

Visualizzatore a microprocessore con uscita analogica

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). L'uscita analogica, disponibile nel formato 0-10V, 4-20mA, permette la conversione della quota visualizzata sul display in una grandezza analogica.

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.

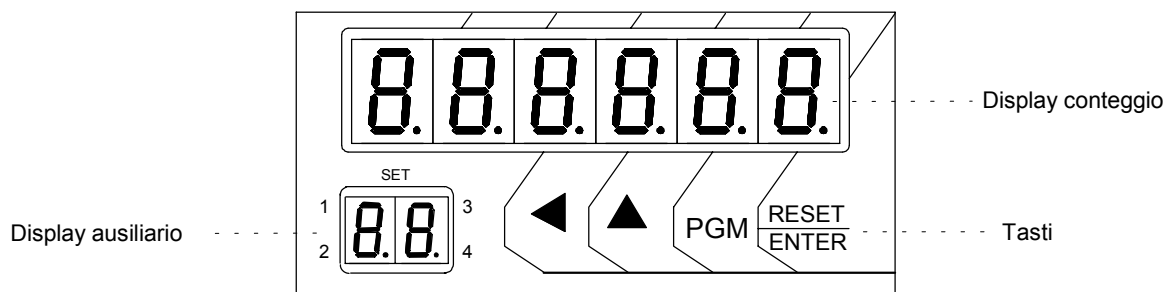
La funzione di doppio conteggio consente di attivare due contatori distinti, con due ingressi indipendenti e due diversi fattori di correzione.

Il visualizzatore dispone di una porta seriale RS232 o RS485, per il collegamento con computer o PLC.

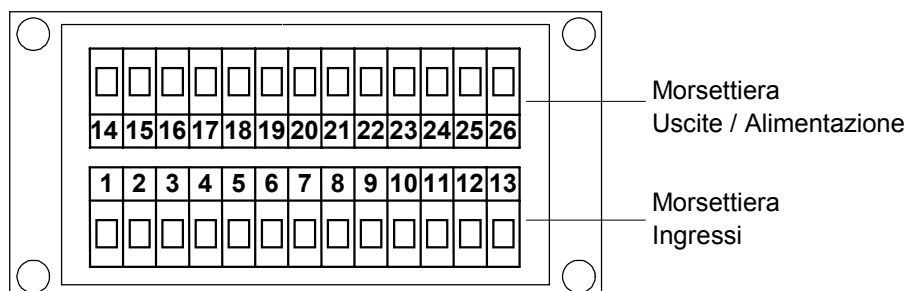
Il tasto Reset/Enter può essere utilizzato per inserire una quota di Preset; in morsettiera è disponibile un ingresso utilizzabile per il Reset o il Preset, un ingresso di Hold per il congelamento della quota corrente ed un ingresso di blocco conteggio.

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:



A	ingresso di conteggio A per il contatore1
B	ingresso di conteggio B per il contatore1
RESET1	ingresso di preset/reset per il contatore1
CONT	ingresso di conteggio per il contatore2 (contapezzi monodirezionale)
RESET2	ingresso di reset per il contatore2
BLOCK	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
RESET/ENTER	per confermare i valori inseriti
PGM	per iniziare e terminare la fase programmazione delle costanti


Premere **PGM** per entrare nella fase di programmazione, apparirà per qualche istante la scritta "Set1" seguita da "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:

SEt 1	non usato,
SEt 2	non usato,
SEt 3	non usato,
SEt 4	non usato,
INPUt	selezione del tipo di ingresso (encoder bidirezionale, sensore, ...),
U ISuRL	valore visualizzato per un giro di encoder,
INPUtLS	numero di impulsi per giro dell'encoder,
ndEC.	numero di cifre decimali,
COunt	modalità di conteggio degli impulsi in ingresso (totale/parziale, assoluto/relativo, doppio conteggio),
PrESEt	quota di preset,
ModR22.	modalità di azzeramento,
ModSEt	non usato,
ModPASS.	non usato,
F ILtRO	filtro di ingresso antirimbalzo,
LoU	valore minimo dell'uscita analogica,
HiGH	valore massimo dell'uscita analogica,
L iN 1	limite inferiore di conteggio corrispondente al valore minimo dell'uscita analogica,
L iN 5	limite superiore di conteggio corrispondente al valore massimo dell'uscita analogica,
U ISd IS.	selezione del tipo di visualizzazione (conversione millimetri/pollici, gradi sessagesimali),
bRudE	velocità di comunicazione per uscita seriale.

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

Parametri non utilizzati in questa versione, impostare zero.

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 NO-NC B senso di conteggio: B aperto = conteggio in decremento B chiuso* = conteggio in incremento
2	Conteggio monodirezionale con: A impulsi di conteggio sul fronte NC-NO 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 NO-NC B impulsi di conteggio in incremento sul fronte NO-NC

* 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 *InPULS*; 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 *InPULS*

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 TOTALE/PARZIALE 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 TOTALE a quello PARZIALE e viceversa.</p> <p>Premendo il tasto ▲ per un tempo minore di 2 secondi è possibile conoscere lo stato della visualizzazione corrente. In conteggio PARZIALE è acceso il primo punto decimale a destra del display.</p> <p>Quando il conteggio corrente è il TOTALE, 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 PARZIALE, 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 TOTALE 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 PARZIALE.</p> <p>In questa modalità di conteggio, SET1 è assegnato al conteggio TOTALE, mentre SET4 è assegnato al conteggio PARZIALE.</p>
2	<p>Conteggio ASSOLUTO/RELATIVO 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 RELATIVO è acceso il primo punto decimale a destra del display.</p> <p>Quando il conteggio corrente è l'ASSOLUTO, 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 RELATIVO, 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 ASSOLUTO 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 RELATIVO.</p> <p>In questa modalità di conteggio tutti i SET sono assegnati al conteggio ASSOLUTO.</p>
3	<p>Doppio conteggio:</p> <p>Conteggio1 da ingressi A e B secondo quanto indicato nella costante INPUT</p> <p>Conteggio2 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 Conteggio2.</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 conteggio1, 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 conteggio2, premendo RESET/ENTER si ha sempre l'azzeramento del conteggio2 ma non del conteggio1.</p> <p>Attivando l'ingresso RESET1 si ha il l'azzeramento o il preset o l'hold del conteggio1 secondo quanto impostato nella costante MOD.AZZ.</p> <p>Attivando l'ingresso RESET2 si ha l'azzeramento del conteggio2.</p> <p>In questa modalità di conteggio, SET1 e SET3 sono assegnati al conteggio1, mentre SET2 e SET4 sono assegnati al conteggio conteggio2.</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*

Parametro non usato in questa versione: impostare zero.

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

Parametro non usato in questa versione impostare "In".

Filtro di ingresso antirimbazzo **F I L T E 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".

Valore minimo dell'uscita analogica **L O W**

Il valore minimo dell'uscita analogica è il valore in tensione o in corrente che si vuole fare corrispondere al Limite Inferiore della quota. E' espresso in percentuale del valore massimo (10V per l'uscita in tensione e 20mA per l'uscita in corrente) ed è impostabile da 0 a 99.

Non è consentito impostare un valore LOW superiore al valore HIGH.

Valore massimo dell'uscita analogica **H I G H**

Il valore massimo dell'uscita analogica è il valore in tensione o in corrente che si vuole fare corrispondere al Limite Superiore della quota. E' espresso in percentuale del valore massimo (10V per l'uscita in tensione e 20mA per l'uscita in corrente) ed è impostabile da 0 a 99.

Non è consentito impostare HIGH ad un valore inferiore a LOW.

Limite inferiore della quota **L I M I**

Rappresenta Il valore di conteggio a cui corrisponde il valore minimo dell'uscita analogica.

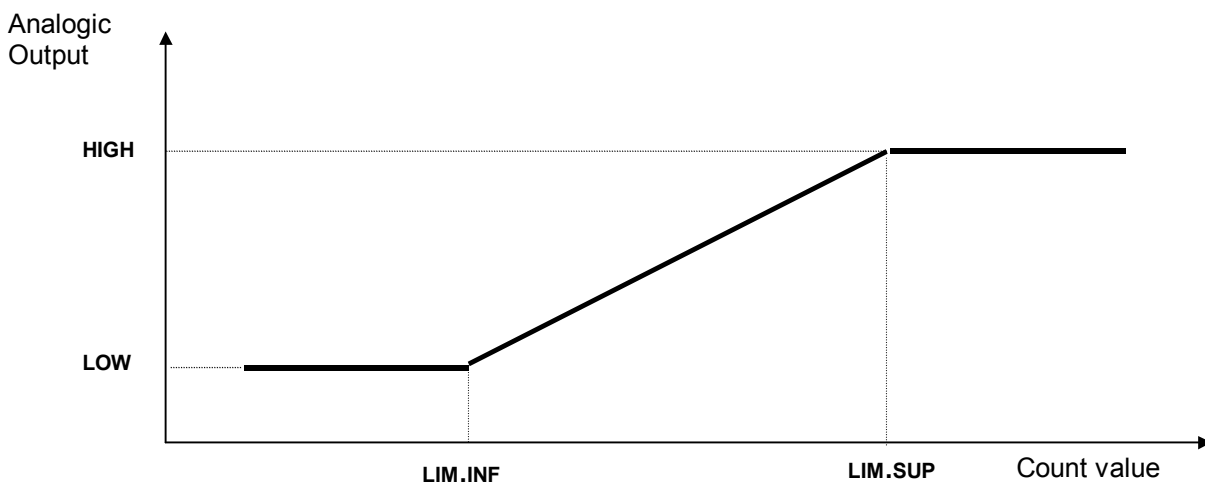
Può assumere tutti i valori compresi tra -99999 e 999999 ma non è possibile impostare un valore Limite Inferiore maggiore del Limite Superiore.

Limite superiore della quota **L I M S**

Rappresenta Il valore di conteggio a cui corrisponde il valore massimo dell'uscita analogica.

Può assumere tutti i valori compresi tra -99999 e 999999 ma non è possibile impostare un valore Limite Superiore minore del Limite Inferiore.

Funzionamento dell'uscita analogica



Per valori di conteggio minori di **LIM.INF**, l'uscita analogica resta fissa al valore **LOW**; per valori di conteggio maggiori di **LIM.SUP** l'uscita analogica resta fissa a **HIGH**.

In caso di impostazione errata dei parametri per l'uscita analogica (**LOW > HIGH**, **LIM.SUP > LIM.INF**, ecc), uscendo dalla modalità di programmazione appare sul display la scritta "ERROR.1" per segnalare l'errore commesso ed i valori impostati non vengono considerati.

Esempio:

Il valore di conteggio ha una di variazione da -1000 a 1000, l'uscita analogica in tensione deve assumere il valore di 0 Volt per la quota di -1000 e di 10 Volt per la quota di 1000: impostare: **LOW** = 0, **HIGH** = 99, **LIM.INF** = -1000, **LIM.SUP** = 1000. Per quote maggiori di 1000 l'uscita resta fissa a 10V, per quote minori di -1000, l'uscita vale 0 V.

Tipo di visualizzazione U15.d15

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:

U15	Conversione		n° di decimali
d15Ab	disabilitata		-
dEC. dP.	da decimi di mm	a millesimi di pollice	3
dEC. CP.	da decimi di mm	a centesimi di pollice	2
mm. CP.	da mm	a centesimi di pollice	2
mm. dP.	da mm	a decimi di pollice	1
cm. CP.	da cm	a centesimi di pollice	1
dm. P.	da dm	a pollici	0
GrAdI	lettura in gradi sessagesimali		2
Gr. Pr. I.	lettura in gradi e primi sessagesimali		2

Scegliendo per la costante *Vis* un valore diverso da *d15Ab*, premendo per circa 3 secondi il tasto **PGM** si passa dalla misura in unità metrica a quella in pollici e viceversa.

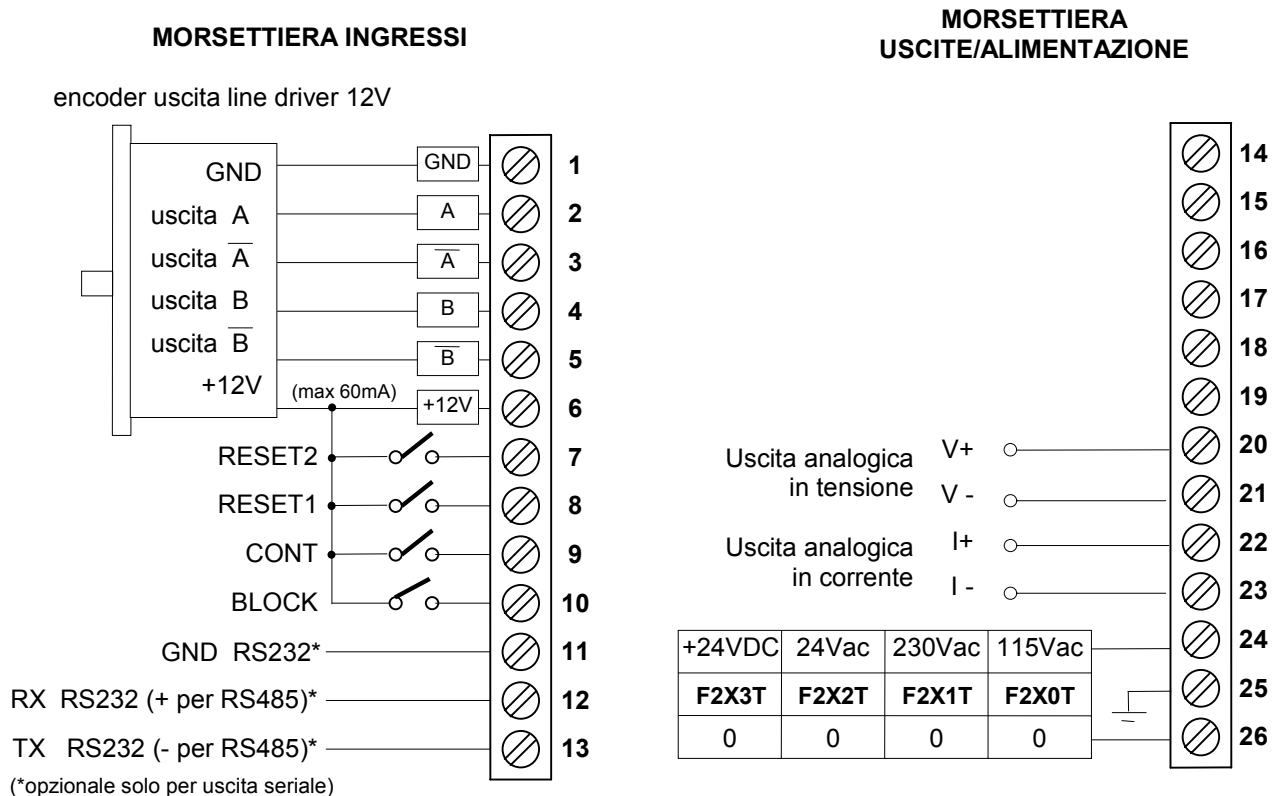
Scegliendo i valori 7, 8 si seleziona la visualizzazione in gradi sessagesimali.

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

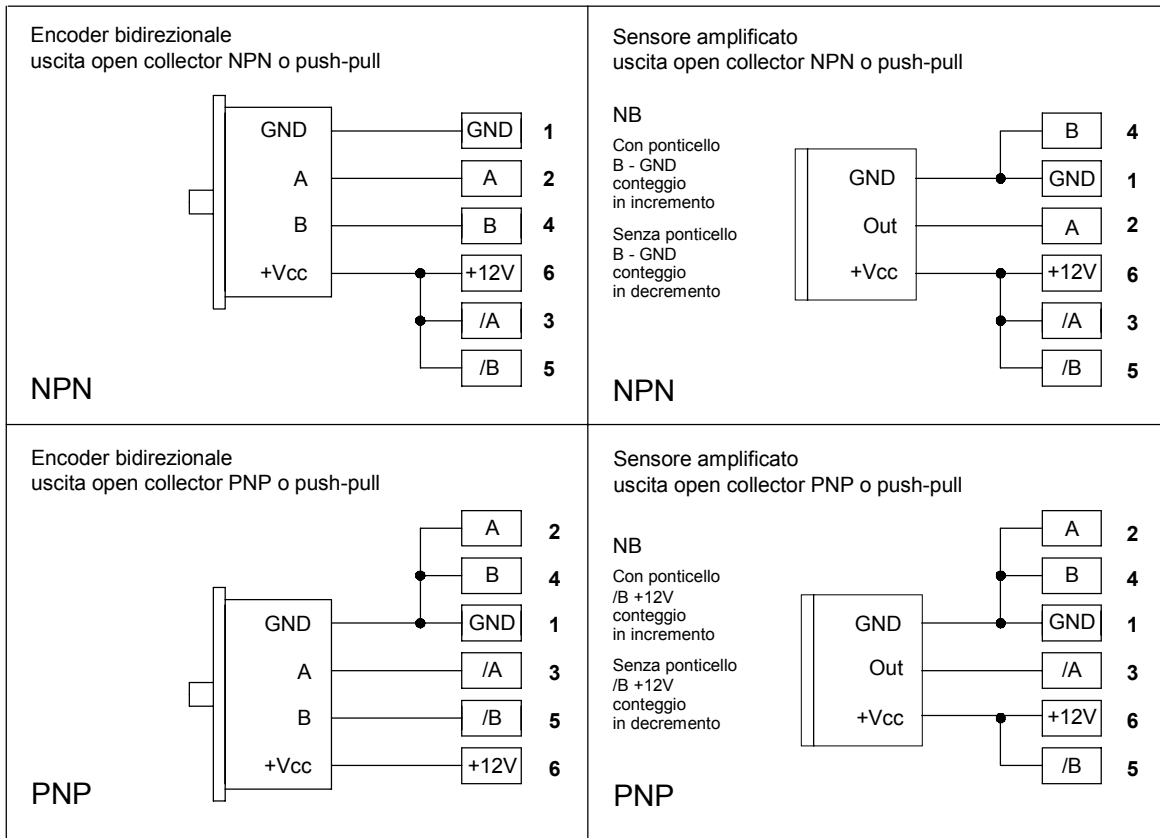
Velocità di comunicazione per uscita seriale bAudE

Non abilitata l'uscita seriale in questa versione. Impostare *d15Ab*.

Schema dei collegamenti in morsetti



Schema di connessione dei trasduttori



Caratteristiche generali

- Alimentazioni
 - Frequenza di rete
 - Potenza assorbita
 - Visualizzazione
 - Alimentazione encoder
 - Ingresso encoders e sensori
- Massima frequenza per ingressi A B
 - Massima frequenza per ingresso contapezzi CONT
 - 6 Ingressi ON/OFF optoisolati
- Uscita analogica in tensione
 - Uscita analogica in corrente
 - Minima impedenza di carico per uscita in tensione
 - Massima impedenza di carico per uscita in corrente
 - Risoluzione uscita analogica (tensione e corrente)
 - Accuratezza uscita analogica
 - Temperatura di impiego
 - Umidità' relativa
 - Contenitore antiurto autoestinguente
 - Grado di protezione (frontale) del contenitore
 - Dimensioni (con morsettiera)
 - Dima di foratura
 - Compatibilità elettromagnetica
 - Bassa tensione
 - RoHS
- 115Vac, 230Vac, 24Vac, 24Vdc ± 10%
 - 50/60 Hz
 - 4VA
 - 99999, 999999
 - 12Vdc (max 60mA)
 - Open collector NPN/PNP
 - Push-pull
 - Line driver differenziale 12V
 - 100 KHz
 - 2 KHz
 - Canale A e B contatore1
 - Conteggio contatore2
 - Preset o Reset
 - Hold, congelamento quota sul display
 - Blocco conteggio
 - 0 ÷ 10 V
 - 4 ÷ 20 mA
 - 1KOhm
 - 500 Ohm
 - 10 bits
 - ± 1% FS
 - 0-50°C
 - 35-85%
 - DIN 43700
 - IP54
 - 48x96x120 mm
 - 45x92 mm
 - 2014/30/UE
 - 2014/35/UE
 - 2011/65/UE