

## Visualizzatore a microprocessore

### Descrizione

Lo strumento F2X è un contatore multifunzione mono-bidirezionale programmabile a microprocessore che viene utilizzato per visualizzare segnali provenienti da trasduttori incrementali (encoders, righe ottiche, ecc), o come semplice contaimpulsi per segnali provenienti da sensori, contatti meccanici, fotocellule, su display a 6 cifre con segno (scala di lettura: -99999 +999999).

La configurazione del visualizzatore avviene tramite quattro tasti disposti sul frontale che consentono, previo accesso tramite password, la programmazione di tutti i dati; un display ausiliario a due caratteri permette una programmazione guidata.

Il microprocessore è in grado di eseguire una correzione degli impulsi in ingresso, moltiplicandoli per un coefficiente impostabile dall'operatore.

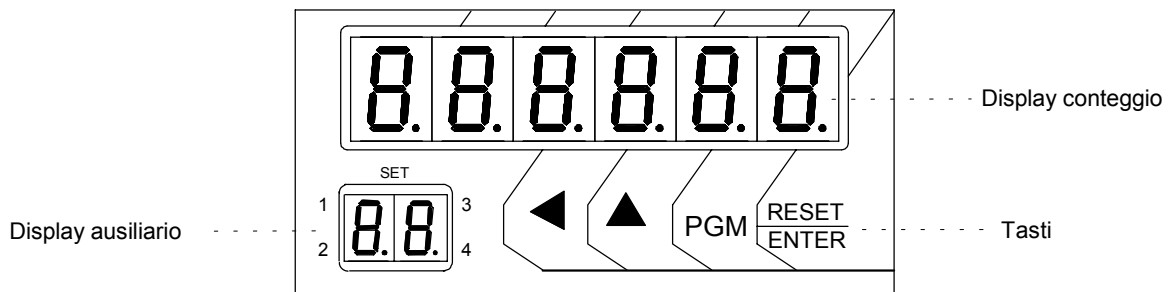
Il conteggio degli impulsi in ingresso può avvenire in modalità TOTALE/PARZIALE, ASSOLUTO/RELATIVO.

La funzione di doppio conteggio consente di attivare due contatori distinti, con due ingressi indipendenti e due diversi fattori di correzione.

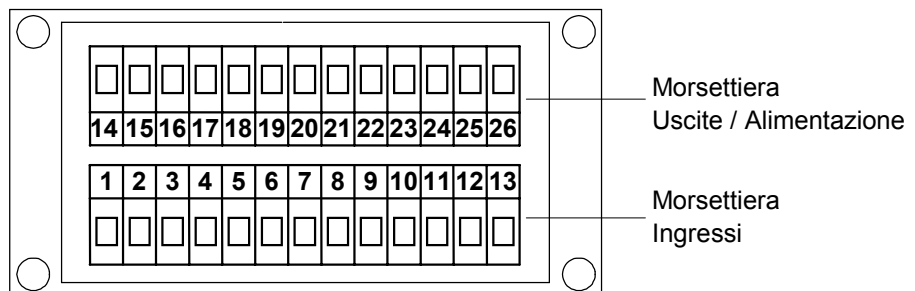
Il tasto Reset/Enter può essere utilizzato per inserire una quota di Preset; in morsettiera è disponibile un ingresso utilizzabile per il Reset o il Preset, un ingresso di Hold per il congelamento della quota corrente ed un ingresso di blocco conteggio.

Lo strumento mantiene i dati a macchina spenta tramite memoria non volatile EEPROM.

Vista anteriore



Vista posteriore





## Descrizione degli ingressi

Il visualizzatore F2X presenta 6 ingressi optoisolati (vedi schema dei collegamenti) che sono:



<b>A</b>	ingresso di conteggio A per il contatore1
<b>B</b>	ingresso di conteggio B per il contatore1
<b>RESET1</b>	ingresso di preset/reset per il contatore1
<b>CONT</b>	ingresso di conteggio per il contatore2 (contapezzi monodirezionale)
<b>RESET2</b>	ingresso di reset per il contatore2
<b>BLOCK</b>	ingresso di blocco conteggio per il contatore1 e 2

## Programmazione




I tasti utilizzati per la programmazione sono i seguenti:

	per incrementare la cifra in corso di modifica, per selezionare la costante da modificare
	per passare da una cifra a quella successiva, per uscire dalla condizione di Hold e visualizzare la quota corrente
<b>RESET/ENTER</b>	per confermare i valori inseriti
<b>PGM</b>	per iniziare e terminare la fase programmazione delle costanti

Premere **PGM** per entrare nella fase di programmazione, "000" con la prima cifra a destra lampeggiante: questa è la richiesta di password, introdurre il numero **273** nel modo seguente:

premere  per incrementare il valore della cifra lampeggiante  
premere  per selezionare la cifra lampeggiante

dopo avere impostato il valore 273 confermare con **RESET/ENTER** ed apparirà il valore della costante selezionata. N.B.: in caso di errata introduzione della password lo strumento esce dalla fase di programmazione

premere **RESET/ENTER** e modificare il valore della costante con i tasti    
premere **RESET/ENTER** per confermare il valore inserito  
premere  per passare ad altre costanti, oppure  
premere **PGM** per uscire dalla modalità di programmazione.

Le costanti da impostare, che una volta entrati in programmazione si possono scorrere con il tasto  , sono:

<b>SEt 1</b>	non usato,
<b>SEt 2</b>	non usato,
<b>SEt 3</b>	non usato,
<b>SEt 4</b>	non usato,
<b>INPut</b>	selezione del tipo di ingresso (encoder bidirezionale, sensore, ...),
<b>U ISuRL</b>	valore visualizzato per un giro di encoder,
<b>INPULS</b>	numero di impulsi per giro dell'encoder,
<b>ndEC.</b>	numero di cifre decimali,
<b>COunt</b>	modalità di conteggio degli impulsi in ingresso (totale/parziale, assoluto/relativo, doppio conteggio),
<b>PrESEt</b>	quota di preset,
<b>ModR22.</b>	modalità di azzeramento,
<b>ModSEt</b>	modalità di attivazione dei relè di intervento,
<b>ModPASS.</b>	password per l'accesso alle quote di intervento,
<b>F ILT r O</b>	filtro di ingresso antirimbalzo,
<b>U ISd IS.</b>	selezione del tipo di visualizzazione (conversione millimetri/pollici, gradi sessagesimali),
<b>bRudE</b>	velocità di comunicazione per uscita seriale.

## Impostazione delle quote di intervento *SEt 1, SEt 2, SEt 3, SEt 4*

Non usato nella versione senza relè.

## Selezione del tipo di ingresso *InPULt*

Mediante l'impostazione di questo parametro è possibile selezionare il tipo di conteggio per gli ingressi A e B:

INPUT	TIPO DI INGRESSO
0	Encoder bidirezionale con due canali in quadratura
1	Conteggio monodirezionale con: A impulsi di conteggio sul fronte <b>NO-NC</b> B senso di conteggio: B aperto = conteggio in decremento B chiuso* = conteggio in incremento
2	Conteggio monodirezionale con: A impulsi di conteggio sul fronte <b>NC-NO</b> B senso di conteggio: B aperto = conteggio in decremento B chiuso* = conteggio in incremento
3	Conteggio sommante - sottraente con: A impulsi di conteggio in decremento sul fronte <b>NO-NC</b> B impulsi di conteggio in incremento sul fronte <b>NO-NC</b>

\* B deve essere chiuso a GND se il sensore è NPN; a +12V se il sensore è PNP (vedi schemi di collegamento)

Durante la selezione del tipo di ingresso, sul display ausiliario appare "In".

## Valore visualizzato per un giro di encoder *VISUAL*

Lo strumento è in grado di correggere gli impulsi conteggiati moltiplicandoli per un coefficiente pari al rapporto tra le costanti *VISUAL* e *IMPULS*; impostando opportunamente queste due costanti è possibile visualizzare sul display il valore desiderato con un dato numero di impulsi conteggiati sugli ingressi.

Il valore da impostare in questo parametro rappresenta il valore da visualizzare sul display in corrispondenza di un giro dell'encoder ovvero il fattore moltiplicatore degli impulsi in ingresso.

L'intervallo dei valori ammessi è 1 ÷ 999999.

## Numero di impulsi per giro dell'encoder *IMPULS*

Il valore da impostare in questo parametro rappresenta il numero di impulsi per un giro dell'encoder ovvero il fattore divisore degli impulsi in ingresso.

L'intervallo dei valori ammessi è 1 ÷ 999999.

### Esempio1:

Si abbia un encoder da 100 impulsi/giro e per ogni giro si voglia visualizzare sul display il valore di 123,45: impostare VISUAL=12345 e IMPULS=100; per posizionare il punto decimale nella 2° posizione impostare N.DEC=2.

### Esempio2:

Si abbia un sensore di prossimità per il quale ad ogni 10 impulsi debba essere visualizzato il valore 7 sul display, impostare VISUAL =7 e IMPULS =10.

## Numero di cifre decimali *n.DEC*.

Impostare la posizione del punto decimale, 0: nessun decimale, 1: un decimale, ecc fino a 4 decimali.

Durante l'impostazione del punto decimale, sul display ausiliario appare "n.d."

## Modalità di conteggio degli impulsi in ingresso [Count

COUNT	MODALITA' DI CONTEGGIO
0	Conteggio da ingressi A e B secondo quanto indicato nella costante INPUT.
1	<p>Conteggio <b>TOTALE/PARZIALE</b> non ammesso con costante INPUT=0 (ingresso da encoder) conteggio da ingressi A e B.</p> <p>Premendo il tasto ▲ per circa 2 secondi si passa dal conteggio <b>TOTALE</b> a quello <b>PARZIALE</b> e viceversa.</p> <p>Premendo il tasto ▲ per un tempo minore di 2 secondi è possibile conoscere lo stato della visualizzazione corrente. In conteggio <b>PARZIALE</b> è acceso il primo punto decimale a destra del display.</p> <p>Quando il conteggio corrente è il <b>TOTALE</b>, premendo il tasto RESET/ENTER si ha l'azzeramento o il preset del conteggio totale secondo quanto impostato nella costante MOD.AZZ e l'azzeramento del conteggio parziale.</p> <p>Quando il conteggio corrente è il <b>PARZIALE</b>, premendo il tasto RESET/ENTER si ha sempre l'azzeramento del conteggio parziale ma non di quello totale.</p> <p>Attivando l'ingresso RESET1 si ha il l'azzeramento o il preset o l'hold del conteggio <b>TOTALE</b> secondo quanto impostato nella costante MOD.AZZ e l'azzeramento del conteggio parziale.</p> <p>Attivando l'ingresso RESET2 si ha l'azzeramento del conteggio <b>PARZIALE</b>.</p> <p>In questa modalità di conteggio, SET1 e SET3 sono assegnati al conteggio <b>TOTALE</b>, mentre SET2 e SET4 sono assegnati al conteggio <b>PARZIALE</b>.</p>
2	<p>Conteggio <b>ASSOLUTO/RELATIVO</b> ammesso solo con costante INPUT=0 (ingresso da encoder) conteggio da ingressi A e B.</p> <p>Premendo il tasto ▲ per circa 2 secondi si commuta dal conteggio ASSOLUTO a quello RELATIVO e viceversa.</p> <p>Premendo il tasto ▲ per un tempo minore di 2 secondi è possibile conoscere lo stato corrente della visualizzazione. In conteggio <b>RELATIVO</b> è acceso il primo punto decimale a destra del display.</p> <p>Quando il conteggio corrente è l'<b>ASSOLUTO</b>, premendo RESET/ENTER si ha l'azzeramento o il preset del conteggio assoluto secondo quanto impostato nella costante MOD.AZZ e l'azzeramento del conteggio relativo.</p> <p>Quando il conteggio corrente è il <b>RELATIVO</b>, premendo RESET/ENTER si ha sempre l'azzeramento del conteggio relativo ma non di quello assoluto.</p> <p>Attivando l'ingresso RESET1 si ha il l'azzeramento o il preset o l'hold del conteggio <b>ASSOLUTO</b> secondo quanto impostato nella costante MOD.AZZ e l'azzeramento del conteggio relativo.</p> <p>Attivando l'ingresso RESET2 si ha l'azzeramento del conteggio <b>RELATIVO</b>.</p> <p>In questa modalità di conteggio tutti i SET sono assegnati al conteggio <b>ASSOLUTO</b>.</p>
3	<p><b>Doppio conteggio:</b></p> <p><b>Conteggio1</b> da ingressi A e B secondo quanto indicato nella costante INPUT</p> <p><b>Conteggio2</b> monodirezionale in incremento da ingresso CONT (ingresso contapezzi). In questa modalità di conteggio, all'ingresso CONT è associato un fattore di correzione degli impulsi ingresso "U ISUA 2" e "INPU2" ed un numero di cifre decimali "ndEC2." diversi da quelli associati agli ingressi A, B. La loro impostazione appare subito dopo questa costante. L'attivazione dell'ingresso RESET2 azzerà il <b>Conteggio2</b>.</p> <p>Premendo il tasto ▲ per circa 2 secondi si commuta dal conteggio1 al conteggio2 e viceversa.</p> <p>Premendo il tasto ▲ per un tempo minore di 2 secondi è possibile conoscere lo stato corrente della visualizzazione.</p> <p>Quando il conteggio corrente è il <b>conteggio1</b>, premendo RESET/ENTER si ha l'azzeramento o il preset del conteggio1 secondo quanto impostato nella costante MOD.AZZ.</p> <p>Quando il conteggio corrente è il <b>conteggio2</b>, premendo RESET/ENTER si ha sempre l'azzeramento</p>

	<p>del conteggio2 ma non del conteggio1.</p> <p>Attivando l'ingresso RESET1 si ha il l'azzeramento o il preset o l'hold del <b>conteggio1</b> secondo quanto impostato nella costante MOD.AZZ.</p> <p>Attivando l'ingresso RESET2 si ha l'azzeramento del <b>conteggio2</b>.</p> <p>In questa modalità di conteggio, SET1 e SET3 sono assegnati al <b>conteggio1</b>, mentre SET2 e SET4 sono assegnati al conteggio <b>conteggio2</b>.</p>
4	non usato

durante l'impostazione della modalità di conteggio, sul display ausiliario appare "C.n."

## Impostazione della quota di Preset *PrESEt*

Lo strumento consente di impostare il valore che sarà visualizzato in seguito alla pressione del tasto **RESET/ENTER** o all'attivazione dell' ingresso **RESET** secondo quanto riportato nella tabella Mod.Azz. Durante l'impostazione della modalità di azzeramento sul display ausiliario appare "Pr."

## Modalità di azzeramento *ModAZZ*

L'impostazione della modalità di azzeramento consente di selezionare il comportamento dello strumento in seguito alla pressione del tasto **RESET/ENTER** o all' attivazione del contatto di **RESET** in morsettiera. Se si è attivato il reset o il preset da tastiera, premendo il tasto **RESET/ENTER** si ha il reset o il preset della quota, premendolo una seconda volta entro il tempo di 2 secondi, viene riproposta la quota precedente (recupero da errato reset). In base alla tabella seguente, scegliere la modalità di azzeramento desiderata:

Mod.Azz.	Azione dell'ingresso RESET1	Azione del tasto RESET/ENTER
0	Reset	Tasto disabilitato
1	Preset	Tasto disabilitato
2	Reset	Reset
3	Reset	Preset
4	Preset	Reset
5	Preset	Preset
6	Ingresso disabilitato	Reset
7	Ingresso disabilitato	Preset
8	Ingresso disabilitato	Tasto disabilitato
9	Ingresso disabilitato	Reset ritardato (circa 3 s)
10	Hold	Disabilitato
11	Hold	Reset
12	Hold	Preset
13	Hold	Reset ritardato (circa 3 s)

La condizione di Hold congela la quota visualizzata sul display ma non perde gli eventuali impulsi di conteggio, per uscire dall'Hold occorre premere ◀.

Durante l'impostazione della modalità di azzeramento sul display ausiliario appare "M.A."

## Modalità di attivazione dei relè *ModSEt*

Non usato nella versione senza relè: **impostare a 0.**

## Password per l'accesso alle quote di intervento *ModPASS*

Non usato nella versione senza relè.

## Filtro di ingresso antirimbazzo **F I L T R O**

Per il conteggio di impulsi generati da contatti meccanici (interruttori, relè, ecc.) è necessario filtrare l'ingresso per evitare il conteggio di impulsi spurii.

Selezionare l'opzione di filtraggio desiderata secondo la tabella seguente:

Filtro	Tipo di filtraggio
0	nessuno
1	filtro sul conteggio 1 (ingressi A e B)
2	filtro sul conteggio 2 (sull'ingresso CONT)
3	filtro sul conteggio 1 (ingressi A e B) e filtro sul conteggio 2 (sull'ingresso CONT)

Durante l'impostazione del filtro sul conteggio sul display ausiliario appare "FL".

## Tipo di visualizzazione **U I S . d I S**

Attivando la funzione di visualizzazione è possibile convertire la quota visualizzata sul display, dall'unità di misura metrica (centesimi di mm, decimi di mm, ecc) a quella in pollici secondo la tabella seguente:

<b>U I S</b>	<b>Conversione</b>		<b>n° di decimali</b>
<i>d I S A b</i>	disabilitata		-
<i>d E C . m m</i>	da decimi di mm	a millesimi di pollice	3
<i>d E C . c m</i>	da decimi di mm	a centesimi di pollice	2
<i>m m . c m</i>	da mm	a centesimi di pollice	2
<i>m m . d m</i>	da mm	a decimi di pollice	1
<i>c m . c m</i>	da cm	a centesimi di pollice	1
<i>d m . P .</i>	da dm	a pollici	0
<i>G r A d I</i>	lettura in gradi sessagesimali		2
<i>G r . P r I .</i>	lettura in gradi e primi sessagesimali		2

Scegliendo per la costante *Vis* un valore diverso da *d I S A b*, premendo per circa 3 secondi il tasto **PGM** si passa dalla misura in unità metrica a quella in pollici e viceversa.

Scegliendo i valori 7, 8 si seleziona la visualizzazione in gradi sessagesimali.

Durante l'impostazione del tipo di visualizzazione sul display ausiliario appare "V.S.".

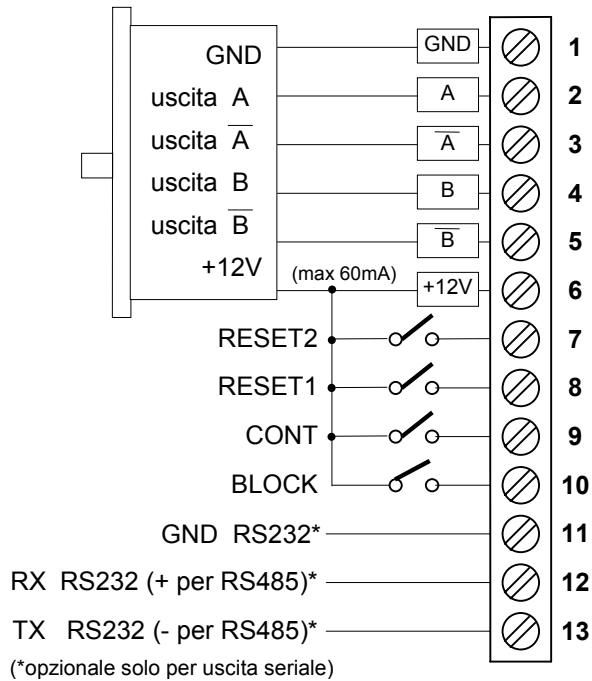
## Velocità di comunicazione per uscita seriale **b A U D E**

Non abilitata l'uscita seriale in questa versione. Impostare *d I S A b*.

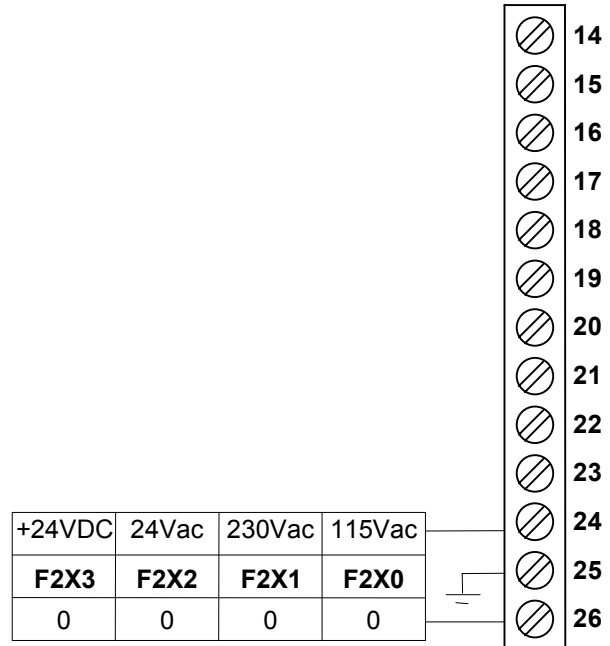
# Schema dei collegamenti in morsettieria

## MORSETTIERA INGRESSI

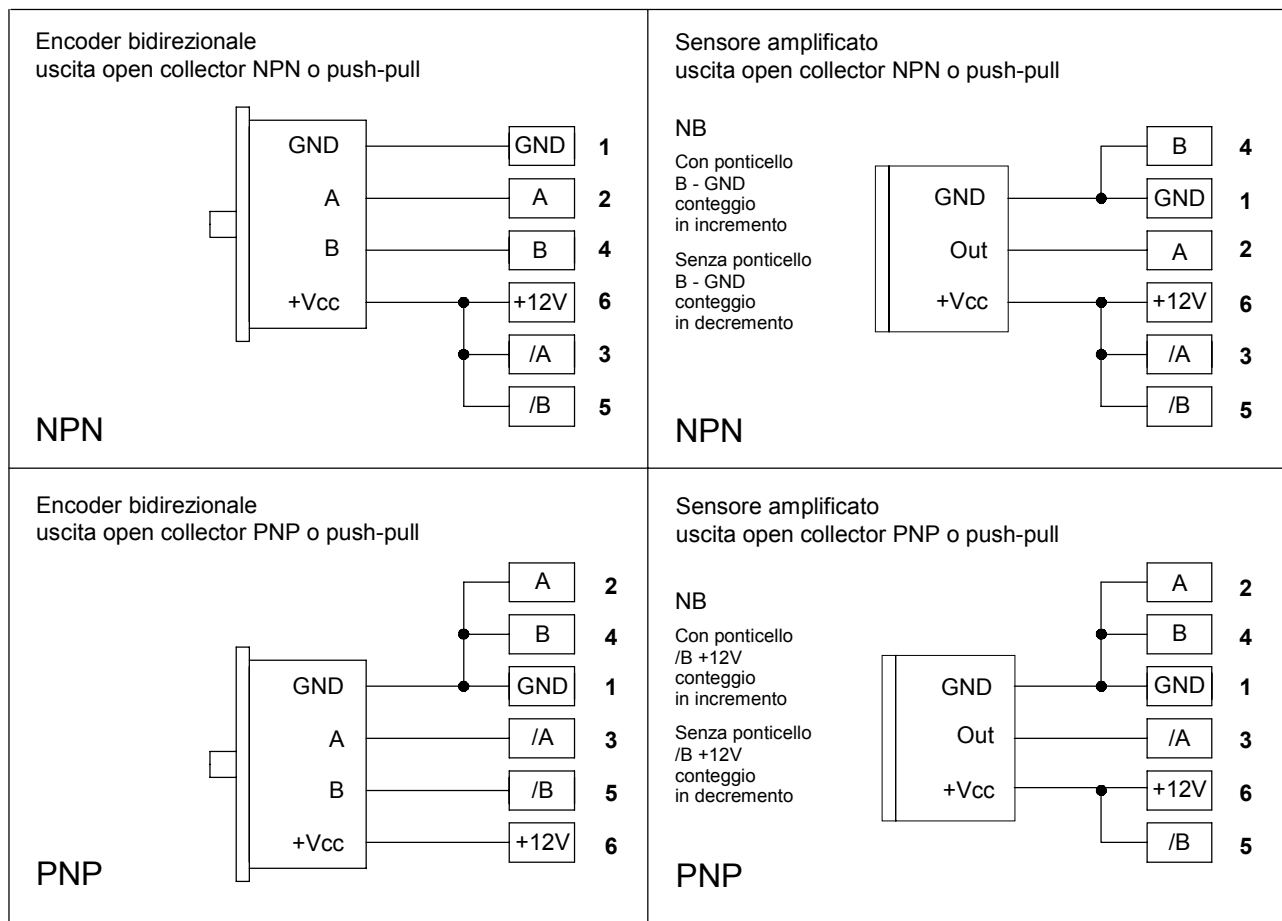
encoder uscita line driver 12V



## MORSETTIERA USCITE/ALIMENTAZIONE



# Schema di connessione dei trasduttori



## Caratteristiche generali

- Alimentazioni 115Vac, 230Vac, 24Vac, 24Vdc  $\pm$  10%
- Frequenza di rete 50/60 Hz
- Potenza assorbita 4VA
- Visualizzazione -99999, 999999
- Alimentazione encoder 12Vdc (max 60mA)
- Ingresso encoders e sensori Open collector NPN/PNP  
Push-pull  
Line driver differenziale 12V
- Massima frequenza per ingressi A B 100 KHz
- Massima frequenza per ingresso contapezzi CONT 2 KHz
- 6 Ingressi ON/OFF optoisolati Canale A e B contatore1  
Conteggio contatore2  
Preset o Reset  
Hold, congelamento quota sul display  
Blocco conteggio
- Porta seriale (opzionale) RS232, RS485, protocollo MODBUS
- Temperatura di impiego 0-50°C
- Umidità' relativa 35-85%
- Contenitore antiurto autoestinguento DIN 43700
- Grado di protezione (frontale) del contenitore IP54
- Dimensioni (con morsettiera) 48x96x120 mm
- Dima di foratura 45x92 mm
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
- Bassa tensione 2014/35/UE
- RoHS 2011/65/UE