

G2X12H35

= 230 Vac



- Due ingressi di conteggio configurabili NPN/PNP
- Display a 6 cifre; massima scala visualizzata  $\pm 999999$
- Due soglie di allarme con differenziale impostabile
- Configurazione allarmi: minima, massima, finestra, isteresi



---

## 1.0 PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Prima della messa in servizio dello strumento leggere attentamente le avvertenze generali disponibili con il prodotto (vedi "3.1 dotazione") e quanto indicato nel presente documento.

Il presente prodotto è uno strumento elettronico e quindi non deve essere considerato una macchina. Di conseguenza non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva CEE 89/392 (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 direttiva macchine. 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 3.6 del presente manuale).

Prevedere un'adeguata protezione sui circuiti di alimentazione; è consigliabile un fusibile da 100 mA con intervento a ritardo medio.

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



**Prima di fornire alimentazione accertarsi accuratamente della tensione applicata**

---

## 2.0 DESCRIZIONE GENERALE

Il contagiri possiede due segnali di ingresso (IN1 e IN2) e doppia soglia di allarme (SET1 e SET2).

Il display a 6 cifre visualizza la differenza delle portate in ingresso: IN1-IN2. Mediante il tasto UP è possibile visualizzare la variabile misurata sull'ingresso IN1 e IN2.

I due led frontali ripetono lo stato delle uscite a relè. Per ciascuna delle soglie è possibile impostare: il valore della soglia, il tipo di allarme voluto (minima, massima, finestra, isteresi), il differenziale.

---

## 3.0 PREPARAZIONE PER L'USO

---

### 3.1 DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- manuale d'uso (il presente documento)
- avvertenze (safety precautions and notes)
- dispositivo
- due staffe di fissaggio
- due morsettiere estraibili da 12 + 6 poli (innestate sul dispositivo)

---

### 3.2 PREPARAZIONE INIZIALE

Il dispositivo è predisposto per il montaggio a pannello.

Occorre predisporre il quadro elettrico sul quale deve essere installato praticando un taglio di 92x45 mm.

Lo spessore massimo ammesso del pannello è 4 mm.

### 3.3 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Introdurre il dispositivo nel pannello.

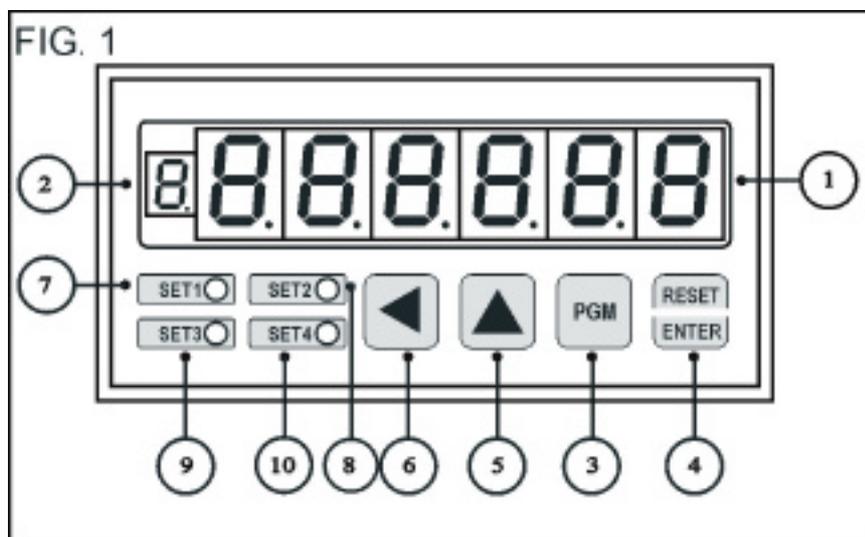
Il fissaggio avviene mediante le due staffe consegnate in dotazione.

Inserire le staffe nelle apposite asole, una a destra e una a sinistra del dispositivo, metterle in tensione ruotando il perno con l'ausilio di un cacciavite (taglio o croce, 4 mm).

Per il collegamento fare riferimento agli schemi seguenti.

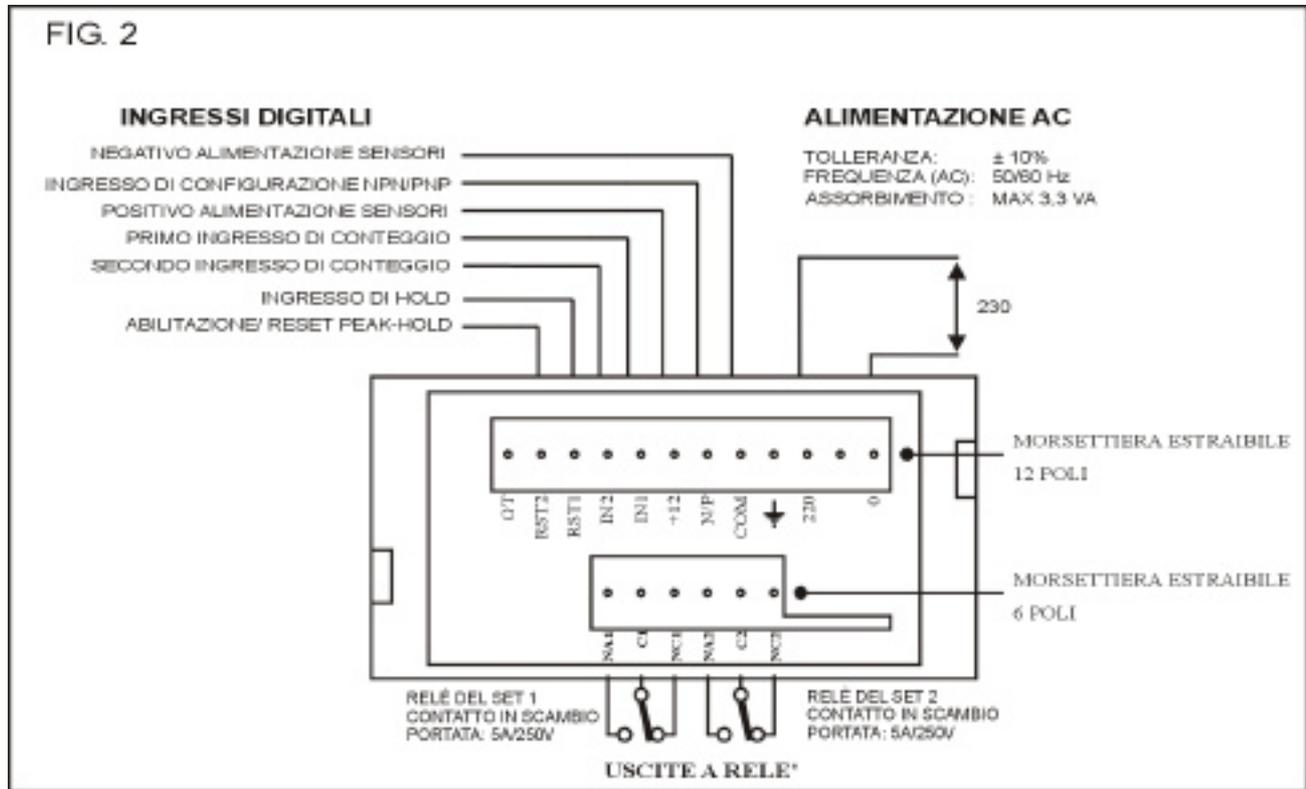
Eseguire il collegamento in assenza di alimentazione.

### 3.4 VISTA FRONTALE



- 1= indicatore a display con 6 cifre da 12,5 mm che visualizza la differenza delle portate in ingresso
- 2= in esercizio visualizza la polarità della differenza delle portate in ingresso  
in programmazione visualizza la label dei parametri
- 3= tasto PGM per l'accesso alla programmazione
- 4= tasto ENTER per la conferma dei dati programmati
- 5= tasto UP con doppia funzione:     in programmazione varia il valore della cifra selezionata  
  in esercizio visualizza le portate applicate in ingresso
- 6= tasto SHIFT per spostare la cifra selezionata
- 7= led SET1 indica lo stato di eccitazione del relè R1
- 8= led SET2 indica lo stato di eccitazione del relè R2
- 9= non abilitato
- 10= non abilitato

### 3.5 VISTA POSTERIORE E COLLEGAMENTI



### 3.6 ALIMENTAZIONE



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

Modello	Tensione di alimentazione	Note
G2X12H35	230 Vac	Tolleranza: $\pm 10\%$ Frequenza: 50/60 Hz Assorbimento: max. 3,3 VA

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



Relè 2 contatto in scambio disponibile ai morsetti:

C2 = comune

NA2 = normalmente aperto

NC2 = normalmente chiuso

### 3.8 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

Il display deve illuminarsi e indicare zero.

## 4.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Dopo le operazioni di preparazione per l'uso il dispositivo è pronto per essere utilizzato.

Durante il normale funzionamento, il dispositivo permette l'indicazione, sul display, della differenza delle portate applicate in ingresso calcolata come la differenza della portata applica sul primo ingresso e il secondo.

È possibile dalla modalità di esercizio visualizzare le portate applicate sugli ingressi premendo il tasto UP. Il dispositivo visualizza per 1 secondo circa la label "In1" e successivamente la portata applicata sul primo ingresso di conteggio. Per visualizzare la portata applicata sul secondo ingresso di conteggio premere entro 10 secondi il tasto UP. Il dispositivo visualizza per 1 secondo la label "In2 e successivamente la portata in ingresso. Premendo nuovamente il tasto UP il dispositivo visualizza la label "diF" e riprende a visualizzare la variabile di esercizio. Se durante la visualizzazione degli ingressi IN1 o IN2 non viene premuto alcun tasto entro 10 secondi il dispositivo visualizza la label "diF" e riprende a visualizzare la variabile di esercizio.



**Le portate IN1 e IN2 visualizzate durante lo scroll sono in valore assoluto e non tengono conto della direzione del flusso.**

### 4.1 PROGRAMMAZIONI

Sono disponibili 2 livelli di programmazione

- ESERCIZIO
- CONFIGURAZIONE

#### 4.1.1 PROGRAMMAZIONE DI ESERCIZIO

Sono disponibili di due soglie di allarme.

Descrizione parametro	Messaggio Visualizzato	Range		Valore di fabbrica
		Min	Max	
Soglia 1	SEt 1	0	999999	0
Soglia 2	SEt 2	0	999999	0

Le soglie vengono impostate mediante la tastiera.

L'accesso può essere :

- immediato (se L.codce = 1), mediante la pressione del tasto **PGM**
- protetto da password (se L.code = 1 o 2); in questo caso sul display compare la dicitura "C 000000" con il display delle unità lampeggiante. Il codice di accesso è il numero "212" : digitarlo e confermarlo con **PGM**.

Dopo l'accesso sul display compare la dicitura "Set 1" per circa un secondo dopodiché il valore del set precedentemente impostato; mediante le due frecce **SHIFT** e **UP** è possibile modificarlo.

Premendo il tasto **ENTER** il display ritorna a visualizzare la velocità; premendo il tasto **PGM** prosegue nella programmazione del Set 2.



**La comparazione delle uscite a relè non è attiva in fase di programmazione dei Set.**



**Le soglie di allarme non eseguono comparazioni nel caso in cui la differenza delle portate in ingresso (IN1-IN2) sia negativa.**

#### 4.1.2 PROGRAMMAZIONE DI CONFIGURAZIONE

Sono disponibili le seguenti configurazioni:

Descrizione parametro	Messaggio Visualizzato	Range		Valore di fabbrica	Note
		Min	Max		
Soglia 1	(SEt 1)	0	999999	(0)	*
Soglia 2	(SEt 2)	0	999999	(0)	**
Differenziale della soglia 1	diF1	1	999999	(1)	/
Differenziale della soglia 2	diF2	1	999999	(1)	/
Tipo di allarme per la soglia 1	ALL1	0	7	(0)	/
Tipo di allarme per la soglia 2	ALL2	0	7	(0)	/
Ritardo iniziale all'attivazione dei relè	E	0	99999,9	(0.0)	/
Base tempi	U	0,001	999,999	(1,000)	/
Decimal Point	P	0	2	(0)	/
Comparazione soglie in caso di hold	H	0	1	(0)	/
Riferimenti per giro	r	1	999999	(1)	/
Rapporto di lettura	L	1	999999	(1)	/
Mascheratura impostazione allarmi	L.code	0	2	(0)	/

\* : il parametro è disponibile se L.Code è uguale a 1 o 2

\*\* : il parametro è disponibile se L.Code è uguale a 2

Per accedere alla configurazione occorre impostare il codice di accesso dopo l'impostazione del set 2 (oppure premendo il tasto **PGM** se L.code è uguale a 2), sul display compare la dicitura "C 000000" con il display delle unità lampeggiante. Il codice di accesso è il numero "212" : digitarlo e confermarlo con **PGM**. Per impostare i numeri agire sui tasti "freccia": la freccia verso l'alto (**UP**) modifica il numero contenuto sul display lampeggiante; la freccia verso sinistra (**SHIFT**) cambia la cifra lampeggiante. L'introduzione di un numero errato non viene accettata: al momento della pressione dei tasti **ENTER** o **PGM** il display ritorna a visualizzare la variabile di ingresso. Dopo ogni programmazione di configurazione è possibile in alternativa: premere **PGM** per passare alla programmazione successiva oppure premere **ENTER** per ritornare alla visualizzazione della variabile. Dopo l'introduzione del codice corretto di accesso il display indica per un secondo circa "SL. 0.0" che precisa il software level del programma.

#### DIFFERENZIALE DELLA SOGLIA 1

Impostare il differenziale desiderato per la soglia 1.

#### DIFFERENZIALE DELLA SOGLIA 2

Impostare il differenziale desiderato per la soglia 2.

#### TIPO DI ALLARME PER LA SOGLIA 1

Impostare il tipo di funzionamento desiderato per la soglia 1 impostando uno dei seguenti numeri (vedere il paragrafo "modi di funzionamento delle soglie"):

- 0 = soglia di massima; relè diretto
- 1 = soglia di massima; relè inverso
- 2 = soglia di minima ; relè diretto
- 3 = soglia di minima ; relè inverso
- 4 = soglia a finestra; relè diretto
- 5 = soglia a finestra; relè inverso
- 6 = soglia a isteresi; relè diretto
- 7 = soglia a isteresi; relè inverso

### TIPO DI ALLARME PER LA SOGLIA 2

Impostare il tipo di funzionamento desiderato per la soglia 2 impostando uno dei seguenti numeri (vedere il paragrafo "modi di funzionamento delle soglie"):

- 0 = soglia di massima; relè diretto
- 1 = soglia di massima; relè inverso
- 2 = soglia di minima; relè diretto
- 3 = soglia di minima; relè inverso
- 4 = soglia a finestra; relè diretto
- 5 = soglia a finestra; relè inverso
- 6 = soglia a isteresi; relè diretto
- 7 = soglia a isteresi; relè inverso

### RITARDO INIZIALE ALL'ATTIVAZIONE DEI RELÈ

Impostare il ritardo iniziale, a partire dall'alimentazione dello strumento, prima dell'attivazione delle soglie di allarme. Il tempo deve essere compreso nel range 0...99999,9 secondi.

### BASE TEMPI

Impostare il tempo di campionamento del frequenzimetro.  
Il valore può essere selezionato tra 0,001 e 999,999 secondi.

### DECIMAL POINT

Selezionare la posizione del decimal point:  
0 = scala di lettura senza decimali: 0...999999  
1 = scala di lettura con un decimale: 0...99999,9  
2 = scala di lettura con due decimali: 0...9999,99

### COMPARAZIONE SOGLIE IN CASO DI HOLD

Selezionare il comportamento delle soglie rispetto all'hold (sia digitale che di cresta) impostando uno dei seguenti numeri:

- 0 = le soglie comparano il valore visualizzato sul display, per cui, se il dispositivo si trova in hold digitale (RST1) o di cresta (RST2) anche le uscite rimangono congelate.
- 1 = le soglie comparano la variabile di ingresso

### RIFERIMENTI PER GIRO

Impostare il numero di riferimenti per giro calettati sul rullo o sull'albero da misurare.  
Il numero deve essere compreso tra 1 e 999999.

### RAPPORTO DI LETTURA

Questo codice consente, abbinato alla programmazione "r", di ottenere rapporti di lettura non unitari; la formula che lega le due variabili è la seguente:

$$V = F_{in} \cdot \frac{L}{r} \cdot u$$

dove:

- V = valore visualizzato sul display
- F<sub>in</sub> = frequenza di ingresso
- L = valore impostato al programma L
- r = valore impostato al programma r
- u = base tempi

### ESEMPIO APPLICATIVO:

- n° 2 trasmettitori 400 impulsi/giro
- Portata 1° trasmettitore: 70 litri/ora
- Portata 2° trasmettitore: 30 litri/ora

- **Modo 1**  
Impostando: il parametro "u" = 9,000 secondi  
il parametro "r" = 1 impulso  
il parametro "L" = 1 impulso  
  
esito: aggiornamento ogni 9 secondi  
risoluzione = 1 litro  
lettura = 40
- **Modo 2**  
Impostando: il parametro "u" = 4,500 secondi  
il parametro "r" = 1 impulso  
il parametro "L" = 2 impulso  
  
esito: aggiornamento ogni 4,5 secondi  
risoluzione = 2 litri  
lettura = 40
- **Modo 3**  
Impostando: il parametro "u" = 18,000 secondi  
il parametro "P" = 1  
il parametro "r" = 1 impulso  
il parametro "L" = 5 impulso  
  
esito: aggiornamento ogni 18 secondi  
risoluzione = 0,5 litri  
lettura = 40,0

### MASCHERATURA IMPOSTAZIONE ALLARMI

Selezionare la mascheratura dei set per averli disponibili con accesso diretto oppure in configurazione.

La selezione avviene impostando uno dei seguenti numeri:

- 0= accesso diretto all'impostazione dei set mediante la pressione del tasto PGM; lo strumento richiede in sequenza il valore del set 1 e poi il valore del set 2
- 1= set 2: accesso diretto mediante la pressione del tasto PGM; set 1: accesso protetto in configurazione
- 2= accesso protetto per entrambi i set.

### 4.1.3 MODI DI FUNZIONAMENTO DELLE SOGLIE

#### Soglia di massima; relè diretto

Il relè si eccita quando la differenza delle portate in ingresso raggiunge il valore di soglia e si diseccita quando scende sotto al valore di soglia meno il differenziale.

#### Soglia di massima; relè inverso

Il relè si diseccita quando la differenza delle portate in ingresso raggiunge il valore di soglia e si eccita quando scende sotto al valore di soglia meno il differenziale.

#### Soglia di minima; relè diretto

Il relè si eccita quando la differenza delle portate in ingresso scende al valore di soglia e si diseccita quando supera il valore soglia più differenziale

**Soglia di minima; relè inverso**

Il relè si diseccita quando la differenza delle portate in ingresso scende al valore di soglia e si eccita quando supera il valore soglia più differenziale

**Soglia a finestra; relè diretto**

Il relè è eccitato all'interno della finestra data da soglia + differenziale.

**Soglia a finestra; relè inverso**

Il relè è eccitato fuori dalla finestra data da soglia + differenziale

**Soglia a isteresi; relè diretto**

Il relè si eccita quando supera il valore di soglia + differenziale e si diseccita al valore soglia – differenziale.

**Soglia a isteresi; relè inverso**

Il relè si diseccita quando supera il valore di soglia + differenziale e si eccita al valore soglia – differenziale.

---

**4.2 COMANDI MANUALI**

E' possibile interagire localmente con il dispositivo attraverso i seguenti comandi manuali (vedi Fig. 1):

- 3 = tasto **PGM** per l'accesso alla programmazione
- 4 = tasto **ENTER** in programmazione per confermare le programmazioni effettuate
- 5 = tasto **UP** in esercizio per la visualizzazione delle portate applicate sull'ingresso IN1 e IN2;  
in programmazione per incrementare la cifra lampeggiante
- 6 = tasto **SHIFT** in programmazione per cambiare la cifra lampeggiante

---

**4.3 COMANDI A DISTANZA**

E' possibile interagire a distanza con il dispositivo attraverso i seguenti comandi remoti (vedi Fig. 2):

- IN1 = primo ingresso digitale di conteggio con massima frequenza di ingresso 10 KHz
  - IN2 = secondo ingresso digitale di conteggio con massima frequenza di ingresso 10 KHz
- Impedenza 2200 ohm  
Il segnale può essere di tipo: NPN, PNP.  
La tensione massima applicabile deve essere compresa nel range 10...30Vdc  
Livello logico 0: 0...1V  
Livello logico 1: 5...24Vdc

---

**4.4 PERIODICITÀ DELLA TARATURA**

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette a taratura.

---

**4.5 MANUTENZIONE**

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

---

## 5.0 SPECIFICHE TECNICHE

---

### 5.1 CARATTERISTICHE GENERALI

Solo i valori completi di tolleranze o di limiti costituiscono dei valori garantiti. I valori privi di tolleranze sono dati a puro titolo indicativo.

#### CUSTODIA

Contenitore:	da pannello 96 x 48 mm frontale, IP54
Dima di foratura:	92 x 45 mm, profondità 100 mm (compresa morsettiera)
Materiale:	Noryl
Peso:	450 g
Tastiera:	4 tasti a membrana
Collegamento:	mediante due morsettiere estraibili a 12+6 poli per cavi fino a 2,5 mm <sup>2</sup> di sezione

#### INGRESSI DIGITALI

Ingresso di conteggio:	IN1 = primo ingresso di conteggio da sensore NPN o PNP IN2 = secondo ingresso di conteggio da sensore NPN o PNP RST1 = ingresso di hold RST2 = abilitazione / reset peak hold
Tensione applicabile:	10...30Vdc
Impedenza :	2200 ohm
Alimentatore per il sensore:	12Vcc stabilizzati
Massima frequenza di conteggio:	10 KHz

#### INDICATORE

Display:	6 + 1 cifre, altezza 12,5 mm
Massima scala visualizzata	±999999

#### ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Tensione:	230 Vac
Assorbimento:	max. 3,3 VA
Tolleranza:	± 10%; frequenza (ac) 50 / 60 Hz
Memorizzazione:	E <sup>2</sup> PROM

#### ALIMENTAZIONE SENSORE

Tensione erogata :	12V stabilizzati
Massima corrente:	60mA

#### RELÈ DI USCITA

Doppia soglia di allarme con funzione programmabile.  
Due relè R1; R2 con contatto SPDT 5A - 250V  
Otto modi di funzionamento della comparazione di soglia  
Differenziali programmabili  
Impostazione del ritardo iniziale (dopo l'accensione) all'attivazione dei relè  
Possibilità di mascherare i set sotto il codice di accesso

---

## 5.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

### TEMPERATURA

Temperatura ambiente -10...+50°C

### UMIDITA'

Umidità relativa 0...95% non condensante

### COMPATIBILITA' ELETTRICITÀ

Norma relativa alla strumentazione EN61010-1

Secondo direttiva CEE 89/336 + CEE 93/68 + 2004/108/CE

### SICUREZZA ELETTRICA

Secondo le direttive: CEE 73/23 + CEE 93/68

---

## 5.3 STOCCAGGIO

Temperatura di stoccaggio: -20... +70°C

Umidità relativa: 0...50%

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.

---

## 5.4 ACCESSORI E OPZIONI

Non sono disponibili accessori opzionali.

---

## 5.5 PUNTI DI VENDITA E ASSISTENZA

### 5.5.1 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).

### 5.5.2 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.

Documento: FT00378 rev. 0.00 del 20/04/2006	
Redatto:	<i>Davide Bonomo</i>
Verificato:	<i>Paolo Bruno</i>
Approvato:	<i>Alessandro Marini</i>