

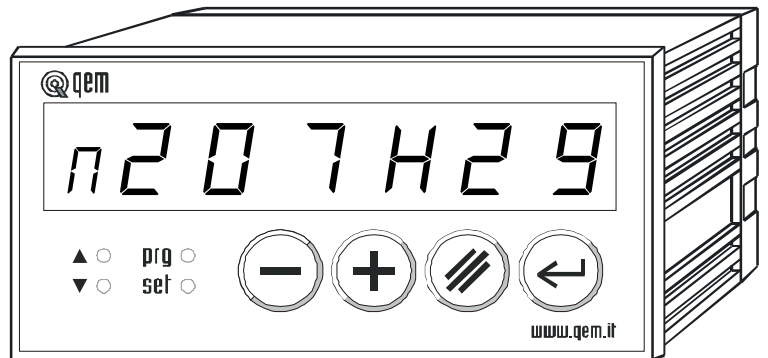
HM 207.29A

Manuale d'uso

Quality in Electronic
Manufacturing

www.qem.it

QEM



INDICE DEGLI ARGOMENTI TRATTATI NEL PRESENTE MANUALE

CAP. 1 - INTRODUZIONE	
- <i>Complementarità</i>	1 - 1
- <i>Riferimenti</i>	1 - 2
- <i>Responsabilità e validità</i>	1 - 3
- <i>Descrizione funzionamento</i>	1 - 4
CAP. 2 - INTERFACCIAMENTO OPERATORE / MACCHINA	
- <i>Descrizione tastiera</i>	2 - 1
- <i>Descrizione ingressi</i>	2 - 2
- <i>Descrizione delle uscite</i>	2 - 3
- <i>Descrizione delle uscite utilizzate con l'espansione</i>	2 - 4
CAP. 3 - MESSA IN SERVIZIO	
- <i>Programmazione (set-up)</i>	3 - 1
- <i>Taratue</i>	3 - 2
CAP. 4 - USO	
- <i>Programmi di lavoro e funzioni ausiliarie</i>	4 - 1
CAP. 5 - ASSISTENZA	
- <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.

Release strumento	Release manuale	Modifiche apportate al manuale	Data modifiche
0	0	Nuovo manuale	24 / 04 / 01
0	1	Aggiornata veste grafica	02 / 11 / 01

Emesso dal Responsabile Documentazione:

Approvato dal Responsabile di Prodotto:






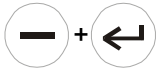
1 - 4 DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

Lo strumento HM 207.29A è composto da due contaimpulsi monodirezionali che possono essere indipendenti o collegati in cascata tra di loro, aventi un massimo di due preselezioni (tramite un'unità di espansione si ha la possibilità di usare i due contaimpulsi in modo indipendente fra di loro, con due preselezioni per ogni contaimpulsi e di effettuare una fattorizzazione di uno dei due ingressi con risultato disponibile su un'uscita dello strumento). Attraverso il collegamento seriale RS 232C (opzionale) è possibile leggere o scrivere le preselezioni dei due contaimpulsi, effettuare il monitoraggio delle uscite.

CAPITOLO 2

INTERFACCIAMENTO OPERATORE / MACCHINA

2 - 1 DESCRIZIONE TASTIERA

<i>Tasto</i>	<i>Funzione</i>
	<p>Normale Funzionamento: premuto per 2 secondi, consente la programmazione delle preselezioni.</p> <p>Introduzione dati: conferma il dato visualizzato.</p>
	<p>Normale funzionamento: premuto per 2 secondi azzerà il conteggio del contaimpulsivi visualizzato (abilitato dal parametro "Funzione tasto CLEAR" in SET-UP)</p> <p>Introduzione dati: azzerà il dato visualizzato.</p>
	<p>Normale funzionamento: mostra le varie visualizzazioni.</p> <p>Introduzione dati: incrementa impulsivamente o in modo continuo la cifra selezionata sul display (quella che lampeggia).</p>
	<p>Normale funzionamento: premuto per 2 secondi si accede all'introduzione di un valore sui contaimpulsivi abilitati.</p> <p>Introduzione dati: 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 delle preselezioni e dell'introduzione di un valore sul conteggio.
▲ ○	Acceso quando si attiva l'uscita U1
▼ ○	Acceso quando si attiva l'uscita U2 (se è presente l'espansione è acceso con l'attivazione dell'uscita U3)
	Acceso quando viene visualizzato il contaimpulsivi 2
	Acceso alle funzioni protette da password.

2 - 1 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	CLOCK 1. Ingresso conteggio contaimpulsivi 1 (il conteggio si incrementa sul fronte di salita o di discesa in funzione del parametro di SET-UP "Fronte di incremento conteggio ingresso I1"). N.B. La frequenza d'ingresso di I1+I2 può arrivare fino a 10 KHz ma per avere una buona efficienza della tastiera e una buona resa del display si consiglia che le frequenze di I1+I2 non superino i 5 KHz. In ogni caso per frequenze elevate si consiglia di escludere il filtro ai disturbi U, O, U, O (set-up).
5	I2	ON	I	3	CLOCK 2. Ingresso conteggio contaimpulsivi 2 (il conteggio si incrementa sul fronte di salita o di discesa in funzione del parametro di SET-UP "Fronte di incremento conteggio ingresso I2"). N.B. La frequenza d'ingresso di I1+I2 può arrivare fino a 10 KHz ma per avere una buona efficienza della tastiera e una buona resa del display si consiglia che le frequenze di I1+I2 non superino i 5 KHz. In ogni caso per frequenze elevate si consiglia di escludere il filtro ai disturbi U, O, U, O (set-up).
6	I3	ON	C	3	STOP 1. Ingresso inibizione conteggio dei due contaimpulsivi (con il parametro di SET-UP "Scelta blocco conteggio esterno contaimpulsivi 2"=1 blocca solo il contaimpulsivo 1).
7	I4	ON	I	3	RESET 1. Ingresso azzeramento conteggi (abilitato solo con i parametri di SET-UP "Azzeramento contaimpulsivi 1" e "Azzeramento contaimpulsivi 2"=0,2. Se è presente l'espansione azzerata solo il contaimpulsivo 1). Se il parametro "F5" (modo di funzionamento stampante) è impostato a 0 o 2 l'attivazione dell'ingresso fa anche partire la stampa dei dati selezionati nel parametro "d5" (dati in stampa).

Legenda

C = Segnale continuo. I = Segnale impulsivo.

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

Caratteristiche espansione seriale RS232 (opzione "E")

Morsetto	Nome	Descrizione
24	GND	Comune collegamento seriale.
25	RX	Ingresso ricezione strumento.
26	TX	Uscita trasmissione strumento.

Caratteristiche espansioni ingressi (opzione E)

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
15	I5	ON	C	14	STOP 2. Ingresso inibizione conteggio contaimpulsivi 2 (solo se il parametro di SET-UP "Scelta blocco conteggio esterno contaimpulsivi 2"=1)
16	I6	ON	I	14	RESET 2. Ingresso azzeramento conteggio contaimpulsivi 2 (abilitato solo con il parametro di SET-UP "Azzeramento contaimpulsivi 2 con espansione"=0,2)

Legenda

C = Segnale continuo.

I = Segnale impulsivo.

2 - 2 DESCRIZIONE DELLE 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	P	C	8	USCITA PRESELEZIONE A. Si attiva quando il conteggio del contaimpulsivo 1 raggiunge il valore della preselezione A
10	U2	P	C	8	USCITA PRESELEZIONE B, (A-B) o C. Si attiva quando il conteggio del contaimpulsivo 1 raggiunge il valore della preselezione B o (A-B) se il parametro di SET-UP "Uscita U2"=0 o 1. Se il parametro di SET-UP "Uscita U2"=2 si attiva quando il conteggio del contaimpulsivo 2 raggiunge il valore della preselezione C

Legenda

P = Programmabile

C = Segnale continuo

Caratteristiche espansioni uscite (opzione E)

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
18	U3	P	C	17	USCITA PRESELEZIONE C. Si attiva quando il conteggio del contaimpulsivo 2 raggiunge il valore della preselezione C
19	U4	P	C	17	USCITA PRESELEZIONE D. Si attiva quando il conteggio del contaimpulsivo 2 raggiunge il valore della preselezione D o (C-D)
20	U5	ON	I	17	USCITA FATTORIZZATORE. Uscita in frequenza ottenuta dalla fattorizzazione (parametro di SET-UP "Coefficiente moltiplicativo contaimpulsivi 2") dell'ingresso I1 o I2

Legenda

I = Segnale impulsivo


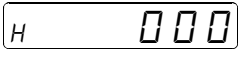


P = Programmabile

C = Segnale continuo

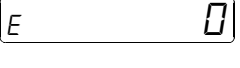
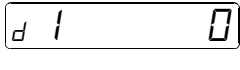
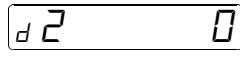

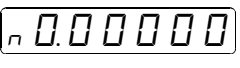
CAPITOLO 3 MESSA IN SERVIZIO

3 - 1 PROGRAMMAZIONE SET- UP


Questi parametri determinano il modo di funzionamento dello strumento e perciò il loro accesso è riservato all'installatore; per la programmazione è prevista l'introduzione di una parola chiave (password) come segue:

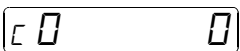

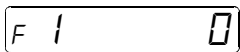
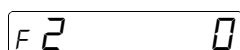
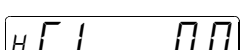

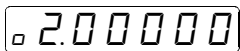
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alla programmazione del set-up.	 +  × 1 sec.	
Introdurre il codice di accesso "207" e confermare con ENTER .	  	prg ○ = ON

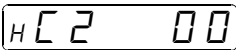
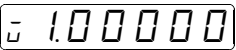

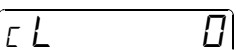
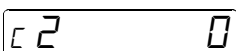
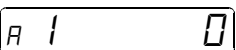
(Al termine dell'introduzione di ogni funzione premere **ENTER** per confermare e passare alla successiva)

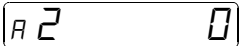
FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Inserzione espansione		0 = Espansione ingressi / uscite non installata (opzione "E") 1 = Espansione ingressi / uscite installata (opzione "E")
Cifre decimali contaimpuls 1		0 = Massima visualizzazione 999999 1 = Massima visualizzazione 99999,9 2 = Massima visualizzazione 9999,99 3 = Massima visualizzazione 999,999
Cifre decimali contaimpuls 2		0 = Massima visualizzazione 999999 1 = Massima visualizzazione 99999,9 2 = Massima visualizzazione 9999,99 3 = Massima visualizzazione 999,999
Coefficiente moltiplicativo contaimpuls 1		Gli impulsi presenti all'ingresso I1 vengono moltiplicati per questo coefficiente in modo da adattare le visualizzazioni e le preselezioni dal contaimpuls 1 all'unità di misura desiderata (0,00005÷4,00000)
Coefficiente moltiplicativo contaimpuls 2		Gli impulsi presenti all'ingresso I1 o quelli presenti all'ingresso I2 (scelta in funzione del parametro "Scelta ingresso coefficiente moltiplicativo contaimpuls 2") vengono moltiplicati per questo coefficiente in modo da adattare le visualizzazioni (e le preselezioni con unità di espansione inserita) del contaimpuls 2 all'unità di misura desiderata (0,00005÷4,00000)

Se il parametro "Inserzione espansione"=1 è presente anche questa visualizzazione

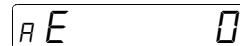
Coefficiente di fattorizzazione		Valido solo se è presente l'unità di espansione. Gli impulsi presenti all'ingresso I1 o quelli presenti all'ingresso I2 (scelta in funzione del parametro "Scelta ingresso coefficiente di fattorizzazione") vengono moltiplicati per questo coefficiente in modo da dare in uscita U5 una frequenza adattata per l'utilizzo da parte del cliente
---------------------------------	---	---


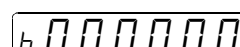

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Scelta ingresso coefficiente moltiplicativo contaimpuls 2		<p>0= Il coefficiente moltiplicativo 2 adatterà gli impulsi presenti all'ingresso I1</p> <p>1= Il coefficiente moltiplicativo 2 adatterà gli impulsi presenti all'ingresso I2</p>
Se il parametro "Inserzione espansione"=1 è presente anche questa visualizzazione		
Scelta ingresso coefficiente di fattorizzazione		<p>0= Il coefficiente di fattorizzazione adatterà gli impulsi presenti all'ingresso I1</p> <p>1= Il coefficiente di fattorizzazione adatterà gli impulsi presenti all'ingresso I2</p>
Fronte incremento conteggio ingresso I1		<p>0= Il conteggio si incrementa disattivando l'ingresso I1</p> <p>1= Il conteggio si incrementa attivando l'ingresso I1</p> <p>2= Il conteggio si incrementa automaticamente. Un impulso ogni secondo.</p> <p>3= Il conteggio si incrementa automaticamente. Un impulso ogni minuto.</p>
Fronte incremento conteggio ingresso I2		<p>0= Il conteggio si incrementa disattivando l'ingresso I2</p> <p>1= Il conteggio si incrementa attivando l'ingresso I2</p> <p>2= Il conteggio si incrementa automaticamente. Un impulso ogni secondo.</p> <p>3= Il conteggio si incrementa automaticamente. Un impulso ogni minuto.</p>
Numero di verifiche clock 1		<p>Determina il numero di verifiche che vengono effettuate nella lettura dell'ingresso di clock 1 al fine di considerare valido il segnale. Ogni verifica corrisponde ad un tempo di test di un millisecondo per cui impostando HC1=10 si avrà un tempo di test pari a 10 millisecondi sia per l'attivazione che per la disattivazione dell'ingresso. La frequenza massima sarà di conseguenza 50 Hz [F max.=1 / (2 × 0,010)] per un segnale avente 50% di duty cycle. Impostando il valore "00" la massima frequenza di conteggio è 10 KHz e si dovranno impostare i successivi parametri di "Tempo minimo di attivazione ingresso I1" e "Tempo minimo di disattivazione ingresso I1".</p>
Se il parametro "Numero verifiche clock 1"=0 sono presenti anche queste visualizzazioni		
Tempo minimo di attivazione ingresso I1		<p>È Il tempo minimo di attivazione dell'ingresso I1 perchè l'attivazione sia ritenuta valida per il conteggio. Impostando il valore zero, il controllo viene disabilitato e quindi tutti gli impulsi vengono ritenuti validi per il conteggio.</p> <p>N.B. Tale valore può essere ricavato empiricamente come descritto nella procedura di taratura contaimpuls di pagina 21.</p>
Tempo minimo di disattivazione ingresso I1		<p>È Il tempo minimo di disattivazione dell'ingresso I1 perchè la disattivazione sia ritenuta valida per il conteggio. Impostando il valore zero, il controllo viene disabilitato e quindi tutti gli impulsi vengono ritenuti validi per il conteggio.</p> <p>N.B. Tale valore può essere ricavato empiricamente come descritto nella procedura di taratura contaimpuls di pagina 21.</p>

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Numero di verifiche clock 2		<p>Determina il numero di verifiche che vengono effettuate nella lettura dell'ingresso di clock 2 al fine di considerare valido il segnale. Ogni verifica corrisponde ad un tempo di test di un millisecondo per cui impostando HC2=10 si avrà un tempo di test pari a 10 millisecondi sia per l'attivazione che per la disattivazione dell'ingresso. La frequenza massima sarà di conseguenza 50 Hz [F max.=1 / (2 × 0,010)] per un segnale avente 50% di duty cycle.</p> <p>Impostando il valore "00" la massima frequenza di conteggio è 10 Khz e si dovranno impostare i successivi parametri di "Tempo minimo di attivazione ingresso I2" e "Tempo minimo di disattivazione ingresso I2".</p>
<p>Se il parametro "Numero verifiche clock 2"=0 sono presenti anche queste visualizzazioni</p>		
Tempo minimo di attivazione ingresso I2		<p>È il tempo minimo di attivazione dell'ingresso I2 perchè l'attivazione sia ritenuta valida per il conteggio. Impostando il valore zero, il controllo viene disabilitato e quindi tutti gli impulsi vengono ritenuti validi per il conteggio.</p> <p>N.B. Tale valore può essere ricavato empiricamente come descritto nella procedura di taratura contaimpulsi di pagina 22.</p>
Tempo minimo di disattivazione ingresso I2		<p>È il tempo minimo di disattivazione dell'ingresso I1 perchè la disattivazione sia ritenuta valida per il conteggio. Impostando il valore zero, il controllo viene disabilitato e quindi tutti gli impulsi vengono ritenuti validi per il conteggio.</p> <p>N.B. Tale valore può essere ricavato empiricamente come descritto nella procedura di taratura contaimpulsi di pagina 22.</p>
Funzione tasto CLEAR		<p>0= Nessuna funzione</p> <p>1= Premuto per 2 secondi azzerà il contaimpulsi 1</p> <p>2= Premuto per 2 secondi azzerà il contaimpulsi 2</p> <p>3= Premuto per 2 secondi azzerà entrambi i contaimpulsi</p> <p>4= Premuto per 2 secondi azzerà solo il contaimpulsi visualizzato</p>
Ingresso impulsi al contaimpulsi 2		<p>0= Contaimpulsi disabilitato</p> <p>1= Conteggio da impulsi presenti all'ingresso I1 o I2 ("Scelta ingresso coefficiente moltiplicativo contaimpulsi 2")</p> <p>2= Conteggio da attivazione uscita U1</p>
Azzeramento contaimpulsi 1		<p>0= Il contaimpulsi 1 si azzerà attivando l'ingresso I4</p> <p>1= Il contaimpulsi 1 si azzerà solo all'attivazione dell'uscita U1</p> <p>2= Il contaimpulsi 1 si azzerà sia attivando l'ingresso I4 che all'attivazione dell'uscita U1</p> <p>3= Il contaimpulsi 1 si azzerà solo con il tasto CLEAR (se abilitato dal parametro "Funzione tasto CLEAR")</p>


FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Azzeramento contaimpuls 2		<p>0= Il contaimpuls 2 si azzerava attivando l'ingresso I4</p> <p>1= Il contaimpuls 2 si azzerava solo all'attivazione dell'uscita U2</p> <p>2= Il contaimpuls 2 si azzerava sia attivando l'ingresso I4 che all'attivazione dell'uscita U2</p> <p>3= Il contaimpuls 2 si azzerava solo con il tasto CLEAR (se abilitato parametro "Funzione tasto CLEAR")</p>

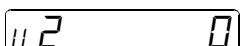
Se il parametro "Inserzione espansione"=1 è presente anche questa visualizzazione

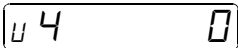
Azzeramento contaimpuls 2 con espansione		<p>0= Il contaimpuls 2 si azzerava attivando l'ingresso I6</p> <p>1= Il contaimpuls 2 si azzerava solo all'attivazione dell'uscita U3</p> <p>2= Il contaimpuls 2 si azzerava sia attivando l'ingresso I6 che all'attivazione dell'uscita U3</p>
--	---	--


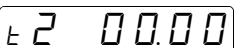
Preselezione A		Con A =0, la preselezione sarà accessibile all'operatore mediante il tasto ENTER (preselezione A esterna). Con A >0, la preselezione sarà pari al valore impostato e non sarà accessibile all'operatore ma solo all'installatore in SET-UP
Preselezione b		Con b =0, la preselezione sarà accessibile all'operatore mediante il tasto ENTER (preselezione b esterna). Con b >0, la preselezione sarà pari al valore impostato e non sarà accessibile all'operatore ma solo all'installatore in SET-UP
Preselezione C		Con C =0, la preselezione sarà accessibile all'operatore mediante il tasto ENTER (preselezione C esterna). Con C >0, la preselezione sarà pari al valore impostato e non sarà accessibile all'operatore ma solo all'installatore in SET-UP

Se il parametro "Inserzione espansione"=1 è presente anche questa visualizzazione


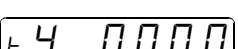

Preselezione d		Con d =0, la preselezione sarà accessibile all'operatore mediante il tasto ENTER (preselezione d esterna). Con d >0, la preselezione sarà pari al valore impostato e non sarà accessibile all'operatore ma solo all'installatore in SET-UP
----------------	---	---

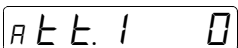
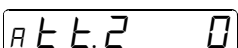
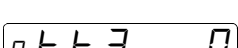
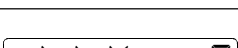
Uscita U2		<p>0= L'uscita U2 è attiva al raggiungimento della preselezione b del contaimpuls 1</p> <p>1= L'uscita U2 è attiva al raggiungimento della preselezione A-b (la preselezione A indica la quota da raggiungere mentre la preselezione b la quota di prerallentamento) del contaimpuls 1</p> <p>2= L'uscita U2 è attiva al raggiungimento della preselezione C del contaimpuls 2</p>
-----------	---	---

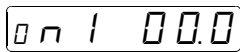
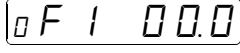
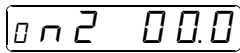
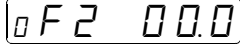

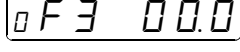
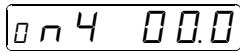
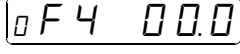
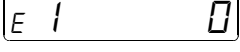
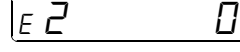
FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Se il parametro "Inserzione espansione"=1 è presente anche questa visualizzazione		
Uscita U4		<p>0= L'uscita U4 è attiva al raggiungimento della preselezione d del contaimpulsi 2</p> <p>1= L'uscita U4 è attiva al raggiungimento della preselezione C-d (la preselezione C indica la quota da raggiungere mentre la preselezione d la quota di prerallentamento) del contaimpulsi 2</p>

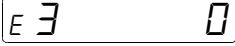
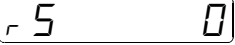
Timer uscita U1		Con t1 =0, l'uscita U1 resta attiva fino all'azzeramento del contaimpulsi 1. Con t1 >0, l'uscita U1 resta attiva per il tempo impostato (secondi)
Timer uscita U2		Con t2 =0 se il parametro "Uscita U2"=0 o 1, l'uscita U2 resta attiva fino all'azzeramento del contaimpulsi 1 (se il parametro "Uscita U2")=2 l'uscita U2 resta attiva fino all'azzeramento del contaimpulsi 2). Con t2 >0, l'uscita U2 resta attiva per il tempo impostato (secondi)

Se il parametro "Inserzione espansione"=1 sono presenti anche queste visualizzazioni

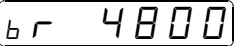

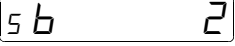

Timer uscita U3		Con t3 =0, l'uscita U3 resta attiva fino all'azzeramento del contaimpulsi 2. Con t3 >0, l'uscita U3 resta attiva per il tempo impostato (secondi)
Timer uscita U4		Con t4 =0, l'uscita U4 resta attiva fino all'azzeramento del contaimpulsi 2. Con t4 >0, l'uscita U4 resta attiva per il tempo impostato (secondi)
Timer uscita U5		Tempo di attivazione dell'uscita U5 utilizzata come fattorizzatore (min. 5 ms., max. 300 ms.). Con t5 =0, il fattorizzatore è disabilitato

Modo di attivazione Uscita U1		<p>0= L'attivazione dell'uscita U1 è continua</p> <p>1= L'attivazione dell'uscita U1 è impulsiva. Nei parametri successivi è possibile programmare il tempo di attivazione e il tempo di disattivazione dell'uscita.</p>
Modo di attivazione uscita U2		<p>0= L'attivazione dell'uscita U2 è continua</p> <p>1= L'attivazione dell'uscita U2 è impulsiva. Nei parametri successivi è possibile programmare il tempo di attivazione e il tempo di disattivazione dell'uscita.</p>
Modo di attivazione uscita U3		<p>0= L'attivazione dell'uscita U3 è continua</p> <p>1= L'attivazione dell'uscita U3 è impulsiva. Nei parametri successivi è possibile programmare il tempo di attivazione e il tempo di disattivazione dell'uscita.</p>
Modo di attivazione uscita U4		<p>0= L'attivazione dell'uscita U4 è continua</p> <p>1= L'attivazione dell'uscita U4 è impulsiva. Nei parametri successivi è possibile programmare il tempo di attivazione e il tempo di disattivazione dell'uscita.</p>

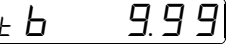

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Se il parametro "Modo di attivazione uscita U1"=1 sono presenti anche queste visualizzazioni		
Tempo di ON uscita U1		E' il tempo di attivazione dell'uscita U1 quando viene selezionato il modo di attivazione "impulsiva" (secondi). N.B. La durata del "treno di impulsi" (tON + tOFF) è determinata dal parametro "t1".
Tempo di ON uscita U1		E' il tempo di disattivazione dell'uscita U1 quando viene selezionato il modo di attivazione "impulsiva" (secondi). N.B. La durata del "treno di impulsi" (tON + tOFF) è determinata dal parametro "t1".
Se il parametro "Modo di attivazione uscita U2"=1 sono presenti anche queste visualizzazioni		
Tempo di ON uscita U2		E' il tempo di attivazione dell'uscita U2 quando viene selezionato il modo di attivazione "impulsiva" (secondi). N.B. La durata del "treno di impulsi" (tON + tOFF) è determinata dal parametro "t2".
Tempo di ON uscita U2		E' il tempo di disattivazione dell'uscita U2 quando viene selezionato il modo di attivazione "impulsiva" (secondi). N.B. La durata del "treno di impulsi" (tON + tOFF) è determinata dal parametro "t2".
Se il parametro "Modo di attivazione uscita U3"=1 sono presenti anche queste visualizzazioni		
Tempo di ON uscita U3		E' il tempo di attivazione dell'uscita U3 quando viene selezionato il modo di attivazione "impulsiva" (secondi). N.B. La durata del "treno di impulsi" (tON + tOFF) è determinata dal parametro "t3".
Tempo di ON uscita U3		E' il tempo di disattivazione dell'uscita U3 quando viene selezionato il modo di attivazione "impulsiva" (secondi). N.B. La durata del "treno di impulsi" (tON + tOFF) è determinata dal parametro "t3".
Se il parametro "Modo di attivazione uscita U4"=1 sono presenti anche queste visualizzazioni		
Tempo di ON uscita U4		E' il tempo di attivazione dell'uscita U4 quando viene selezionato il modo di attivazione "impulsiva" (secondi). N.B. La durata del "treno di impulsi" (tON + tOFF) è determinata dal parametro "t4".
Tempo di ON uscita U4		E' il tempo di disattivazione dell'uscita U4 quando viene selezionato il modo di attivazione "impulsiva" (secondi). N.B. La durata del "treno di impulsi" (tON + tOFF) è determinata dal parametro "t4".
Blocco conteggio contaimpulsi 1		0 = Il conteggio è libero 1 = Il conteggio viene bloccato al momento dell'attivazione dell'uscita U1 e viene abilitato con l'azzeramento del contaimpulsi 1
Blocco conteggio contaimpulsi 2		0 = Il conteggio è libero 1 = Il conteggio viene bloccato al momento dell'attivazione dell'uscita U2. Abilitato con l'azzeramento del contaimpulsi 2 2 = Il conteggio viene bloccato al momento dell'attivazione dell'uscita U3 (valido solo se è presente l'unità d'espansione) e viene abilitato con l'azzeramento del contaimpulsi 2

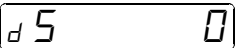


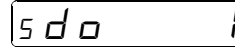
FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Scelta blocco da controllo esterno contaimpuls 2		<p>0= Il conteggio del contaimpuls 2 viene bloccato attivando l'ingresso I3</p> <p>1= Il conteggio del contaimpuls 2 viene bloccato attivando l'ingresso I5 (disponibile solo se è presente l'unità di espansione)</p>
Abilitazione RS-232C		<p>0= Trasmissione RS-232C disabilitata. Non è utilizzata l'opzione per la trasmissione RS 232C (codice ordinazione RS)</p> <p>1= Trasmissione RS-232C abilitata</p> <p>2= Trasmissione RS-232C abilitata per la stampante alfapanel</p>

Se il parametro "Abilitazione RS-232C"=1 sono presenti anche queste visualizzazioni

Velocità di trasmissione RS-232-C		<p>110 baud</p> <p>150 baud</p> <p>300 baud</p> <p>600 baud</p> <p>1200 baud</p> <p>2400 baud</p> <p>4800 baud</p> <p>} Velocità di trasmissione disponibili; se la velocità è errata il default prende il valore 4800</p>
Numero di bits dato		<p>7 bits Numero di bits dato disponibili; se il numero di bits è errato</p> <p>8 bits il default prende il valore 8</p>
Numero di bits di stop		<p>1 bit di stop Numero di bits stop disponibili; se il numero di bits è errato il default prende il valore 2</p> <p>2 bit di stop</p>
Codice di indirizzo		È il codice che bisogna assegnare all'unità se si vuole collegare lo strumento ad altri in configurazione DAISY-CHAIN. Se viene posto a zero ogni comando verrà considerato e non è necessario inviare il codice di indirizzo

Se il parametro "Abilitazione RS-232C"=2 sono presenti anche queste visualizzazioni

Tempo di busy		È il tempo di attesa per l'invio di una stringa alla stampante (max. 9,99 secondi)
Modo di funzionamento stampante		<p>0= La stampa avviene solo all'attivazione dell'ingresso I4</p> <p>1= La stampa avviene solo alla pressione del tasto CLEAR (se abilitato)</p> <p>2= La stampa avviene sia all'attivazione dell'ingresso I4 che alla pressione del tasto CLEAR (se abilitato)</p> <p>N.B. Il tasto CLEAR comanda la stampa solo se azzerà il contaimpuls 1</p>

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Dati in stampa		<p>0= Viene stampato il conteggio raggiunto dal contaimpuls 1</p> <p>1= Viene stampato il conteggio raggiunto dal contaimpuls 1 e la preselezione A</p> <p>2= Viene stampato il conteggio raggiunto dal contaimpuls 2</p> <p>3= Viene stampato il conteggio raggiunto dal contaimpuls 2 e la preselezione C</p> <p>4= Viene stampato il conteggio raggiunto dai contaimpuls 1 e 2</p> <p>5= Viene stampato il conteggio raggiunto dai contaimpuls 1 e 2 e la loro preselezione</p>
Modo stampa		<p>0= Stampa normale</p> <p>1= Stampa doppia larghezza</p> <p>2= Stampa doppia altezza</p> <p>3= Stampa espansa (doppia larghezza + doppia altezza)</p>
Tempi di visualizzazione		È il tempo che rimane visualizzato il dato stampato all'attivazione dell'ingresso I4 (max. 60,0 secondi)
Stampa data e ora		<p>0= Stampa data e ora non abilitate.</p> <p>1= Stampa data e ora abilitate.</p>
Terminata la programmazione dell'ultima funzione ritorna la visualizzazione in uso prima dell'entrata in SET-UP e si spegne il led prg		

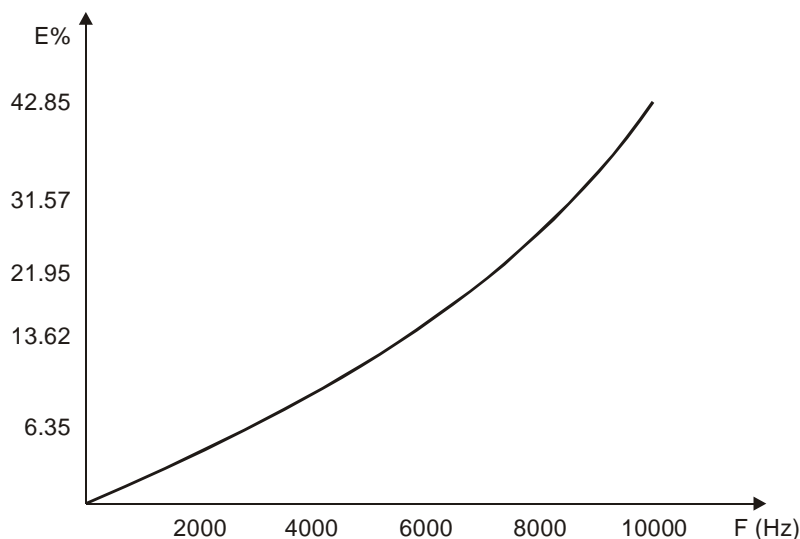
3 - 2 TARATURE

TARATURA CONTAIMPULSI 1

Per agevolare l'installazione, all'introduzione dei valori di set-up che determinano il conteggio del contaimpulsi 1, è possibile visualizzare il conteggio, il tempo minimo di attivazione e il tempo minimo di disattivazione agendo come segue. Per accedere alla taratura, il parametro di set-up HC1 deve essere impostato a zero.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alla fase di taratura contaimpulsi 1.	+ × 1 sec.	H 000
Introdurre il codice "456" e confermare con ENTER . Viene visualizzato il conteggio.		, 123456
Premendo il tasto raffigurato si azzerava il conteggio		
Premendo il tasto raffigurato il display visualizza il tempo minimo di attivazione ingresso I1.		1.000000
Premendo il tasto raffigurato il display visualizza il tempo minimo di disattivazione ingresso I1.		1.000000
Premendo il tasto raffigurato il display torna a visualizzare il conteggio.		, 123456
Per uscire dalle fasi di taratura, premere il tasto CLEAR .		

Per avere un conteggio corretto è necessario definire i parametri di tempo minimo di attivazione e tempo minimo di disattivazione. Per determinare i tempi minimi di attivazione e disattivazione (minimo 50 micro secondi) che invia il trasduttore è sufficiente portare il trasduttore alla massima velocità e, in taratura tachimetro (tasto-)+(ENTER)+(Password 456) leggere i valori di tempo minimo attivazione e disattivazione che lo strumento visualizza. Questi valori verranno introdotti in set-up nei parametri "tempo minimo di attivazione" e "tempo minimo di disattivazione". I valori di tempi minimi di attivazione e disattivazione inferiori a quelli impostati in set-up, non verranno ritenuti validi per il conteggio con tolleranza massima pari al 42,85% a frequenza di 10KHz come raffigurato nel grafico sottostante:



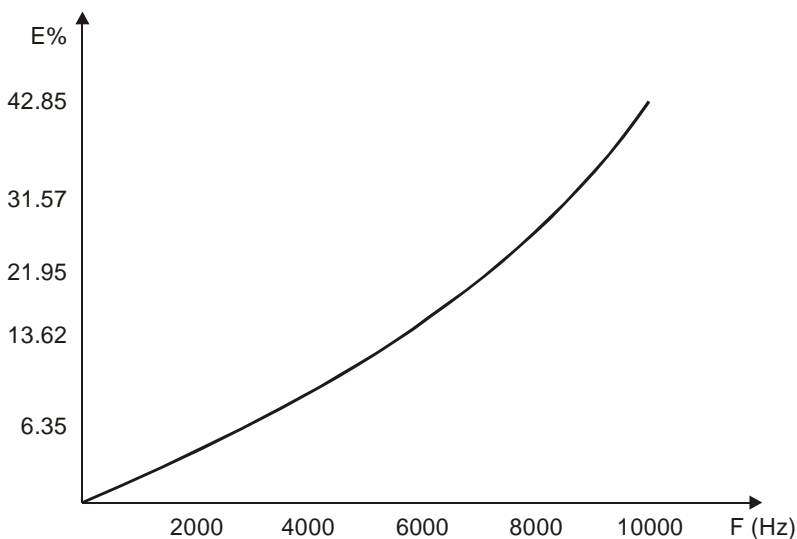
Esempio:
 Per frequenze di conteggio di 10 KHz, non vengono conteggiati segnali di ingresso con frequenze superiori a 14285 Hz. Nella fascia compresa tra 10000 e 14285 Hz vengono persi alcuni impulsi. Sotto i 10000 Hz vengono conteggiati tutti gli impulsi.

TARATURA CONTAIMPULSI 2

Per agevolare l'installazione, all'introduzione dei valori di set-up che determinano il conteggio del contaimpulsi 2, è possibile visualizzare il conteggio, il tempo minimo di attivazione e il tempo minimo di disattivazione agendo come segue. Per accedere alla taratura, il parametro di set-up HC2 deve essere impostato a zero.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alla fase di taratura contaimpulsi 2.	+ × 1 sec.	H 000
Introdurre il codice "654" e confermare con ENTER . Viene visualizzato il conteggio.		, 123456
Premendo il tasto raffigurato si azzerava il conteggio		
Premendo il tasto raffigurato il display visualizza il tempo minimo di attivazione ingresso I2.		u 1.000000
Premendo il tasto raffigurato il display visualizza il tempo minimo di disattivazione ingresso I2.		o 1.000000
Premendo il tasto raffigurato il display torna a visualizzare il conteggio.		, 123456
Per uscire dalle fasi di taratura, premere il tasto CLEAR .		

Per avere un conteggio corretto è necessario definire i parametri di tempo minimo di attivazione e tempo minimo di disattivazione. Per determinare i tempi minimi di attivazione e disattivazione (minimo 50 micro secondi) che invia il trasduttore è sufficiente portare il trasduttore alla massima velocità e, in taratura tachimetro (tasto -)+(ENTER)+(Password 654) leggere i valori di tempo minimo attivazione e disattivazione che lo strumento visualizza. Questi valori verranno introdotti in set-up nei parametri "tempo minimo di attivazione" e "tempo minimo di disattivazione". I valori di tempi minimi di attivazione e disattivazione inferiori a quelli impostati in set-up, non verranno ritenuti validi per il conteggio con tolleranza massima pari al 42,85% a frequenza di 10KHz come raffigurato nel grafico sottostante:



Esempio:
 Per frequenze di conteggio di 10 KHz, non vengono conteggiati segnali di ingresso con frequenze superiori a 14285 Hz. Nella fascia compresa tra 10000 e 14285 Hz vengono persi alcuni impulsi. Sotto i 10000 Hz vengono conteggiati tutti gli impulsi.

INTRODUZIONE NUMERO VERIFICHE INGRESSI I3, I4, I5, I6.


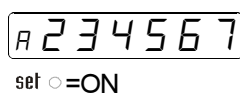

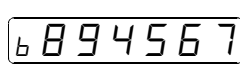

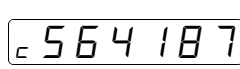

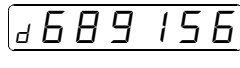


Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere all'introduzione numero verifiche ingressi.	+ × 1 sec.	
Introdurre il codice "702" e confermare con ENTER .		
Introdurre il numero di verifiche per l'ingresso I3 e confermare con ENTER . Se si imposta "0", lo strumento prende per default il valore "10".		
Introdurre il numero di verifiche per l'ingresso I4 e confermare con ENTER . Se si imposta "0", lo strumento prende per default il valore "2".		
Se il parametro "inserzione espansione =1" (set-up) è necessario introdurre il numero di verifiche anche per gli ingressi I5, I6.		
Introdurre il numero di verifiche per l'ingresso I5 e confermare con ENTER . Se si imposta "0", lo strumento prende per default il valore "10".		prg ○ =OFF
Introdurre il numero di verifiche per l'ingresso I6 e confermare con ENTER . Se si imposta "0", lo strumento prende per default il valore "2". Il display torna a mostrare le visualizzazioni in uso.		

CAPITOLO 4 USO

4 - 1 PROGRAMMI DI LAVORO E FUNZIONI AUSILIARIE

INTRODUZIONE DELLE PRESELEZIONI





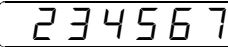



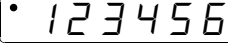
Lo strumento è dotato di 2 preselezioni (4 con unità di espansione) che possono essere, tutte o in parte programmabili dall'utente dell'apparecchiatura. Le preselezioni si chiamano **A**, **B**, **C**, (**D**) e sono rese programmabili all'utente se in SET-UP si introduce il valore 0 alla corrispondente funzione.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere all'introduzione delle preselezioni.		
Introdurre il valore della preselezione A e confermare con ENTER .		
Introdurre il valore della preselezione b e confermare con ENTER .		
Introdurre il valore della preselezione C e confermare con ENTER .		
Se è presente l'espansione, introdurre il valore della preselezione d . Alla conferma del tasto ENTER , il display mostra la visualizzazione in uso.		

N.B. Se l'operatore ha programmato un parametro di SET-UP relativo alle preselezioni (esempio **C**) maggiore di zero, durante l'introduzione delle preselezioni dopo la conferma della preselezione **b** verrà proposta la preselezione **d** poichè il valore della preselezione **C** è unico e già stato fissato dall'installatore.
Se per esempio si è programmata una preselezione=50, ed un coefficiente moltiplicativo \neq 1, l'uscita relativa si attiva al valore: preselezione - un impulso di clock

INTRODUZIONE DI UN VALORE SUL CONTEGGIO DEI CONTAIMPULSI

Lo strumento dà la possibilità di inserire un valore sul conteggio di ciascun contaimpulso abilitato.

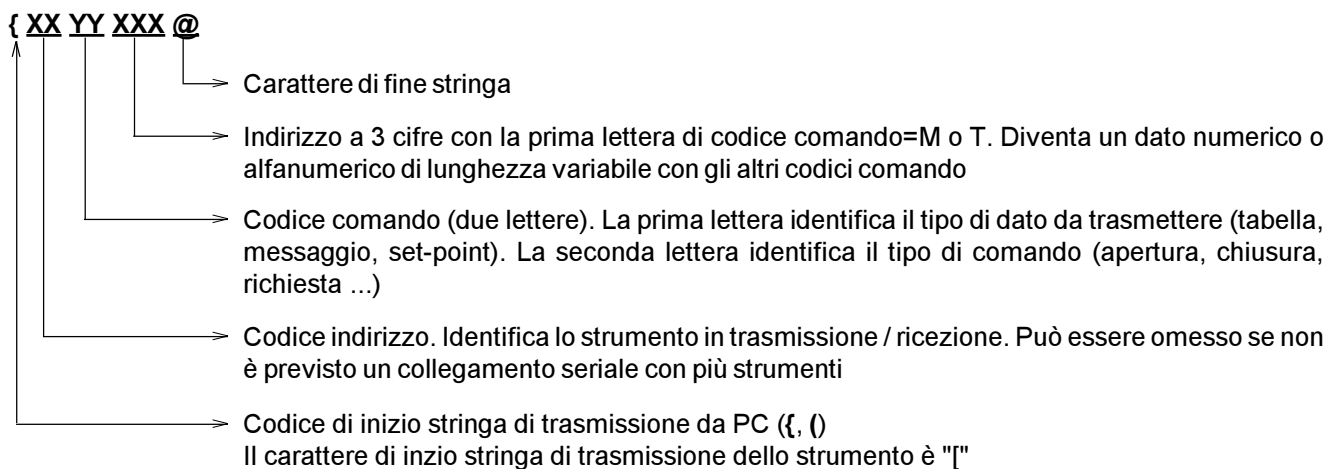
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere all'introduzione di un valore sul conteggio	 x 2 sec.	set ○=ON
Conteggio contaimpuls 1. L'operatore può tramite il tasto (+) incrementare di uno la cifra che lampeggia. Agendo sul tasto (-) si sposta verso destra di una posizione la cifra che lampeggia. Confermare con ENTER .	  	
Conteggio contaimpuls 2. L'operatore può tramite il tasto (+) incrementare di uno la cifra che lampeggia. Agendo sul tasto (-) si sposta verso destra di una posizione la cifra che lampeggia.	  	
Alla conferma con ENTER , il display torna a mostrare le visualizzazioni in uso.		set ○=OFF

COMANDI IN RS 232-C

Se è presente sullo strumento l'opzione RS 232-C e in SET-UP è abilitata la trasmissione, è possibile trasmettere da un PC comandi di scrittura e lettura. Ogni stringa di comando inviata al PC, deve sempre iniziare dal carattere "{" (valore ascii=123). I primi 2 caratteri di apertura trasmissione o di comando singolo inviati, devono essere numerici perchè sono il codice di indirizzo a cui è destinato il messaggio o dal quale ci sta arrivando un'informazione. Se viene inviato l'indirizzo "00" significa che l'informazione è destinata a tutti gli strumenti in linea. I successivi 2 caratteri devono essere 2 lettere maiuscole perchè identificano il codice operativo dell'istruzione. Dopo il codice operativo segue l'operando, cioè il valore numerico della variabile interessata dal codice operativo. I caratteri inviati senza porre prima il carattere "{" e alla fine del carattere @ vengono solamente ritrasmessi come effetto "ECO" ma non fanno eseguire nulla allo strumento che li riceve. Ogni stringa inviata dallo strumento inizia con il carattere "[" (valore ascii=91). Lo strumento è sempre slave e può trasmettere solo a richiesta del PC (master).

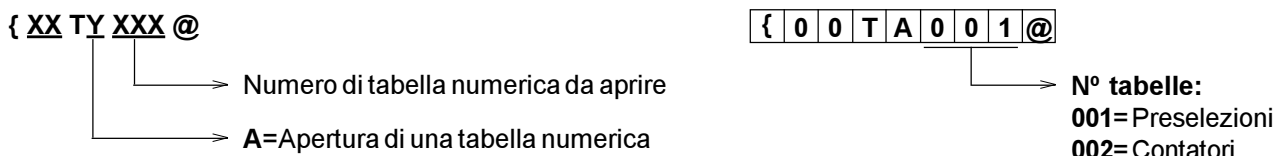
N.B. I comandi abilitati sono quelli descritti all'interno delle caselle

Sintassi di comando generale:

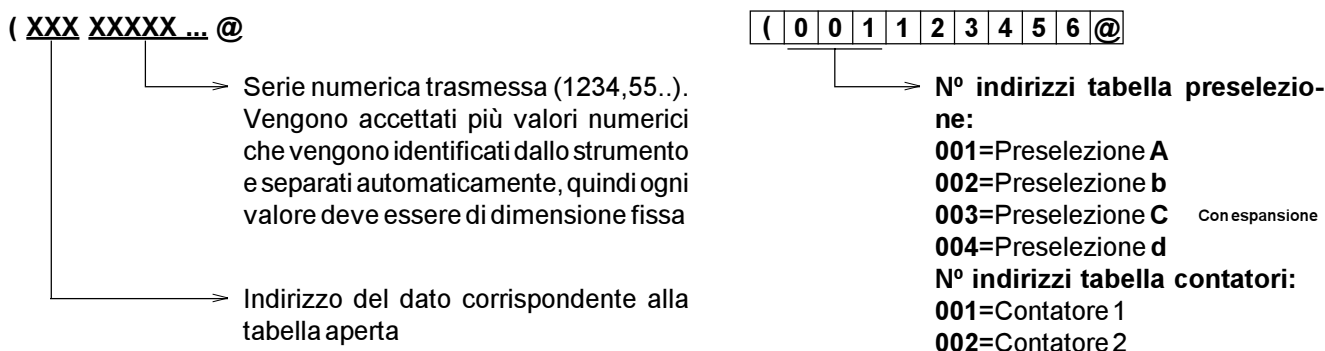


Indica la stringa utilizzabile nella trasmissione. La stringa vuota indica che il comando non è implementato nello strumento

Codice comando lettera "T":



Operazione di scrittura nella memoria dello strumento:



{ XX TY XXX @

- Numero di tabella da chiudere
- C=Chiusura della tabella

{ 0 0 T C 0 0 1 @

{ XX TY XXX @

- Numero di tabella numerica richiesta
- ?=Richiesta di lettura tabella dallo strumento al PC

{ 0 0 T ? 0 0 1 @

Richiesta lettura preselezioni

[TY XXX @

- Numero di tabella numerica da trasmettere
- A=Apertura di una tabella numerica

[T A 0 0 1 @

Operazione di scrittura nella memoria del PC:

[XXX XXXXX ... @

- Valore trasmesso (1234,55..)
- Indirizzo del dato corrispondente alla tabella trasmessa

[0 0 1 1 2 3 4 5 6 @

[TY XXXXX ... @

- Numero tabella da chiudere
- C=Chiusura della tabella

[T C 0 0 1 @

{ XX SY @

- ?=Richiesta di lettura del PC allo strumento della serie numerica. Lo strumento trasmetterà tutte le variabili

{ 0 0 S ? @

Operazione di scrittura nella memoria del PC:

[Y XXXXX ... @

- Serie numerica trasmessa (123,5345,7). Max. 32 caratteri
- V=La lettera identifica la variabile trasmessa

U1 U2 U3 U4 U5
[V 0 0 0 1 1 @

Il dato di risposta identifica lo stato dell'uscita relativa

VISUALIZZAZIONI

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Conteggio contaimpuls 1.	+	123456
Conteggio contaimpuls 2 (parametro "ingresso impuls al contatore 2" ≠ 0).		. 123456

CAPITOLO 5


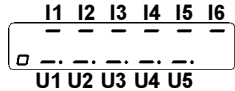
ASSISTENZA

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
<p>Accedere alla visualizzazione della diagnostica ingressi / uscite.</p> <p>Stato degli ingressi e delle uscite. L'accensione dei segmenti superiori dei display, indica l'acquisizione dei relativi ingressi ("_"). L'accensione dei segmenti inferiori dei display indica l'eccitazione delle relative uscite ("_").</p>	 x 2 sec.	

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.