

---

## CENTRALINA PER POZZI (PERCOLATO)

- ❑ Misura del livello del percolato
- ❑ Attivazione e monitoraggio pompa di scarico
- ❑ Conteggio litri
- ❑ Registrazione dati (5.000 record)
- ❑ Download mediante chiave USB (pen drive)
- ❑ Realizzazione in contenitore stagno IP65
- ❑ Ingresso di livello: trasmettitore 4...20 mA oppure 4 galleggianti
- ❑ Indicatore 6 cifre (livello 0...60000; litri 0...999999)
- ❑ Conteggi numero di attivazioni e ore di lavoro pompa



---

## 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

Il dispositivo in base al livello (rilevato con trasmettitore di livello o con galleggianti) attiva la pompa quando viene raggiunto il livello massimo e la disattiva quando viene raggiunto il livello minimo.

Internamente conta ogni attivazione e il tempo di attività della pompa.

I report (n° attivazioni; ore di lavoro; livello; totale litri) sono disponibili a display

Un registratore interno registra ad intervalli prestabiliti:

- data;
- ora;
- livello attuale;
- litri totali;

i dati sono scaricabili inserendo una chiave USB.

## 4.0 PREPARAZIONE PER L'USO

### 4.1 PREPARAZIONE INIZIALE

Il dispositivo è predisposto per il montaggio su guida DIN EN 50022 secondo le norme DIN 43880. La larghezza del contenitore è pari a 6 moduli. È inserito in contenitore stagno per assicurare la protezione IP65.

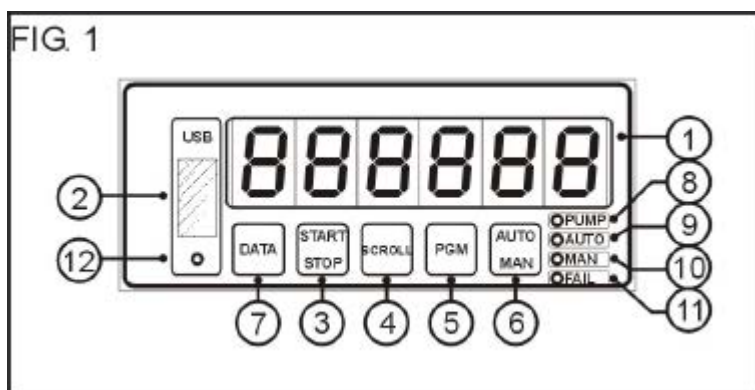
### 4.2 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Il fissaggio avviene con gancio a scatto in dotazione.  
Per il collegamento fare riferimento ai paragrafi 4.4, 4.5, 4.6.



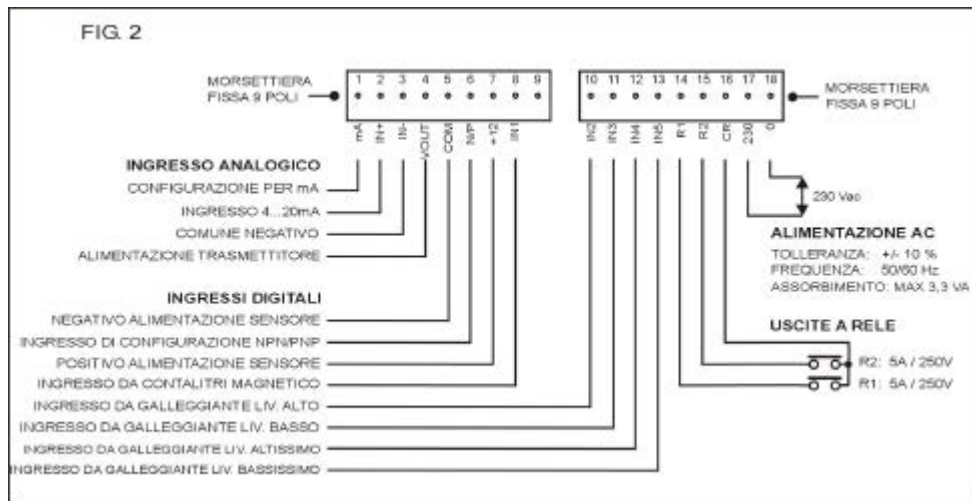
**Eseguire il collegamento in assenza di alimentazione.**

### 4.3 VISTA FRONTALE



- 1 = Indicatore a display della variabile misurata con sei cifre da 12,5 mm di altezza
- 2 = Connettore per USB per lo scarico dei dati registrati su pen-drive
- 3 = tasto START/STOP (doppia funzione):
  - in esercizio: consente di effettuare lo start/stop della pompa (in manuale)
  - in programmazione: consente il decremento delle variabili da impostare
- 4 = tasto SCROLL (doppia funzione):
  - in esercizio: consente la visualizzazione in sequenza delle variabili di processo
  - in programmazione: consente l'incremento delle variabili da impostare
- 5 = tasto PGM: consente l'accesso alla programmazione
- 6 = tasto AUTO/MAN (doppia funzione):
  - in esercizio: consente di scegliere la modalità di lavoro: automatico o manuale
  - in programmazione: consente conferma dei dati impostati e l'uscita dalla programmazione
- 7 = tasto DATA: consente lo scarico dei dati su pen-drive
- 8 = led PUMP: indica lo stato di eccitazione del relè R1
- 9 = led AUTO: indica che la modalità operativa è quella automatica
- 10 = led MAN: indica che la modalità operativa è quella manuale
- 11 = led FAIL: indica lo stato di eccitazione del relè R2
- 12 = led USB: indica che è in corso lo scarico dei dati su pen-drive

## 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
A2X12/S702	230 Vac	Tolleranza: $\pm 10\%$

Tutti i dati di funzionamento sono memorizzati all'interno di una  $E^2$ PROM e quindi mantenuti anche in caso di assenza di tensione.

## 4.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

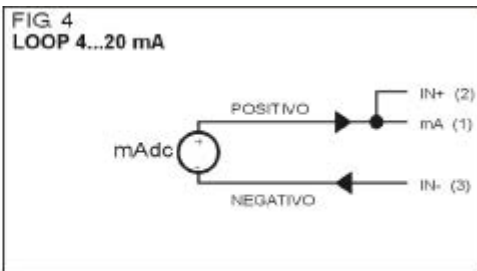
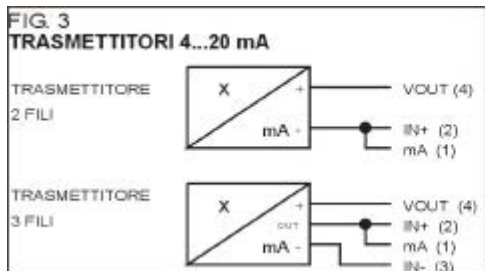
Vedere figura 2.

### 4.6.1 ALIMENTAZIONE

230 Vac tra i morsetti 0<sub>(18)</sub> e 230<sub>(17)</sub>

## 4.6.2 INGRESSO ANALOGICO

Vedi Fig.3 e 4



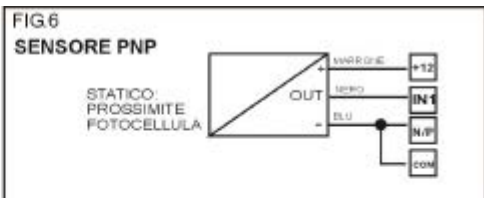
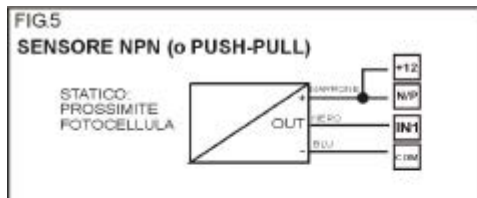
## 4.6.3 INGRESSI DIGITALI

Configurare il tipo di segnale di ingresso (NPN o PNP) la scelta è la stessa per tutti i cinque ingressi:

- NPN: collegare il morsetto N/P con il morsetto +12 (vedi figure 5 e 7)
- PNP: collegare il morsetto N/P con il morsetto COM (vedi figure 6 e 8)

Il collegamento del morsetto N/P deve essere imperativamente eseguito: pena non funzionamento del contaimpulsi

Alimentazione sensore:	positivo	= +12 (max 40 mA)
	negativo	= COM
Conteggio (da misuratore magnetico):	ingresso	= IN1
Galleggiante livello alto	contatto NO tra	= IN2 e COM (se NPN) = IN2 e +12 (se PNP)
Galleggiante livello basso	contatto NO tra	= IN3 e COM (se NPN) = IN3 e +12 (se PNP)
Galleggiante livello altissimo (sicurezza)	contatto NO tra	= IN4 e COM (se NPN) = IN4 e +12 (se PNP)
Galleggiante livello bassissimo (sicurezza)	contatto NO tra	= IN5 e COM (se NPN) = IN5 e +12 (se PNP)



#### 4.6.4 RELÈ DI USCITA

I relè sono appoggiati ad un unico comune

R1 (relè comando pompa) - contatto normalmente aperto disponibile al morsetto

R2 (relè FAIL) - contatto normalmente aperto disponibile al morsetto

: CR <sup>(16)</sup>

: R1 <sup>(14)</sup>

: R2 <sup>(15)</sup>

---

### 4.7 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

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

---

### 4.8 CALIBRATURA

L'operazione di calibratura è disponibile solo se l'ingresso analogico è abilitato (parametro "Input" impostato a 0).

#### 4.8.1 CAMBIO SCALA DI LETTURA

Attraverso la seguente procedura è possibile adeguare la scala di lettura del livello.

L'operazione 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 scala di lettura: ingresso = 4...20 mA - lettura = 0...4,00.

Esempio per realizzare una scala con ingresso = 4...20 mA e lettura = 0...8,00 è sufficiente impostare i parametri "lettura a inizio scala" e "lettura a fondo scala" (vedi paragrafo PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE) rispettivamente a 0 e 8,00.

La taratura deve sempre essere riferita a zero (la lettura a inizio scala deve essere zero).

#### 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 il valore di inizio scala.

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 AUTO/MAN 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 il valore di fondo scala e premere il tasto AUTO/MAN. 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 AUTO/MAN.

---

## 5.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Il dispositivo attiva la pompa (relè R1) quando viene raggiunto il livello massimo (rilevato con trasmettitore di livello o con galleggianti); la disattiva quando viene raggiunto il livello minimo. La pompa può essere comandata anche in manuale direttamente dall'operatore.

Internamente conta ogni attivazione e il tempo di attività della pompa.

Un ingresso di conteggio è in grado di totalizzare i litri (segnale da misuratore magnetico).

I report (n° attivazioni; ore di lavoro; livello; totale litri) sono disponibili a display mediante la pressione del tasto SCROLL.

Un registratore interno registra, ad intervalli prestabiliti, un record formato dai seguenti dati:

- data;
- ora;
- livello attuale;
- litri totali;

i dati registrati sono scaricabili inserendo una chiave USB.

La capacità di registrazione massima è di 5000 record.

Le registrazioni vengono sovrascritte al raggiungimento della massima capacità della memoria.

Vengono prese in esame condizioni di anomalia e presi provvedimenti; in caso di anomalia si eccita il relè (R2)

---

## 5.1 MISURA DI LIVELLO CON TRASMETTITORE

Il dispositivo prevede un ingresso 4...20 mA completo di alimentatore per il trasmettitore.

La scala di misura viene programmata attraverso i parametri di inizio e fondo scala. Se necessario è possibile illuminare il decimal point (esempio 0...4,00 metri).

Il display ha cinque cifre attive; la massima scala è 60000.

La lettura è saturata a zero; internamente i valori vengono letti e comparati con la soglia di minima sicurezza anche sotto allo zero.

Sulla misura del livello sono previste quattro soglie:

- SET<sup>+</sup> start pompa (livello alto)
- SET<sub>-</sub> stop pompa (livello basso)
- SS<sup>+</sup> soglia di sicurezza di massima
- SS<sub>-</sub> soglia di sicurezza di minima

Il dispositivo misura e rileva la condizione di corrente < 4 mA (cavo e trasmettitore interrotto) e sino a 40 mA.

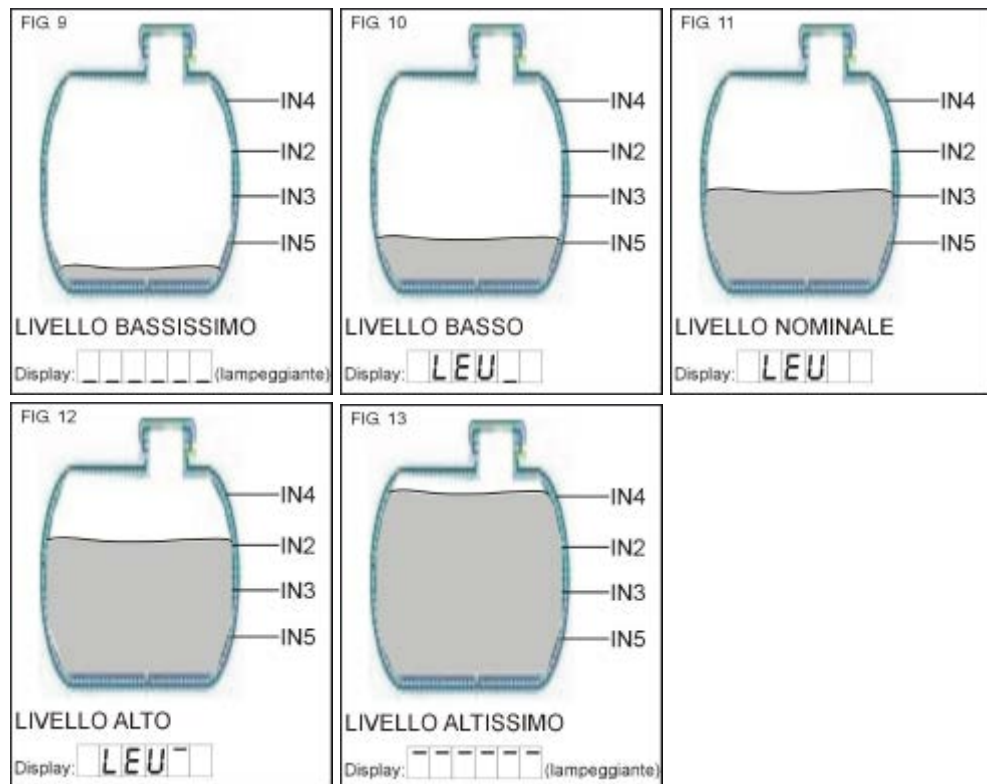
Nel caso che il valore di livello visualizzato sia maggiore di 60000, il display visualizza OFL. Nella registrazione viene registrato il valore 60001.

## 5.2 MISURA DI LIVELLO CON GALLEGGIANTI

Quattro galleggianti (collegati agli ingressi digitali IN2, IN3, IN4, IN5) rilevano le seguenti condizioni:

- Soglia di sicurezza di minima (livello bassissimo)  
 Tutti gli ingressi (IN2, IN3, IN4, IN5) aperti  
 (display: \_ \_ \_ \_ \_ lampeggiante)
 Vedi FIG.9  
(display: \_ \_ \_ \_ \_)
- Stop pompa (livello basso)  
 Ingresso IN5 chiuso  
 Nella registrazione viene registrato il valore 60010  
 (display: LEU\_)
 Vedi FIG.10  
(display: LEU\_)
- Livello tra minimo e massimo (nominale)  
 Ingressi IN5 ed IN3 chiusi  
 Nella registrazione viene registrato il valore 60011  
 (display: LEV)
 Vedi FIG.11  
(display: LEV)
- Start pompa (livello alto)  
 Ingressi IN5, IN3, IN2 chiusi  
 Nella registrazione viene registrato il valore 60012  
 (display: LEV^-)
 Vedi FIG.12  
(display: LEV^-)
- Soglia di sicurezza di massima (livello altissimo)  
 Tutti gli ingressi (IN2, IN3, IN4, IN5) chiusi  
 (display: \_ \_ \_ \_ \_ lampeggiante)
 Vedi FIG.13  
(display: \_ \_ \_ \_ \_)

I galleggianti sono chiusi se c'è il liquido (l'ingresso aperto equivale ad assenza di liquido).





---

### **5.3 ATTIVAZIONE DELLA POMPA IN AUTOMATICO**

La selezione automatico manuale avviene mediante il tasto AUTO/MAN. Il led AUTO identifica la condizione di automatico.

Quando il livello raggiunge il livello alto (SET<sub>+</sub> o IN2) e rimane stabile per il tempo di ritardo impostato la pompa si attiva (attraverso l'eccitazione del relè R1) e resta attivata sino al raggiungimento del livello basso.

Quando il livello raggiunge il livello basso (SET<sub>-</sub> o IN3) e rimane stabile per il tempo di ritardo impostato la pompa si disattiva e resta disattivata sino al raggiungimento del livello alto.

Il led "PUMP" segnala l'eccitazione del relè R1. Durante la fase di attesa del tempo di ritardo il led lampeggia.

---

### **5.4 ATTIVAZIONE DELLA POMPA IN MANUALE**

La selezione automatico manuale avviene mediante il tasto AUTO/MAN. Il led MAN identifica la condizione di manuale.

Mediante il tasto START/STOP è possibile avviare manualmente la pompa; gli avviamenti sono sempre cadenzati dai tempi di attivazione / disattivazione.

Il led "PUMP" segnala l'eccitazione del relè R1. Durante la fase di attesa del tempo il led lampeggia.

In manuale le soglie di livello non vengono comparate.

Il tempo di salvaguardia (vedi il paragrafo che descrive le possibili anomalie) viene azzerato.

All'uscita del manuale, se il livello è all'interno delle soglie di minima e massima, la pompa mantiene lo stato selezionato.

Lo stato MAN (o AUTO) è salvato allo spegnimento del dispositivo, oppure, dopo un minuto dall'ultima pressione del tasto AUTO / MAN.

---

### **5.5 MISURAZIONI SULLA POMPA**

Ogni eccitazione viene conteggiata (massima capacità 999999) e il tempo di attivazione viene conteggiato (99999,9 ore).

Le misure vengono effettuate sia in manuale che in automatico.

Al superamento della massima capacità i valori vengono azzerati.

---

### **5.6 CONTALITRI**

All'ingresso di conteggio IN1 è possibile collegare il segnale proveniente da un contaltri (misuratore magnetico). Gli impulsi possono essere adeguati al peso impulso (divisore; moltiplicatore). Il contaltri raggiunta la massima capacità si azzerava.

L'ingresso è configurabile, NPN oppure PNP, e fornisce 12V (max corrente 40 mA).

Frequenza di conteggio massima 250 Hz con duty-cycle del 50%

---

### **5.7 REGISTRAZIONE DEI DATI**

Attraverso il parametro "tr" viene scelta la cadenza di registrazione con un intervallo minimo di 30 minuti.

I parametri Sito (esempio: 23) e Pozzo (esempio: 8) permettono di identificare il nome del file di uscita (esempio: S023\_P08.TXT).

Il dispositivo, allo scadere degli intervalli prestabiliti salva i dati in un record composto da: data, ora, livello, litri.

La capacità massima è di 5000 record.

Raggiunta la massima capacità la memoria viene riscritta a partire dall'ultimo record registrato.

---

## 5.8 SCARICO E LETTURA DEI DATI

Per eseguire lo scarico è necessario inserire nell'apposito connettore una pendrive.



### La pendrive deve essere vuota; il dispositivo non effettua controlli

Dopo l'inserzione della pendrive premere il tasto DATA per un secondo circa.

Lo scarico inizia; ne dà evidenza led USB lampeggiante; sul display compare la percentuale dei dati scaricati espressa in percentuale (da 1 a 100%). Il tempo massimo (per tutti i 5000 record) è di circa 80 secondi.

A fine scarico compare per un secondo la label "End.USB".

A questo punto si può estrarre la chiave.

Eventuali errori sono segnalati nel seguente modo:

- no USB            assenza della pen drive a inizio scarico [1]
- E1 USB            assenza della per drive a fine scarico [1]

[1] inserire la chiave e ripetere l'operazione; eventualmente spegnere e riaccendere il dispositivo

Per uscire dalla condizione di errore senza eseguire interventi premere DATA per quattro secondi consecutivi.

Il file dati prodotto sulla pendrive può essere aperto con il programma MICROSOFT EXCEL.

---

## 5.9 IDENTIFICAZIONE DELLE ANOMALIE

Se si genera un'anomalia il dispositivo ne dà evidenza attraverso:

- l'accensione del led FAIL in modo lampeggiante
- l'eccitazione del relè R2

Mediante il tasto SCROLL è possibile accedere alla pagina di visualizzazione delle anomalie che indica l'anomalia in corso (vedi par. 5.8).

I provvedimenti in caso di anomalie vengono gestiti attraverso sue tempi:

- parametro "tt" tempo di timeout; range : 1...9999 minuti; impostando zero il controllo è escluso. Il tempo tt si azzerà ad ogni cambio di stato della pompa o al passaggio in manuale.
- parametro "tS" tempo di sicurezza (salvaguardia pompa) range : 1...9999 minuti; impostando zero il controllo è escluso. Il tempo tS si azzerà quando la pompa è disattivata (escluso il tempo di pausa del pausa/lavoro); si incrementa quando la pompa è attiva (in modo continuo o pausa lavoro). Si azzerà anche al passaggio in manuale.

### 5.9.1 ANOMALIA "Err 01" – LIVELLO TROPPO ALTO (SOGLIA DI SICUREZZA)

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 01" si attiva quando il livello raggiunge la soglia di sicurezza di massimo livello (soglia SS<sup>-</sup> oppure IN4).

#### PROVVEDIMENTO

Il relè del comando pompa rimane in ON; inizia il conteggio del tempo di timeout (parametro tt).

Quando è trascorso il tempo tt si attiva automaticamente il timer pausa lavoro; la pompa viene comandata per il tempo tL e lasciata in pausa per il tempo tP.

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando il livello diventa inferiore a quello di sicurezza.

### **5.9.2 ANOMALIA "Err 02" - LIVELLO TROPPO BASSO (SOGLIA DI SICUREZZA)**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 02" si attiva quando il livello raggiunge la soglia di sicurezza di minimo livello (soglia SS\_ oppure IN5)

#### PROVVEDIMENTO

Il relè del comando pompa rimane in OFF; inizia il conteggio del tempo di timeout (parametro tt).

Quando è trascorso il tempo tt si attiva automaticamente il timer pausa lavoro; la pompa viene comandata per il tempo tL e lasciata in pausa per il tempo tP.

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando il livello diventa superiore a quello di sicurezza.

### **5.9.3 ANOMALIA "Err 03" - LIVELLO FERMO (LA POMPA NON CAMBIA DI STATO)**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 03" si attiva quando il livello non raggiunge la soglia di minima o di massima entro il tempo di timeout (parametro tt).

#### PROVVEDIMENTO

Al raggiungimento del tempo tt viene attivato il timer pausa lavoro; la pompa viene comandata per il tempo tL e lasciata in pausa per il tempo tP.

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando il livello raggiunge la soglia di minimo livello.

### **5.9.4 AMOMALIA "Err 04" – SUPERAMENTO DEL TEMPO DI SALVAGUARDIA**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 04" si attiva quando il tempo di attivazione della pompa (continuo o pausa lavoro) supera il tempo di salvaguardia (parametro tS).

#### PROVVEDIMENTO

Al raggiungimento del tempo tS viene diseccitata la pompa in modo continuo. La pompa resta disattivata. Per riprendere il comando della pompa occorre passare in modalità manuale.

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando:

- il livello raggiunge la soglia di minimo livello
- si entra in manuale (il tempo tS si azzera)

### **5.9.5 ANOMALIA "Err 05" – MANCA IL SEGNALE IN5**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 05" si attiva quando avendo chiuso IN3 manca IN5.

#### PROVVEDIMENTO

Viene segnalata l'anomalia; la visualizzazione "Err 05" è prioritaria.

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando ritorna il segnale del galleggiante.

### **5.9.6 ANOMALIA "Err 06" – MANCA IL SEGNALE IN2**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 06" si attiva quando avendo chiuso IN3, IN4, IN5 manca IN2.

#### PROVVEDIMENTO

Viene segnalata l'anomalia; la visualizzazione "Err 06" è prioritaria su "Err 01".

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando ritorna il segnale del galleggiante.

### **5.9.7 ANOMALIA "Err 07" – MANCA IL SEGNALE IN3**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 07" si attiva quando avendo chiuso IN2, IN4, IN5 manca IN3 oppure avendo chiuso IN2, IN5 manca IN3.

#### PROVVEDIMENTO

Viene segnalata l'anomalia; la visualizzazione "Err 07" è prioritaria su "Err 02".

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando ritornano i segnali dei galleggianti

### **5.9.8 ANOMALIA "Err 08" – MANCANO I SEGNALI IN2 e IN5**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 08" si attiva quando avendo chiuso IN3, IN4 mancano IN2 e IN5.

#### PROVVEDIMENTO

Viene segnalata l'anomalia; la visualizzazione "Err 08" è prioritaria su "Err 02".

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando ritornano i segnali dei galleggianti.

### **5.9.9 ANOMALIA "Err 09" – MANCANO I SEGNALI IN2 e IN3**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 09" si attiva quando avendo chiuso IN4, IN5 mancano IN2 e IN3.

#### PROVVEDIMENTO

Viene segnalata l'anomalia; la visualizzazione "Err 09" è prioritaria su "Err 02".

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando ritornano i segnali dei galleggianti.

### **5.9.10 ANOMALIA "Err 10" – MANCANO I SEGNALI IN3 e IN5**

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 10" si attiva quando avendo chiuso IN2 o IN2+IN4 mancano IN5 e IN3.

#### PROVVEDIMENTO

Viene segnalata l'anomalia; la visualizzazione "Err 10" è prioritaria su "Err 02".

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando ritornano i segnali dei galleggianti.

### 5.9.11 ANOMALIA "Err 11" – MANCANO I SEGNALI IN2, IN3 e IN5

#### PROBLEMA

L'anomalia "Err 11" si attiva quando avendo chiuso IN4 mancano IN5, IN3 e IN2.

#### PROVVEDIMENTO

Viene segnalata l'anomalia; la visualizzazione "Err 11" è prioritaria su "Err 02"

#### EFFICACIA

Il dispositivo esce dalla condizione di errore e riprende la sua normale funzionalità quando ritornano i segnali dei galleggianti

---

## 5.10 VISUALIZZATORE E TASTIERA LOCALE

Il display, in condizioni di normale esercizio, visualizza il livello.

Premendo il tasto SCROLL è possibile selezionare, in sequenza, le seguenti visualizzazioni (le funzioni dei tasti sono momentaneamente disabilitate ed eseguono le funzioni riportate):

DISPLAY	VISUALIZZAZIONE	NOTE
Lit	Litri totali	*
H.PunP	Ore di lavoro della pompa	*
n.PunP	Numero di avviamenti della pompa	*
FAIL	Errore	**
DatE	Data (GG.MM.AA)	/
Hours	Ora (HH.MM)	***
Set-g	Data (GG.MM.AA) di prossima registrazione	/
Set-H	Ora (HH.MM) di prossima registrazione	/

\* = durante la visualizzazione è possibile azzerare il valore premendo AUTO/MAN per quattro secondi consecutivi

\*\* = in caso di assenza di errori visualizza "no Err"

\*\*\* = il punto decimale lampeggiante con rate = 1 secondo indica il funzionamento dell'orologio

Ad ogni pressione il display visualizza per circa un secondo la label e poi il valore annesso.

Dopo "Hours" il display visualizza "LEV" e ritorna a visualizzare il livello.

In assenza di pressioni del tasto SCROLL la visualizzazione permane per 5 minuti e poi ritorna automaticamente sul livello.

Premendo PGM si esce subito dalla modalità visualizzazione e si rientra in quella di livello.

## 5.11 PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE

In questo livello possono essere impostati i seguenti parametri:

DISPLAY	PAR AMETRO	Min	Max	Un.	DEF.	NOTE
Tr	Intervallo di registrazione	0,5	100,0	Ore	1,0	*
Sito	Numero del sito (per il nome del file)	0	999	/	0	/
Pozzo	Numero del pozzo (per il nome del file)	0	99	/	0	/
t <sup>-</sup>	Ritardo eccitazione pompa	1	9999	Sec	5	/
t <sub>-</sub>	Ritardo diseccitazione pompa	1	9999	Sec	5	/
tP	Tempo pausa	1	9999	Sec	30	/
tL	Tempo lavoro	1	9999	Sec	30	/
tt	Tempo timeout (livello fermo o fuori limite)	0	9999	Min	20	/
tS	Tempo sicurezza (salvaguardia pompa)	0	9999	Min	20	/
InPut	Misura livello (4-20 mA; galleggianti)	0	1	/	0	/
SEt <sup>-</sup>	Soglia di start pompa	>SET <sub>-</sub>	<SS <sup>-</sup>	/	2,50	**
SEt <sub>-</sub>	Soglia di stop pompa	>SS <sub>-</sub>	<SET	/	0,50	**
SS <sup>-</sup>	Soglia di sicurezza livello alto	> SET	60000	/	2,75	**
SS <sub>-</sub>	Soglia di sicurezza livello basso	0	<SET <sub>-</sub>	/	0,25	**
FILtro	Filtro della lettura (livello)	0	9	/	1	**
999999	Decimal point (livello)	999999	9,99999	/	9999,99	**
IS	Lettura a inizio scala (livello)	0	60000<FS	/	0,00	**
FS	Lettura a fondo scala (livello)	0 > IS	60000	/	4,00	**
E	Divisore impulsi (magnetico)	1	999999	/	1	/
L	Moltiplicatore impulsi (magnetico)	1	999999	/	1	/
A	Bouanche	0	3	/	1	/
PASS	Password	0	999999	/	0	/
GG	Giorno	1	31	/	Corrente	***
nn	Mese	1	12	/	Corrente	/
AA	Anno	0	99	/	Corrente	/
HH	Ora	0	23	/	Corrente	/
nin	Minuti	0	59	/	Corrente	/

\* = la risoluzione è di mezz'ora

\*\* = questo parametro non è disponibile se l'ingresso di livello è fornito mediante galleggianti (parametro Input = 1)

\*\*\* = si accede premendo per quattro secondi successivi il tasto PGM

L'accesso può essere immediato (mediante la pressione del tasto PGM), oppure protetto da password in base al parametro PASS; dopo l'accesso il display visualizza per circa un secondo "SL 0.0" che precisa lo stato di aggiornamento del firmware installato nel prodotto. Dopo ogni impostazione è possibile uscire premendo il tasto AUTO/MAN oppure proseguire premendo il tasto PGM.

### 5.11.1 "tr" - INTERVALLO DI REGISTRAZIONE

Impostare il tempo di registrazione scegliendo uno dei seguenti valori:

0.5 = 30 minuti

1.0 = 1 ora

1.5 = 1 ora e 30 minuti

2.0 = 2 ore

....

### 5.11.2 "Sito" - NUMERO DEL SITO

Identificativo nome file dati in uscita da registratore. Massimo tre cifre.

### **5.11.3 “Pozzo” - NUMERO DEL POZZO**

Identificativo nome file dati in uscita dal registratore. Massimo due cifre.

### **5.11.4 “t” - RITARDO ECCITAZIONE POMPA**

Tempo di ritardo tra il raggiungimento della soglia massima e l'attivazione della pompa. In caso di fluttuazione del liquido il tempo si azzerà. La pompa viene attivata solo quando la soglia è stata superata e mantenuta per il tempo impostato.

### **5.11.5 “t\_” - RITARDO DISECCITAZIONE POMPA**

Tempo di ritardo tra il raggiungimento della soglia minima e la disattivazione della pompa. In caso di fluttuazione del liquido il tempo si azzerà. La pompa viene disattivata solo quando la soglia è stata superata e mantenuta per il tempo impostato.

### **5.11.6 “tp” - TEMPO PAUSA**

Tempo di diseccitazione della pompa durante il ciclo pausa/lavoro.

### **5.11.7 “tL” - TEMPO LAVORO**

Tempo di eccitazione della pompa durante il ciclo pausa/lavoro.

### **5.11.8 “tt” - TEMPO TIMEOUT**

Controllo di supervisione in caso di livello fermo o fuori limite.  
Impostando il parametro a 0 il controllo è escluso.

### **5.11.9 “tS” - TEMPO SICUREZZA**

Controllo di salvaguardia della pompa; determina la disattivazione al superamento dopo un tempo di attivazione continuativa.  
Impostando il parametro a 0 il controllo è escluso.

### **5.11.10 “InPut” - SEGNALE DI INGRESSO**

Selezionare:  
0 = 4...20 mA  
1 = galleggianti

### **5.11.11 “SEt” - Soglia di start pompa**

Impostare la soglia di massimo livello con ingresso 4...20 mA.

### **5.11.12 “SEt\_” - Soglia di stop pompa**

Impostare la soglia di minimo livello con ingresso 4...20 mA.

### **5.11.13 “SS” - Soglia di sicurezza livello alto**

Impostare la soglia di sicurezza di massimo livello con ingresso 4...20 mA.

### **5.11.14 “SS\_” - Soglia di sicurezza livello basso**

Impostare la soglia di sicurezza di minimo livello con ingresso 4...20 mA.

### **5.11.15 “FiLtro” - FILTRO DELLA LETTURA**

Il display indica " FiLtro" per un secondo circa.  
Con i tasti SCROLL e START/STOP è possibile modificare il valore da 0 a 9.  
L'integrazione introduce un filtro sull'acquisizione al fine di smorzare i picchi di ingresso.

### **5.11.16 “9999.99” - DECIMAL POINT LIVELLO**

Selezionare la posizione del punto decimale.  
Il display indica "9999,99" (con due decimal point).  
Con i tasti SCROLL o START/STOP il decimal point si sposta in successione: "999999" "9999.99" "999.999" "99.9999".

#### 5.11.17 IS "IS" - LETTURA A INIZIO SCALA

Impostare il valore della lettura a display da associare all'inizio scala dell'ingresso analogico. Con i tasti SCROLL e START/STOP è possibile modificare il valore da 0 a 60000.

#### 5.11.18 FS "FS" - LETTURA A FONDO SCALA

Impostare il valore della lettura a display da associare al fondo scala dell'ingresso analogico. Con i tasti SCROLL e START/STOP è possibile modificare il valore da 0 a 60000.

#### 5.11.19 "E" - DIVISORE IMPULSI (MAGNETICO)

Divisore di impulsi per adeguare gli impulsi del misuratore magnetico.

*Esempio: 5 impulsi per litro: E = 5; L = 1.*

#### 5.11.20 "L" - MOLTIPLICATORE IMPULSI (MAGNETICO)

Moltiplicatore di impulsi per adeguare gli impulsi del misuratore magnetico.

*Esempio: 1 impulso ogni 10 litri: E = 1; L = 10.*

#### 5.11.21 "A" - FILTRO DI INGRESSO (MAGNETICO)

Filtro antirimbombo per segnali di conteggio da contatto reed.

Impostare uno dei seguenti valori in funzione del tipo di ingresso collegato all'ingresso IN1:

0 =	250 Hz	
1 =	150 Hz	Filtro per sensori statici
2 =	100 Hz	Reed veloci
3 =	10 Hz	Reed standard

#### 5.11.22 "PASS" - PASSWORD

Impostare la password desiderata; il numero deve essere compreso nel range 1...999999.

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.



**Per proseguire con i parametri successivi (impostazione di data e ore) premere e mantenere premuto il tasto PGM per tre secondi consecutivi**

#### 5.11.23 "GG" - GIORNO

Impostare il giorno corrente (esempio: 23/06/2008; impostare 23)

#### 5.11.24 "nn" - MESE

Impostare il mese corrente (esempio: 23/06/2008; impostare 6)

#### 5.11.25 "AA" - ANNO

Impostare l'anno corrente (esempio: 23/06/2008; impostare 8)

#### 5.11.26 "HH" - ORA

Impostare l'ora corrente (esempio: 11,28; impostare 11)

#### 5.11.26 "nin" - MINUTI

Impostare i minuti correnti (esempio: 11,28; impostare 28)



---

## **5.12 FUNZIONI SPECIALI**

### **5.12.1 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 premuti contemporaneamente i tasti START/STOP+DATA, dopo circa 10 secondi il display visualizza "dEF" per circa un secondo, confermare con il tasto AUTO/MAN il completamento della procedura.

### **5.12.2 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 premuti contemporaneamente i tasti SCROLL+DATA, dopo circa 10 secondi il display visualizza "dEF" per circa un secondo, confermare con il tasto AUTO/MAN il completamento della procedura.

### **5.12.3 CANCELLAZIONE DATI REGISTRATORE**

La procedura cancella tutti i dati memorizzati dallo strumento e riporta la memoria a zero. L'accesso è possibile premendo e tenendo premuti contemporaneamente i tasti SCROLL+START/STOP, dopo circa 10 secondi il display visualizza "dEF" per circa un secondo, confermare con il tasto AUTO/MAN il completamento della procedura.

Il display visualizza la percentuale di cancellazione eseguita ; arrivato al 100%, la cancellazione è terminata e il dispositivo ritorna alla modalità di esercizio.

## 5.13 COMANDI MANUALI

### 5.13.1 IN ESERCIZIO

FIG 1	TASTO	FUNZIONE
5	<b>PGM</b>	Consente l'accesso alla programmazione
		Consente l'uscita dalla visualizzazione dello SCROLL
4	<b>SCROLL</b>	Consente la visualizzazione, in sequenza crescente, dei dati di processo
		Se premuto per 10 secondi consecutivi insieme al tasto DATA, esegue il ripristino della taratura (4...20 mA) di fabbrica
		Se premuto per 10 secondi consecutivi insieme al tasto START/STOP, esegue l'azzeramento della memoria di registrazione
3	<b>START/STOP</b>	Consente di avviare o fermare la pompa (in manuale)
		Se premuto per 10 secondi consecutivi insieme al tasto SCROLL, esegue l'azzeramento della memoria di registrazione
		Se premuto per 10 secondi consecutivi insieme al tasto DATA, esegue il ripristino dei default dei parametri
7	<b>DATA</b>	Se premuto per 1 secondo, inizia lo scarico dati
		Se premuto per 10 secondi consecutivi insieme al tasto SCROLL, esegue il ripristino della taratura (4...20 mA) di fabbrica
		Se premuto per 10 secondi consecutivi insieme al tasto START/STOP, esegue il ripristino dei default dei parametri
6	<b>AUTO/MAN</b>	Cambia lo stato da automatico a manuale e viceversa.
		Se premuto per 4 secondi esegue il reset della variabile visualizzata (contaltri, contaore pompa, conta manovre pompa).

### 5.13.2 IN PROGRAMMAZIONE

FIG 1	TASTO	FUNZIONE
5	<b>PGM</b>	Permette l'accesso alla programmazione e di proseguire, nel menù, al parametro successivo
6	<b>AUTO/MAN</b>	Esce dalla programmazione (salvando i dati impostati)
4	<b>SCROLL</b>	Incrementa il valore del parametro selezionato
3	<b>START/STOP</b>	Decrementa il valore del parametro selezionato

---

## 5.14 COMANDI A DISTANZA

È possibile interagire a distanza con il dispositivo attraverso:

- l'ingresso analogico 4...20 mA
- 5 ingressi digitali
- due uscite a relè

### 5.14.1 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).

### 5.14.2 INGRESSI DIGITALI

IN1 = ingresso di conteggio da misuratore magnetico

IN2 = galleggiante livello alto

IN3 = galleggiante livello basso

IN4 = galleggiante livello altissimo

IN5 = galleggiante livello bassissimo

Impedenza 2200 ohm

La tensione massima applicabile deve essere compresa nel range 10...30Vdc

Livello logico 0: 0...1V

Livello logico 1: 10...30 Vdc

Il segnale può essere di tipo: NPN oppure PNP; la configurazione scelta è la stessa per tutti e cinque gli ingressi.

I segnali sono optoisolati.

Massima lunghezza dei cavi 3 metri. Per lunghezze superiori utilizzare cavi adeguati (schermati con percorsi preferenziali).

### 5.14.3 USCITE A RELÈ

n° 2 contatti NO appoggiati su unico comune:

- relè per il comando della pompa
- relè di fail.

Massima tensione 250V.

Massima corrente 5A.

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

---

## 5.15 PERIODICITÀ DELLA TARATURA

È consigliabile ripetere ogni anno il ciclo di taratura.

Vedere il paragrafo 4.8.

---

## 5.16 MANUTENZIONE

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

## 6.0 SPECIFICHE TECNICHE

### 6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

#### CUSTODIA

Contenitore modulare stagno da parete  
Larghezza 160 mm (6 moduli)  
Altezza 200 mm  
Profondità 115 mm  
Peso 950g  
Grado di protezione IP65  
Collegamento mediante due morsettiere fisse 9 + 9 poli

#### INDICATORE

Display 6 cifre  
Massima scala visualizzata 0...999999

#### INGRESSO ANALOGICO

Segnale 4...20 mA  
Impedenza 100 ohm  
Sovraccarico ammesso 100% a regime  
Valori di inizio e fondo scala e decimal point configurabili mediante tastiera  
Massima scala visualizzata 0...60000  
Risoluzione 20000 punti  
Tempo di conversione medio 250 ms  
Precisione 0,02% ± 1 digit  
Linearità 0,02% ± 1 digit

#### ALIMENTATORE TRASMETTITORE

Tensione: 24 V  
Corrente: max 40 mA

#### INGRESSI DIGITALI

N° 5 ingressi optoisolati  
Segnali: tutti NPN oppure tutti PNP  
Tensione applicabile: 10...30 Vdc  
Impedenza: 2200 ohm  
IN1: conteggio litri max frequenza 250 Hz  
IN2: galleggiante livello alto  
IN3: galleggiante livello basso  
IN4: galleggiante livello altissimo  
IN5: galleggiante livello bassissimo

#### ALIMENTATORE SENSORE

Tensione: 12 V  
Corrente: max 40 mA

#### CONTAORE POMPA

Massima scala visualizzata 0...99999.9

#### CONTALITRI

Massima scala visualizzata 0...999999

#### CONTATORE MANOVRE POMPA

Massima scala visualizzata 0...999999

#### RELÈ DI USCITA

Due uscite a relè con contatto SPST 5A/250V  
Comune unico

#### ALIMENTAZIONE

Tensione di alimentazione 230 Vac  
Frequenza di rete: 50/60 Hz  
Memoria dati in assenza di alimentazione mediante E<sup>2</sup>prom  
Assorbimento max 3,3 VA

### 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 CEE 2004/108  
norma generica immunità ambiente industriale EN61000-6-2  
norma generica emissione ambiente industriale EN50081-2

#### 6.2.4 SICUREZZA ELETTRICA

secondo direttiva CEE 2006/95  
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.

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE IN BIANCO

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE IN BIANCO

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE IN BIANCO