

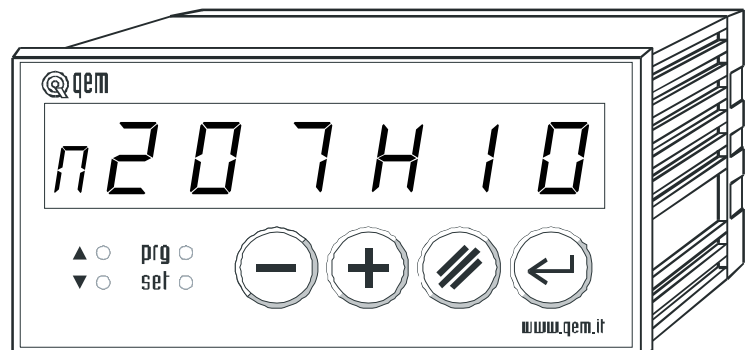
# HM 207.10A

## Manuale d'uso

Quality in Electronic  
Manufacturing

[www.qem.it](http://www.qem.it)

# QEM



CONTAPEZZI/BATTUTE PER SEGHETTO CON VISUALIZZAZIONE DELLA VELOCITÀ DELLA SEGA.

---

## INDICE DEGLI ARGOMENTI TRATTATI NEL PRESENTE MANUALE

<b>CAP. 1 - INTRODUZIONE</b>	
- <i>Complementarità</i>	1 - 1
- <i>Riferimenti</i>	1 - 2
- <i>Responsabilità e validità</i>	1 - 3
- <i>Descrizione funzionamento</i>	1 - 4
<b>CAP. 2 - INTERFACCIAMENTO OPERATORE / MACCHINA</b>	
- <i>Descrizione tastiera</i>	2 - 1
- <i>Descrizione ingressi</i>	2 - 2
- <i>Descrizione delle uscite</i>	2 - 3
<b>CAP. 3 - MESSA IN SERVIZIO</b>	
- <i>Programmazione (set-up)</i>	3 - 1
- <i>Tarature</i>	3 - 2
<b>CAP. 4 - USO</b>	
- <i>Programmi di lavoro e funzioni ausiliarie</i>	4 - 1
- <i>Tabelle e grafici</i>	4 - 2
<b>CAP. 5 - ASSISTENZA</b>	
- <i>Diagnostica ingressi e uscite</i>	5 - 1
- <i>Indicazioni per la compilazione del fax di assistenza</i>	5 - 2
- <i>Garanzia</i>	5 - 3

---

## CAPITOLO 1

# INTRODUZIONE

---

### 1 - 1 COMPLEMENTARITÀ

Il presente manuale è da considerarsi come complemento al "Manuale di installazione, manutenzione ed assistenza" che fornisce le indicazioni per l'esecuzione dei cablaggi, il riscontro e l'eliminazione delle anomalie, le procedure per l'avviamento e la manutenzione. Il presente manuale contiene le indicazioni per l'uso dello strumento e per una corretta programmazione.

Se ne raccomanda pertanto un'attenta lettura e, in caso di incomprensioni, contattare la QEM per chiarimenti con l'invio del fax di assistenza che troverete sul manuale stesso.

### 1 - 2 RIFERIMENTI

La documentazione relativa alla strumentazione progettata e venduta dalla QEM è stata suddivisa in diversi fascicoli al fine di permettere un'efficace e rapida consultazione in funzione delle informazioni ricercate.

#### ***Manuale d'uso***

*Spiegazione del software descritto.*

È il presente manuale, riportante tutte le indicazioni per la comprensione e l'uso dello strumento descritto. Si tratta di un manuale relativo al software dello strumento; riporta le indicazioni per la comprensione, la programmazione, le tarature e l'uso dello strumento descritto.

Una volta installato lo strumento seguendo le indicazioni riportate sul Manuale di installazione, manutenzione ed assistenza, con il presente manuale d'uso Vi vengono fornite tutte le indicazioni necessarie per il corretto uso dello strumento e sua programmazione.

#### ***Struttura hardware***

*Informazioni base relative all'hardware della serie e possibilità di personalizzazioni.*

Fascicolo allegato al presente manuale d'uso, che descrive la configurazione hardware relativa alla serie dello strumento descritto.

Riporta inoltre le caratteristiche elettriche, tecniche e meccaniche della serie, nonché le possibili personalizzazioni hardware in funzione della versione software.

#### ***Manuale di installazione manutenzione ed assistenza***

*Tutto quello che serve per l'installazione, manutenzione e l'assistenza.*

Approfondimento di tutti gli argomenti indispensabili per una corretta installazione e manutenzione.

Questo per permetterci di fornirVi delle valide e sicure indicazioni che Vi permetteranno di realizzare dei prodotti di riconosciuta qualità e certa affidabilità. Fornisce inoltre un valido supporto a tutti coloro che si trovino nelle condizioni di dover affrontare un'assistenza tecnica su un'applicazione comprendente uno strumento QEM.

## 1 - 3 RESPONSABILITÀ E VALIDITÀ

### **RESPONSABILITÀ**

La QEM declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti dall'inosservanza delle istruzioni e prescrizioni contenute nel presente manuale e nel "Manuale di installazione, manutenzione ed assistenza". Si precisa inoltre che il cliente/committente è tenuto ad utilizzare lo strumento secondo le istruzioni fornite dalla QEM e in caso di dubbio inoltri domanda scritta alla QEM. Ogni autorizzazione di utilizzo in deroga o sostituzione sarà ritenuta valida dalla QEM, in caso di contestazione, solo se la QEM l'avrà scritta.

Non è consentita la riproduzione o la consegna a terzi del presente manuale o di una sua parte senza autorizzazione scritta della QEM. Ogni trasgressione comporterà la richiesta di risarcimento dei danni subiti. È fatta riserva di tutti i diritti derivanti da brevetti o modelli.

La QEM si riserva il diritto di modificare in parte o integralmente le caratteristiche dello strumento descritto e la documentazione allegata.

### **Scopo**

Lo scopo del presente manuale è di indicare le regole generali per l'uso dello strumento descritto.

### **Indicazione**

Trascrivere e conservare con cura tutti i parametri relativi al settaggio e programmazione dello strumento al fine di agevolare le eventuali operazioni di ricambio e assistenza.

### **VALIDITÀ**

Questo manuale è applicabile a tutta la strumentazione progettata, costruita e collaudata dalla QEM avente lo stesso codice di ordinazione.

Il presente documento è valido integralmente salvo errori od omissioni.

<b>Release strumento</b>	<b>Release manuale</b>	<b>Modifiche apportate al manuale</b>	<b>Data modifiche</b>
2	0	Nuovo manuale	09 / 05 / 01

**Emesso dal Responsabile Documentazione:** .....

**Approvato dal Responsabile di Prodotto:** .....

---







## 1 - 4 DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

Lo strumento HM 207.10A gestisce il conteggio pezzi / battute di un seghetto. Il materiale viene movimentato da un pistone spingibarra e fatto avanzare a più riprese (battute) sotto il gruppo di taglio. Vengono conteggiate le battute e, raggiunto il numero di battute programmato viene conteggiato il pezzo. Viene visualizzata inoltre la velocità della sega che invia un segnale ON / OFF di lettura della propria velocità (Fmin. 0,001 Hz, Fmax. 9999 Hz).

## CAPITOLO 2

# INTERFACCIAMENTO OPERATORE / MACCHINA

### 2 - 1 DESCRIZIONE TASTIERA

<i>Tasto</i>	<i>Funzione</i>
	<p><b>Normale Funzionamento:</b> premuto per un secondo, consente la programmazione dei pezzi e delle battute.</p> <p><b>Introduzione dati:</b> conferma il dato visualizzato.</p>
	<p><b>Normale Funzionamento:</b> premuto per un secondo, cancella l'attivazione dell'uscita U1 e il contapezzi se in set-up il parametro "funzionamento uscita U1" = 1.</p> <p><b>Introduzione dati:</b> azzerà il dato visualizzato.</p>
	<p><b>Normale funzionamento:</b> premuto impulsivamente mostra le visualizzazioni disponibili.</p> <p><b>Introduzione dati:</b> incrementa impulsivamente o in modo continuo la cifra selezionata sul display (quella che lampeggia).</p>
	<p><b>Normale funzionamento:</b> premuto per un secondo azzerà il numero battute.</p> <p><b>Introduzione dati:</b> sposta verso destra la selezione della cifra sul display.</p>
prg ○	Acceso durante la programmazione dei parametri di SET-UP.
set ○	Acceso durante la programmazione dei pezzi e delle battute.
▲ ○	Acceso quando si attiva l'uscita U1.
▼ ○	Acceso quando si attiva l'uscita U2.
	Non utilizzato.
	Accesso alle funzioni protette da password.

## 2 - 2 DESCRIZIONE INGRESSI

### Caratteristiche ingressi

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Strutture Hardware" collegato al presente manuale.

Morsetto	Nome	Stato logico di attivazione	Modalità di attivazione	Morsetto di polarizzazione	Descrizione
4	I1	ON	I	3	<b>CONTAPEZZI / CONTABATTUTE.</b> Si attiva ogni volta che il pistone di trascinamento materiale avanza e si ferma sul blocco meccanico (frequenza massima 10 Hz).
5	I2	ON	I/C	3	<b>CLOCK / FINE BARRA.</b> Ingresso programmabile come segnale di ingresso di lettura velocità della sega (segnale encoder o proximity, frequenza massima 9999 Hz) o come ingresso di allarme fine barra.
6	I3	P	C	3	<b>ALLARME TERMICI.</b> Il suo intervento sullo stato di ON / OFF dell'ingresso è programmabile in SET-UP "Funzionamento ingresso I3". L'attivazione dell'allarme fa comparire sul display la scritta <b>termic</b> che scompare quando l'allarme (I3) viene tolto.
7	I4	ON	C	3	<b>ALLARME PRESSOSTATO.</b> Il suo intervento sullo stato di ON / OFF dell'ingresso è programmabile in SET-UP "Funzionamento ingresso I4". L'attivazione dell'allarme fa comparire sul display la scritta <b>Press.</b> che scompare quando l'allarme (I4) viene tolto.

### Legenda

C = Segnale continuo.

I = Segnale impulsivo.

Morsetto	Nome	Descrizione
1	+	<b>Positivo alimentazione trasduttori.</b> Positivo tensione fornita dallo strumento per l'alimentazione di ingressi strumento e trasduttori.
2	-	<b>Negativo alimentazione trasduttori.</b> Negativo tensione fornita dallo strumento per l'alimentazione di ingressi e trasduttori.
11	GND	<b>Collegamento di terra.</b> Si consiglia un conduttore di Ø 4 mm.
12	Vac	<b>Tensione di alimentazione strumento.</b> Tensione alternata come da codice da Vs. ordine.
13	Vac	<b>Tensione di alimentazione strumento.</b> Tensione alternata come da codice da Vs. ordine.

## 2 - 3 DESCRIZIONE USCITE

### Caratteristiche uscite

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Strutture Hardware" collegato al presente manuale.

Morsetto	Nome	Stato logico di attivazione	Modalità di attivazione	Morsetto di polarizzazione	Descrizione
9	U1	ON	P	8	<b>FINE PEZZI.</b> Si attiva quando i pezzi contati raggiungono il valore impostato. In SET-UP è possibile configurare l'uscita U1 impulsiva (durata 300 ms.) o continua (resettabile con il tasto CLEAR) con il parametro di SET-UP "Funzionamento uscita U1"=1).
10	U2	ON	I	8	<b>PEZZO ESEGUITO.</b> Si attiva ogni volta che viene ultimato un pezzo e cioè quando il numero di battute eseguite raggiunge il numero di battute programmate.

### Legenda

P = Programmabile.

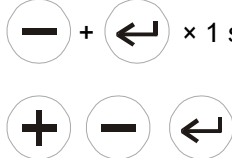

I = Segnale impulsivo.



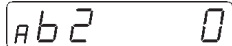
## CAPITOLO 3 MESSA IN SERVIZIO

### 3 - 1 PROGRAMMAZIONE (SET- UP)




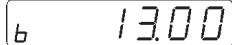
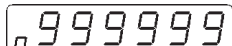
Per accedere alla programmazione dei seguenti parametri è prevista l'introduzione di un codice a 3 cifre come segue:


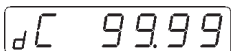
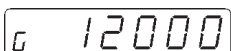


Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Attivare lo stop (I3=off)		 prg ○ = ON
Accedere alla programmazione del set-up.		
Introdurre il codice di accesso "207" e confermare con <b>ENTER</b> .		


(Al termine dell'introduzione di ogni funzione premere **ENTER** per confermare e passare alla successiva).

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Scelta ingresso I2		<b>0</b> = L'ingresso I2 funziona come clock velocità sega. <b>1</b> = L'ingresso I2 funziona come allarme di fine barra.




Se il parametro "Scelta ingresso I2"=0 sono presenti anche queste visualizzazioni

Cifre decimali visualizzazione velocità sega		<b>0</b> = Massima visualizzazione 999999 <b>1</b> = Massima visualizzazione 99999,9 <b>2</b> = Massima visualizzazione 9999,99 <b>3</b> = Massima visualizzazione 999,999 <b>N.B.</b> Per introdurre il valore corretto vedere capitolo "Taratura tachimetro", nel paragrafo "Grafico di funzionamento visualizzazione velocità sega".
Cifre decimali frequenza		<b>2</b> = È possibile introdurre un valore di frequenza al centesimo di Hz. Viene utilizzato con frequenze di lettura comprese tra 100 e 9999 Hz. <b>3</b> = È possibile introdurre un valore di frequenza al millesimo di Hz. Viene utilizzato con frequenze di lettura comprese tra 99 e 0,001 Hz. <b>N.B.</b> Per introdurre il valore corretto vedere capitolo "Taratura tachimetro", nel paragrafo "Grafico di funzionamento visualizzazione velocità sega".
Frequenza massima		È la massima frequenza che invia il trasduttore quando il sistema è alla massima velocità (max. 9999 Hz, min. 0,001 Hz). <b>N.B.</b> Per introdurre il valore corretto vedere capitolo "Taratura tachimetro", nel paragrafo "Grafico di funzionamento visualizzazione velocità sega".
Frequenza minima		È la minima frequenza che si vuole leggere. <b>N.B.</b> Per introdurre il valore corretto vedere capitolo "Taratura tachimetro", nel paragrafo "Grafico di funzionamento visualizzazione velocità sega".
Visualizzazione massima		È il valore che lo strumento visualizza alla massima frequenza. <b>N.B.</b> Per introdurre il valore corretto vedere capitolo "Taratura tachimetro", nel paragrafo "Grafico di funzionamento visualizzazione velocità sega".

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Visualizzazione minima		È il valore che lo strumento visualizza alla minima frequenza.
Duty cycle		È la percentuale di attivazione dell'ingresso di clock, rispetto al periodo del segnale. $dc = Ton \times Fmax. \times 100$ <b>Ton</b> = Tempo in secondi di attivazione ingresso I2. <b>N.B.</b> Per introdurre il valore corretto vedere capitolo "Taratura tachimetro", nel paragrafo "Grafico di funzionamento visualizzazione velocità sega".
Frequenza di taglio		È la frequenza di taglio dell'ingresso di clock, oltre il quale non viene rilevato nessun conteggio. Questo valore deve essere $\geq$ alla frequenza massima (generalmente almeno un 5% in più). Con CF=2 Gmax.=15000,0 Con CF=3 Gmax.=9999,99 <b>N.B.</b> Per introdurre il valore corretto vedere capitolo "Taratura tachimetro", nel paragrafo "Grafico di funzionamento visualizzazione velocità sega".
Medie di lettura in acquisizione		Indica ogni quante letture viene calcolata la velocità da visualizzare (tachimetro). Più elevato è il numero di letture e più lento è il tempo di aggiornamento della velocità.
Medie di stabilizzazione		Indica ogni quante letture in stabilizzazione, viene calcolata la velocità da visualizzare se le variazioni delle letture sono inferiori al $\pm 2,5\%$ della velocità massima.

Funzionamento uscita U1		<b>0</b> = L'uscita U1 è impulsiva e dura 300 ms. <b>1</b> = L'uscita U1 è continua e può essere resettata dal tasto <b>CLEAR</b> .
-------------------------	---	--

Se il parametro "Scelta ingresso I2"=1 è presente anche questa visualizzazione











Funzionamento ingresso I2		<b>0</b> = La segnalazione di allarme dell'ingresso I2 compare con l'ingresso I2=OFF. <b>1</b> = La segnalazione di allarme dell'ingresso I2 compare con l'ingresso I2=ON.
Funzionamento ingresso I3		<b>0</b> = La segnalazione di allarme dell'ingresso I3 compare con l'ingresso I3=OFF. <b>1</b> = La segnalazione di allarme dell'ingresso I3 compare con l'ingresso I3=ON.
Funzionamento ingresso I4		<b>0</b> = La segnalazione di allarme dell'ingresso I4 compare con l'ingresso I4=OFF. <b>1</b> = La segnalazione di allarme dell'ingresso I4 compare con l'ingresso I4=ON.

Terminata la programmazione dell'ultima funzione ritorna la visualizzazione in uso prima dell'entrata in SET-UP e si spegne il led prg

### 3 - 2 TARATURE

#### TARATURA TACHIMETRO

Per agevolare l'installazione, all'introduzione dei valori di set-up che determinano la visualizzazione della velocità, è possibile visualizzare il frequenzimetro (Hz) e il conteggio totale degli impulsi di clock agendo come segue:

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Porre il parametro di set-up "scelta ingressi I2" = 0.		
Accedere alle fasi di taratura tachimetro.	 +  × 1 sec.	H 000
Introdurre il codice "456" e confermare con <b>ENTER</b> . Viene visualizzato il frequenzimetro. Portando l'impianto alla massima velocità, verrà visualizzata la frequenza massima da riportare successivamente in set-up al parametro "frequenza massima".	  	F 1.23
Premendo il tasto raffigurato il display visualizza gli impulsi di clock (il conteggio si azzerà ad ogni accesso alla taratura del tachimetro).		C 123456
Per azzerare il conteggio premere il tasto raffigurato.		
Premendo il tasto raffigurato, il display visualizza il valore di Duty-cycle, del segnale di clock, da riportare successivamente in set-up al parametro "Duty-cycle".		dC 12.33
Premendo il tasto raffigurato, il display torna a visualizzare il frequenzimetro.		F 1.23
Per uscire dalle fasi di taratura premere il tasto <b>CLEAR</b> .		

Per avere una visualizzazione corretta (con **C** compreso tra 0 e 3) è necessario definire i parametri di frequenza massima, di visualizzazione alla frequenza massima e duty cycle. Per determinare la frequenza massima (impulsi al secondo) che invia il trasduttore è sufficiente portare il trasduttore alla massima velocità e, in taratura tachimetro (tasto -)+(ENTER)+(Password 456) leggere la frequenza che lo strumento visualizza.

Questo valore verrà introdotto in SET-UP nel parametro "Frequenza massima". A questa frequenza verrà calcolato il valore che si vuole visualizzare. Bisognerà quindi determinare il valore in unità ingegneristica di ogni singolo impulso di clock. Questo dato può essere già conosciuto dall'installatore, oppure deve essere sperimentalmente calcolato; per fare ciò accedere nuovamente alla taratura tachimetro, far ruotare il sistema che muoverà gli organi attuatori fino ad una misura conosciuta dall'installatore (es. 1 mt, 10 mt, 100 mm, ecc. ecc.) e acquisire il numero di impulsi di clock letti dallo strumento.

**N° misure** = F. max. / N° impulsi letti.

**Vis. max.** = N° misure × misura conosciuta.

Il valore della Vis. max. calcolata va introdotto nel parametro di SET-UP corrispondente, adattandolo all'unità di tempo utilizzata.

**N.B.** Il valore calcolato deve essere adattato al numero di cifre decimali che si vogliono visualizzare.

**Es.** F. max.=1638,4 Hz

A 100 mm. il conteggio acquisito è pari a 200 impulsi quindi  $1638,4 / 200 = 8,192$  (n° misure / sec.).

Nel tempo di un secondo il sistema percorre  $8,192 \times 100 = 819,2$  mm. / sec.

Il valore da introdurre in set-up alla visualizzazione massima può essere trasformato in:

mm. / minuto = 49152

mt. / secondo = 0,8192

mt. / minuto = 49,152

**N.B.** Se il sistema si sta muovendo ad una velocità di 2 metri / secondo (velocità reale), la frequenza di ingresso sarà:

**F. max. / Vis. max. x Vis. reale** =  $(1638,4 / 8,192) \times 2000 = 400$  Hz

Il valore della frequenza minima e della velocità minima da introdurre nei parametri di SET-UP, va determinato considerando il range di lettura che si vuole ottenere. Con una frequenza massima di 1000 Hz e una visualizzazione massima di 750 può essere sufficiente un range di 950 Hz. La frequenza minima e la visualizzazione minima saranno:

**F. min.** = F. max.-range=1000-950=50 Hz

**Vis. min.** = (Vis. max. × F. min.) / F. max.=(750 × 50) / 1000=37,5

**N.B.** Nel parametro "Visualizzazione minima" in SET-UP è possibile introdurre un valore compreso tra 37,5 e 0. I parametri di "Frequenza minima" e "Visualizzazione minima" sono solamente forzature alla visualizzazione.

**Esempio:**

Nel caso di lettura del n° dei giri al minuto della sega impostare i seguenti parametri di SET-UP per ottimizzare il tachimetro.

**C** = 0 (cifre decimali).

**CF** = 2 (cifre decimali frequenza).

**F** = XXXX (valore letto nel frequenzimetro alla massima velocità).

**b** = 0,5 (frequenza minima).

**dC** = XXXX (valore del duty cycle letto durante la taratura tachimetro alla massima velocità).

**C** = F+5% impostare il valore di F maggiorato del 5% c.a. (frequenza di taglio).

## CAPITOLO 4 USO

### 4 - 1 PROGRAMMI DI LAVORO E FUNZIONI AUSILIARIE

#### PROGRAMMAZIONE PEZZI / BATTUTE

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alla programmazione pezzi / battute.	x 1 sec.	
Introdurre il numero di pezzi da conteggiare. Impostando il valore il conteggio dei pezzi diventa infinito e l'uscita U1 rimane sempre OFF. Alla conferma con <b>ENTER</b> , il display visualizza il numero di battute.		set <input type="radio"/> =ON 
Introdurre il numero di battute (max. 99) per eseguire un pezzo. Alla conferma con <b>ENTER</b> , il display torna a mostrare la visualizzazione in uso.		set <input type="radio"/> =OFF

#### VISUALIZZAZIONI

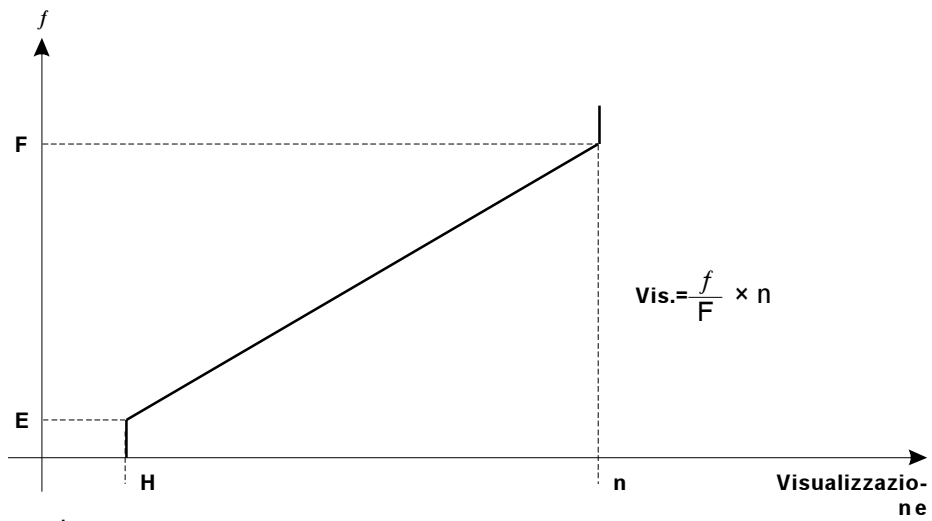
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Velocità slave (compare se in set-up il parametro "Scelta ingresso I2"=0)		
Numero pezzi fatti.		
Se viene premuto il tasto raffigurato, vengono azzerate le battute contate.	x 1 sec.	

#### VISUALIZZAZIONI ALLARMI

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Fine barra (I2). Compare se in set-up il parametro "scelta ingresso I2" =1.		
Allarme termici (I3).		
Allarme pressostato (I4).		

## 4 - 2 TABELLE E GRAFICI DI FUNZIONAMENTO

## GRAFICI DI FUNZIONAMENTO VISUALIZZAZIONE VELOCITÀ



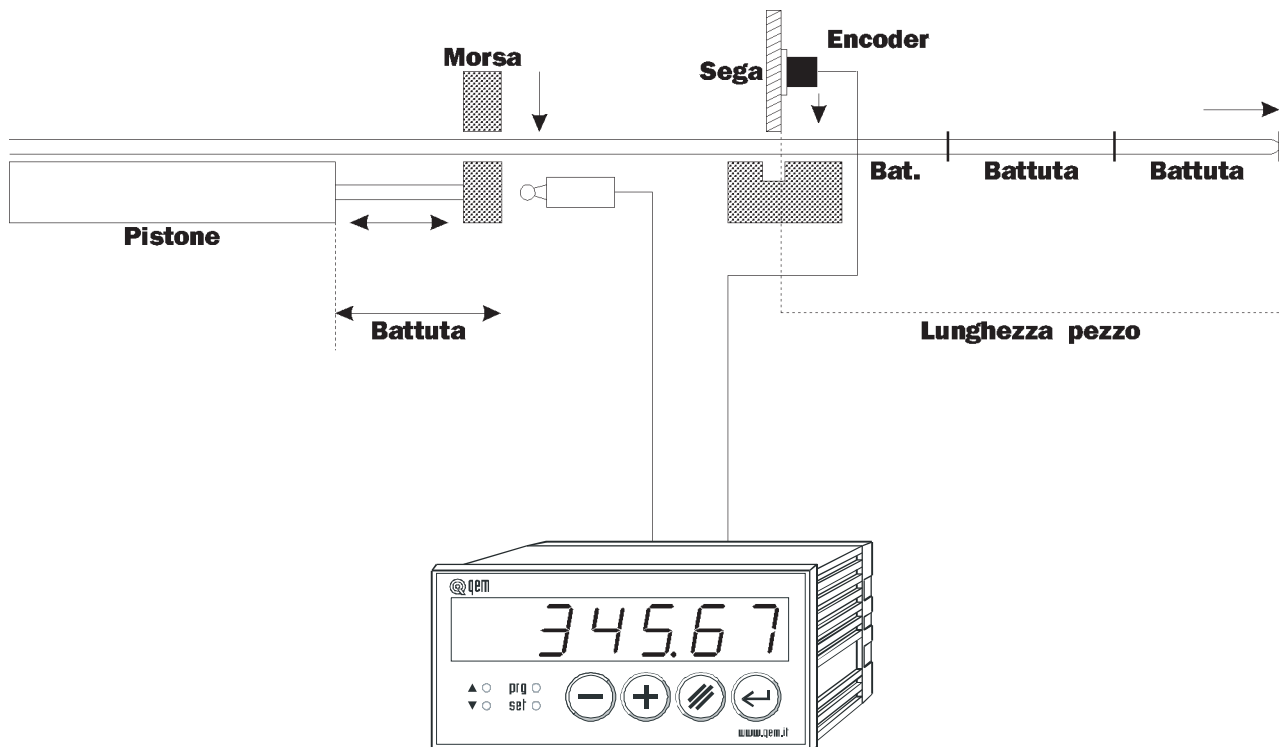
$F$  = Frequenza massima.

$E$  = Frequenza minima.

$H$  = Visualizzazione minima.

$n$  = Visualizzazione massima.

## ESEMPIO DI APPLICAZIONE



Il pistone sposta in avanti (verso destra) il materiale da tagliare con la morsa chiusa e ritorna indietro con la morsa aperta. Se la lunghezza pezzo é maggiore della corsa del pistone viene regolata manualmente la corsa della battuta in modo che diventi multipla della lunghezza che si vuole ottenere (in questo caso 3 battute). Lo strumento conta il numero di battute eseguite e incrementa il contapezzi ogni n° battute impostate sullo strumento. Un encoder o un proximity rileva la velocità della sega.

**Esempio:**

**Battuta massima** = 100 cm

**Lunghezza pezzo** = 338 cm

Il numero di battute da introdurre nello strumento diventa:

$$\text{N° battute} = \text{Parte intera di } \left( \frac{338}{100} \right) + 1 = 4$$

$$\text{La lunghezza battute diventa: } \frac{338}{\text{n° bat.}} = \frac{338}{4} = 84,5 \text{ cm}$$

## CAPITOLO 5


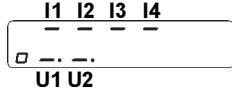
# ASSISTENZA

### 5 - 1 DIAGNOSTICA INGRESSI E USCITE

Lo strumento offre una diagnostica dello stato logico di ingressi ed uscite digitali; in funzione dei segmenti display accesi, è possibile capire se un ingresso arriva allo strumento e se un'uscita è stata eccitata.

Relativamente allo stato degli ingressi, se viene visualizzato il segmento superiore del primo display da sinistra, significa che l'ingresso 1 è stato attivato; se viene visualizzato il segmento superiore del secondo display da sinistra, significa che l'ingresso 2 è stato attivato e così via.

Relativamente alle uscite digitali, vale quanto descritto per gli ingressi, dovendo però considerare i segmenti inferiori dei display.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alla visualizzazione della diagnostica ingressi / uscite. Stato degli ingressi e delle uscite. L'accensione dei segmenti superiori dei display, indica l'acquisizione dei relativi ingressi ("_"). Accensione dei segmenti inferiori del display indica l'eccitazione delle relative uscite ("_").		

### 5 - 2 INDICAZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL FAX DI ASSISTENZA TECNICA

***Per poterVi fornire un servizio rapido, competente e di qualità, abbiamo bisogno del Vostro aiuto.***

***Qualora abbiate bisogno dell'assistenza QEM per affrontare gli eventuali inconvenienti tecnici riscontrati nelle Vostre applicazioni, pur essendo state eseguite tutte le indicazioni fornite nel manuale di "Installazione, manutenzione e assistenza", il problema persiste, Vi invitiamo a compilare in tutte le sue parti il fax allegato al manuale di installazione, manutenzione e assistenza, inviandolo al reparto assistenza QEM.***

***In questo modo consentirete ai nostri tecnici di acquisire gli elementi indispensabili per la comprensione del Vostro problema (evitando lunghe e dispendiose trafale telefoniche).***

***Certa della Vostra gentile disponibilità e collaborazione, la QEM Vi augura buon lavoro.***

#### **NOTA**

Se dovete spedire uno strumento in riparazione atteneteVi attentamente le indicazioni riportate nei punti a seguire.

- Se possibile usare l'imballo originale; in ogni caso l'imballo deve proteggere lo strumento da urti che possono verificarsi con il trasporto.
- Provvedere ad inserire nell'imballo un'accurata descrizione dell'anomalia che avete riscontrato e la parte dello schema elettrico che comprende lo strumento. Nel caso che il problema da Voi riscontrato sia di memorizzazione dati, allegare anche la programmazione dello strumento (set-up, quote di lavoro, parametri ausiliari ...).
- Se Vi necessita, richiedete esplicitamente il preventivo di spesa della riparazione; se non richiesto, la spesa sarà calcolata a consuntivo.
- I nostri tecnici daranno la precedenza alle riparazioni degli strumenti che sono stati spediti nel rispetto dei punti elencati nella presente nota.

### 5 - 3 GARANZIA

La garanzia è conforme a quanto definito nelle condizioni generali di vendita.



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). Pertanto si afferma che se lo strumento QEM viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere acceso 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.***