

---

## INDICATORE DI PRESSIONE O LIVELLO CON CONTROLLO DA 1 A 4 POMPE (CON TELECOMANDO INTERNO O ESTERNO)

- ❑ Indicatore di pressione o livello
- ❑ Ingresso 4...20 mA con filtro di stabilizzazione programmabile
- ❑ Indicatore 5 cifre (campo massimo di misura 0...99999)
- ❑ Controllo attivo da una a quattro pompe: set di minima (attiva la pompa), set di massima (disattiva la pompa), temporizzazione (0...9999 secondi per ritardare l'intervento del relè di uscita)
- ❑ n° 8 relè di uscita con contatto SPST 5A /250V (4 di minima e 4 di massima)
- ❑ Contenitore modulare (6M) per guida DIN



---

## 1.0 DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- manuale d'uso
- avvertenze
- dispositivo

---

## 2.0 PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Prima della messa in servizio dello strumento leggere attentamente le avvertenze generali disponibili con il prodotto (vedi "1.0 dotazione", lista di imballaggio) e quanto indicato nel presente documento.

Il presente prodotto è uno strumento elettronico, quindi non deve essere considerato una macchina. Di conseguenza non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva Macchine.

Si afferma pertanto che se lo strumento viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere messo in funzione se la macchina non soddisfa i requisiti della propria direttiva.

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

Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione (vedi paragrafo 4.5 del presente manuale).

Prevedere un'adeguata protezione sui circuiti di alimentazione; è consigliabile un fusibile da 150 mA con intervento a ritardo medio.

Il dispositivo è immune ai fenomeni di fulminazione (protezione interna "surge").



**Prima di fornire alimentazione accertarsi accuratamente del modello installato (vedi paragrafo 4.5)**

---

## 3.0 DESCRIZIONE GENERALE

L'ingresso di misura è idoneo all'acquisizione di segnali 4...20 mA; la scala di lettura si può liberamente configurare.

Il dispositivo esegue una misura di livello o di pressione e controlla quattro soglie di minima e quattro soglie di massima indipendenti tra loro. Le uscite attivano otto relè (quattro di minima e quattro di massima)

Mediante il parametro "tELEC" (telecomando) è possibile determinare il modo di funzionamento del dispositivo: con telecomando esterno oppure con telecomando interno.

Quattro contatori (uno per ogni pompa) conteggiano il numero di interventi della pompe.

Mediante il parametro "n.PonPE" si definiscono le pompe collegate (1, 2, 3 oppure 4).

---

### 3.1 FUNZIONAMENTO CON TELECOMANDO ESTERNO

La scelta viene eseguita impostando il parametro "tELEC" = 0.

Le uscite del dispositivo si comportano nel seguente modo:

- soglia "MIN": quando la pressione è uguale o minore alla soglia minima il relè MIN si eccita; si diseccita quando la pressione supera la soglia;
- soglia "MAX": quando la pressione è uguale o superiore alla soglia massima il relè MAX si eccita; si diseccita quando la pressione scende sotto alla soglia.

#### 3.1.1 COMPORTAMENTO DEI LED

Il led si illumina dopo 10 secondi a decorrere dal raggiungimento (stabile) della soglia minima; si spegne dopo 10 secondi a decorrere dal raggiungimento (stabile) della soglia massima.

Durante la temporizzazione (sia MIN che MAX) lampeggia.

---

## 3.2 FUNZIONAMENTO CON TELECOMANDO INTERNO (REEL TORINO)

La scelta viene eseguita impostando il parametro "tELEC" = 1.

Le uscite del dispositivo si comportano nel seguente modo:

- Quando la pressione raggiunge la soglia minima in modo stabile per tempo di ritardo impostato, il relè MIN si eccita e il relè MAX si diseccita;
- quando la pressione raggiunge il massimo in modo stabile per il tempo di ritardo impostato, il relè MIN si diseccita e si eccita il relè MAX.

Il led si illumina quando il relè MIN è eccitato; durante la temporizzazione (sia MIN che MAX) lampeggia.

---

## 4.0 PREPARAZIONE PER L'USO

---

### 4.1 PREPARAZIONE INIZIALE

Lo strumento è predisposto per il montaggio su guida DIN EN 50022 secondo le norme DIN 43880.

La larghezza del contenitore è pari a 6 moduli

---

### 4.2 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

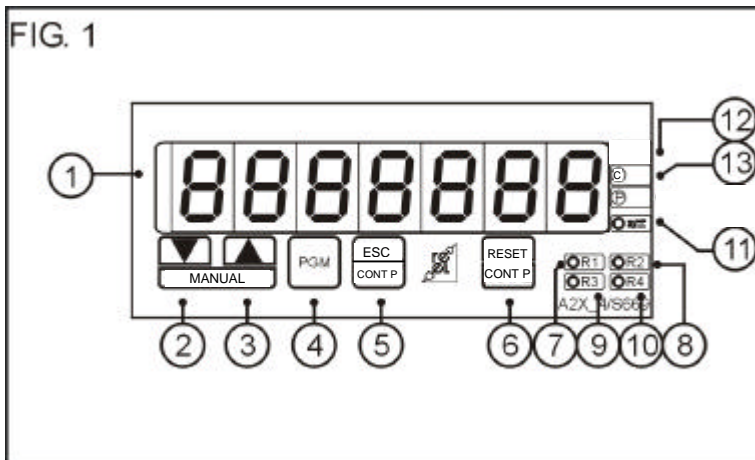
Il fissaggio avviene con gancio a scatto in dotazione.

Per il collegamento fare riferimento ai paragrafi 4.4, 4.5, 4.6.



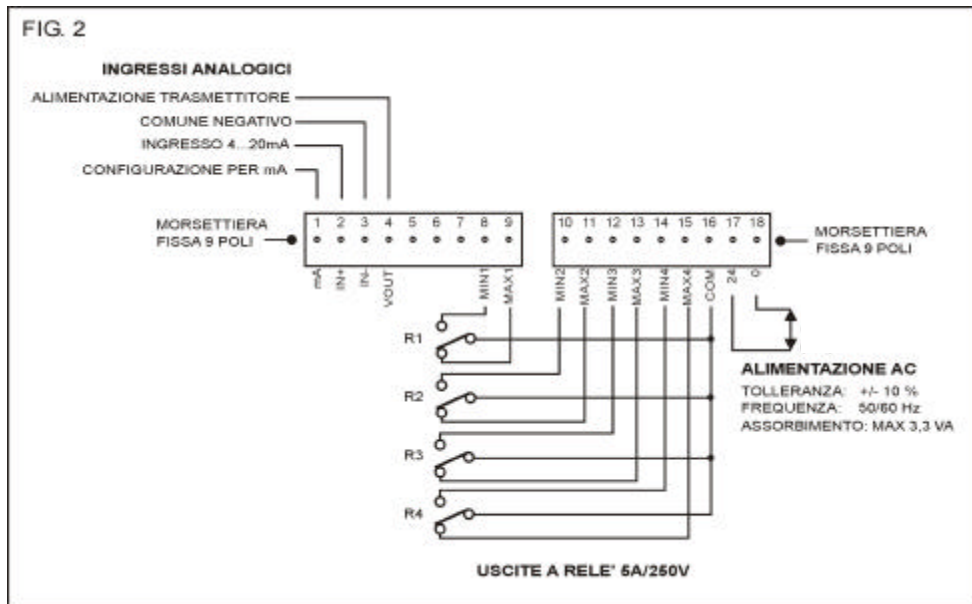
**Eseguire il collegamento in assenza di alimentazione.**

### 4.3 VISTA FRONTALE



- 1 = Indicatore a display della variabile misurata con sette cifre da 12,5 mm di altezza
- 2 = tasto DOWN: per il decremento delle variabili impostate
- 3 = tasto UP: per l'incremento delle variabili impostate
- 4 = tasto PGM: per l'accesso alla programmazione
- 5 = tasto ESC/CONT P: in esercizio: consente l'accesso alla visualizzazione del numero di manovre delle pompe  
in programmazione: per la conferma dei dati programmati e l'uscita (ESC)
- 6 = tasto RESET CONT P: per l'azzeramento del numero di manovre delle pompe
- 7 = led R1: indica lo stato di eccitazione del relè MIN1
- 8 = led R2: indica lo stato di eccitazione del relè MIN2
- 9 = led R3: indica lo stato di eccitazione del relè MIN3
- 10 = led R4: indica lo stato di eccitazione del relè MIN4
- 11 = led CAVO INTERROTTO: lampeggia quando il trasmettitore non è collegato oppure che i cavi di collegamento sono interrotti
- 12 = led C : lampeggia quando la visualizzazione corrente è quella del numero di manovre delle pompe
- 13 = led P : indica che lo strumento è in esercizio; lampeggia durante la visualizzazione dei valori min e max

## 4.4 VISTA POSTERIORE E COLLEGAMENTI



## 4.5 ALIMENTAZIONE



Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione onde prevenire danneggiamenti.

Modello	Tensione di alimentazione	Note
A2X24ROZ/S669	24 Vac	Tolleranza: $\pm 10\%$ ROZ: identifica CAP ROZZANO

Tutti i dati di funzionamento sono memorizzati all'interno di una E<sup>2</sup>PROM e quindi mantenuti anche in caso di assenza di tensione.

## 4.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

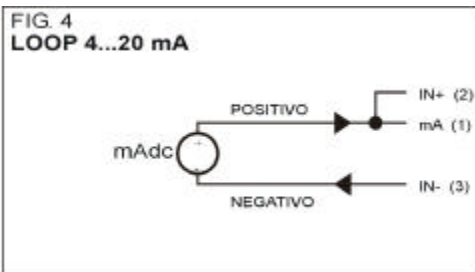
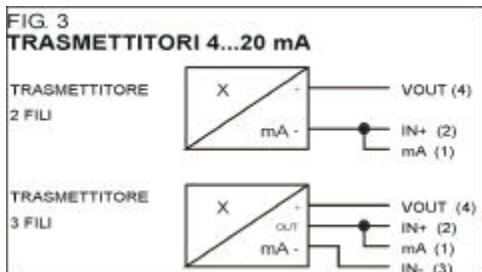
Vedere figura 2.

### 4.6.1 ALIMENTAZIONE

24 Vac tra i morsetti 0<sub>(18)</sub> e 24<sub>(17)</sub>

### 4.6.2 INGRESSO ANALOGICO

Vedi FIG3....FIG4



#### 4.6.3 RELÈ DI USCITA

Tutti i relè sono appoggiati ad un unico comune : COM <sup>(16)</sup>

MIN 1 contatto normalmente aperto disponibile al morsetto : MIN1 <sup>(8)</sup>

MAX 1 contatto normalmente aperto disponibile al morsetto : MAX1 <sup>(9)</sup>

MIN 2 contatto normalmente aperto disponibile al morsetto : MIN2 <sup>(10)</sup>

MAX 2 contatto normalmente aperto disponibile al morsetto : MAX2 <sup>(11)</sup>

MIN 3 contatto normalmente aperto disponibile al morsetto : MIN3 <sup>(12)</sup>

MAX 3 contatto normalmente aperto disponibile al morsetto : MAX3 <sup>(13)</sup>

MIN 4 contatto normalmente aperto disponibile al morsetto : MIN4 <sup>(14)</sup>

MAX 4 contatto normalmente aperto disponibile al morsetto : MAX4 <sup>(15)</sup>

## 4.7 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

Il display deve illuminarsi e la misura di pressione (o livello) rilevata.

## 4.8 CALIBRATURA

### 4.8.1 CAMBIO SCALA DI LETTURA

È possibile tarare lo strumento eseguendo la procedura di calibratura.

L'operazione di taratura consente di associare il valore della variabile di ingresso (inizio e fondo scala) ai due valori di lettura programmati ai parametri "lettura a inizio scala" e "lettura a fondo scala" presenti nei programmi di configurazione.

Il dispositivo viene consegnato con la seguente taratura: ingresso = 4...20mA - lettura = 0...100,0.

Esempio per realizzare una scala con ingresso = 4...20 mA e lettura = 0...10 BAR è sufficiente programmare i parametri "lettura a inizio scala" e "lettura a fondo scala" (vedi paragrafo PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE) rispettivamente a 0 e 10,0.

### 4.8.2 TARATURA INGRESSO 4...20 mA



**Procedere con le seguenti operazioni solo se strettamente necessario**  
**È tassativo disporre di un calibratore in grado di generare il segnale 4...20 mA**

Nel caso in cui sia necessario eseguire la taratura dell'ingresso 4...20mA collegare il dispositivo con un calibratore e procedere come segue.

Applicare in ingresso zero mA.

Accedere alla procedura premendo il tasto PGM per tre secondi consecutivi dopo l'ultima programmazione di configurazione.

Il display indica "tar.IS", premendo il tasto ESC/CONTP si esegue la taratura di zero: il display indica "Attend" (internamente vengono eseguite più acquisizioni per garantire una corretta taratura).

Al termine il display indica "tar.FS"; applicare in ingresso 20 mA e premere il tasto ESC/CONTP. Il display indica "Attend" e il dispositivo esegue la taratura di fondo scala.

È possibile saltare una o entrambe le tarature premendo il tasto PGM anziché il tasto ESC/CONTP.

---

## 5.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Lo strumento legge la variabile di ingresso e la visualizza sul display in funzione delle programmazioni eseguite.

I led indicano lo stato di funzionalità del prodotto:

- Led P illuminato                      funzionamento regolare (il dispositivo misura la pressione e controlla le soglie)
- Led P lampeggiante                    visualizzazione delle soglie di minima e massima impostati
- Led C illuminato                        visualizzazione del numero di manovre delle pompe
- Led C+P lampeggianti                programmazione in corso

Nel caso di assenza del segnale di ingresso il led "cavo interrotto" lampeggia indicando errore del loop 4..20mA di ingresso.

---

## 5.1 VISUALIZZAZIONE E COMPARAZIONI

Il display ha cinque cifre attive.

Visualizza la pressione o il livello. La lettura è saturata a zero.

Il parametro "Filtro" consente di scegliere 10 livelli di filtro che consentono di attenuare i picchi di segnale pur non rallentando l'acquisizione.

Per ogni soglia sono disponibili in modo indipendente:

- una soglia di min (min 1, min 2, min 3, min 4)
- una soglia di max (max 1, max 2, max 3, max 4)
- un ritardo all'eccitazione (tmin 1 tmin 2, tmin 3, tmin 4) (abilitato con telecomando)
- un ritardo alla diseccitazione (tmax 1 tmax 2, tmax 3, tmax 4) (abilitato con telecomando)
- un relè con contatto NO (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2, MIN3, MAX3, MIN4 e MAX4)

Tutti i relè sono appoggiati su un unico comune.

A display (led a sette segmenti) la rappresentazione di "min" è "nin", mentre la rappresentazione di "max" è "nAH".

Le soglie impostate possono essere visualizzate premendo il tasto UP, in sequenza vengono visualizzate tutte e otto (nin1, nAH1, nin 2, nAH 2, etc. sino a nAH 4)

Mentre la visualizzazione è in corso il led "P" lampeggia.

Per uscire dalla visualizzazione delle soglie si può:

- premere UP sino alla fine della sequenza (dopo nAH 4 ritorna alla misura della pressione)
- premere ESC/CONT
- premere DOWN per tornare indietro (dopo nin 1 ritorna alla misura della pressione)

In ogni caso dopo due minuti esce automaticamente.

Il dispositivo possiede due modalità di funzionamento: con telecomando interno o esterno.

---

## 5.2 FUNZIONAMENTO CON TELECOMANDO ESTERNO

La scelta viene eseguita impostando il parametro "tELEC" = 0.

Le uscite del dispositivo si comportano nel seguente modo:

- soglia "MIN": quando la pressione è uguale o minore alla soglia minima il relè MIN si eccita; si diseccita quando la pressione supera la soglia;
- soglia "MAX": quando la pressione è uguale o superiore alla soglia massima il relè MAX si eccita; si diseccita quando la pressione scende sotto alla soglia.

### 5.2.1 COMPORTAMENTO DEI LED DELLE POMPE (R1, R2, R3, R4)

Quando è in corso il conteggio del tempo il led lampeggia (sia min che max).

Dopo 10 secondi a decorrere dal raggiungimento (stabile) della soglia minima si illumina in modo fisso. Dopo 10 secondi a decorrere dal raggiungimento (stabile) della soglia massima si spegne.

Ad ogni accensione il conteggio del numero di manovre della pompa si incrementa di 1 unità.

Lo stato del led viene memorizzato in assenza di alimentazione.

---

### 5.3 FUNZIONAMENTO CON TELECOMANDO INTERNO (REEL TORINO)

La scelta viene eseguita impostando il parametro "tELEC" = 1.

Le uscite del dispositivo si comportano nel seguente modo:

- Quando la pressione raggiunge la soglia minima in modo stabile e supera il tempo di ritardo impostato, il relè MIN si eccita e il relè MAX si diseccita;
- quando la pressione raggiunge il massimo in modo stabile e supera il tempo di ritardo impostato, il relè MIN si diseccita e si eccita il relè MAX.

Il led si illumina quando il relè MIN è eccitato.

Il ritardo ha un campo di impostazione da 0 a 9999 secondi; in sede di fabbricazione tutti i tempi vengono impostati a 10 secondi.

Ad ogni eccitazione del relè MIN si illumina il led e il conteggio del numero di manovre della pompa si incrementa di 1 unità.

In assenza di alimentazione il dispositivo memorizza lo stato dei relè; dei led e il conteggio del numero di manovre delle pompe. Durante il conteggio del tempo il led lampeggia (sia min che max).

---

### 5.4 CONTEGGIO DEL NUMERO DI AVVIAMENTI DELLE POMPE

Sono disponibili 4 contatori, uno per ogni pompa. Ad ogni attivazione della pompa il contatore si incrementa di un'unità.

Ognuno dei contatori ha range 0...9999. Raggiunto il valore massimo il contatore si azzerà e riparte.

Per accedere alla visualizzazione dei contatori è sufficiente premere e mantenere premuto per tre secondi il tasto ESC/CONTP; il led "C" si accende e lampeggia.

Con i tasti UP e DOWN si seleziona la visualizzazione voluta.

A display compare il numero della pompa e il relativo conteggio (esempio: "P1 241")

Dove: "P1" indica la pompa 1 (premendo UP diventa 2, 3, 4 e poi riparte da uno)

"241" è il numero di manovre attuate dalla pompa 1

Durante la visualizzazione premendo il tasto TOTAL per tre secondi consecutivi si azzerà il valore del conteggio. Per uscire dalla visualizzazione premere il tasto ESC/CONTP (esce, in ogni caso, automaticamente dopo 2 minuti circa).

In assenza di alimentazione il dispositivo memorizza i quattro conteggi.

---

### 5.5 PROGRAMMAZIONI

Lo strumento dispone di tre livelli di programmazione:

- ESERCIZIO
- CONFIGURAZIONE
- MANUALE

---

### 5.6 PROGRAMMAZIONI DI ESERCIZIO

In questo livello possono essere impostate, in sequenza, le otto soglie di allarme (4 di minima e 4 di massima) che sono denominate: "nin 1", "nAH 1", "nin 2", "nAH 2", "nin 3", "nAH 3", "nin 4", "nAH 4",.

L'accesso è immediato mediante la pressione del tasto PGM oppure protetto da password (in base ai parametri PASS e L.PASS della configurazione).

Dopo ogni impostazione è possibile passare a quella successiva premendo il tasto PGM oppure uscire premendo il tasto ESC/CONTP.

Dopo la pressione del tasto PGM il display indica per un secondo "nin1" poi ne visualizza il valore che può essere modificato mediante i tasti UP e DOWN. Il range di impostazione è  $\pm 99999$ .

Il valore di default è:

- 30,0 per le soglie di allarme di minima,
- 50,0 per le soglie di allarme di massima.

Con una nuova pressione di PGM si procede allo stesso modo per programmare le altre soglie di allarme.

Premendo e tenendo premuto il tasto PGM per 6 secondi consecutivi è possibile accedere direttamente alle programmazioni di configurazione.



Se per cinque minuti non viene premuto nessun tasto il dispositivo esce automaticamente dalla programmazione.

## 5.7 PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE

In questo livello possono essere impostati i seguenti parametri:

MESSAGGIO	PARAMETRO	DEFAULT	NOTE
FiLtro	Filtro della lettura	[9]	
999999	Decimal point (pressione / livello)	[99999,9]	
4-20 (4 lampeggiante)	Lettura a inizio scala	[0,0]	
4-20 (20 lampeggiante)	Lettura a fondo scala	[100,0]	
tELEC	Telecomando	[0]	
n.POnPE	Numero pompe	[2]	*
tnin 1	Tempo di ritardo all'eccitazione relè1	[10]	**
tnAH 1	Tempo di ritardo alla diseccitazione relè1	[10]	**
tnin 2	Tempo di ritardo all'eccitazione relè2	[10]	**
tnAH 2	Tempo di ritardo alla diseccitazione relè2	[10]	**
tnin 3	Tempo di ritardo all'eccitazione relè3	[10]	**
tnAH 3	Tempo di ritardo alla diseccitazione relè3	[10]	**
tnin 4	Tempo di ritardo all'eccitazione relè4	[10]	**
tnAH 4	Tempo di ritardo alla diseccitazione relè4	[10]	**
PASS	Password	[0]	
L.PASS	Livello della password	[0]	***

\* = in tutto il prodotto vengono considerati e visualizzati solo i parametri delle pompe abilitate

\*\* = i parametri vengono visualizzati solo se il parametro "tELEC" è impostato a 1

\*\*\* = il parametro viene visualizzato solo se il parametro Pass è diverso da 0

L'accesso è possibile premendo, dopo l'impostazione del "naH 4" (prima di premere ESC/CONTP), per tre secondi consecutivi il tasto PGM oppure premendo il tasto PGM per 6 secondi consecutivi.

L'accesso può essere immediato oppure sotto protetto da password in base ai parametri PASS e L.PASS; non appena entrati il display visualizza per circa un secondo "SL 2.0" che precisa lo stato di aggiornamento del software installato nel prodotto. Dopo ogni impostazione è possibile uscire premendo il tasto ESC/CONTP oppure proseguire premendo il tasto PGM.

### 5.7.1 FILTRO DELLA LETTURA

Il display indica " FiLtro" per un secondo circa.

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

L'integrazione introduce un filtro sull'acquisizione al fine di smorzare i picchi di ingresso.

### 5.7.2 DECIMAL POINT (PRESSIONE / LIVELLO)

Selezionare la posizione del punto decimale.

Il display indica "99999,9" (un decimal point).

Con i tasti UP o DOWN il decimal point si sposta in successione: "999999" "9999.99" "999.999" "99.9999".

### 5.7.3 LETTURA A INIZIO SCALA

Impostare il valore della lettura a display da associare all'inizio scala dell'ingresso analogico.

Il display indica "4-20" con il 4 lampeggiante per circa un secondo.

Dopo un secondo circa visualizza il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 99999.

*Esempio avendo un trasmettitore 0...10 BAR impostare "0,0"*

#### **5.7.4 LETTURA A FONDO SCALA**

Impostare il valore della lettura a display da associare al fondo scala dell'ingresso analogico.

Il display indica "4-20" con il 20 lampeggiante per circa un secondo.

Dopo un secondo circa visualizza il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 99999.

*Esempio avendo un trasmettitore 0...10 BAR impostare "10,0 metri"*

#### **5.7.5 TELECOMANDO**

Impostare la funzione telecomando. Il display indica "tELEC" per un secondo circa.

Dopo un secondo circa visualizza il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN selezionare:

0 = telecomando esterno

1 = telecomando interno (REEL TORINO)

#### **5.7.6 NUMERO DI POMPE**

Impostare il numero di pompe abilitate. Il display indica "n.POnPE" per un secondo circa.

Dopo un secondo circa visualizza il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN selezionare:

1 = n° 1 pompa

2 = n° 2 pompe

3 = n° 3 pompe

4 = n° 4 pompe

#### **5.7.7 RITARDO ALL'ECCITAZIONE RELÈ 1 (SOLO CON TELECOMANDO INTERNO)**

Il display indica "tnin 1" per un secondo e poi il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 9999 secondi.

Impostando zero l'eccitazione è immediata (<1 secondo).

#### **5.7.8 RITARDO ALLA DISECCITAZIONE RELÈ 1 (SOLO CON TELECOMANDO INTERNO)**

Il display indica "tnAH 1" per un secondo e poi il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 9999 secondi.

Impostando zero la diseccitazione è immediata (<1 secondo).

#### **5.7.9 RITARDO ALL'ECCITAZIONE RELÈ 2 (SOLO CON TELECOMANDO INTERNO)**

Il display indica "tnin 2" per un secondo e poi il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 9999 secondi.

Impostando zero la diseccitazione è immediata (<1 secondo).

#### **5.7.10 RITARDO ALLA DISECCITAZIONE RELÈ 2 (SOLO CON TELECOMANDO INTERNO)**

Il display indica "tnAH 2" per un secondo e poi il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 9999 secondi.

Impostando zero la diseccitazione è immediata (<1 secondo).

#### **5.7.11 RITARDO ALL'ECCITAZIONE RELÈ 3 (SOLO CON TELECOMANDO INTERNO)**

Il display indica "tnin 3" per un secondo e poi il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 9999 secondi.

Impostando zero la diseccitazione è immediata (<1 secondo).

#### **5.7.12 RITARDO ALLA DISECCITAZIONE RELÈ 3 (SOLO CON TELECOMANDO INTERNO)**

Il display indica "tnAH 3" per un secondo e poi il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 9999 secondi.

Impostando zero la diseccitazione è immediata (<1 secondo).

#### **5.7.13 RITARDO ALL'ECCITAZIONE RELÈ 4 (SOLO CON TELECOMANDO INTERNO)**

Il display indica "tnin 4" per un secondo e poi il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 9999 secondi.

Impostando zero la diseccitazione è immediata (<1 secondo).

#### **5.7.14 RITARDO ALLA DISECCITAZIONE RELÈ 4 (SOLO CON TELECOMANDO INTERNO)**

Il display indica "tnAH 4" per un secondo e poi il valore programmato.

Con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore da 0 a 9999 secondi.

Impostando zero la diseccitazione è immediata (<1 secondo).

#### **5.7.15 PASSWORD**

Il display indica "PASS" per circa un secondo.

Impostare la password desiderata; il numero deve essere compreso nel range 1...99999.

Se viene impostato il numero zero la password è esclusa.

Se la password viene smarrita è possibile accedere ai programmi impostando il valore di fabbrica 21204.

#### **5.7.16 LIVELLO DELLA PASSWORD (SOLO SE PASSWORD DIVERSA DA ZERO)**

Questo parametro 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 le programmazioni da proteggere con password:

0 = solo configurazione

1 = esercizio + configurazione

---

### **5.8 PROGRAMMAZIONE MANUALE**

Questa modalità viene utilizzata per la verifica della funzionalità delle pompe.

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

Dopo l'accesso i relè mantengono il loro stato.

Premendo contemporaneamente i tasti UP+DOWN si esce dalla programmazione manuale.

All'uscita i relè si posizionano nello stato precedente all'ingresso in programmazione manuale.

#### **5.8.1 CON TELECOMANDO ESTERNO (PARAMETRO "tELEC" = 0)**

Dopo l'accesso il controllo può essere attuato sui relè MIN 1 e MAX 1.

Con il tasto ESC/CONTP si possono scegliere le seguenti tre condizioni:

"ManU1\_" (relè di massima eccitato);

"ManU " (nessun relè eccitato)

"ManU1\_" (relè di minima eccitato);

Il led R1 in questa fase è spento.

Per selezionare gli altri relè è sufficiente premere il tasto UP (in sequenza relè 2, 3, 4, 1, etc.) oppure il tasto DOWN (in sequenza relè 4, 3, 2, 1, etc.); i relè rimangono nello stato prescelto.

Relè MIN 2 e MAX 2:

"ManU2\_" (relè di massima eccitato);

"ManU " (nessun relè eccitato)

"ManU2\_" (relè di minima eccitato);

Il led R2 in questa fase è spento.

Relè MIN 3 e MAX 3:

"ManU3\_" (relè di massima eccitato);

"ManU " (nessun relè eccitato)

"ManU3\_" (relè di minima eccitato);

Il led R3 in questa fase è spento.

Relè MIN 4 e MAX 4:

"ManU4\_" (relè di massima eccitato);

"ManU " (nessun relè eccitato)

"ManU4\_" (relè di minima eccitato);

Il led R4 in questa fase è spento.

### 5.8.2 CON TELECOMANDO INTERNO (PARAMETRO "tELEC" = 1)

Dopo l'accesso il controllo può essere attuato sui relè MIN 1 e MAX 1.

Con il tasto ESC/CONTP si possono scegliere le seguenti due condizioni:

"ManU1" + led R1 illuminato (MIN 1 ON MAX 1 OFF);

"ManU1" + led R1 spento (MIN 1 OFF MAX 1 ON);

Per selezionare gli altri relè è sufficiente premere il tasto UP (in sequenza relè 2, 3, 4, 1, etc.) oppure il tasto DOWN (in sequenza relè 4, 3, 2, 1, etc.); i relè rimangono nello stato prescelto.

Relè MIN 2 e MAX 2:

"ManU2" + led R2 illuminato (MIN 2 ON MAX 2 OFF);

"ManU2" + led R2 spento (MIN 2 OFF MAX 2 ON);

Relè MIN 3 e MAX 3:

"ManU3" + led R3 illuminato (MIN 3 ON MAX 3 OFF);

"ManU3" + led R3 spento (MIN 3 OFF MAX 3 ON);

Relè MIN 4 e MAX 4:

"ManU4" + led R4 illuminato (MIN 4 ON MAX 4 OFF);

"ManU4" + led R4 spento (MIN 4 OFF MAX 4 ON);

---

## 5.9 FUNZIONI SPECIALI

### 5.9.1 DEFAULT PARAMETRI

La procedura riconduce tutti i parametri dello strumento ad i valori di default fissati in sede di fabbricazione. L'accesso è possibile premendo e tenendo premuto il tasto DOWN+RESET/CONTP, dopo circa 10 secondi il display visualizza "dEF" per circa un secondo, confermare con il tasto ESC/CONTP il completamento della procedura.

### 5.9.2 DEFAULT TARATURA

La procedura riconduce il valore di taratura dello strumento al valore di default fissato in sede di fabbricazione. L'accesso è possibile premendo e tenendo premuto il tasto UP+RESET CONTP, dopo circa 10 secondi il display visualizza "dEF" per circa un secondo, confermare con il tasto ESC/CONTP il completamento della procedura.

## 5.10 COMANDI MANUALI

### 5.10.1 IN ESERCIZIO

FIG 1	TASTO	FUNZIONE
4	<b>PGM</b>	Consente l'accesso alla programmazione
3	<b>UP</b>	Consente la visualizzazione, in sequenza crescente, dei valori di soglia impostati
		Consente la visualizzazione, in sequenza crescente, dei contatori del numero di manovre delle pompe
		Se premuto per 10 secondi consecutivi insieme al tasto RESET CONTP, esegue il ripristino della taratura di fabbrica
2	<b>DOWN</b>	Consente la visualizzazione, in sequenza decrescente, dei valori di soglia impostati
		Consente la visualizzazione, in sequenza decrescente, dei contatori del numero di manovre delle pompe
		Se premuto per 10 secondi consecutivi insieme al tasto RESET CONTP, esegue il ripristino dei default dei parametri
2+3	<b>DOWN+UP</b>	Consentono l'ingresso e l'uscita dalla programmazione manuale
6	<b>RESET/CONTP</b>	Se premuto per 3 secondi, durante la visualizzazione del conteggio avviamenti pompe, azzerà il numero di avviamento pompe
5	<b>ESC/CONTP</b>	Consente l'accesso alla visualizzazione del numero di avviamenti delle pompe

### 5.10.2 IN PROGRAMMAZIONE

FIG 1	TASTO	FUNZIONE
4	<b>PGM</b>	Permette di proseguire al parametro successivo
5	<b>ESC/CONTP</b>	Esce dalla programmazione (salvando i dati impostati)
3	<b>UP</b>	Incrementa il valore del parametro selezionato
2	<b>DOWN</b>	Decrementa il valore del parametro selezionato

---

## 5.11 COMANDI A DISTANZA

È possibile interagire a distanza con il dispositivo attraverso:

- l'ingresso analogico 4...20 mA
- otto uscite a relè

### 5.11.1 INGRESSO ANALOGICO

Vedere figure 3, 4 per il collegamento elettrico

Impedenza di ingresso 100 ohm

Limiti acquisiti – 40...40 mA

Limiti di rottura  $\pm$  80 mA

Massima distanza ammessa per i cavi 3 metri.

Per distanze superiori si consiglia l'utilizzo di **cavi schermati** e percorsi preferenziali (mantenendo i cavi distanziati da linee di potenza).

### 5.11.2 USCITE A RELÈ

n° 8 contatti NO appoggiati su unico comune:

- MIN1
- MAX1
- MIN2
- MAX2
- MIN3
- MAX3
- MIN4
- MAX4

Massima tensione 250V.

Massima corrente 5A.

Le bobine sono optoisolate per evitare ritorni induttivi nell'elettronica di comando.

---

## 5.12 PERIODICITÀ DELLA TARATURA

È consigliabile ripetere ogni anno il ciclo di taratura.

Vedere il paragrafo 4.8.

---

## 5.13 MANUTENZIONE

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

---

## 6.0 SPECIFICHE TECNICHE

---

### 6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

<p><b>CUSTODIA</b> Contenitore modulare per guida DIN EN 50022 secondo norme DIN 43880 Larghezza 6 moduli Peso 400g Profondità 68 mm Grado di protezione IP20 Collegamento mediante due morsettiere fisse 9 + 9 poli</p> <p><b>INGRESSO ANALOGICO</b> Segnale 4...20 mA Impedenza 100 ohm Sovraccarico ammesso 100% a regime</p> <p><b>INDICATORE</b> Display 7 cifre Massima scala visualizzata ±99999 Valori di inizio e fondo scala e decimal point configurabili mediante tastiera Risoluzione 20000 punti Tempo di conversione medio 250 ms Precisione 0,02% ± 1 digit Linearità 0,02% ± 1 digit</p>	<p><b>SOGLIE E RELÈ DI USCITA</b> Otto uscite a relè con contatto SPST 5A/250V Comune unico Possibilità di operare in manuale</p> <p><b>ALIMENTAZIONE</b> Tensione di alimentazione 24 Vac Frequenza di rete: 50/60 Hz Memoria dati in assenza di alimentazione mediante E<sup>2</sup>prom Assorbimento max 3,3 VA</p>
---	--

---

### 6.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

#### 6.2.1 TEMPERATURA

Temperatura ambiente -10...50°C

#### 6.2.2 UMIDITÀ

0...95% non condensante

#### 6.2.3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Secondo direttiva 2004/108/CE

Norma generica immunità ambiente industriale EN61000-6-2

Norma generica emissione ambiente industriale EN61000-6-4

#### 6.2.4 SICUREZZA ELETTRICA

Secondo direttiva 2006/95/CE

Norma relativa alla strumentazione EN61010-1

---

### 6.3 STOCCAGGIO

Temperatura di stoccaggio -20...60°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

---

## 6.4 ACCESSORI E OPZIONI

Non sono disponibili accessori opzionali.

---

## 6.5 PUNTI DI VENDITA E ASSISTENZA

### 6.5.1 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” (richiederle al costruttore o al punto vendita dove è stato effettuato l’acquisto).

### 6.5.2 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.

