



B1X_2H4

B1X02H4	=	115 Vac
B1X12H4	=	230 Vac
B1X22H4	=	24 Vac
B1X32H4	=	24 Vdc

CONTAIMPULSI MONO & BIDIREZIONALE

- ❑ Capacità di conteggio 4 cifre (-1999...9999)
- ❑ Due ingressi di conteggio: UP; DOWN; UP & DOWN max 2 KHz
- ❑ Segnali NPN; PNP; PUSH-PULL; meccanico
- ❑ Peso impulso di conteggio programmabile
- ❑ Semplicità d'uso (impostazione immediata della preselezione)
- ❑ Campo della preselezione 0...9999



1.0 DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- manuale d'uso (il presente documento)
- avvertenze (safety precautions and notes)
- dispositivo
- due staffe di fissaggio
- due morsettiere estraibili da 6 poli (innestate sul dispositivo)

2.0 PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Prima della messa in servizio dello strumento leggere attentamente le avvertenze generali disponibili con il prodotto (vedi "1.0 dotazione", lista di imballaggio) e quanto indicato nel presente documento.

Il presente prodotto è uno strumento elettronico, quindi non deve essere considerato una macchina. Di conseguenza non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva Macchine.

Si afferma pertanto che se lo strumento viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere messo in funzione se la macchina non soddisfa i requisiti della propria direttiva.

La marcatura dello strumento non solleva il cliente dall'adempimento degli obblighi di legge relativi al proprio prodotto finito.

Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione (vedi paragrafo 4.5 del presente manuale).

Prevedere un'adeguata protezione sui circuiti di alimentazione; è consigliabile un fusibile da 100 mA con intervento a ritardo medio.

Il dispositivo è immune ai fenomeni di fulminazione (protezione interna "surge").



Prima di fornire alimentazione accertarsi accuratamente del modello installato (vedi paragrafo 4.5).

3.0 DESCRIZIONE GENERALE

Dosaggi, predeterminazioni, controlli batch, visualizzazioni e controlli di spostamenti lineari ed angolari, sono solo alcune delle possibili applicazioni del modello B1X_2H4.

Il contaimpulsi bidirezionale programmabile B1X_2H4, è applicabile in tutti gli ambienti industriali quali: acquedottistica, cartiere, metalmeccaniche, siderurgiche, alimentari, chimiche, farmaceutiche ed altro.

Il dispositivo consente l'acquisizione, totalizzazione e predeterminazione di segnali provenienti da sensori industriali quali:

- fotocellule, interruttori di prossimità, encoder incrementali;
- finecorsa meccanici, contatti puliti.

Attraverso due ingressi (IN1, IN2) si possono effettuare conteggi ad incremento (UP), a decremento (DOWN), UP/DOWN (FIFO: IN1 - IN2), doppio sommante (IN1 + IN2).

Il dispositivo permette di attribuire un peso impulso al fine di adeguare il rapporto del conteggio per: contatori volumetrici (n° impulsi per litro) contametri (sviluppo/giro); applicazione di encoder (o sensori) su organi meccanici esistenti (la risoluzione matematica ammessa è pari a 1/9999).

La funzione offset (preset) permette di forzare, al momento dell'azzeramento, il conteggio ad un valore diverso da zero.

Il conteggio viene mantenuto in assenza di alimentazione attraverso una memoria indelebile EEPROM. L'uso del dispositivo è facilitato da una semplice programmazione mediante una tastiera tattile a 4 tasti (PGM; DOWN (▼); UP (▲); RESET) e da due efficienti display a led 4 cifre ad alta efficienza:

- il display più in alto, di colore rosso, visualizza il conteggio;
- l'altro, di colore verde, visualizza il valore del set-point.

3 led permettono di visualizzare: la polarità negativa del conteggio e lo stato dei due relè (R1, R2).

4.0 PREPARAZIONE PER L'USO

4.1 PREPARAZIONE INIZIALE

Il dispositivo è predisposto per il montaggio a pannello.

Occorre predisporre il quadro elettrico sul quale deve essere installato praticando un taglio di 45,5x45,5 mm.

Lo spessore massimo ammesso del pannello è 4 mm.

Considerare la profondità pari a 100 mm retroquadro, incluse le morsettiere di collegamento (esclusi i cavi).

4.2 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Introdurre il dispositivo nel pannello.

Inserire le staffe consegnate in dotazione nelle apposite asole, una a destra e una a sinistra del dispositivo, metterle in tensione ruotando il perno con l'ausilio di un cacciavite (taglio o croce, 4 mm).

Per il collegamento fare riferimento ai paragrafi 4.4 , 4.5 , 4.6.



Eseguire il collegamento in assenza di alimentazione.

4.3 VISTA FRONTALE

1= indicatore a display con 4 cifre da 9 mm di altezza di colore rosso (conteggio)

2= indicatore a display con 4 cifre da 9 mm di altezza di colore verde (set-point)

3= tasto "PGM" per l'accesso alla programmazione

4= tasto "DOWN" per decrementare il valore della cifra selezionata

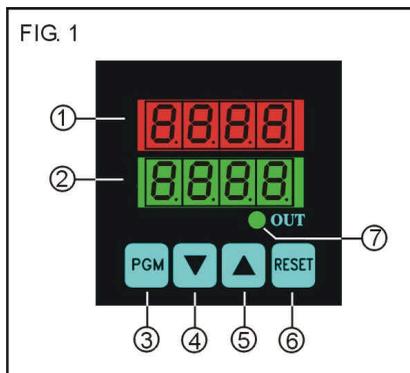
5= tasto "UP" per aumentare il valore della cifra selezionata

6= tasto "RESET" con doppia funzione:

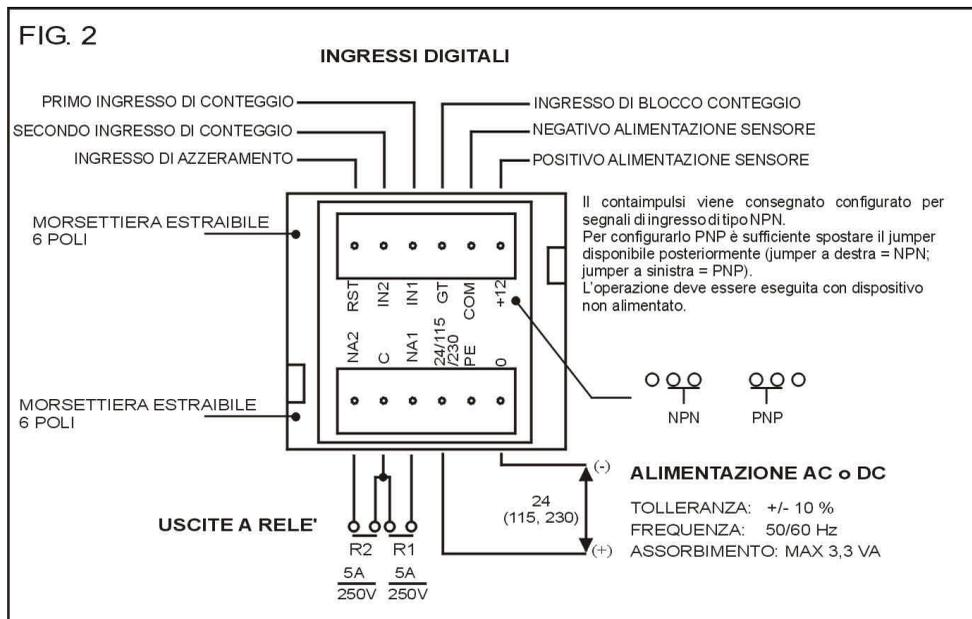
- azzeramento (RESET) durante il normale funzionamento;

- conferma dei dati programmati (ENTER) durante la programmazione.

7= led "OUT": indica lo stato di attivazione dell'uscita



4.4 VISTA POSTERIORE E COLLEGAMENTI



4.5 ALIMENTAZIONE



Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione onde prevenire danneggiamenti.

Modello	Tensione di alimentazione	Note
B1X02H4	115 Vac	[1]
B1X12H4	230 Vac	[1]
B1X22H4	24 Vac	[1]
B1X32H4	24 Vdc	[2][3]

Note:

[1] l'isolamento tra alimentazione e segnali di conteggio è di 500 V

[2] il range di funzionamento assicurato è 14...30 Vdc.

[3] i segnali di conteggio e alimentazione non sono isolati tra loro

Tenere in considerazione questo aspetto ai fini della sicurezza dell'impianto.

4.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Posteriormente sono disponibili due morsettiere da 6 poli per il collegamento elettrico del dispositivo (vedi figura 2).

4.6.1 COLLEGAMENTO INGRESSI UTILIZZANDO L'USCITA +12 DEL CONTAIMPULSI ASSORBIMENTO MAX 30 mA

FIG. 3
CONTATTO MECCANICO
(con collegamento NPN)



(* = INGRESSI IN1, IN2, RST, GT)
SPOSTARE IL JUMPER A DX
(VEDERE FIG.2)

FIG. 4
CONTATTO MECCANICO
(con collegamento PNP)



(* = INGRESSI IN1, IN2, RST, GT)
SPOSTARE IL JUMPER A SX
(VEDERE FIG.2)

FIG. 5
SENSORE NPN

STATICO:
PROSSIMITA'
FOTOCPELLULA



(* = INGRESSI IN1, IN2, RST, GT)
SPOSTARE IL JUMPER A DX
(VEDERE FIG.2)

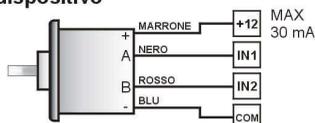
FIG. 6
SENSORE PNP

STATICO:
PROSSIMITA'
FOTOCPELLULA



(* = INGRESSI IN1, IN2, RST, GT)
SPOSTARE IL JUMPER A SX
(VEDERE FIG.2)

FIG. 7
ENCODER NPN (o PUSH-PULL)
alimentato dal dispositivo



SPOSTARE IL JUMPER A DX
(VEDERE FIG.2)

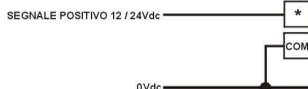
FIG. 8
ENCODER PNP (o PUSH-PULL)
alimentato dal dispositivo



SPOSTARE IL JUMPER A SX
(VEDERE FIG.2)

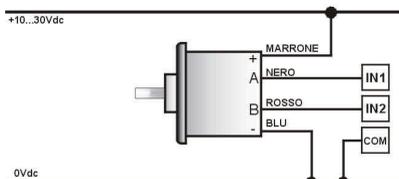
4.6.2 COLLEGAMENTO INGRESSI UTILIZZANDO UNA TENSIONE ESTERNA APPLICABILE SOLO CON CONFIGURAZIONE PNP

PLC O SEGNALE STATICO (PNP)
alimentato esternamente



(* = INGRESSI IN1, IN2, RST, GT)
SPOSTARE IL JUMPER A SX
(VEDERE FIG.2)

FIG. 10
ENCODER PNP (o PUSH-PULL)
alimentato esternamente



SPOSTARE IL JUMPER A SX
(VEDERE FIG.2)

4.6.3 ALIMENTAZIONE

115 Vac : tra i morsetti 0 e 115

230 Vac : tra i morsetti 0 e 230

24 Vac : tra i morsetti 0 e 24

24 Vdc : tra i morsetti 0 (negativo) e 24 (positivo)

4.6.4 INGRESSI DIGITALI

Per attuare un corretto collegamento è obbligatorio identificare i segnali che saranno applicati agli ingressi.

Il dispositivo può accettare segnali NPN e PNP; la selezione, visibile in figura 2 è unica per tutti e quattro gli ingressi.

Il collegamento del morsetto N/P deve essere imperativamente eseguito: pena non funzionamento del contaimpulsi

Alimentazione sensore:	positivo	= +12	
	negativo	= COM	
Conteggio:	ingresso 1	= IN1	
	ingresso 2	= IN2	
Azzeramento	contatto NO tra	= RST e COM	(se NPN)
		= RST e +12	(se PNP)
Blocco conteggio:	contatto NO tra	= GT e COM	(se NPN)
		= GT e +12	(se PNP)

4.6.5 RELÈ DI USCITA

Relè 1 contatto normalmente aperto disponibile ai morsetti:

COM = comune

NA = normalmente aperto

Relè 2 contatto normalmente aperto disponibile ai morsetti:

COM = comune

NC = normalmente aperto

4.7 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

I display devono illuminarsi ed indicare per un secondo "SL3.0" che precisa il software level del firmware installato.

Il primo display è di colore rosso e il secondo è di colore verde.

Alla prima accensione i display indicano tutti 0.

Ai successivi avvii il valore visualizzato sul primo display sarà in funzione del parametro "b" (vedi paragrafo 5.1.3):

- se settato "0": il valore presente al momento dello spegnimento
- se settato "1": zero

Mentre il valore visualizzato sul secondo display dipende dal valore di preselezione settato al momento dello spegnimento del dispositivo.

Il comando remoto IN1 incrementa il conteggio (in base ai rapporti selezionati); il comando remoto RST azzerà il conteggio.

4.8 CALIBRATURA

Il dispositivo non è soggetto a calibratura periodica.

5.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Al comando di azzeramento (vedi parametro "r") il display di azzera (oppure si presetta al valore di offset); il relè R1 si eccita, il relè R2 si diseccita [1] [2] [3].

Ad ogni impulso fornito all'ingresso di conteggio il valore del contatore si incrementa in base ai rapporti programmati (parametri "n", "S").

Con il parametro "c" vengono selezionati due tipi di cicli:

Ciclo manuale ("c" = 0)

Al raggiungimento del valore di preselezione impostato commutano i relè di uscita (R1 si diseccita; R2 si eccita). Lo stato dei relè permane:

- sino al successivo comando di azzeramento
 - sino a quando il valore del conteggio è maggiore o uguale a quello preselezionato
- Il conteggio prosegue in base agli impulsi ricevuti agli ingressi IN1, IN2.

Ciclo automatico ("c" = 1)

Al raggiungimento del valore di preselezione impostato commutano i relè di uscita (R1 si diseccita; R2 si eccita) per un tempo impostabile dal 0,1 a 99,9 secondi (mediante il parametro "t").

Il display si azzerata istantaneamente e il contaimpulsi è subito pronto per l'esecuzione di un nuovo ciclo.

Gli eventuali impulsi forniti durante il tempo di eccitazione del relè vengono conteggiati.

La preselezione viene impostata premendo i tasti UP (▲) o DOWN (▼). Il display verde visualizza il valore impostato. Tenendo costantemente premuto il tasto (▲ o ▼) il valore si incrementa (o decrementa) rapidamente.



Il nuovo valore impostato viene salvato (memoria indelebile EEPROM) dopo 3 secondi a partire dall'ultima pressione.

Porre attenzione al tipo di conteggio, alcuni suggerimenti:

- alla consegna il dispositivo è impostato per encoder incrementale (parametro "Inp" = 0)
- per settare il conteggio UP da sensore è necessario impostare il parametro "Inp" = 1
- per attivare il conteggio UP da contatto reed è necessario impostare i parametri "Inp" = 1 e "a" = 1
- per attivare il conteggio UP da contatto meccanico è necessario impostare i parametri "Inp" = 1 e "a" = 2

Note:

[1] in questo modo i due relè R1, R2 simulano un contatto in scambio, considerare tuttavia che in assenza di alimentazione entrambi i relè sono diseccitati.

[2] lo stato indicato per i relè è valido se la preselezione (valore impostato sul display verde) è maggiore di quello di azzeramento

[3] il led "OUT" indica lo stato di eccitazione del relè 1.

5.1 COMANDI MANUALI

Mediante una tastiera tattile a 4 tasti (PGM; DOWN (▼); UP (▲); ENTER/RESET) sono accessibili 2 livelli di programmazione:

- PROGRAMMAZIONE SET-POINT (par. 5.1.1)
- PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE CONTATORE (par. 5.1.2)

5.1.1 PROGRAMMAZIONE SET-POINT

Agendo con i tasti UP e DOWN è possibile modificare il valore visualizzato sul display più in basso. Premendo il tasto "UP" il valore viene incrementato; premendo il tasto "DOWN" il valore viene decrementato.

Il campo di impostazione del SET-POINT è -1999...9999.



Il nuovo valore impostato viene salvato (memoria indelebile EEPROM) dopo 3 secondi a partire dall'ultima pressione.

5.1.2 PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE

In questo livello possono essere impostati:

CODICE	DESCRIZIONE	DEFAULT	RANGE
n	Impulsi per giro dell'encoder (o divisore)	(1)	1...9999
S	Lettura con un giro dell'encoder (o moltiplicatore)	(1)	1...9999
Inp	Tipo di ingresso	(0)	0...8
d	Punto decimale	(0)	0...3
r	Tasto e ingresso di reset	(0)	0...5
A	Ritardo reset frontale	(0)	0...1
t	Tempo di mantenimento uscite	(0,3)	0,1...99,9
OFFS	Valore di offset	(0)	0...9999
c	Tipo di ciclo	(0)	0...1
b	Selezione/con senza memoria	(0)	0...1
a	Frequenza di conteggio	(0)	0...3
PASS	Password	(0)	0...9999
COD	Programma di configurazione dispositivo	(0)	0 [1]

Per accedere alla configurazione occorre premere il tasto PGM [2].

Nella sequenza sono descritti i programmi impostabili in questa area. Dopo ogni parametro è possibile premere PGM per passare al parametro successivo oppure ENTER per ritornare alla visualizzazione del conteggio.

Note:

[1] il parametro deve essere tassativamente lasciato impostato a zero (pena non corretto funzionamento del dispositivo)

[2] Se è impostato un valore di password diverso da zero, l'accesso risulta essere protetto. A display viene visualizzata la label "PASS" e successivamente sul "0000". Per accedere alla programmazione occorre introdurre il valore della password. L'introduzione di un numero errato non viene accettato: al momento della pressione del tasto ENTER o PGM il display ritorna a visualizzare il conteggio.

Il tasto ▲ incrementa il valore, il tasto ▼ sposta la cifra.

PARAMETRO "n" – Impulsi per giro dell'encoder (o divisore)

Impostare il numero di impulsi giro o il fattore divisore. Il numero dev'essere compreso tra 1 e 9999.

PARAMETRO "S" - Lettura con un giro dell'encoder (o moltiplicatore)

Impostare la lettura che si vuole avere in uscita o il fattore moltiplicativo desiderato. Il numero dev'essere compreso tra 1 e 9999.

Alcuni esempi:

Peso impulso unitario (ad ogni impulso il conteggio si deve incrementare di un'unità)

n = 1; S = 1

Contaltri: 10 impulsi al litro

n = 10; S = 1

Contametri: 1 impulso ogni 324 mm

n = 1000; S = 324

PARAMETRO “Inp” – Tipo di ingresso

Selezionare il tipo di ingresso impostando uno dei seguenti numeri:

- 0= 0 = encoder incrementale bidirezionale (decodifica dei segnali sfasati di 90°)
- 1= N 1 = clock (ingresso di conteggio) su fronte di salita;
IN 2 = aperto UP (sommante); chiuso DOWN (sottraente)
- 2= IN 1 = clock (ingresso di conteggio) su fronte di discesa;
IN 2 = aperto DOWN (sommante) ; chiuso UP (sottraente)
- 3= IN 1 = aperto DOWN (sommante) ; chiuso UP (sottraente)
IN 2 = clock (ingresso di conteggio) su fronte di salita
- 4= IN 1 = aperto UP (sommante); chiuso DOWN (sottraente)
IN 2 = clock (ingresso di conteggio) su fronte di discesa
- 5= IN 1 = conteggio sommante; fronte di salita
IN 2 = conteggio sottraente; fronte di salita
- 6= IN 1 = conteggio sommante; fronte di discesa
IN 2 = conteggio sottraente; fronte di discesa
- 7= IN 1 = conteggio sommante; fronte di salita
IN 2 = conteggio sommante; fronte di salita
- 8= IN 1 = conteggio sommante; fronte di discesa
IN 2 = conteggio sommante; fronte di discesa

PARAMETRO “d” – Punto decimale

Impostare uno dei seguenti numeri:

- 0 = scala 9999
- 1 = scala 999.9
- 2 = scala 99.99
- 3 = scala 9.999

PARAMETRO “r” - Tasto e ingresso di reset

Scegliere la funzione del tasto di RESET anteriore e dell'ingresso RST in morsetteria:

COD r	Morsetto RST	Tasto frontale
0	Display = 0	Disabilitato
1	Display = OFFSET	Disabilitato
2	Display = 0	Display = 0
3	Display = 0	Display = Offset
4	Display = Offset	Display = 0
5	Display = Offset	Display = Offset

PARAMETRO “A” – Ritardo di reset frontale

Impostare uno dei seguenti numeri:

- 0 = tasto di reset frontale immediato
- 1 = tasto di reset frontale attivo solo se premuto per tre secondi consecutivi

PARAMETRO “t” – Tempo di mantenimento uscite

Programmazione del tempo di mantenimento delle uscite ciclo automatico (parametro “c” = 1=). Il numero dev'essere compreso tra 0,1 e 99,9.

PARAMETRO “OFFS” – Valore di OFFSET

Impostare il valore che si intende trasferire al display all'azzeramento (l'attuazione avviene in base all'impostazione del parametro “r”). Il numero dev'essere compreso tra 0 e 9999.

PARAMETRO “c” – Selezionare tipo di ciclo

Selezionare il tipo di ciclo desiderato impostando uno dei seguenti numeri:

- 0 = ciclo manuale
- 1 = ciclo automatico

PARAMETRO “b” – Selezione con/senza memoria

Selezionare il comportamento del contaimpulsi allo spegnimento impostando uno dei seguenti numeri:
0 = con memoria (all'accensione si ripresenta la situazione esistente al momento dello spegnimento)
1 = senza memoria (all'accensione il display si presenta con il valore 0 di zero).

PARAMETRO “a” – Frequenza di conteggio

Selezionare la massima frequenza di conteggio:

- 0 = 5 kHz (segnali statici)
- 1 = 40 Hz (reed)
- 2 = 5 Hz (contatti meccanici)
- 3 = 0,5 Hz (segnali particolarmente spuri)

PARAMETRO “PASS” – Password

Selezionare la password di protezione al menù di configurazione da accessi indesiderati. Il parametro può assumere valori compresi tra 0-9999. Se il valore è impostato a 0 allora l'accesso al menu di configurazione è diretto.

Se la password, dopo essere stata impostata, viene smarrita è possibile accedere ai programmi impostando il valore 1372.

5.2 COMANDI A DISTANZA

Il dispositivo dispone di quattro comandi a distanza (vedere i paragrafi 4.4 “vista posteriore e collegamenti” e 4.6 “Collegamenti elettrici”).

Gli ingressi devono essere preventivamente configurati in modo da poter acquisire segnali di tipo:

- PNP: il comando si attiva fornendo una tensione positiva compresa nel range 10...30 volt; il riferimento negativo deve essere collegato al morsetto COM;
- NPN: il comando si attiva fornendo una tensione negativa; il riferimento positivo è la tensione 12 volt interna al contaimpulsi

La configurazione è unica per tutti e quattro gli ingressi (tutti gli ingressi sono PNP oppure NPN).

Il dispositivo dispone di un alimentatore da 12 volt che può essere utilizzato:

- per polarizzare gli ingressi: in questo modo l'attivazione del comando a distanza può avvenire attraverso un contatto non alimentato (contatto di relè; pulsante; selettore; teleruttore; fincorsa; reed)
- per alimentare un sensore esterno: interruttore di prossimità; fotocellula; encoder (la corrente massima disponibile è di 30 mA; per carichi superiori è necessario utilizzare alimentatori esterni)

L'impedenza di ognuno dei 4 ingressi è di 2200 ohm.

Comandi:

- 1) IN1 ingresso di conteggio (vedere il parametro “Inp” che illustra le funzioni disponibili)
- 2) IN2 ingresso di conteggio (vedere il parametro “Inp” che illustra le funzioni disponibili)
- 3) RST azzeramento: quando il comando è presente il conteggio viene azzerato (o presettato al valore di offset); al rilascio del comando viene riabilita l'acquisizione degli impulsi di conteggio (vedere il parametro “r” che illustra le funzioni disponibili)
- 4) GT blocco conteggio: quando il comando è presente il conteggio viene bloccato; al rilascio del comando viene riabilita l'acquisizione degli impulsi di conteggio

5.3 PERIODICITÀ DELLA TARATURA

Il dispositivo non è soggetto a calibrazione periodica.

5.4 MANUTENZIONE

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

6.0 SPECIFICHE TECNICHE

6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

<p>CUSTODIA Contentitore da pannello in ABS auto estinguente Dimensioni frontali 48x48 mm Grado di protezione frontale IP54 Dima di foratura 45,5x45,5 mm Profondità, incluse le morsettiere, 100 mm Peso 200g Collegamento mediante due morsettiere da 6 poli</p> <p>INGRESSI DIGITALI Quattro ingressi optoisolati configurabili NPN oppure PNP Tensione applicabile 10...30Vdc Impedenza : 2200 ohm IN1 = ingresso di conteggio, max frequenza 2 kHz IN2 = ingresso di conteggio, max frequenza 2 kHz RST1 = ingresso di azzeramento GT = ingresso di blocco conteggio</p> <p>INDICATORE Due display a 4 cifre Massima scala totalizzatore ±9999 Massima scala preselezione 0...9999 Rapporti di lettura (moltiplicatore e divisore) configurabili mediante tastiera</p>	<p>AZZERAMENTO Disponibile sia in morsettiere (ingresso RST) che su frontale (tasto RESET/ENTER) Tasto di reset frontale escludibile o includibile</p> <p>RELÈ DI USCITA Due relè R1; R2 con contatto SPST 5A - 250V</p> <p>ALIMENTAZIONE Tensione di alimentazione in base al modello: 24, 115, 230Vac; 24 Vdc Tolleranza ±10% Frequenza di rete (AC): 50/60 Hz Assorbimento massimo 1,5 VA (1,5W)</p> <p>ALIMENTAZIONE SENSORE Tensione erogata: 12V stabilizzati Massima corrente: 30mA</p>
--	--

6.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

6.2.1 TEMPERATURA

Temperatura ambiente -10...50°C

6.2.2 UMIDITÀ

0...95% non condensante

6.2.3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Secondo direttiva 2004/108/CE

Norma generica immunità ambiente industriale EN61000-6-2

Norma generica emissione ambiente industriale EN61000-6-4

6.2.4 SICUREZZA ELETTRICA

secondo direttiva 2006/95/CE

norma relativa alla strumentazione EN61010-1

6.3 STOCCAGGIO

Temperatura di stoccaggio -20...60°C

Umidità relativa 0...95% non condensante

Sono preferibili ambienti asciutti e non polverosi

Evitare l'esposizione a esalazioni acide corrosive

Non lavare i prodotti con acqua

Evitare l'ingresso di liquidi nei circuiti interni

6.4 ACCESSORI E OPZIONI

Non sono disponibili accessori opzionali.

6.5 PUNTI DI VENDITA E ASSISTENZA

6.5.1 GARANZIA

Il dispositivo è coperto da garanzia, su difetti di produzione, valida 12 mesi dalla data di consegna; la garanzia non copre dispositivi che risultino manomessi, impropriamente riparati o utilizzati in modo non conforme alle avvertenze di utilizzazione.

Per le regole di assistenza riferirsi alle "Condizioni generali di assistenza" (richiederle al costruttore o al punto vendita dove è stato effettuato l'acquisto).

6.5.2 RIPARAZIONE

Ogni intervento di riparazione deve essere eseguito dalla ditta costruttrice o da un suo rappresentante autorizzato.

Imballare con cura lo strumento, inserendo all'interno una descrizione sintetica e completa circa la natura del guasto ed inviare il tutto alla ditta costruttrice.

Documento: FT01010 rev. 3.11 del 05/10/2015	
Redatto:	<i>Laura Agostani</i>
Verificato:	<i>Paolo Bruno</i>
Approvato:	<i>Massimo Stillavato</i>



RAEE:IT08020000002184