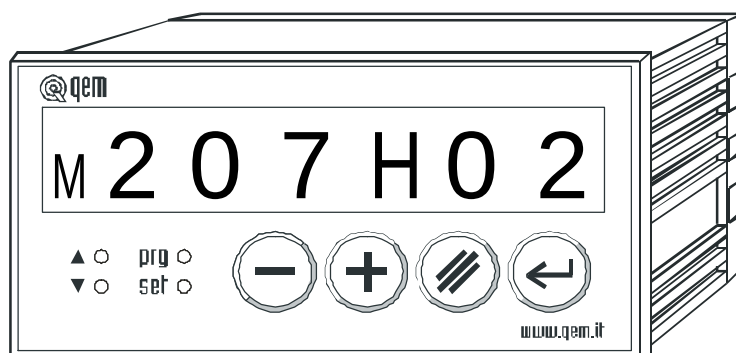


HM 207.02A

Manuale d'uso



VISUALIZZATORE DI VELOCITÀ DIRETTAMENTE O INVERSA-
MENTE PROPORZIONALE ALLA FREQUENZA DI LETTURA
CON USCITE DI ALLARME PROGRAMMABILI

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
CAP.3	- MESSA IN SERVIZIO	
	- <i>Programmazione (set-up)</i>	3 - 1
	- <i>Tarature</i>	3 - 2
CAP.4	- USO	
	- <i>Programmi di lavoro e funzioni ausiliarie</i>	4 - 1
	- <i>Tabelle e grafici di funzionamento</i>	4 - 2
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
5	0	Nuovo manuale	30 / 01 / 01
5	1	Aggiornata veste grafica, e corretto in "Set up" la "Visualizzazione minima" a pag. 12	20 / 10 / 03
5	2	Aggiornate alcune visualizzazioni del display	03 / 11 / 04

Emesso dal Responsabile Documentazione:

Approvato dal Responsabile di Prodotto:

1 - 4 DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO

Lo strumento HM 207.02A visualizza la velocità di un sistema che invia un segnale ON / OFF di lettura della propria velocità (Frequenza minima 0,001 Hz, Frequenza massima 9999.99 Hz). È possibile programmare singolarmente le uscite U1 e U2 e associarne il funzionamento a 3 distinte fasce di velocità impostabili. Se nello strumento è presente l'espansione, sono disponibili altre 3 uscite (U3, U4, U5) singolarmente programmabili. Ad ogni uscita è inoltre possibile associare 3 distinte fasce di velocità impostabili. La velocità letta viene comparata con le soglie di allarme velocità minima e massima impostate e vengono attivate le uscite in funzione della loro programmazione. È possibile visualizzare un valore decimale o sessagesimale direttamente o inversamente proporzionale alla frequenza d'ingresso.

CAPITOLO 2

INTERFACCIAMENTO OPERATORE / MACCHINA

2 - 1 DESCRIZIONE TASTIERA

Tasto	Funzione
	Normale Funzionamento: premuto per 2 secondi, consente la programmazione delle soglie di allarme. Introduzione dati: conferma il dato visualizzato.
	Normale funzionamento: premuto per 2 secondi, resetta l'attivazione delle uscite U1 o U2 e U3, U4, U5 (se abilitate). Introduzione dati: azzerà il dato visualizzato.
	Normale funzionamento: mostra la diagnostica ingressi e uscite. Introduzione dati: incrementa impulsivamente o in modo continuo la cifra selezionata sul display (quella che lampeggia).
	Normale funzionamento: non utilizzato. Introduzione dati: sposta verso destra la selezione della cifra sul display.
prg ○	Acceso durante la programmazione dei parametri di set-up.
set ○	Non utilizzato.
▲ ○	Acceso quando si raggiunge la lettura del limite di velocità massima.
▼ ○	Acceso quando si raggiunge la lettura del limite di velocità minima.
• 	Acceso durante la programmazione dei parametri riguardanti le uscite presenti nell'espansione.
 + 	Accesso alle funzioni protette da password.

2 - 2 DESCRIZIONE INGRESSI

Caratteristiche ingressi

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Struttura hardware" allegato al presente manuale.

Morsetto	Nome	Stato logico di attivazione	Modalità di attivazione	Morsetto di polarizzazione	Descrizione
4	I1	ON	C	3	ABILITAZIONE TACHIMETRO/USCITE O USCITE. In funzione del parametro ' L1 ' impostabile in set-up, l'ingresso può assumere due diversi funzionamenti: con ' L1 '=0, la visualizzazione della velocità è sempre abilitata e portando l'ingresso a OFF le uscite vengono disattivate. Con ' L1 '=1, la visualizzazione della velocità viene abilitata solo con l'ingresso a ON. Portando l'ingresso a OFF, lo strumento visualizza zero e disabilita le uscite.
5	I2	ON	I	3	CLOCK. Segnale di ingresso di lettura velocità del trasduttore (segnale encoder o proximity). Frequenza massima 9999.99 Hz.
6	I3	ON	C	3	RESET USCITE. Reseta lo stato delle uscite U1, U2 e U3, U4, U5 (se abilitate).
7	I4	ON	C	3	BLOCCO VISUALIZZAZIONE. Alla sua attivazione blocca solo la visualizzazione del tachimetro, mentre l'acquisizione rimane abilitata.

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.

2 - 3 DESCRIZIONE DELLE USCITE

Caratteristiche uscite

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Struttura hardware" allegato al presente manuale.

<i>Morsetto</i>	<i>Nome</i>	<i>Stato logico di attivazione</i>	<i>Modalità di attivazione</i>	<i>Morsetto di polarizzazione</i>	<i>Descrizione</i>
9	U1	P	C	8	U1. Il suo funzionamento è programmabile e dipende dal tipo di impostazione del parametro "P" in set-up .
10	U2	P	C	8	U2. Il suo funzionamento è programmabile e dipende dal tipo di impostazione del parametro "S" in set-up .

Legenda

P=Programmabile

C=Segnale continuo

Caratteristiche espansione uscite (opzione E)

Fare riferimento al capitolo "Caratteristiche elettriche" del fascicolo "Struttura hardware" allegato al presente manuale.

<i>Morsetto</i>	<i>Nome</i>	<i>Stato logico di attivazione</i>	<i>Modalità di attivazione</i>	<i>Morsetto di polarizzazione</i>	<i>Descrizione</i>
18	U3	P	C	17	U3. La sua abilitazione e programmazione è funzione dell'impostazione dei parametri "u3" e "t" in set-up .
19	U4	P	C	17	U4. La sua abilitazione e programmazione è funzione dell'impostazione dei parametri "u4" e "q" in set-up .
20	U5	P	C	17	U5. La sua abilitazione e programmazione è funzione dell'impostazione dei parametri "u5" e "L" in set-up .

Legenda

P=Programmabile

C=Segnale continuo

CAPITOLO 3

MESSA IN SERVIZIO

3 - 1 DESCRIZIONE GENERALE SET - UP

Definizione

Viene definita come "set-up" una zona di memoria adibita alla programmazione dei parametri di configurazione dello strumento, con i quali si adatta il funzionamento dello strumento stesso alle caratteristiche del sistema che si intende controllare.

Scrittura dei parametri

Alla prima programmazione, l'installatore troverà memorizzati nei parametri di set-up i dati relativi ai test di funzionamento eseguiti in sede QEM prima della vendita.

Per la scrittura dei dati specifici dell'applicazione, l'installatore dovrà ricalcare la seguente procedura:

- Cancellazione del dato memorizzato con il tasto "**Clear**".
- Introduzione del dato con l'ausilio degli appositi tasti (vedi paragrafo "Descrizione tastiera").
- Eventuale correzione del dato (nel caso di errata introduzione).
- Conferma del dato introdotto con il tasto "**Enter**". Alla conferma del dato, lo strumento visualizza il parametro successivo.

Descrizione struttura

- I primi parametri del set-up (da "Ab" a "nu") vengono impostati in base alle caratteristiche del sistema. I parametri "F" e "dC" devono essere programmati dopo l'esecuzione della "**Taratura tachimetro**" (vedi paragrafo dedicato).
- Vengono richieste le velocità massima ("n") e minima ("H").
- Il parametro "AE" definisce se l'impostazione delle due soglie ("d" e "A") deve essere fatta da set-up (quindi solo dall'installatore), o dall'esterno (quindi anche dall'operatore).
- Le soglie di allarme "n" e "H" sono valide per tutte le uscite (U1÷U5). Le soglie "d" e "A" sono relative solo alle uscite U1 e U2.
- Se nello strumento è presente l'espansione (codice di ordinazione "E", disponibilità delle uscite U3, U4, U5), vengono proposti i parametri per la gestione delle uscite U3, U4, U5, con le stesse modalità delle uscite U1, U2.
 - Le soglie relative all'uscita U3 sono "u" e "i".
 - Le soglie relative all'uscita U4 sono "r" e "o".
 - Le soglie relative all'uscita U5 sono "j" e "y".
- I parametri "AE" e "AS" definiscono quali soglie vengono impostate in set-up. Le rimanenti saranno accessibili tramite la pressione del tasto "**Enter**" per due secondi durante il normale funzionamento.

3 - 2 SPIEGAZIONE DELLE MEDIE DI LETTURA

Medie di lettura in acquisizione

In questo parametro viene inserito il numero di periodi di clock che lo strumento deve considerare per calcolarne il valore medio e aggiornare, con quel valore, la visualizzazione e lo stato delle uscite. Maggiore è il numero di letture che lo strumento deve eseguire prima di aggiornare la visualizzazione e le uscite, maggiore sarà il tempo di riscontro visivo (visualizzazione) e di intervento (uscite) in funzione delle variazioni di velocità.

Medie di lettura in stabilizzazione

Considerando un sistema stabile (con assenza di pendolazioni), alla stabilizzazione introdotta da "IA" si aggiunge il numero di letture programmato in "IS". Questa "doppia stabilizzazione" rimane operativa fino a quando la variazione della velocità non supera il 2.5% della velocità massima (visualizzazione massima).

Uso dei parametri "IA" e "IS"

Si consiglia pertanto di inserire dei valori bassi nel parametro "Medie di lettura in acquisizione" e alto nel parametro "Medie di lettura in stabilizzazione". In questo modo, finché ci sono delle variazioni di velocità rilevanti (maggiori del 2.5% velocità massima), lo strumento è reattivo nei confronti delle variazioni aggiornando la visualizzazione e le uscite usando il solo filtro "IA" (medie in acquisizione).

Quando la velocità è stabile e oscilla con valori inferiori al 2.5% della velocità massima, lo strumento mantiene stabili visualizzazione e uscite filtrandole anche con "IS" (medie in lettura).

Non appena viene rilevata una variazione maggiore del 2.5% della velocità massima, il filtro "IS" viene disabilitato per una maggiore reattività dello strumento.

Esempio

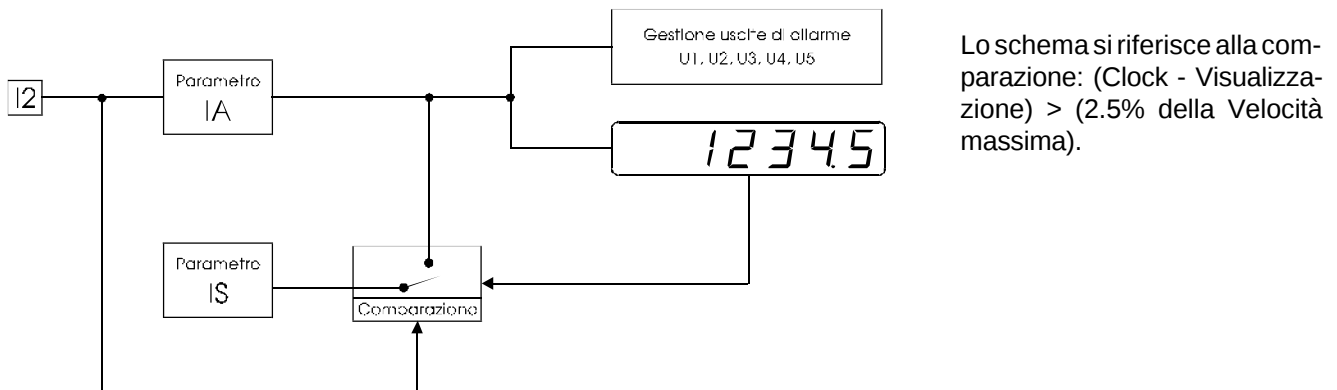
Velocità massima = visualizzazione massima (set-up "n") = 500 mm/min

Velocità del sistema nell'esempio = 400 mm/min.

2.5% della velocità massima = 2.5% di 500 = 12.5 mm/min.

Con velocità comprese tra $(400 + 12.5)$ e $(400 - 12.5)$, vengono abilitati i parametri "IA" e "IS".

Con velocità superiori a 412.5 e inferiori a 387.5, viene abilitato solamente il parametro "IA".



Descrizione dei blocchi

-I2: Segnale in ingresso di lettura velocità (clock) fornito da encoder o proximity.

-Parametro "IA": Parametro di set-up "Medie di lettura in acquisizione".

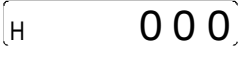
-Parametro "IS": Parametro di set-up "Medie di lettura in stabilizzazione".

-Comparazione: Viene eseguito il calcolo per quantificare la differenza tra segnale in ingresso (clock) e valore visualizzato dallo strumento. La differenza tra questi due valori viene confrontata con la costante "2.5% della Velocità (visualizzazione) massima". Se la differenza risulta essere maggiore del 2.5% V max, il filtro "IS" viene disabilitato e quindi la stabilizzazione della visualizzazione e dell'eccitazione delle uscite dipende solo dal parametro "IA". Se la differenza risulta essere minore del 2.5% V max, il filtro "IS" viene abilitato e quindi la stabilizzazione della visualizzazione e dell'eccitazione delle uscite dipende da entrambi i parametri ("IA" + "IS").

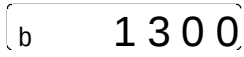
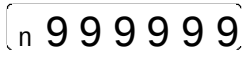
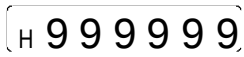
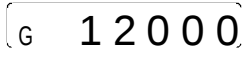
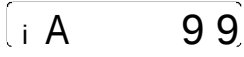
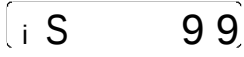
-Gest. allarmi: relativo all'eccitazione delle uscite in funzione delle soglie programmate e della velocità letta.

3 - 3 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

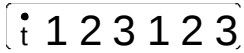
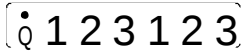
FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Abilitazione espansione		0 =L'espansione ingressi / uscite non è installata sullo strumento. 1 =L'espansione ingressi / uscite è installata sullo strumento.
Funzionamento strumento		0 =La visualizzazione è direttamente proporzionale alla frequenza di ingresso (I2). Vis. =F x K. 1 =La visualizzazione è inversamente proporzionale alla frequenza di ingresso (I2). Vis. = (1 / F) x K.
Cifre decimali visualizzazione velocità		Con questo parametro viene definita la posizione del punto decimale, in modo da adattare la visualizzazione della velocità all'unità di misura desiderata (esempio C=1 : metri ", " decimetri al minuto). La precisione nella visualizzazione non si ottiene aumentando il numero delle cifre decimali. La posizione della virgola è un fatto di pura visualizzazione; la precisione aumenta all'aumentare del numero dei clock per unità di misura e dall'equidistanza delle tacche (nel caso di adozione di proximity). 0 =Massima visualizzazione 999999. 1 =Massima visualizzazione 99999,9. 2 =Massima visualizzazione 9999,99. 3 =Massima visualizzazione 999,999. 4 =Massima visualizzazione 99,59,59 (ore, minuti, secondi). 5 =Massima visualizzazione 9999,59 (ore, minuti o minuti, secondi). N.B. Con C=4 o 5 le successive introduzioni dati sono in configurazione sessagesimale .
Cifre decimali frequenza		2 =È possibile introdurre un valore di frequenza al centesimo di Hz. Viene utilizzato con frequenze di lettura comprese tra 100.00 e 9999.99 Hz. 3 =È possibile introdurre un valore di frequenza al millesimo di Hz. Viene utilizzato con frequenze di lettura comprese tra 99.999 e 0,001 Hz.

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Frequenza massima		È la massima frequenza che invia il trasduttore quando il sistema è alla massima velocità (max. 9999 Hz, min. 0,001 Hz). Per l'impostazione di questo parametro seguire attentamente le indicazioni riportate nel paragrafo "Taratura tachimetro". Con "Funzionamento strumento"=0 è la massima frequenza oltre la quale il display visualizza il valore impostato nel parametro "n" (set-up). Con "Funzionamento strumento"=1 è la massima frequenza oltre la quale il display visualizza il valore "H" (set-up).
Frequenza minima (Mim 0.1)		È la minima frequenza che si vuole visualizzare. Con il parametro "Funzionamento strumento"=0 è la minima frequenza sotto la quale il display visualizza il valore impostato nel parametro "H" (set-up). Con il parametro "Funzionamento strumento"=1 è la minima frequenza sotto la quale il display visualizza il valore "n" (set-up). Con questo parametro si determina dopo quanto tempo si azzerla la visualizzazione da quando non arriva alcun segnale in ingresso; per il corretto funzionamento è necessario impostare un valore maggiore di zero.
Visualizzazione massima		Con il parametro "Funzionamento strumento"=0 è il valore che lo strumento visualizza alla massima frequenza. Con il parametro "Funzionamento strumento"=1 è il valore che lo strumento visualizza alla minima frequenza. Con C=4 l'impostazione è in ore, minuti e secondi. Con C=5 l'impostazione è in ore e minuti o minuti e secondi.
Visualizzazione minima		Con "Funzionamento strumento"=0 è il valore che lo strumento visualizza alla minima frequenza. Questo valore deve essere E ($V_{max} \times F_{min} / F_{max}$). Con "Funzionamento strumento"=1 è il valore che lo strumento visualizza alla massima frequenza. Con C=4 l'impostazione è in ore, minuti e secondi. Con C=5 l'impostazione è in ore e minuti o minuti e secondi.
Duty cycle		È la percentuale di attivazione dell'ingresso di clock, rispetto al periodo del segnale ($dc = t_{ON} \times F_{max} \times 100$; t_{ON}=Tempo in secondi di attivazione ingresso I2). Per l'impostazione di questo parametro seguire le indicazioni riportate nel paragrafo "Taratura tachimetro".
Frequenza di taglio		È la frequenza di taglio dell'ingresso di clock, oltre il quale non viene rilevato nessun conteggio. Questo valore deve essere ³ alla frequenza massima (generalmente almeno un 10 - 20% in più). Con CF=2 "G" max.=15000.0 Con CF=3 "G" max.=9999.99
Media di lettura in acquisizione		Indica ogni quante letture viene calcolata la velocità da visualizzare (tachimetro). Maggiore è il numero di letture e più lento è l'aggiornamento della velocità.
Media di lettura in stabilizzazione		Indica ogni quante letture viene calcolata la velocità da visualizzare (tachimetro). Maggiore è il numero di letture e più lento è l'aggiornamento della velocità.

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Funzionamento uscita U1	P 1 1 3 2 3 3	Ogni coppia di numeri identifica il tipo di settaggio (primo numero) e la dipendenza della fascia dell'uscita U1 (vedi paragrafo dedicato "Programmazione uscite").
Funzionamento uscita U2	S 3 1 3 2 1 3	Ogni coppia di numeri identifica il tipo di settaggio (primo numero) e la dipendenza della fascia dell'uscita U2 (vedi paragrafo dedicato "Programmazione uscite").
Timer iniziale	t n 6 0 0 0	È un tempo, espresso in secondi, che si attiva quando l'ingresso I1 diventa ON. Se durante la programmazione del funzionamento delle uscite, viene introdotta la dipendenza da questo timer (dipendenza dalla fascia = 4), finché il timer è attivo, indipendentemente dalla velocità, l'uscita viene forzata al livello logico opposto a quello che dovrebbe assumere.
Timer fascia 1 (Hd)	t l 6 0 0 0	È un tempo di ritardo, espresso in secondi, di comparazione della fascia (Hd), quando la lettura entra nella stessa. Serve per ritardare la commutazione dell'uscita programmata nel caso di pendolazioni.
Timer fascia 2 (dA)	t 2 6 0 0 0	È un tempo di ritardo, espresso in secondi, di comparazione della fascia (dA), quando la lettura entra nella stessa. Serve per ritardare la commutazione dell'uscita programmata nel caso di pendolazioni.
Timer fascia 3 (An)	t 3 6 0 0 0	È un tempo di ritardo, espresso in secondi, di comparazione della fascia (An), quando la lettura entra nella stessa. Serve per ritardare la commutazione dell'uscita programmata nel caso di pendolazioni.
Scelta funzionamento I1	L 1 0	0=La visualizzazione della velocità è sempre abilitata. 1=La visualizzazione della velocità è abilitata solo con l'ingresso I1=ON.
Numero verifiche ingresso I1	n u 9 9	Determina il tempo di acquisizione dell'ingresso I1. Ogni verifica introduce un tempo di ritardo acquisizione ingresso pari a 5 millisecondi. (min.01-max.99). Serve per evitare l'acquisizione di disturbi.
Abilitazione programmazione soglie	A E 0	0=La programmazione delle soglie di allarme A e d , è abilitata solo in SET-UP. 1=La programmazione della soglia di allarme A , è abilitata solo da tastiera, con il tasto ENTER mentre la soglia di allarme d è abilitata solo in SET-UP. 2=La programmazione della soglia di allarme A , è abilitata solo in SET-UP mentre la soglia di allarme d è abilitata solo da tastiera. 3=La programmazione delle soglie di allarme A e d , è abilitata solo con il tasto ENTER.

Se il parametro "Abilitazione programmazione soglie" 3 sono presenti una o entrambe le visualizzazioni

Soglia di velocità massima	A 1 2 3 4 5 6	È la soglia di velocità massima, usata per la comparazione delle uscite U1 e U2.
Soglia di velocità minima	A 4 5 6 7	È la soglia di velocità massima, usata per la comparazione delle uscite U1 e U2.

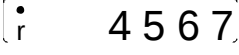
FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Se il parametro "Abilitazione espansione"=1 sono presenti anche queste visualizzazioni		
Abilitazione uscita U3		0= Uscita U3 disabilitata (non si intende quindi utilizzarla). 1= Uscita U3 abilitata (si intende quindi utilizzarla).
Se il parametro "Abilitazione uscita U3"=1 è presente anche questa visualizzazione		
Funzionamento uscita U3		Ogni coppia di numeri identifica il tipo di settaggio (primo numero) e la dipendenza della fascia dell'uscita U3 (vedi paragrafo dedicato "Programmazione uscite").
Abilitazione uscita U4		0= Uscita U4 disabilitata (non si intende quindi utilizzarla). 1= Uscita U4 abilitata (si intende quindi utilizzarla).
Se il parametro "Abilitazione uscita U4"=1 è presente anche questa visualizzazione		
Funzionamento uscita U4		Ogni coppia di numeri identifica il tipo di settaggio (primo numero) e la dipendenza della fascia dell'uscita U4 (vedi paragrafo dedicato "Programmazione uscite").
Abilitazione uscita U5		0= Uscita U5 disabilitata (non si intende quindi utilizzarla). 1= Uscita U5 abilitata (si intende quindi utilizzarla).
Se il parametro "Abilitazione uscita U5"=1 è presente anche questa visualizzazione		
Funzionamento uscita U5		Ogni coppia di numeri identifica il tipo di settaggio (primo numero) e la dipendenza della fascia dell'uscita U5 (vedi paragrafo dedicato "Programmazione uscite").
Timer iniziale relativo alle uscite U3,U4,U5		È un tempo, espresso in secondi, che si attiva quando l'ingresso I1 diventa ON. Se durante la programmazione del funzionamento delle uscite, viene introdotta la dipendenza da questo timer (dipendenza dalla fascia = 4), finchè il timer è attivo, indipendentemente dalla velocità, l'uscita viene forzata al livello logico opposto a quello che dovrebbe assumere.
Timer fascia 1 (Hu),(Hr),(HJ)		È un tempo di ritardo, espresso in secondi, di comparazione della fascia (Hu),(Hr),(HJ), quando la lettura entra nella stessa. Serve per ritardare la commutazione dell'uscita programmata nel caso di pendolazioni.
Timer fascia 2 (ui),(ro),(JY)		È un tempo di ritardo, espresso in secondi, di comparazione della fascia (ui),(ro),(JY), quando la lettura entra nella stessa. Serve per ritardare la commutazione dell'uscita programmata nel caso di pendolazioni.
Timer fascia 3 (in),(on),(Yn)		È un tempo di ritardo, espresso in secondi, di comparazione della fascia (in),(on),(Yn), quando la lettura entra nella stessa. Serve per ritardare la commutazione dell'uscita programmata nel caso di pendolazioni.

FUNZIONE	DISPLAY	DESCRIZIONE
Abilitazione programmazione soglie relative alle uscita U3, U4, U5		0=La programmazione delle soglie di allarme (i e u),(o e r),(Y e J), è abilitata solo in set-up. 1=La programmazione delle soglie di allarme i,o,Y è abilitata solo da tastiera con il tasto ENTER, mentre la programmazione delle soglie di allarme u,r,J è abilitata solo in set-up. 2=La programmazione delle soglie di allarme i,o,Y è abilitata solo in set-up, mentre la programmazione delle soglie di allarme u,r,J è abilitata solo da tastiera con il tasto ENTER. 3=La programmazione delle soglie di allarme (i e u),(o e r),(Y e J), è abilitata solo con il tasto ENTER.

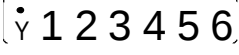
Se il parametro "Abilitazione programmazione soglie"¹3 e il parametro "Abilitazione uscita U3"¹1, sono presenti una o entrambe le visualizzazioni

Soglia di velocità massima per l'uscita U3		È la soglia di velocità massima, usata per la comparazione dell'uscita U3.
Soglia di velocità minima per l'uscita U3		È la soglia di velocità minima, usata per la comparazione dell'uscita U3.

Se il parametro "Abilitazione programmazione soglie"¹3 e il parametro "Abilitazione uscita U4"¹1, sono presenti una o entrambe le visualizzazioni

Soglia di velocità massima per l'uscita U4		È la soglia di velocità massima, usata per la comparazione dell'uscita U4.
Soglia di velocità minima per l'uscita U4		È la soglia di velocità minima, usata per la comparazione dell'uscita U4.

Se il parametro "Abilitazione programmazione soglie"¹3 e il parametro "Abilitazione uscita U5"¹1, sono presenti una o entrambe le visualizzazioni

Soglia di velocità massima per l'uscita U5		È la soglia di velocità massima, usata per la comparazione dell'uscita U5.
Soglia di velocità minima per l'uscita U5		È la soglia di velocità minima, usata per la comparazione dell'uscita U5.

3 - 4 TARATURE

TARATURA TACHIMETRO

Per inserire dei dati che permettano un corretto funzionamento dello strumento, si consiglia di quantificare i valori "Frequenza massima" e "Duty cycle" eseguendo le istruzioni riportate di seguito.

Per avere una visualizzazione corretta (con **E**=0 e **C** compreso tra 0 e 3) è necessario definire i parametri di frequenza massima, 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".

Sempre alla massima frequenza, annotarsi anche il valore del "Duty cycle" calcolato dallo strumento.

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alle fasi di taratura tachimetro.	 +  × 1 sec.	[H 0 0 0]
Introdurre il codice "456" e confermare con ENTER . Sul display appare la visualizzazione del valore di "Frequenza massima" da inserire in set-up.	  	[F 1 2 3]
Tenendo premuto il tasto raffigurato, viene introdotto un filtro sulla visualizzazione della frequenza.		
Premendo il tasto raffigurato, il display visualizza gli impulsi di clock (il conteggio si azzerà ad ogni accesso alla taratura del tachimetro).		[C 1 2 3 4 5 6]
Per azzerare il conteggio premere il tasto raffigurato.		
Premendo il tasto raffigurato il display visualizza Duty cycle del segnale di clock. Questo valore deve essere inserito in set-up nel parametro "Duty cycle".		[d C 1 2 3 3]
Premendo il tasto raffigurato, il display torna a visualizzare il frequenziamento.		[F 1 2 3]
Per uscire dalle fasi di taratura, premere il tasto CLEAR .		

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 x 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 0,2 metri / secondo (velocità reale), la frequenza di ingresso sarà:

$$(F. \text{ max.} / \text{Vis. max.}) \times \text{Vis. reale} = (1638,4 / 0,8192) \times 0,2 = 400 \text{ Hz}$$

Il valore della frequenza minima e 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 Vis. max. di 750 può essere sufficiente un range di 950 Hz. La frequenza minima e la visualizzazione minima saranno:

$$F. \text{ min.} = F. \text{ max.} - \text{range} = 1000 - 950 = 50 \text{ Hz}$$

$$\text{Vis. min.} = (\text{Vis. max.} \times F. \text{ min.}) / F. \text{ max.} = (750 \times 50) / 1000 = 37,5$$

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.

Per avere una visualizzazione corretta con il parametro **E=1** (SET-UP), è necessario definire i parametri di frequenza massima, visualizzazione alla frequenza massima (visualizzazione minima). Per determinare la frequenza massima di impulsi che invia il trasduttore è sufficiente 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". Per determinare il valore da introdurre sulla visualizzazione minima, è importante conoscere quanto tempo è necessario per percorrere l'unità ingegneristica del sistema alla massima frequenza. 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 bisogna accedere nuovamente alla taratura del tachimetro, far ruotare il sistema che muoverà gli organi attuatori fino ad una misura conosciuta dall'installatore (es. 1 mt., 10 mt., 100 mt., ecc.) e acquisire il numero di impulsi di clock letti dallo strumento.

$K = N^{\circ}$ di impulsi letti / Unità di misura conosciuta

Il valore **K** calcolato, diviso per la frequenza letta sullo strumento, determina il tempo necessario per percorrere la misura conosciuta.

$$\text{Tempo misura conosciuta} = K / F$$

Il tempo misura conosciuta, moltiplicato per la distanza totale sulla quale viene calcolata la minima visualizzazione, determina il valore di quest'ultima da introdurre in SET-UP.

Esempio: Si ha un forno lungo 10,35 mt., con un nastro trasportatore che porta il materiale. Si ha un sensore che invia una frequenza massima letta sullo strumento di 35 Hz. In una misura conosciuta (1 mt.) lo strumento legge 460 impulsi.

$$K = 460 / 1,00 = 460$$

$$460 / 35 = 13,14 \text{ sec. (tempo per percorrere 1 mt.)}$$

Il tempo totale per percorrere la lunghezza del forno è dato da:

$$(\text{Tempo} \times 1 \text{ mt.}) \times \text{lunghezza forno} = 13,14 \times 10,35 = 136 \text{ sec.}$$

Se l'impostazione delle cifre decimali è=4 (ore, minuti, secondi), il valore "Visualizzazione minima" sarà 00, 02, 16

Se l'impostazione delle cifre decimali è=5 (minuti, secondi), il valore "Visualizzazione minima" sarà 0002,16

Se l'impostazione delle cifre decimali è=0 (secondi), il valore "Visualizzazione minima" sarà 000136.

Quindi in SET-UP bisogna introdurre la visualizzazione minima e la frequenza massima (35 Hz). I parametri "Frequenza minima" e "Visualizzazione massima" sono solamente forzature alla visualizzazione.

Con il parametro "Cifre decimali visualizzazione velocità"=0 il trasduttore invia 20 Hz e il display visualizza 238.

CAPITOLO 4

USO

4 - 1 PROGRAMMI DI LAVORO E FUNZIONI AUSILIARIE

PROGRAMMAZIONE DELLE SOGLIE DI ALLARME

E' necessario che, in set-up, i parametri **A** (soglia velocità massima) e **d** (soglia velocità minima) siano = 1.

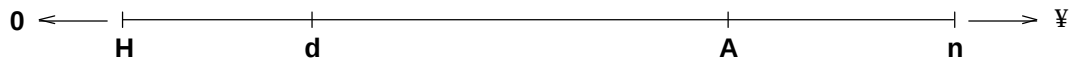
Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Accedere alla programmazione delle soglie di allarme	 × 2 sec.	A 1 2 3 4 5 6
Introdurre la soglia di velocità massima relativa alle uscite U1 e U2 e confermare con ENTER .	  	d 1 2 3 4 5 6
Introdurre la soglia di velocità minima relativa alle uscite U1 e U2 e confermare con ENTER . Il display torna a mostrare le visualizzazioni in uso.	  	
Se i parametri di set-up "abilitazione espansione" = 1, le uscite "U3", "U4", "U5" = 1 e le soglie di velocità (i, u, o, r, y, j) compaiono le seguenti visualizzazioni.		i 1 2 3 4 5 6
Introdurre la soglia di velocità massima relativa all'uscita U3 e confermare con ENTER .	  	u 4 5 6 7
Introdurre la soglia di velocità minima relativa all'uscita U3 e confermare con ENTER .	  	o 1 2 3 4 5 6
Introdurre la soglia di velocità massima relativa all'uscita U4 e confermare con ENTER .	  	y 4 5 6 7
Introdurre la soglia di velocità minima relativa all'uscita U4 e confermare con ENTER .	  	j 1 2 3 4 5 6
Introdurre la soglia di velocità massima relativa all'uscita U5 e confermare con ENTER .	  	j 4 5 6 7
Introdurre la soglia di velocità minima relativa all'uscita U5 e confermare con ENTER . Il display torna a mostrare le visualizzazioni in uso.	  	
N.B. Le soglie determinano tre tipi di fasce per la programmazione dell'uscite U1, U2, U3, U4, U5 (se abilitate).		

VISUALIZZAZIONI

Descrizione	Tastiera	Visualizzazione
Lettura velocità		3 4 5 6 7

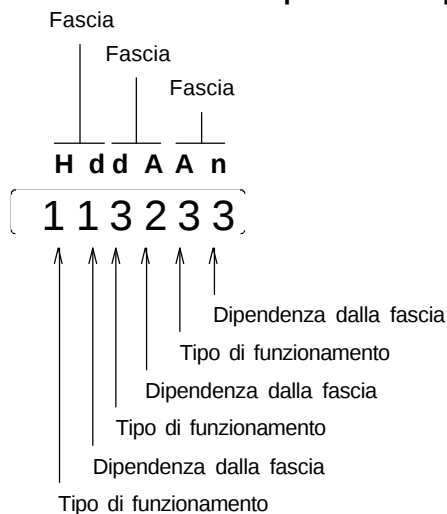
PROGRAMMAZIONE DELLE USCITE U1 E U2

I parametri **P** e **S** in SET-UP, consentono di programmare, il tipo di funzionamento delle uscite U1 e U2 all'interno delle fasce di visualizzazione, determinate dalla visualizzazione minima e massima (**H** e **n**) e dalle soglie di allarme (**d** e **A**); in questo modo il campo di variazione della visualizzazione diventa:



Vengono identificate 3 fasce di lavoro: **Hd**, **dA**, **An** e ad ogni fascia è possibile programmare un diverso settaggio delle uscite U1 e U2. Inoltre è possibile abilitare il funzionamento di un'uscita all'interno di una fascia, solo quando la visualizzazione ha già interessato un'altra fascia ("Dipendenza dalla fascia"). Quest'ultima modalità di funzionamento consente di abilitare un determinato funzionamento delle uscite dopo, che all'accensione dello strumento, la visualizzazione si è stabilizzata; per esempio è possibile programmare l'uscita U1 che sia attiva nella fascia **Hd**, non prima che la visualizzazione abbia raggiunto la fascia **dA**.

I parametri di programmazione **P** e **S** sono stati così strutturati:



Tipo di funzionamento

- 1 Attiva
- 2 Attiva con ritenuta (resettabile con il tasto **CLEAR** o con l'ingresso I3)
- 3 Disattiva
- 4 Disattiva con ritenuta (resettabile con il tasto **CLEAR** o con l'ingresso I3)

Dipendenza dalla fascia

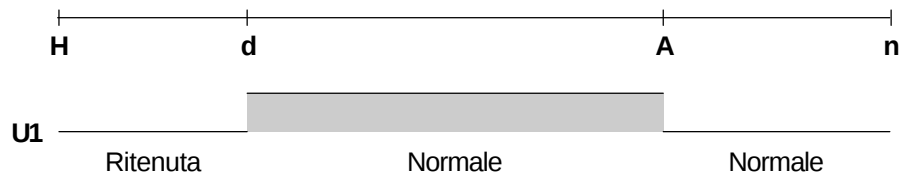
- 1 Fascia da **H** a **d**
- 2 Fascia da **d** a **A**
- 3 Fascia da **A** a **n**
- 4 Dipendenza dal timer iniziale (con l'ingresso I1 che si attiva)
- 5 Dipende dalla propria fascia con timer 1, 2, 3

Esemio:



Si vuole programmare l'uscita U2 come da grafico. La comparazione all'attivazione della fascia **Hd** deve essere abilitata dopo che la visualizzazione ha raggiunto la fascia **An**. Il parametro **S** di SET-UP diventa 23 32 13. Finché, la visualizzazione non ha raggiunto la fascia **An** e rimane all'interno di **Hd**, l'uscita U2 rimane OFF.

Esempio:



Si vuole programmare l'uscita U1 come da grafico. La comparazione all'attivazione della fascia **Hd** deve essere abilitata dopo che la visualizzazione ha raggiunto la fascia **dA**. Il parametro **P** di SET-UP diventa 42 12 33. Finché, la visualizzazione non ha raggiunto la fascia **dA** e rimane all'interno di **Hd**, l'uscita U1 rimane OFF e senza ritenuta.

N.B. È possibile, ritardare i tempi di commutazione delle uscite, utilizzando i timer di fascia (SET-UP).

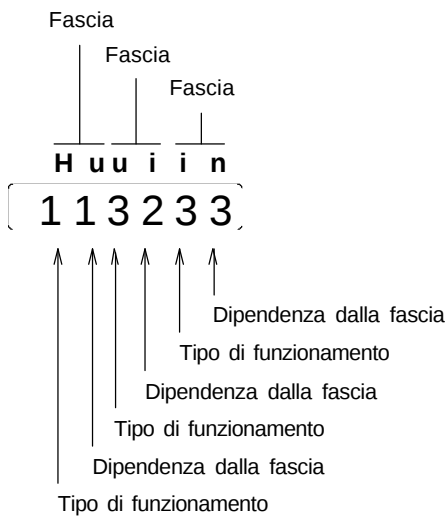
PROGRAMMAZIONE DELL'USCITA U3

Il parametro **t** in SET-UP, consente di programmare, il tipo di funzionamento dell'uscita U3 all'interno delle fasce di visualizzazione, determinate dalla visualizzazione minima e massima (**H** e **n**) e dalle soglie di allarme (**i** e **u**); in questo modo il campo di variazione della visualizzazione diventa:



Vengono identificate 3 fasce di lavoro: **Hu**, **ui**, **in** e ad ogni fascia è possibile programmare un diverso settaggio dell'uscita U3. Inoltre è possibile abilitare il funzionamento dell'uscita all'interno di una fascia, solo quando la visualizzazione ha già interessato un'altra fascia ("Dipendenza dalla fascia"). Quest'ultima modalità di funzionamento consente di abilitare un determinato funzionamento dell'uscita dopo, che all'accensione dello strumento, la visualizzazione si è stabilizzata; per esempio è possibile programmare l'uscita U3 che sia attiva nella fascia **Hu**, non prima che la visualizzazione abbia raggiunto la fascia **ui**.

Il parametro di programmazione t è stato così strutturato:



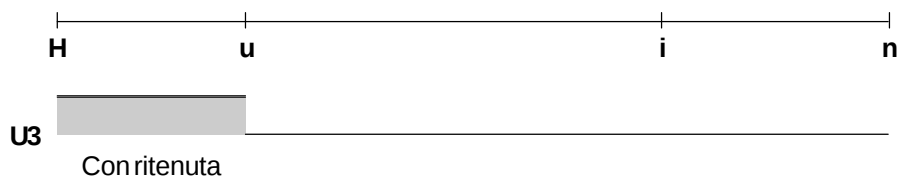
Tipo di funzionamento

- 1 Attiva
- 2 Attiva con ritenuta (resettabile con il tasto **CLEAR** o con l'ingresso I3)
- 3 Disattiva
- 4 Disattiva con ritenuta (resettabile con il tasto **CLEAR** o con l'ingresso I3)

Dipendenza dalla fascia

- 1 Fascia da **H** a **u**
- 2 Fascia da **u** a **i**
- 3 Fascia da **i** a **n**
- 4 Dipendenza dal timer iniziale (con l'ingresso I1 che si attiva)
- 5 Dipende dalla propria fascia con timer 1, 2, 3

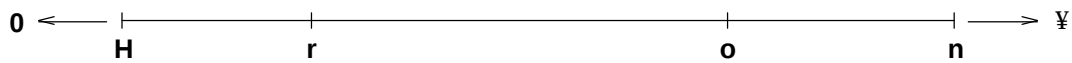
Esempio:



Si vuole programmare l'uscita U3 come da grafico. La comparazione all'attivazione della fascia **Hu** deve essere abilitata dopo che la visualizzazione ha raggiunto la fascia **in**. Il parametro **t** di SET-UP diventa 23 32 33. Finché, la visualizzazione non ha raggiunto la fascia **in**, l'uscita U3 rimane OFF.

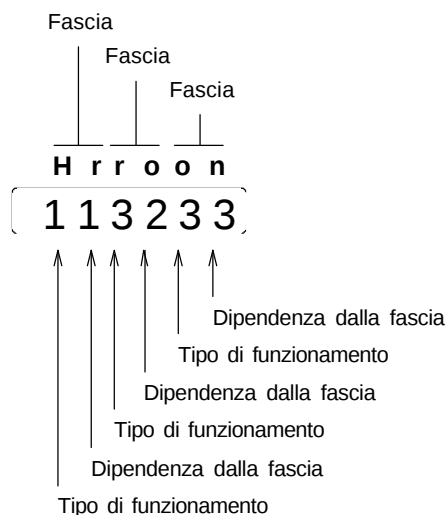
PROGRAMMAZIONE DELL'USCITA U4

Il parametro **q** in SET-UP, consente di programmare, il tipo di funzionamento dell'uscita U4 all'interno delle fasce di visualizzazione, determinate dalla visualizzazione minima e massima (**H** e **n**) e dalle soglie di allarme (**o** e **r**); in questo modo il campo di variazione della visualizzazione diventa:



Vengono identificate 3 fasce di lavoro: **Hr**, **ro**, **on** e ad ogni fascia è possibile programmare un diverso settaggio dell'uscita U5. Inoltre è possibile abilitare il funzionamento dell'uscita all'interno di una fascia, solo quando la visualizzazione ha già interessato un'altra fascia ("Dipendenza dalla fascia"). Quest'ultima modalità di funzionamento consente di abilitare un determinato funzionamento dell'uscita dopo, che all'accensione dello strumento, la visualizzazione si è stabilizzata; per esempio è possibile programmare l'uscita U5 che sia attiva nella fascia **HJ**, non prima che la visualizzazione abbia raggiunto la fascia **ro**.

Il parametro di programmazione q è stato così strutturato:



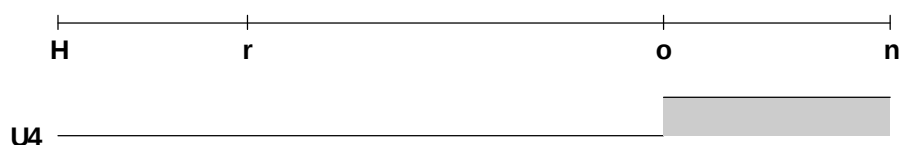
Tipo di funzionamento

- 1 Attiva
- 2 Attiva con ritenuta (resettabile con il tasto **CLEAR** o con l'ingresso I3)
- 3 Disattiva
- 4 Disattiva con ritenuta (resettabile con il tasto **CLEAR** o con l'ingresso I3)

Dipendenza dalla fascia

- 1 Fascia da **H** a **r**
- 2 Fascia da **r** a **o**
- 3 Fascia da **o** a **n**
- 4 Dipendenza dal timer iniziale (con l'ingresso I1 che si attiva)
- 5 Dipende dalla propria fascia con timer 1, 2, 3

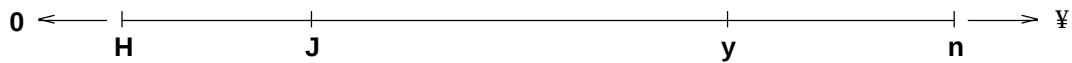
Esempio:



Si vuole programmare l'uscita U4 come da grafico. La comparazione all'attivazione della fascia **on** deve essere abilitata dopo che la visualizzazione ha raggiunto la fascia **Hr**. Il parametro **q** di SET-UP diventa 31 32 21. Finché, la visualizzazione non ha raggiunto la fascia **Hr**, l'uscita U4 rimane OFF.

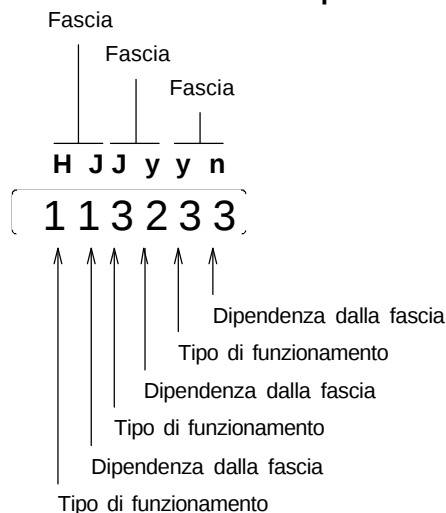
PROGRAMMAZIONE DELL'USCITA U5

Il parametro **L** in SET-UP, consente di programmare, il tipo di funzionamento dell'uscita U5 all'interno delle fasce di visualizzazione, determinate dalla visualizzazione minima e massima (**H** e **n**) e dalle soglie di allarme (**y** e **J**); in questo modo il campo di variazione della visualizzazione diventa:



Vengono identificate 3 fasce di lavoro: **HJ**, **Jy**, **yn** e ad ogni fascia è possibile programmare un diverso settaggio dell'uscita U5. Inoltre è possibile abilitare il funzionamento dell'uscita all'interno di una fascia, solo quando la visualizzazione ha già interessato un'altra fascia ("Dipendenza dalla fascia"). Quest'ultima modalità di funzionamento consente di abilitare un determinato funzionamento dell'uscita dopo, che all'accensione dello strumento, la visualizzazione si è stabilizzata; per esempio è possibile programmare l'uscita U5 che sia attiva nella fascia **HJ**, non prima che la visualizzazione abbia raggiunto la fascia **Jy**.

Il parametro di programmazione L è stato così strutturato:



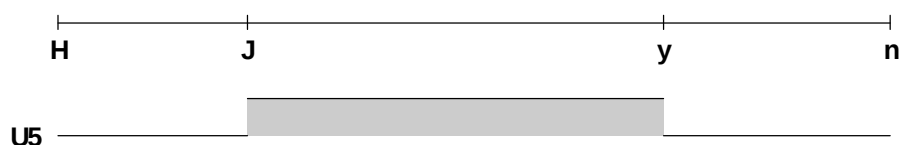
Tipo di funzionamento

- 1 Attiva
- 2 Attiva con ritenuta (resettabile con il tasto **CLEAR** o con l'ingresso I3)
- 3 Disattiva
- 4 Disattiva con ritenuta (resettabile con il tasto **CLEAR** o con l'ingresso I3)

Dipendenza dalla fascia

- 1 Fascia da **H** a **J**
- 2 Fascia da **J** a **y**
- 3 Fascia da **y** a **n**
- 4 Dipendenza dal timer iniziale (con l'ingresso I1 che si attiva)
- 5 Dipende dalla propria fascia con timer 1, 2, 3

Esempio:



Si vuole programmare l'uscita U5 come da grafico. La comparazione all'attivazione della fascia **Jy** deve essere abilitata dopo che la visualizzazione ha raggiunto la fascia **yn**. Il parametro **L** di SET-UP diventa 31 13 33. Finchè, la visualizzazione non ha raggiunto la fascia **yn**, l'uscita U5 rimane OFF.

4 - 2 TABELLE E GRAFICI DI FUNZIONAMENTO

DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO

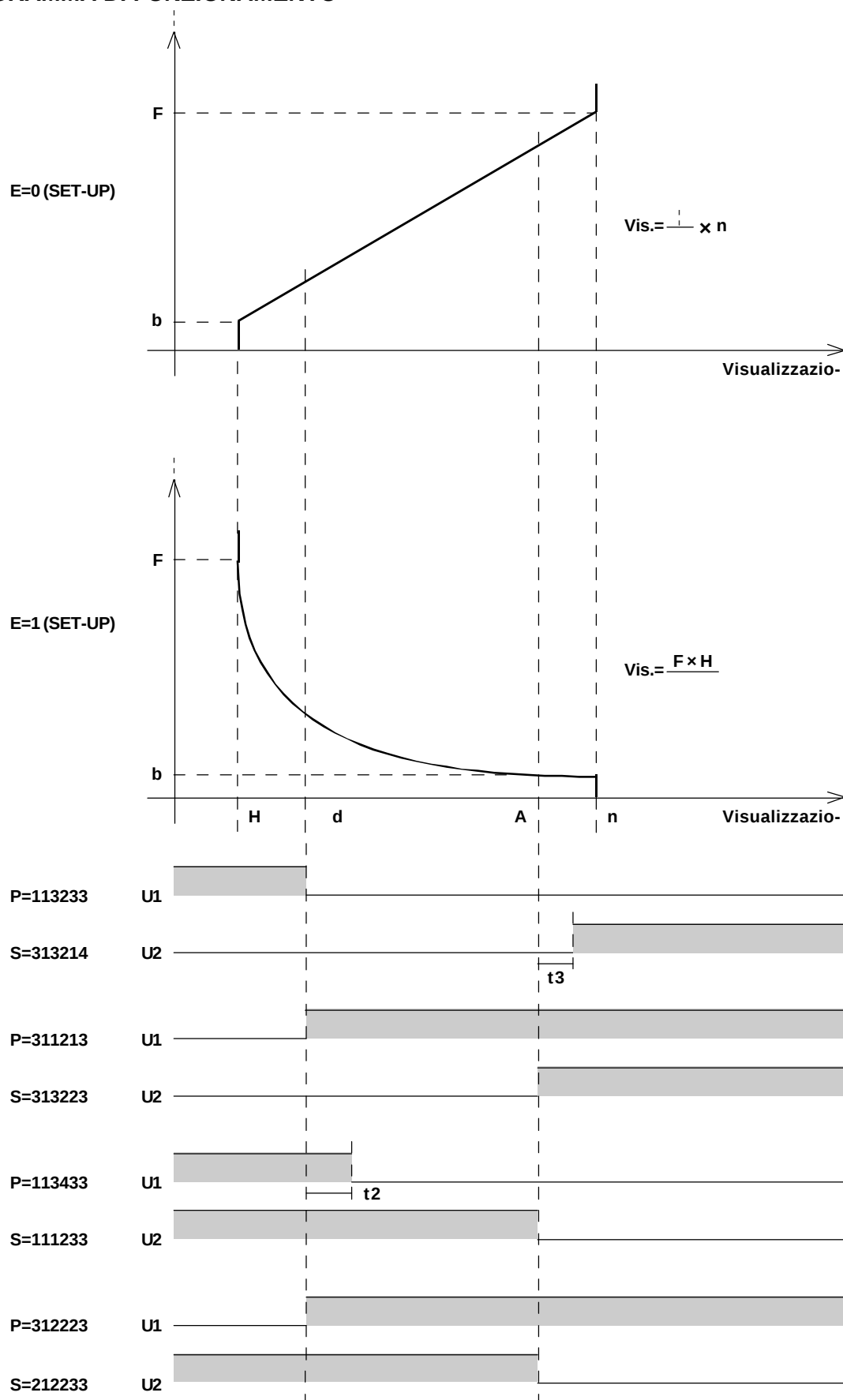
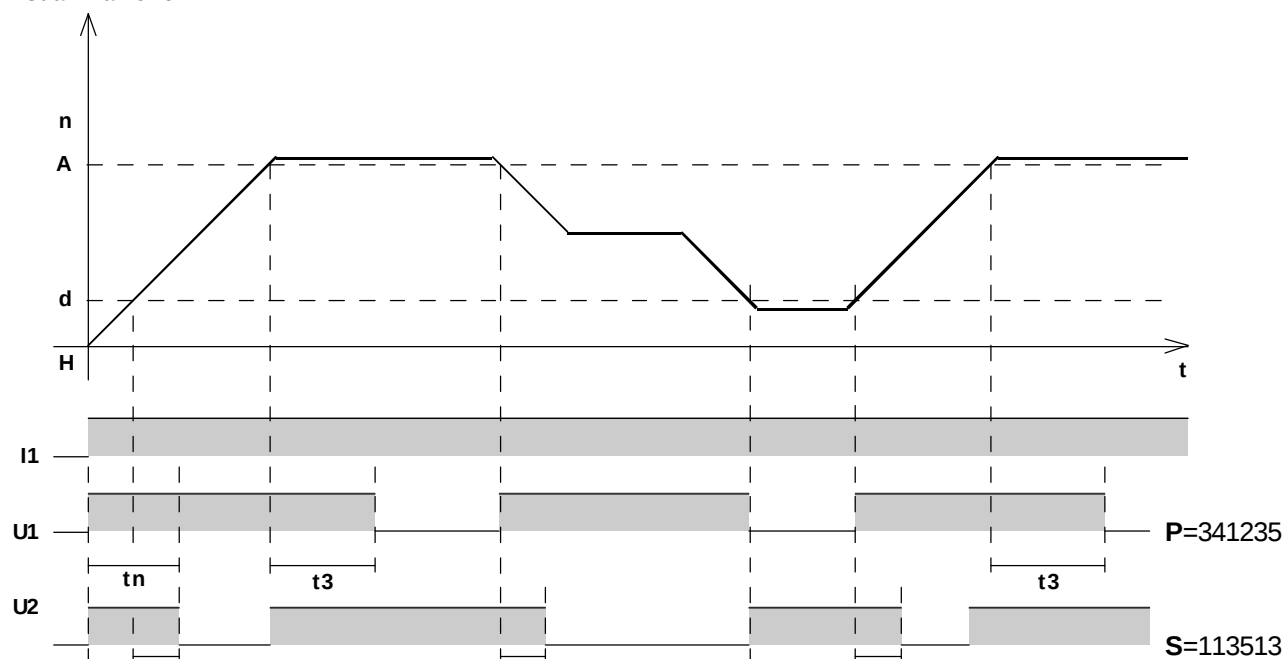
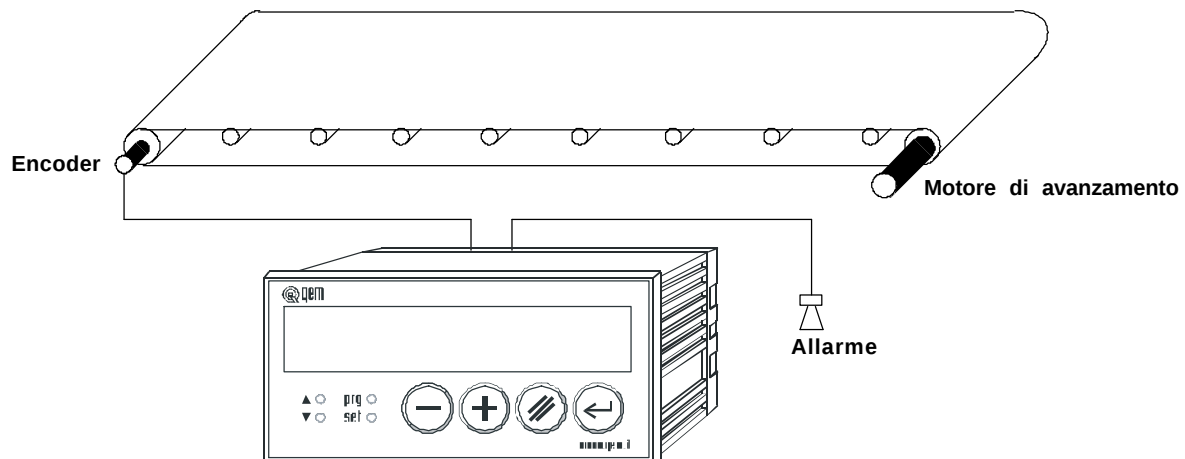


GRAFICO DI FUNZIONAMENTO CON TIMER PROGRAMMATI

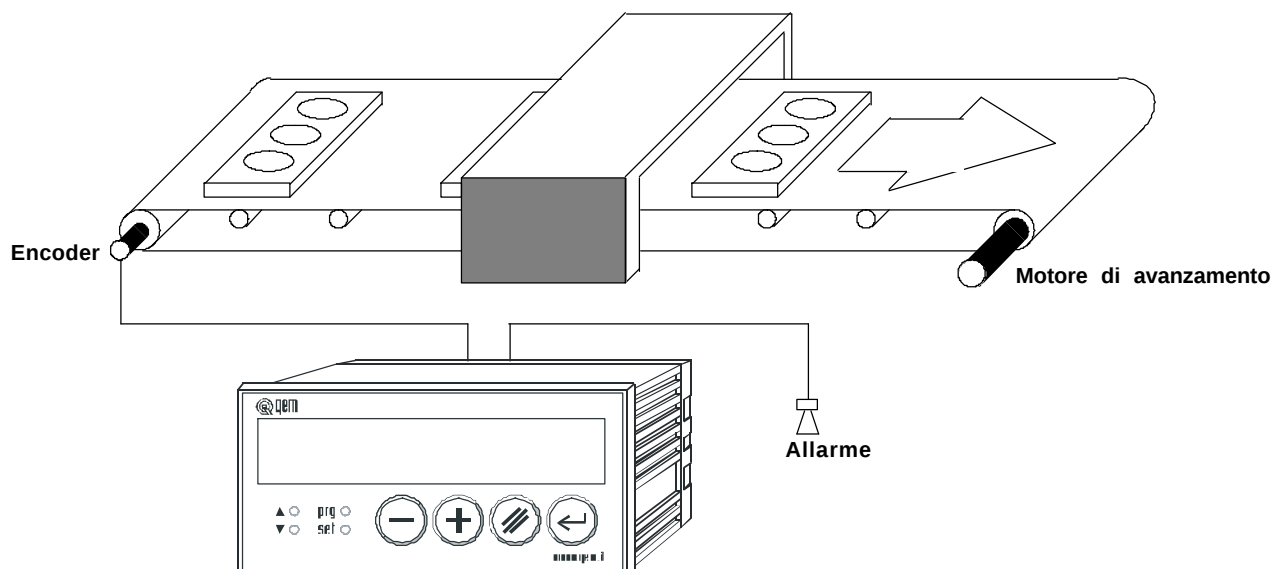
Visualizzazione



ESEMPI DI APPLICAZIONE



N.B. Con modo di funzionamento **E=0**, lo strumento visualizza la velocità del tappeto.



N.B. Con modo di funzionamento **E=1**, lo strumento visualizza la velocità di cottura del prodotto che è inversamente proporzionale alla frequenza d'ingresso.

CAPITOLO 5

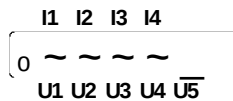
MANUTENZIONE ED ASSISTENZA

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 ("_"). L'accensione dei segmenti inferiori dei 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 trfile 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.