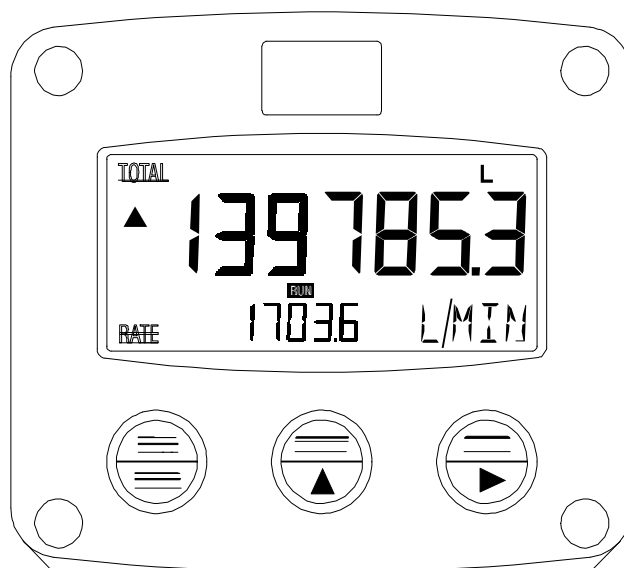


F 014-P

**STRUMENTO INDICATORE TOTALIZZATORE
CON USCITA IMPULSI FATTORIZZATI**



**Segnale di ingresso da contatori: impulsi, namur, bobine
Esecuzione a sicurezza intrinseca**

ISTRUZIONI DI SICUREZZA



1. *Si declina ogni responsabilità se le istruzioni e le procedure descritte nel presente manuale non saranno rispettate*



2. **APPLICAZIONI:** *lo strumento F 014 P non è costruito per essere utilizzato nelle applicazioni dove il malfunzionamento del prodotto potrebbe generare dei danni agli operatori. I clienti usandoli o vendendo questi prodotti si assumono il rischio ed esenteranno il produttore ed il fornitore da ogni danno causato da un uso improprio*



3. *Scariche elettrostatiche potrebbero causare danni irreparabili al sistema elettronico! Prima di installare o aprire l'unità, l'elettricista dovrà scaricarsi toccando un oggetto posto a terra.*



4. *Questa unità dovrà essere installata in conformità alle specifiche EMC (Electro Magnetic Compatibility)*



5. *Connettere un puntale di messa a terra alla cassa di alluminio (tipo HA/HU) come indicato, quando si utilizzano tensioni di alimentazione di 115-230 V AC tipo PM. Il cavo giallo-verde situato tra il retro della cassa e la messa a terra non dovrà mai essere rimosso.*



6. *Per applicazioni a sicurezza intrinseca: consultare le istruzioni riportate nel capitolo 5*

REGOLE DI SICUREZZA E MISURE DI PRECAUZIONE

- Il produttore declina ogni responsabilità se le regole di sicurezza e le misure di precauzione descritte non saranno rispettate.
- Modifiche dello strumento senza consenso scritto del produttore, causerà l'immediata sospensione delle responsabilità del prodotto e decadrà il periodo di garanzia
- L'installazione, l'uso e la manutenzione di questa apparecchiature deve essere fatta da personale qualificato e autorizzato.
- Verificare il voltaggio di alimentazione e le informazioni riportate sulle targhette prima di procedere ad installare l'unità.
- Verificare tutte le connessioni e le specifiche tecniche dei vari dispositivi periferici connessi con lo strumento F 014 P
- Aprire l'involucro solo se tutti i terminali sono privi di potenza
- Non toccare mai i componenti elettronici (sensibilità ESD)
- Non esporre il sistema a pesanti condizioni di esercizio rispetto a quelle consentite e in accordo con la classificazione dell'involucro (vedere targhetta e capitolo 4.2)
- Se l'operatore scopre errori o danneggiamenti relativi alle precauzioni di sicurezza deve informarne il responsabile o il proprietario
- Dovranno essere rispettate le leggi sulla sicurezza e i regolamenti del lavoro locali.

Versione Hardware	:	FB03.03.xx
Versione Software	:	03.02.xx
Manuale	:	HF014PEN_v0401_02 Atex.doc

Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso non ci riteniamo responsabili per errori o incidenti diretti o indiretti risultanti dall'uso di questo materiale

© Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o usata in nessuna forma senza un permesso scritto.

CONTENUTO DEL MANUALE

Istruzioni di sicurezza

Introduzione

Operatività

Configurazione

Applicazione a sicurezza intrinseca

Manutenzione

1. INTRODUZIONE

1.1. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DEL TOTALIZZATORE F 014 P

Funzioni e caratteristiche:

il totalizzatore F 014 P è uno strumento a microprocessore costruito per dosare e misurare sia piccole che grandi quantità di prodotto che vengono totalizzate negli accumulatori interni. E' disponibile una uscita impulsi fattorizzati. Questo prodotto è stato costruito con particolari attenzioni a:

- Bassissimo consumo di corrente per assicurare una lunga vita alle batterie interne
- Costruzione a sicurezza intrinseca per utilizzo in area pericolosa
- Custodia in alluminio pressofuso ad alta resistenza per installazione in area industriale
- Ricezione del segnale da qualsiasi misuratore di portata

Ingresso impulsi

Questo manuale descrive il modello idoneo alla ricezione di segnali tipo ON OFF

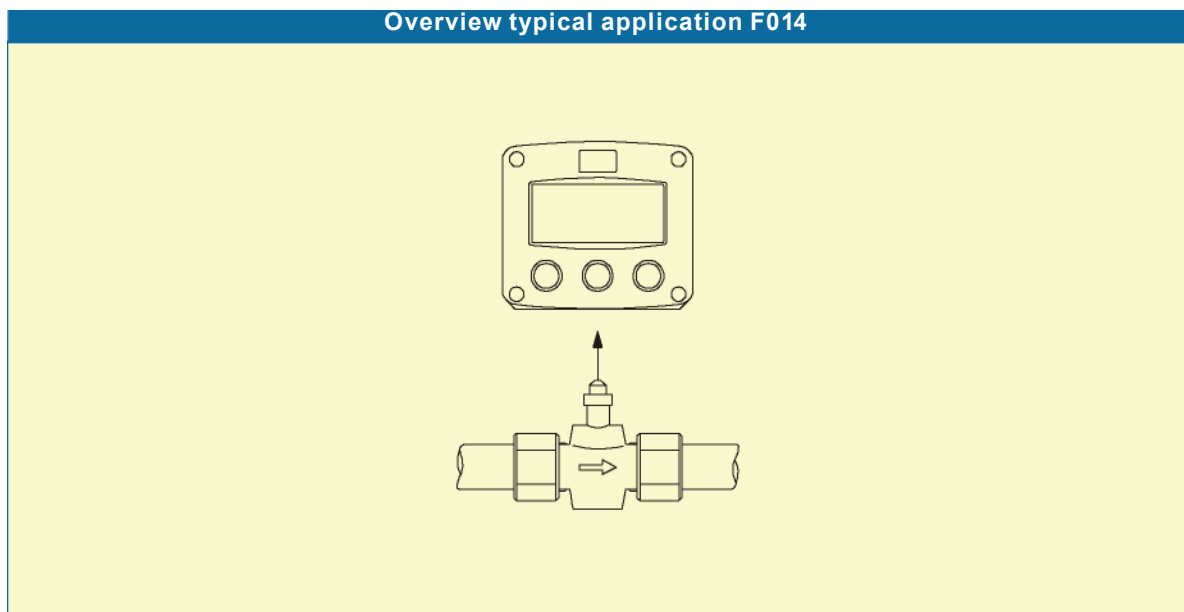


Fig. 1: Applicazione tipica di un totalizzatore F014-P.

Configurazione dell'unità

Il totalizzatore F 014 P è stato disegnato per essere utilizzato in molti tipi applicazioni. Tramite le impostazioni di SET UP è possibile configurare lo strumento a seconda delle necessità. Il SET UP include diverse importanti possibilità come: il fattore di taratura K, le unità di ingegnerizzazione, la selezione del segnale, ecc.

Tutti i parametri sono conservati in una memoria EEPROM senza necessità di batteria tampone. Per estendere la durata della batteria, si può utilizzare il POWER MANAGEMENT FUNCTIONS come descritto nel capitolo 3.2.3.

Caratteristiche del display

L'unità è dotata di un display LCD trasriflettivo con tutti i tipi di simboli, cifre, unità di misura, informazioni di stato e key word messaggi.

La portata istantanea e il totalizzatore possono essere visualizzati contemporaneamente sul display. L'altezza dei caratteri è 8 mm e 17 mm.

Il backup del totalizzatore parziale e storico è salvato ogni minuto nella memoria EEPROM.

Opzioni

Sono disponibili le seguenti opzioni:

alimentazione esterna, alimentazione per sensori, uscita a rele' o transistor, montaggio a pannello, custodia stagna, retroilluminazione display (non per sicurezza intrinseca)

2. OPERATIVITA'

2.1. GENERALE



Caution !

Lo strumento F014P può essere utilizzato solo da personale che è stato autorizzato. Tutte le istruzioni di questo manuale devono essere scrupolosamente osservate

Sezione per gli operatori

2.2. PANNELLO DI CONTROLLO

I seguenti pulsanti sono disponibili:



Fig. 2: Control Panel.

Funzione dei tasti



Questo tasto è utilizzato per cambiare e salvare i nuovi valori. E' inoltre usato per accedere al livello di SET UP; consultare il capitolo 3



Questo tasto è utilizzato per selezionare i totalizzatori.
La freccia ▲ è utilizzata per incrementare un valore dopo che il tasto PROG è stato premuto, oppure per configurare lo strumento; vedere capitolo 3



Premere questo tasto due volte per azzerare il valore del totale.
Il tasto ► è usato per selezionare una cifra, dopo che il tasto PROG è stato premuto o per configurare l'unità, vedere il capitolo

2.3. INFORMAZIONI E FUNZIONI PER L'OPERATORE

- In generale tutte le funzioni sono sempre disponibili all'operatore. Le informazioni visualizzate dipendono dal tipo di SET UP impostato. Tutti gli impulsi generati dal sistema di misura connesso sono conteggiati dallo strumento in background e vengono visualizzati del display a seconda dell'impostazione relativa. Dopo aver premuto un pulsante il display viene aggiornato molto velocemente per un periodo di 30 sec. passato il quale si torna alla velocità preimpostata.



Fig. 3: Esempio di visualizzazione durante il funzionamento

□ Visualizzazione della portata istantanea / totalizzatore o portata istantanea

Questa è la visualizzazione principale del display del F 014 P. Dopo avere selezionato qualsiasi altra informazione, il display tornerà automaticamente alla visualizzazione del menù principale. Il totale è visualizzato nella riga superiore del display, la portata istantanea in quella inferiore. E' possibile visualizzare sulla riga da 17 mm la portata istantanea, in questo caso premere il tasto SELECT per visualizzare il totalizzatore.

Quando "-----" è visualizzato la portata istantanea è eccessiva. Le frecce \blacktriangle indicano l'incremento o il decremento dell'andamento della portata istantanea.

□ Azzeramento del totalizzatore parziale

Il totalizzatore può essere azzerato: premere il tasto CLEAR due volte. Dopo avere premuto CLEAR una volta verrà visualizzato il testo PUSH CLEAR, per azzerare premere nuovamente il tasto CLEAR oppure attendere 20 sec. L'azzeramento del totalizzatore parziale non influenza il totalizzatore storico.

□ Visualizzazione del totalizzatore non azzerabile (storico)

Quando viene premuto il tasto SELECT vengono visualizzati i due totalizzatori. Il totalizzatore storico NON può essere azzerato. Il valore massimo di conteggio è 99.999.999.999. I punti decimali saranno in accordo con la configurazione di SET UP.

□ Allarme di batteria scarica

Quando la tensione della batteria è troppo bassa "LOW-BATTERY" comincerà a lampeggiare sul display, successivamente diventerà permanente. La batteria DOVRA' essere sostituita in brevissimo tempo. Dovranno essere installate solamente batterie omologate altrimenti scadrà la garanzia Il tempo rimanente dalla prima indicazione di batteria scarica è generalmente compreso tra qualche giorno e qualche settimana.



Fig. 4: Example of low-battery alarm.

- **Allarme 01-03:** quando visualizzato consultare l'appendice B

3. CONFIGURAZIONE

3.1. INTRODUZIONE

Questo e i seguenti capitoli sono ad uso esclusivo di elettricisti e non per gli operatori. Vengono descritte le connessioni elettriche e la programmazione di SET UP.




Caution !

7. **Il montaggio, le connessioni elettriche, l'avviamento e la manutenzione di questo strumento possono essere effettuati solo da personale autorizzato.**
8. **Tutte le indicazioni del presente manuale dovranno essere rispettate dal personale operatore**
9. **Verificare che i collegamenti tra il sistema di misura e lo strumento sia in accordo con gli schemi di connessione**
10. **Prestare attenzione alle note "Sicurezza e precauzioni" riportate all'inizio di questo manuale.**

3.2. PROGRAMMAZIONE DI SET UP

3.2.1. GENERALE

La configurazione di SET UP è strutturata a livelli. Per raggiungere i livelli di SET UP tenere premuto il tasto PROG/ENTER per 7 sec.; verranno visualizzate sul display . Per uscire dal SEU UP premere il tasto PROG/ENTER per 3 sec. Oppure non premere nulla per 2 min. la procedura sarà disattivata automaticamente. Durante la programmazione del SET UP lo strumento rimane operativo.

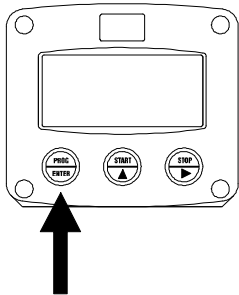
ATTENZIONE: procedere a variazioni del SET UP solamente in fase di arresto.



Note !

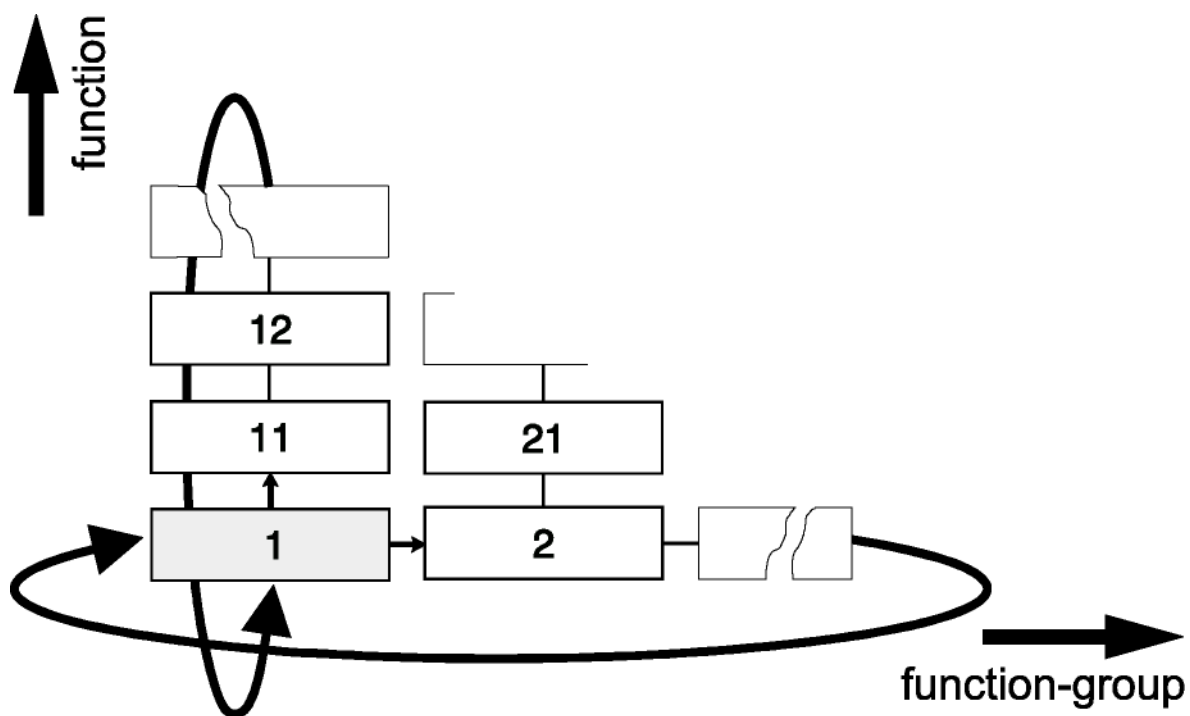
Nota: Una password può essere richiesta per la programmazione del SET UP. Senza questa password la programmazione non è accessibile.

Per entrare in SET UP:



Press  for 7 seconds

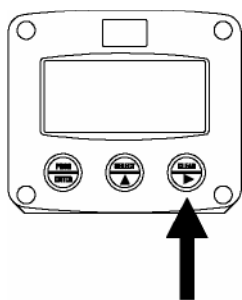
Matrice di struttura dei livelli di SET UP:



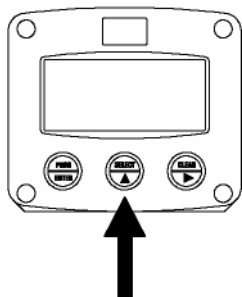
SCROLLING DEI LIVELLI DI SET UP

Selezione del gruppo-funzioni e funzioni:

Il SET UP è diviso in diversi gruppi-funzioni e funzioni.



Select function-group with



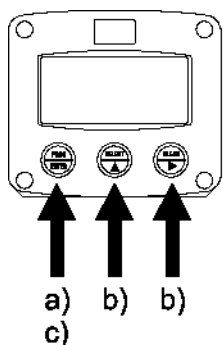
Select function with










Ogni funzione è rappresentata da un unico numero ed è visualizzata sotto "SET UP" in basso., Il numero è composto da due cifre. La prima cifra indica il gruppo-funzione e la seconda la funzione. In aggiunta la funzione è indicata da una parola chiave.

Dopo avere selezionato una funzione le seguenti funzioni principali sono selezionate passando attraverso le funzioni "attive" (es. 1 ▲, 11 ▲, 12 ▲, 13 ▲, 14 ▲, 1 ►, 2 ►, 3 ▲, 31 ecc.).

Per cambiare o selezionare i valori:



- a) press  briefly; **PROGRAM** will start flash
- b) select or enter value with  and / or 
- c) press  to confirm the value / selection.

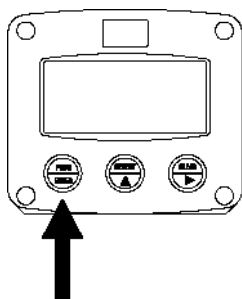
Per cambiare un valore, utilizzare il tasto  per selezionare la cifra e il tasto  per incrementare il valore. Se il valore inserito non è valido, il segno di incremento  o di decremento verranno visualizzati sul display.



Le modifiche vengono memorizzate solo dopo avere premuto il tasto ENTER

Note !

Per ritornare al funzionamento normale:



Press  for 3 seconds

Premere il tasto PROG per tre secondi, oppure non premere nessun tasto per 2 minuti

3.2.2. SCHEMA DEL LIVELLO DELLE FUNZIONI DI SET UP

FUNZIONI DI SETUP E VARIABILI			
1	TOTAL		
	11	UNIT	L - m3 - kg - lb - GAL - USGAL - bbl - no unit
	12	DECIMALS	0 - 1 - 2 - 3 (Ref: displayed value)
	13	K-FACTOR:	0.000010 - 9,999,999
	14	DECIMALS K-FACTOR	0 - 6
2	FLOWRATE		
	21	UNIT	mL - L - m3 - mg - g - kg - ton - GAL - bbl - lb - cf - REV - no unit - scf - Nm3 - NL - P
	22	TIME UNIT	sec - min - hour - day
	23	DECIMALS	0 - 1 - 2 - 3 (Ref: displayed value)
	24	K-FACTOR	0.000010 - 9,999,999
	25	DECIMALS K-FACTOR	0 - 6
	26	CALCULATION	per 1 - 255 pulses
	27	CUT-OFF	0.1 - 999.9 seconds
3	DISPLAY		
	31	FUNCTION	total - flowrate
	32	BACKLIGHT (optional)	off - green - amber
	33	BL. BRIGHTNESS	1 - 5
4	POWER MANAGEMENT		
	41	LCD UPDATE	fast - 1 sec - 3 sec - 15 sec - 30 sec - off
	42	BATTERY MODE	operational - shelf
5	FLOWMETER		
	51	SIGNAL	npn - npn_lp - reed - reed_lp - pnp - pnp_lp - namur - coil_hi - coil_lo - active
6	PULSE OUTPUT		
	61	PULSE WIDTH	0.001 - 9.999 sec
	62	DECIMALS	0 - 1 - 2 - 3
	63	IMPULSE PER	X-quantity
7	OTHERS		
	71	TYPE / MODEL	F014-P
	72	SOFTWARE VERSION	03.xx.xx
	73	SERIAL NO.	xxxxxxx
	74	PASS CODE	0000 - 9999
	75	TAGNUMBER	0000000 - 9999999

3.2.3. SPIEGAZIONE DELLE FUNZIONI DI SET UP

1 - TOTALIZZATORI	
UNITA' DI MISURA 11	<p>SETUP - 11 determina l'unità di misura per i totalizzatori. Le seguenti unità possono essere selezionate:</p> <p style="text-align: center;">L - m3 - kg - lb. - GAL - USGAL - bbl - _ (no unit).</p> <p>Le modifiche possono avere conseguenze per l'utilizzo e altri valori di SET UP. Il valore di taratura K – factor è determinante per questo parametro, il calcolo dell' unità di misura non avviene automaticamente.</p>
DECIMALI 12	<p>Questo parametro specifica quante cifre dopo la virgola verranno utilizzate per il preset, i totalizzatori e gli impulsi in uscita. Le seguenti impostazioni possono essere selezionate:</p> <p style="text-align: center;">0000000 - 111111.1 - 22222.22 - 3333.333</p>
FATTORE K DI TARATURA 13	<p>Il fattore di taratura K converte i segnali provenienti dal contaltri in quantità. Il K è basato sul numero di impulsi generato dal contaltri per unità di misura (SET UP 11) per esempio metri cubi</p> <p>Esempio 1: Calcolo del fattore K <i>Supponendo che il contaltri generi 2,4813 impulsi per litro e sia selezionata l'unità di misura "metri cubi / m3. Un metro cubo è composto da 1000 litri e cioè 2481,3 per metro cubo. Il fattore K da inserire nel menù SET UP 13 è "2481300" e nel SET UP 14 decimali fattore K "3"</i></p> <p>Esempio 2: Calcolo del fattore K <i>Supponendo che il contaltri generi 6,5231 impulsi per gallone e sia selezionata l'unità di misura "galloni.. Il fattore K da inserire nel menù SET UP 13 è "6523100" e nel SET UP 14 decimali fattore K "6"</i></p> <p style="text-align: center;">PER ULTERIORI ESEMPI VEDERE APPENDICE D</p>
DECIMALI FATTORE K 14	<p>Questo parametro determina il numero dei decimali del fattore K (SETUP 13). Può essere selezionato come sotto:</p> <p style="text-align: center;">0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6</p> <p>Nota: questo parametro influenza la precisione del fattore K. Questo parametro non influenza la visualizzazione dei totalizzatori sul display (SET UP 12)!</p>

2 – PORTATA Istantanea

I parametri dei totalizzatori e della portata istantanea sono separati. Possono essere introdotte diverse unità di misura per ognuna delle variabili. Per es. metri cubi per i totalizzatori e litri per la p.i. Il display aggiornerà i dati della p.i. ogni secondo o più.

UNITA' DI MISURA 21	<p>SETUP – 21 determina l'unità di misura per la portata istantanea. Le seguenti unità possono essere selezionate: mL - L - m3 - mg - g - kg - ton - GAL - bbl - lb - cf - REV - no unit - scf - Nm3 - NL - P.</p> <p>Le modifiche possono avere conseguenze per l'utilizzo e altri valori di SET UP. Il valore di taratura K – factor è determinante per questo parametro, il calcolo dell' unità di misura non avviene automaticamente</p>
UNITA' DI TEMPO 22	La portata istantanea può essere calcolata per: secondo (SEC), minuto (MIN), ora (HR) o giorno (DAY).
DECIMALI 23	<p>Questo parametro determina il numero dei decimali visualizzati nella portata istantanea. Possono essere selezionate:</p> <p style="text-align: center;">00000 - 1111.1 - 2222.22 - 3333.333</p>
FATTORE K 24	<p>Con il fattore K gli impulsi provenienti dal contalitri vengono convertiti in portata istantanea. Il fattore K è basato sul numero degli impulsi generato dal contalitri per unità di misura (SET UP 21) più accurato è il fattore K più accurata sarà la visualizzazione. Per esempi vedi SET UP 13</p>
DECIMALI DEL FATTORE K 25	<p>Questo parametro determina il numero dei decimali del fattore K (SETUP 24). Può essere selezionato come sotto:</p> <p style="text-align: center;">0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6</p> <p>Nota: questo parametro influenza la precisione del fattore K. Questo parametro non influenza il numero dei digit della portata istantanea (SET UP 23)!</p>
CALCOLO 26	<p>La portata istantanea è calcolata attraverso il tempo tra una quantità di impulsi, per es. 10 impulsi. Maggiori sono gli impulsi e più accurata la visualizzazione. Massimo valore impostabile 255 impulsi</p> <p>Nota: questo valore influenza direttamente il tempo di aggiornamento dell'uscita analogica (massimo aggiornamento 10 volte al secondo). Se l'uscita è troppo lenta, diminuire il numero degli impulsi</p> <p>Nota: un basso numero di impulsi aumenterà il consumo della batteria interna (importante per le applicazioni con strumenti autoalimentati).</p> <p>Nota: per applicazioni in bassa frequenza (sotto i 10 Hz): non programmare più di 10 impulsi altrimenti il tempo di aggiornamento sarà troppo lento.</p> <p>Nota: per applicazioni in alta frequenza (sopra 1 kHz) programmare un valore di 100 impulsi o maggiore.</p>
TEMPO DI CUT-OFF 27	<p>Questo parametro determina la soglia della minima portata sotto la quale il display visualizzerà zero. Se durante questo tempo entreranno meno di XXX impulsi (SETUP 26) il display andrà a zero. Il tempo di CUT OFF è impostato in secondi - massimo 999 secondi (circa 15 minuti).</p>



Note !

3 - DISPLAY	
FUNZIONI 31	<p>Le cifre di altezza 17 mm possono essere settate per visualizzare i totalizzatori o la portata istantanea</p> <p>Quando "total" è selezionato verranno visualizzati contemporaneamente il totalizzatore e la portata istantanea.</p> <p>Quando "flowrate" è selezionato, solo la portata istantanea sarà visualizzata con la sua unità di misura. Per visualizzare il totalizzatore premere SELECT.</p>
RETROILLUMINAZIONE (OPZIONALE) 32	<p>Se il LED di retroilluminazione è installato, i seguenti colori possono essere selezionati:</p> <p>OFF – GREEN (VERDE) – AMBER (AMBRA)</p>
CONTRASTO (OPZIONALE) 33	<p>L'intensità del contrasto di retroilluminazione può essere settata nel range:</p> <p style="text-align: center;">1 - 5</p> <p>1 è il minimo valore e 5 è il massimo.</p>

4 – ALIMENTAZIONE E RISPARMIO ENERGETICO	
<p>Quando lo strumento viene alimentato a batterie è possibile prolungarne la durata utilizzando le seguenti funzioni:</p>	
TEMPO DI AGGIORNAMENTO DEL DISPLAY 41	<p>La visualizzazione del display influenza in modo sensibile il consumo elettrico. Quando l'applicazione non lo richiede è fortemente consigliabile un tempo di aggiornamento del display lento. Le seguenti impostazioni possono essere selezionate:</p> <p style="text-align: center;">Fast - 1 sec - 3 sec - 15 sec - 30 sec - off.</p> <p>Esempio: Tempo di durata delle batterie <i>Frequenza impulsi dal contaltri = 1KHz. FAST circa 2 anni.</i> <i>Frequenza impulsi dal contaltri = 1KHz. 1 sec. circa 5 anni.</i></p> <p>Nota: dopo la pressione di un tasto il display viene aggiornato in modo FAST per circa 30 sec. Quando OFF è selezionato il display si spegnerà dopo 30 sec. dall'ultimo aggiornamento. Si riattiverà non appena un tasto sarà premuto.</p>
STOCCAGGIO BATTERIE 42	<p>Questo strumento ha due modi di uso batterie: selezionando SHELF lo strumento può essere stoccato per diversi anni il conteggio viene disabilitato, il display è spento ma i totalizzatori e il SET-UP vengono conservati. Per riattivare lo strumento premere 2 volte il tasto SELECT</p>



Note !

5 – SEGNALI DI INGRESSO DAL CONTALITRI

SIGNALI 51	Lo strumento è predisposto per diversi tipi di ingresso segnali come da tabella sotto riportata. Il tipo di segnale è selezionato nel SET UP 51. Vedere anche i paragrafi 4.4.2 e 4.4.3 morsetti di ingresso			
TYPE OF SIGNAL	EXPLANATION	RESISTANCE	FREQ. / mV	REMARK
NPN	NPN input	100kOhm pull-up	6 kHz.	(open collector)
NPN - LP	NPN input with low pass filter	100kOhm pull-up	1.2 kHz.	(open collector) less sensitive
REED	Reed-switch input	1mOhm pull-up	600 Hz.	
REED - LP	Reed-switch input with low pass filter	1mOhm pull-up	120 Hz.	Less sensitive
PNP	PNP input	47kOhm pull-down	6 kHz.	
PNP - LP	PNP input with low pass filter	100kOhm pull-down	1.2 kHz.	Less sensitive
NAMUR	Namur input	820 Ohm pull-down	4 kHz.	External power required
COIL HI	High sensitive coil input	-	20mV p.t.p.	Sensitive for disturbance!
COIL LO	Low sensitive coil input	-	90mV p.t.p.	Normal sensitivity
ACTIVE	Active pulse input detection level 1.2V DC	47kOhm	10KHz.	External power required

6 - USCITA IMPULSI

	Un transistor o relè è disponibile come uscita impulsi fattorizzati in conformità con il totalizzatore storico
LARGHEZZA IMPULSO 61	Impostazione della larghezza dell'impulso in uscita (duty cycle 50/50) Il tempo è espresso in mS. (da 0.0001 a 9.999 sec.- 0=disabilitata) Se la frequenza è molto alta un buffer provvede a memorizzare e restituire gli impulsi in uscita, se troppo alta vengono persi - ridurre il tempo di uscita.
DECIMALI 62	Numero dei decimali per il parametro successivo. NOTA: l'unità di misura è quella impostata nel totalizzatore storico, vedere parametro 11
IMPULSI PER 63	Un impulso può essere generato secondo una X quantità Inserire il valore desiderato tenendo conto dell'unità di misura scelta e dei decimali inseriti .

6 - VARIE	
TIPO DI MODELLO 61	A supporto e manutenzione è importante avere informazioni sulle caratteristiche dello strumento F 012 P.
VERSIONE DEL SOFTWARE 62	A supporto e manutenzione è importante avere informazioni sulle caratteristiche dello strumento F 012 P.
SERIAL NUMBER 63	A supporto e manutenzione è importante avere informazioni sulle caratteristiche dello strumento F 012 P.
PASS CODE 64	Tutti I valori di SET UP possono essere protetti da una password La protezione è disabilitata introducendo un valore = 0000 (zero). La password che può essere programmata è composta da 4 cifre Ad esempio: 1234.
NUMERO DI MATRICOLA 65	Per identificare lo strumento è possibile introdurre un unico numero di matricola di massimo 7 cifre

4. INSTALLAZIONE

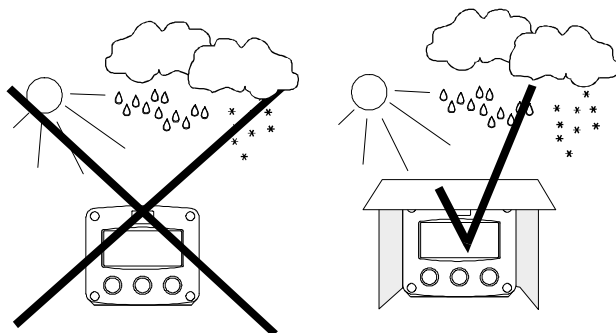
4.1. INDICAZIONI GENERALI



11. *Il montaggio, le connessioni elettriche, l'avviamento e la manutenzione di questo strumento possono essere effettuati solo da personale autorizzato.*
12. *Tutte le indicazioni del presente manuale dovranno essere rispettate dal personale operatore*
13. *Verificare che i collegamenti tra il sistema di misura e lo strumento sia in accordo con gli schemi di connessione*

Prestare attenzione alle note "Sicurezza e precauzioni" riportate all'inizio di questo manuale.

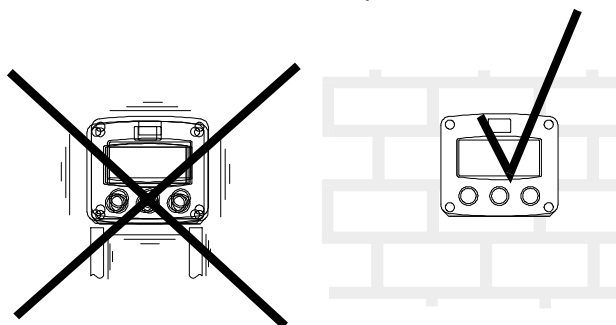
4.2. INSTALLAZIONE/CONDIZIONI AMBIENTALI



Assicurarsi che il grado di protezione IP della custodia sia sufficiente per il luogo di installazione. Scegliendo una custodia IP 67 (NEMA 4 X) **NON** bisogna esporre lo strumento a forti variazioni atmosferiche.

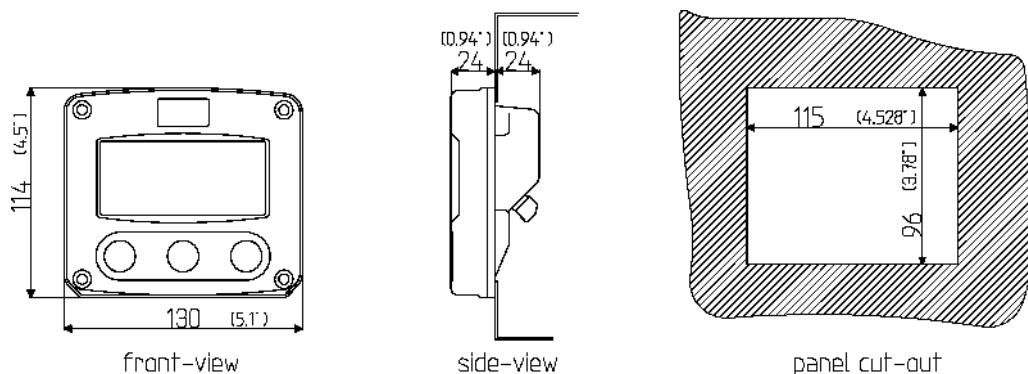
Quando lo strumento è montato a quadro lo strumento avrà un grado di protezione IP 65 (NEMA 4). Quando viene installato in una zona molto fredda o con frequenti variazioni climatiche è necessario, come precauzione, inserire un sacchetto di silica gel all'interno della custodia.

Montare lo strumento su una solida struttura priva di vibrazioni.



4.3. DIMENSIONS- ENCLOSURE

Type HC: IP65 (NEMA 4) ABS panel-mount enclosure:



:

Dimensions of type HC - IP65 ABS Panel-mount casing / panel cut-out.

Type HD: IP67 (NEMA 4X) ABS Wall-mount enclosure:

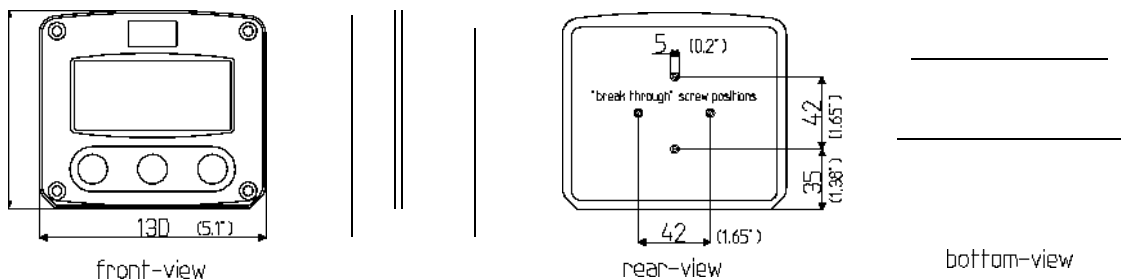


Fig. 6: Dimensions of type HD - IP67 ABS Wall-mount enclosure.

Type HA: IP 67 Aluminium Field enclosure with 2 x PG 9 and 1 M20 Tapped holes:

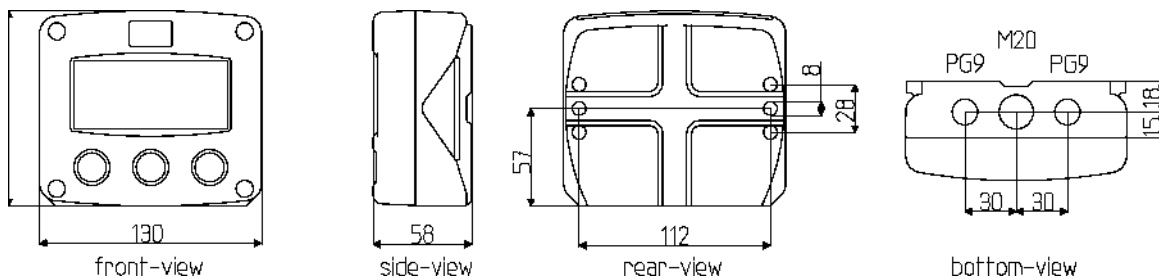
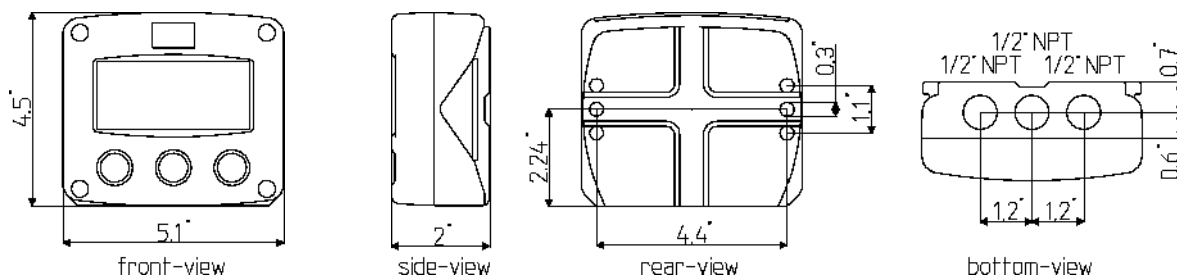


Fig. 7: Dimensions of type HA - IP67 Aluminum Field enclosure with 2xPG9 and 1xM20 drilling.

Type HU: NEMA 4X Aluminum Field enclosure with 3x 1/2" NPT Tapped holes:



4.4. INSTALLAZIONE DELL'HARDWARE

4.4.1. INTRODUZIONE



14. Scariche elettrostatiche potrebbero causare danni irreparabili al sistema elettronico! Prima di installare o aprire l'unità, l'elettricista dovrà scaricarsi toccando un oggetto posto a terra.



15. Questa unità dovrà essere installata in conformità alle specifiche EMC (Electro Magnetic Compatibility)



16. Connettere un puntale di messa a terra alla cassa di alluminio (tipo HA/HU) come indicato, quando si utilizzano tensioni di alimentazione di 115-230 V AC tipo PM. Il cavo giallo-verde situato tra il retro della cassa e la messa a terra non dovrà mai essere rimosso.

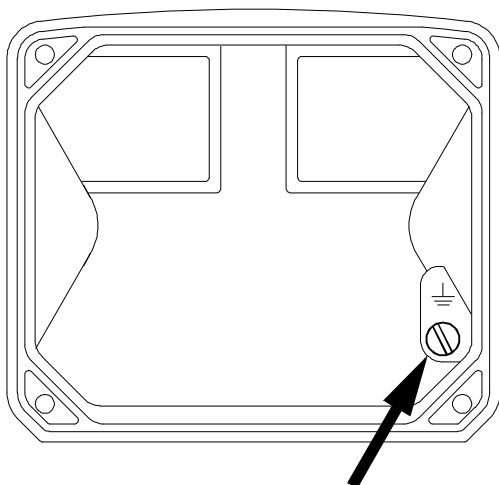


Fig. 11: Punto di messa a terra con alimentazioni PM 115-230V AC.

PER L'INSTALLAZIONE FARE ESTREMA ATTENZIONE A:

- Cavi separati con effettivo grado di protezione per ogni filo IP67 (NEMA4X).
- Per gli ingressi dei cavi non utilizzati chiudere gli stessi con tappi IP67 (NEMA4X) per mantenere il grado di protezione
- Una efficace messa a terra della custodia deve essere effettuata come da figura.
In caso il cavo del sensore sia di tipo schermato collegare lo schermo al morsetto 9 (GND)

4.4.2. MORSETTI DI CONNESSIONE DI ALIMENTAZIONE PER TIPI : PB / PD / PX

Per applicazioni a sicurezza intrinseca vedere capitolo 5.

I morsetti sotto indicati sono disponibili:

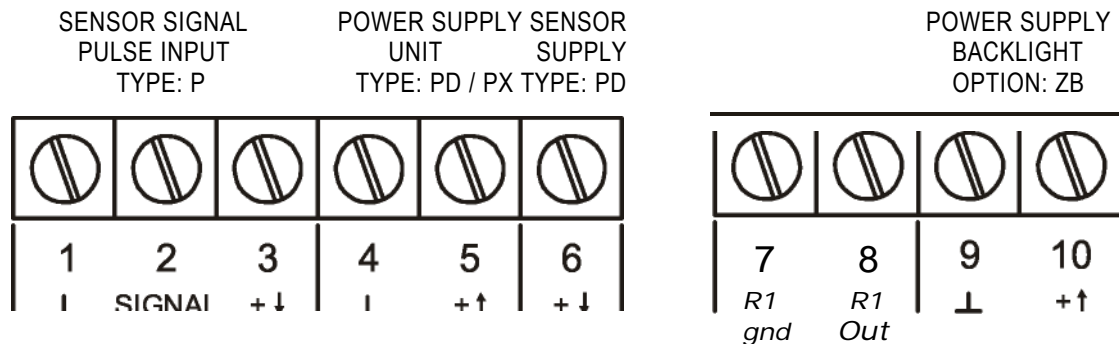


Fig. 10: Schema dei collegamenti dello strumento F 014 P – (PB / PD / PX) e opzioni.

ALIMENTAZIONE DEI SENSORI

Tipi PB / PD / PX - morsetto 3: alimentazione 1.2V - 3.2V:

Il morsetto 3 provvede a limitare la tensione a 3.2 V DC (bobine 1.2V) per il segnale di uscita dal contaltri.



Note !

Nota: questa tensione NON può essere utilizzata per alimentare i circuiti dei contaltri, convertitori, ecc. Tutta la corrente utilizzata dal sensore del contaltri ridurrà la durata delle batterie (tipo PB). Si raccomanda di utilizzare un sensore a “zero assorbimento” come una bobina o un REED quando si opera senza alimentazione esterna. E' possibile usare alcuni sensori a basso assorbimento NPN o PNP. Ma la durata della batteria sarà sensibilmente ridotta.

Tipo PD - morsetto 6: alimentazione 8.2V:

Con questa opzione una corrente di 5mA a 8.2V è disponibile per alimentare un sensore per es. tipo NAMUR.

NOTE: CONNESSIONI AI MORSETTI**Morsetti 1-3; Ingresso da contaltri:**

Tre configurazioni base possono essere connesse a questo strumento: impulsi, impulsi attivi o bobine. Lo schermo del cavo sensore (se presente) dovrà essere connesso al morsetto del comune di terra. Il segnale di ingresso deve essere selezionato da SETUP (vedere 3.2.3.)

Segnali da bobine:

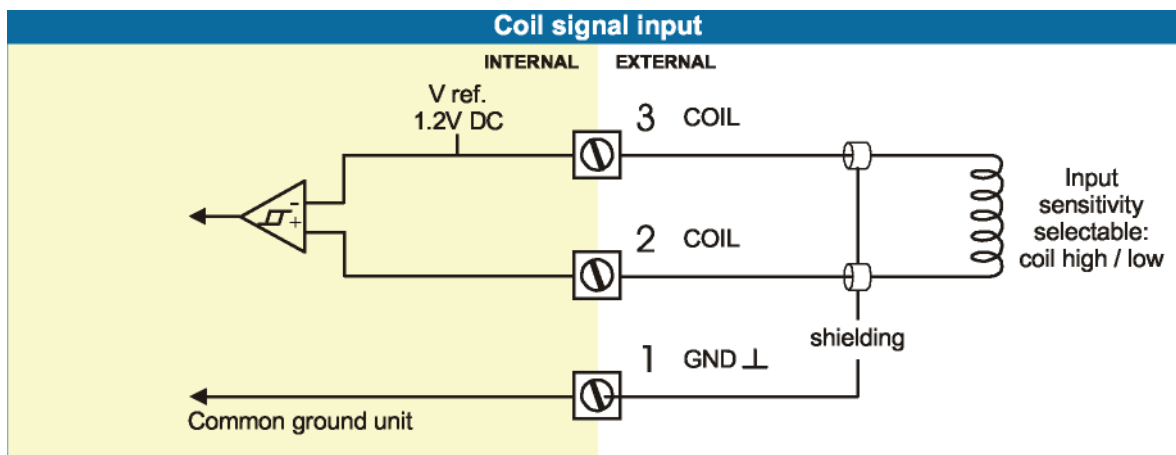
Lo strumento F 014 P è predisposto per l'uso con misuratori che hanno l'uscita a bobine. Due livelli di sensibilità possono essere selezionati in SET UP:

COIL LO: sensibilità di circa 120mV picco - picco.

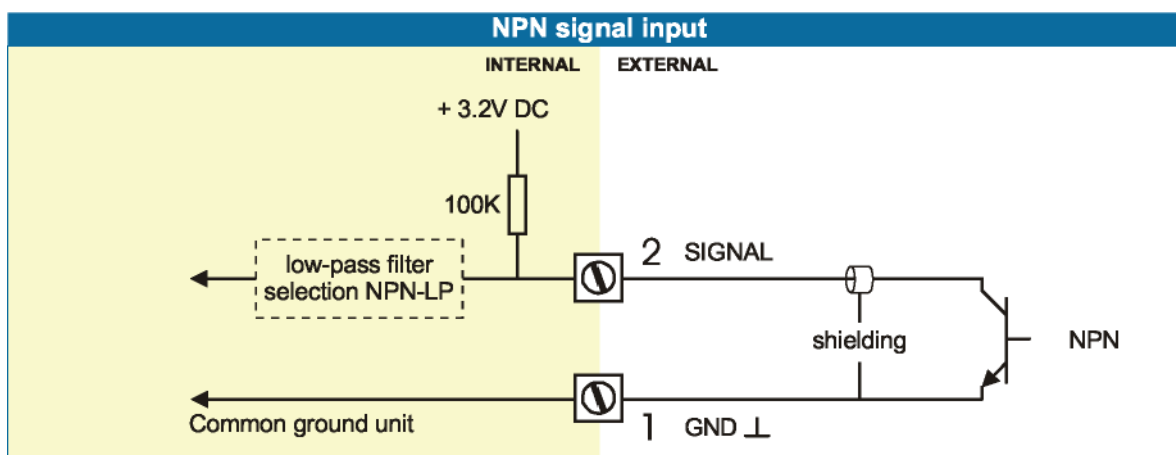
COIL HI: sensibilità di circa 20mV picco - picco.

Mod. ZF è disponibile per COIL HI : sensibilità di circa 10mV picco - picco.

Mod. ZG è disponibile per COIL HI : sensibilità di circa 5mV picco - picco.

**Segnale ad impulsi NPN / NPN-LP:**

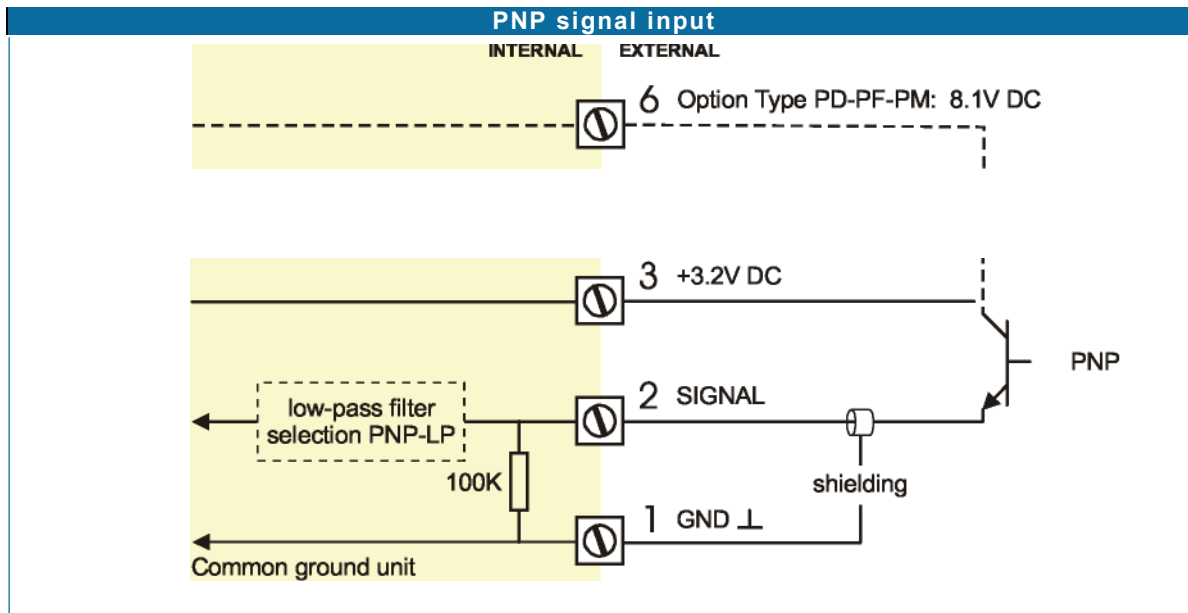
Lo strumento è predisposto per misuratori che hanno un segnale di uscita NPN. Per una attendibile acquisizione l'impulso non può scendere sotto 1.2V. Selezionando NPN-LP viene introdotto un filtro passa - basso per eliminare disturbi di segnale con limitazione della frequenza di ingresso – vedere paragrafo 3.2.3.



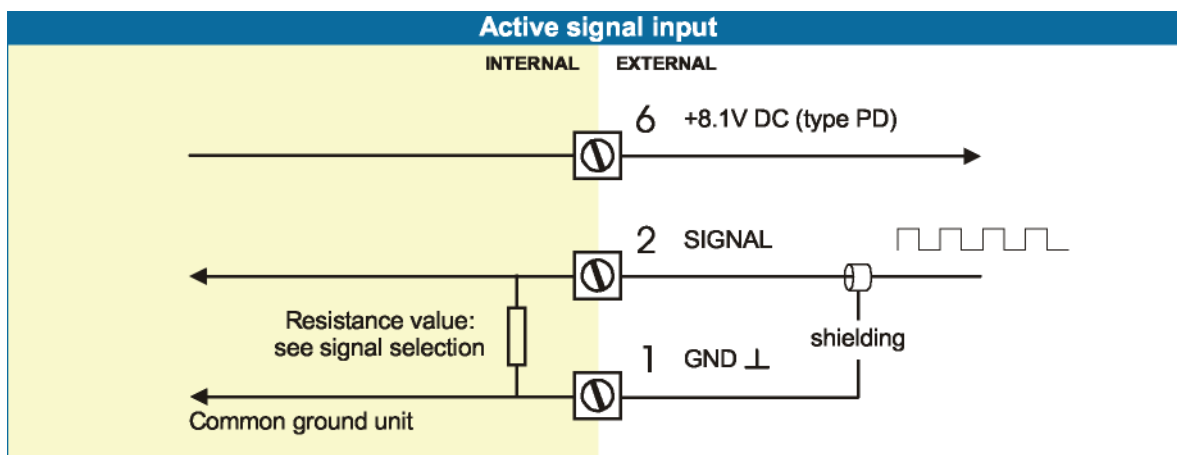
Segnale ad impulsi PNP / PNP-LP:

Lo strumento è predisposto per misuratori che hanno un segnale di uscita PNP. Una tensione di alimentazione 3.2V è disponibile al morsetto 3. Collegare il segnale al morsetto 2 (SIGNAL). Per una attendibile acquisizione l'impulso non può scendere sotto 1.2V. Selezionando PNP-LP viene introdotto un filtro passa – basso per eliminare disturbi di segnale con limitazione della frequenza di ingresso – vedere paragrafo 3.2.3.

Una tensione di alimentazione per i sensori 8.1 -12 o 24V DC è disponibile nei mod. PD-PM.

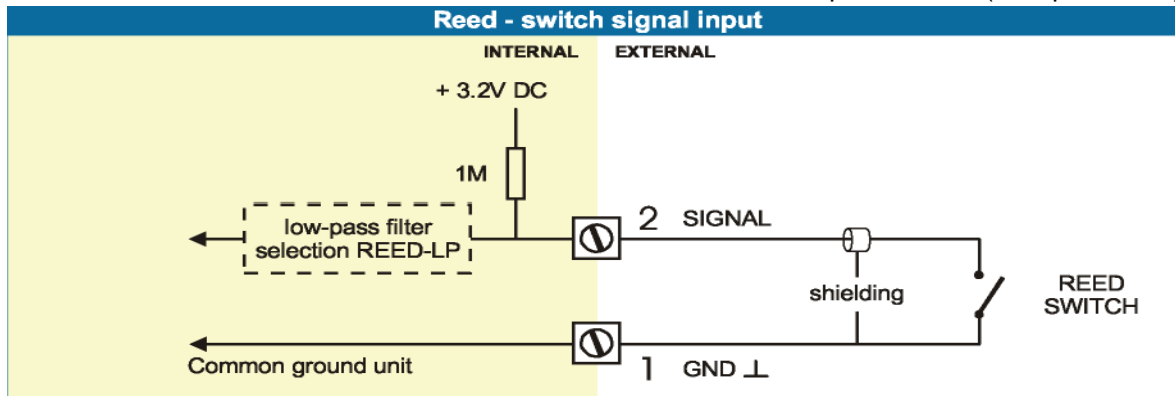
**Segnale attivo 8.1V - 12V e 24V:**

Per l'acquisizione del segnale il livello deve essere al 50% della tensione di alimentazione circa 4V (ACT_8.1) o 6V (ACT_12) o 12V (ACT_24). La selezione del segnale attivo può essere impostata se l'opzione PD è installata.



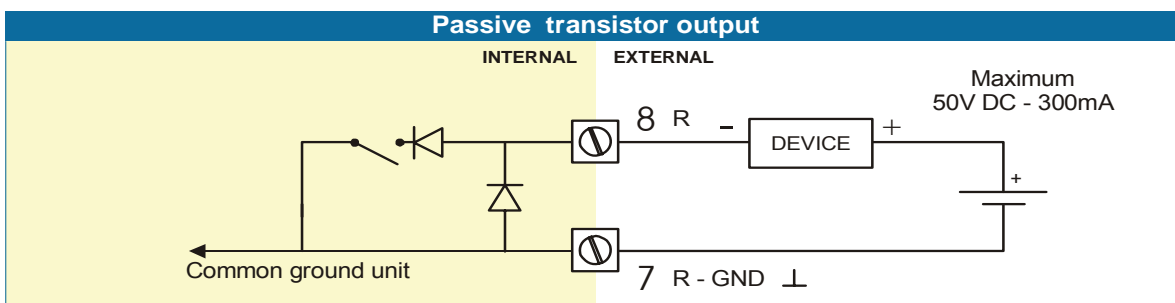
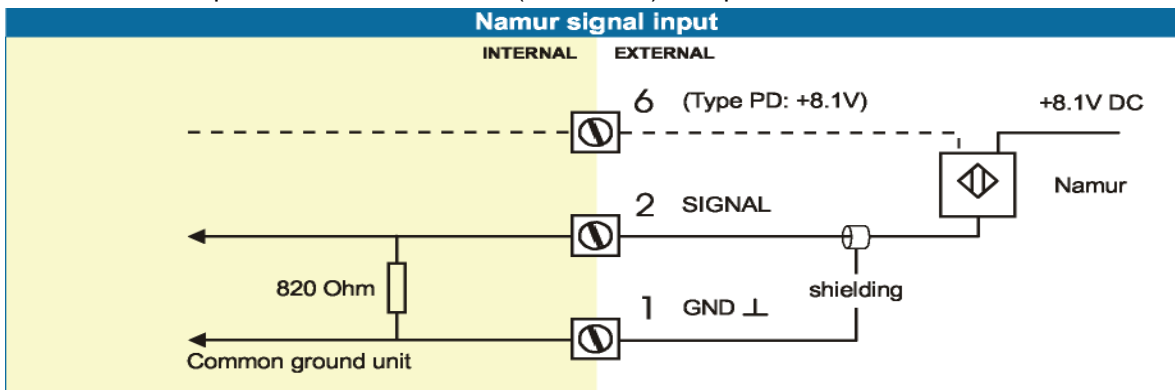
Sensori Reed-switch:

Lo strumento è predisposto per misuratori che hanno un segnale di uscita reed-switch. Per eliminare eventuali rimbalzi del sensore REED selezionare REED LP con filtro passa basso (vedi par. 3.2.3.)



Segnale NAMUR:

Lo strumento è predisposto per misuratori che hanno un segnale tipo NAMUR. Lo strumento standard non è abilitato ad alimentare sensori di tipo NAMUR necessita di una alimentazione esterna. Comunque una tensione di 8,2 V (morsetto 6) è disponibile nelle versioni PD.



Morsetti 4-5: ALIMENTAZIONE - TIPI PD / PX:

Una batteria interna può essere utilizzata per l'alimentazione (tipo PB) e/o una alimentazione esterna DC di 8-30V DC (tipo PX) o 16-30V DC (tipo PX).

Connettere il negativo "-" al morsetto 4 e il positivo "+" al morsetto 5. Quando una tensione esterna viene applicata a questi morsetti, la batteria interna (se installata) viene automaticamente abilitata/disabilitata per allungare la vita della batteria.

Morsetto 6: Alimentazione tipo PD: 8.2V alimentazione sensore.

Con questa opzione una tensione di 8.2V DC (max. 5mA) per alimentare un sensore tipo NAMUR è disponibile.

Attenzione: questo morsetto è disponibile solo con l'opzione PD che deve essere richiesta all'atto dell'ordine.

Morsetti 7-8 : Uscita impulsi fattorizzati-tipo OT

Tramite il set up 6 è possibile abilitare e tarare l'uscita impulsi fattorizzati, con questa opzione è disponibile una uscita passiva a transistor - 300mA 50 Vdc max

Morsetto 9-10: alimentazione di retroilluminazione (opzionale)

L'alimentazione della retroilluminazione 20-35V DC deve essere connessa.

Collegare il negativo "-" al morsetto 9 e il positivo "+" al morsetto 10.

4.4.3. MORSETTIERA DI ALIMENTAZIONE - TIPO : PF / PM

Per applicazioni a sicurezza intrinseca vedere capitolo 5.

I seguenti morsetti sono disponibili:

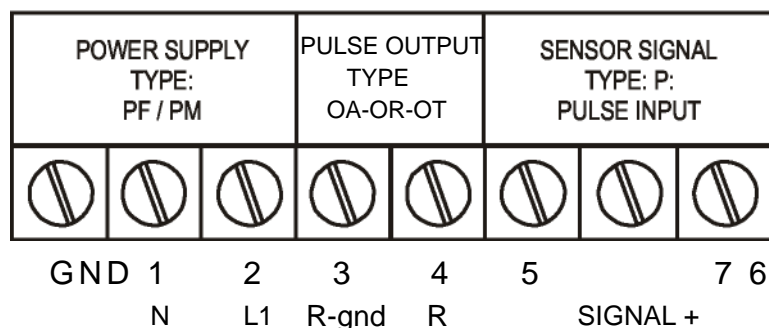


Fig. 11: Schema di morsettiera F012-P-(PF-PM) e opzioni.

ALIMENTAZIONE SENSORI

Tipo PF-PM: Alimentazione: 1.2 - 3.2V - 8.2V - 12V o 24 V:

Con questa opzione una tensione di alimentazione è disponibile per i sensori. Tensioni disponibili: 1.2 - 3.2 - 8.2 - 12 o 24 V DC (max. 400mA-24V). La tensione è selezionata tramite 3 switch posti nella custodia.



- ATTENZIONE: disconnettere la morsettiera prima di rimuovere la protezione di plastica !**
- ALTA TENSIONE 400V !! MAI connettere l'alimentazione quando la protezione di plastica è stata rimossa!!!**

Prima rimuovere la morsettiera e poi la protezione di plastica. Gli switch sono posizionati sulla destra come indicato.:

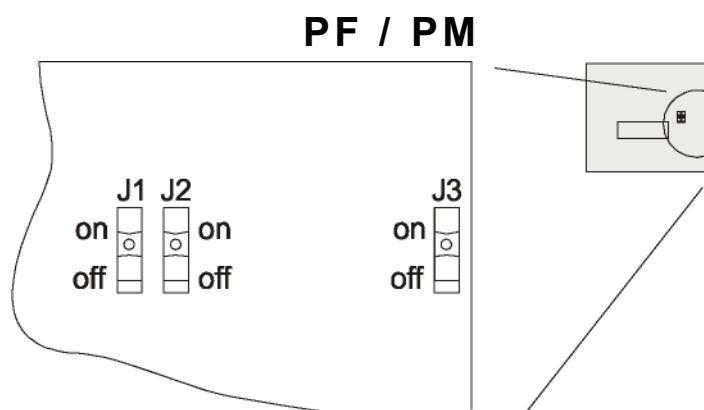


Fig. 12: posizione degli switch di selezione (tipi PF e PM).

Posizione degli switch / alimentazione dei sensori:

VOLTAGE SELECTION				
SWITCH	1.2 / 3.2V DC	8.2V DC	12V DC	24V DC
J1	on	off	off	off
J2	on or off	on	on	off
J3	on or off	on	off	on or off

MORSETTIERA:

Morsetti GND- 01- 02; ALIMENTAZIONE solo disponibili nei tipi PF / PM:

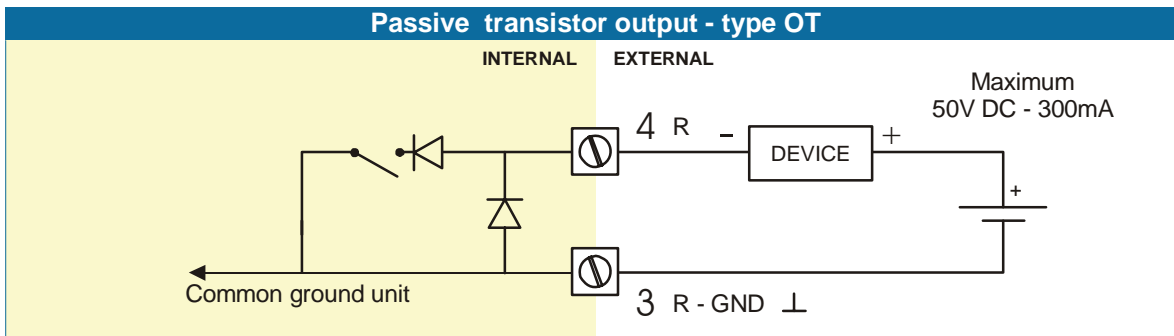
OPTION	SENSOR SUPPLY	Terminal		
		GND	01	02
PF 24V AC 10%	1.2, 3.2, 8.2, 12, 24V max. 400mA@24V DC		AC	AC
PF 24V DC 10%	1.2, 3.2, 8.2, 12, 24V max. 400mA@24V DC	L-	L+	
PM 115-230V AC 10%	1.2, 3.2, 8.2, 12, 24V max. 400mA@24V DC	EARTH	AC	AC
Note PF / PM	The total consumption of the sensor, transistor output type OA and backlight type ZB may not exceed 400mA@24V DC.			

Morsetti 3-4; Uscita impulsi:

Mediante il SETUP 6 è possibile abilitare questa uscita con una frequenza massima di 500Hz.

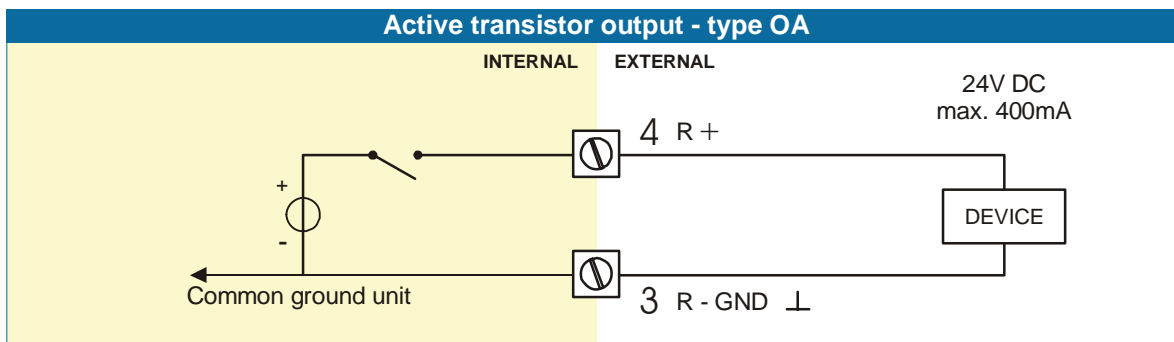
Tipo OT:

_____ Con questa opzione è disponibile una uscita passiva a transistor - 300 mA 50 Vdc max



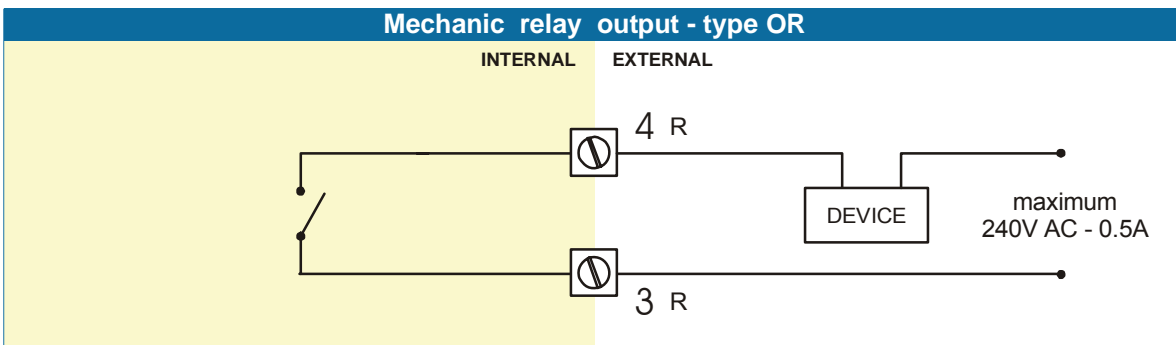
Type OA:

_____ Con questa opzione è disponibile una uscita attiva a transistor 24 Vdc 400 mA 24 Vdc max - è richiesta alimentazione tipo PF/PM



Type OR:

Con questa opzione è disponibile una uscita meccanica a relè isolata
 Massimo carico ammesso 240 V 0,5 A è richiesta alimentazione tipo PF/PM

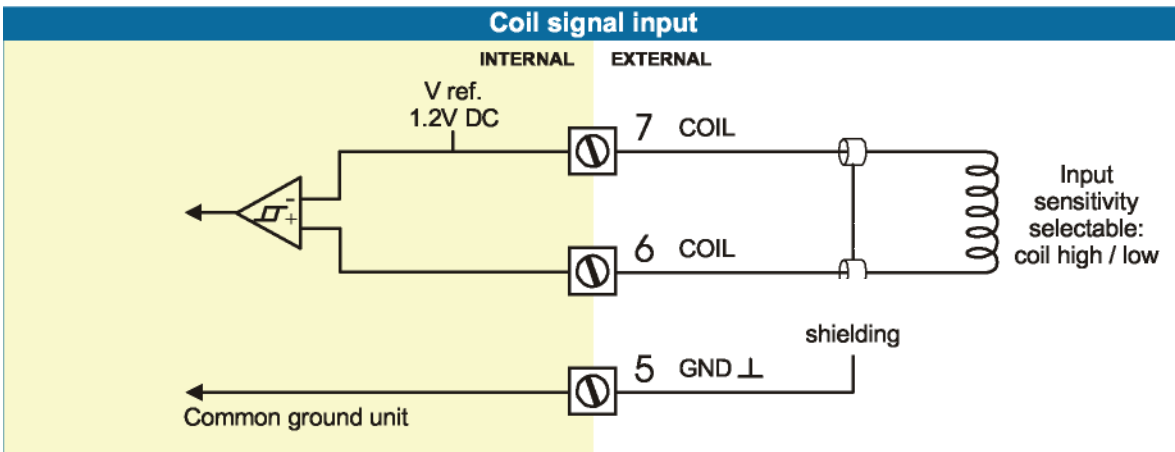


Morsetti 5 - 7; Ingresso da contaltri:

Tre configurazioni base possono essere connesse a questo strumento: impulsi, impulsi attivi o bobine. Lo schermo del cavo sensore (se presente) dovrà essere connesso al morsetto del comune di terra. Il segnale di ingresso deve essere selezionato da SETUP (vedere 3.2.3.)

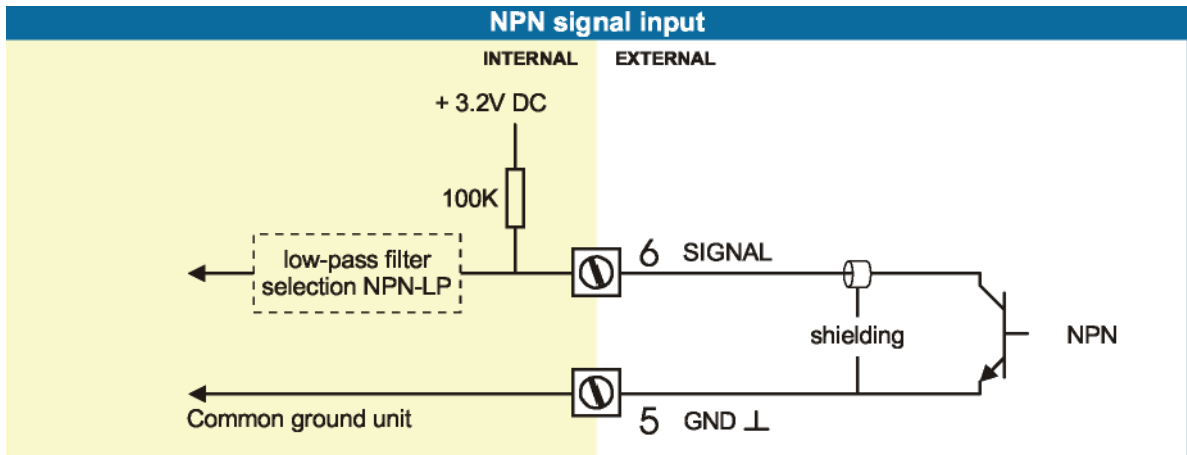
Segnali da bobine:

Lo strumento F 014 P è predisposto per l'uso con misuratori che hanno l'uscita a bobine. Due livelli di sensibilità possono essere selezionati in SET UP:
 COIL LO: sensibilità di circa 120mV picco - picco.
 COIL HI: sensibilità di circa 20mV picco - picco.
 Mod. ZF è disponibile per COIL HI : sensibilità di circa 10mV picco - picco.
 Mod. ZG è disponibile per COIL HI : sensibilità di circa 5mV picco - picco.



Segnale ad impulsi NPN / NPN-LP:

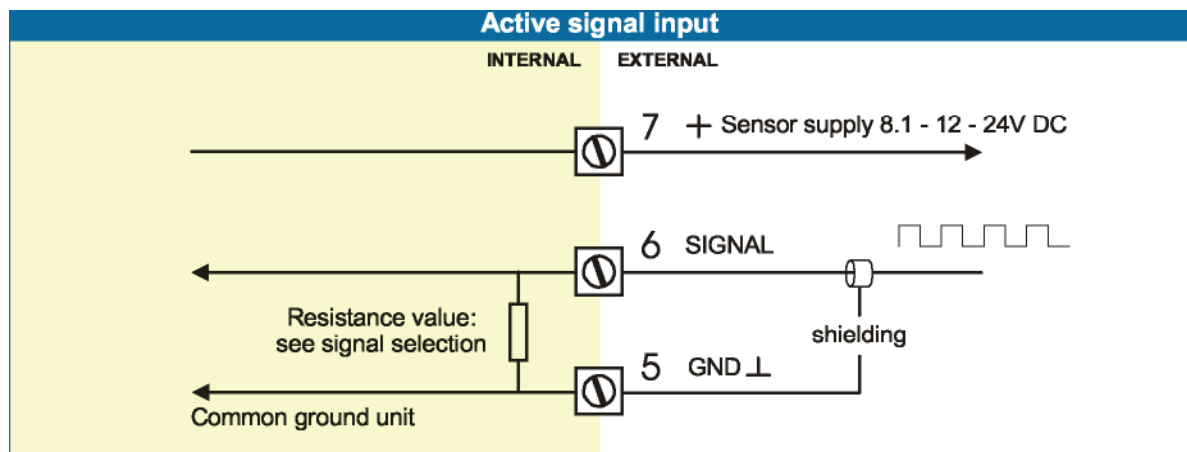
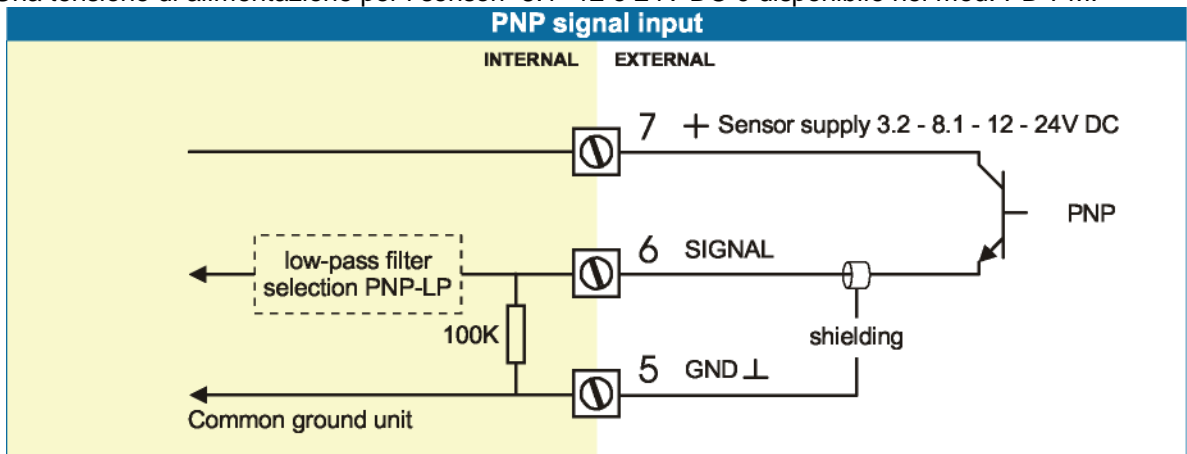
Lo strumento è predisposto per misuratori che hanno un segnale di uscita NPN. Per una attendibile acquisizione l'impulso non può scendere sotto 1.2V. Selezionando NPN-LP viene introdotto un filtro passa – basso per eliminare disturbi di segnale con limitazione della frequenza di ingresso – vedere paragrafo 3.2.3.



Segnale ad impulsi PNP / PNP-LP:

Lo strumento è predisposto per misuratori che hanno un segnale di uscita PNP. Una tensione di alimentazione 3.2V è disponibile al morsetto 3 .Collegare il segnale al morsetto 2 (SIGNAL). Per una attendibile acquisizione l'impulso non può scendere sotto 1.2V. Selezionando PNP-LP viene introdotto un filtro passa – basso per eliminare disturbi di segnale con limitazione della frequenza di ingresso – vedere paragrafo 3.2.3.

Una tensione di alimentazione per i sensori 8.1 -12 o 24V DC è disponibile nei mod. PD-PM.

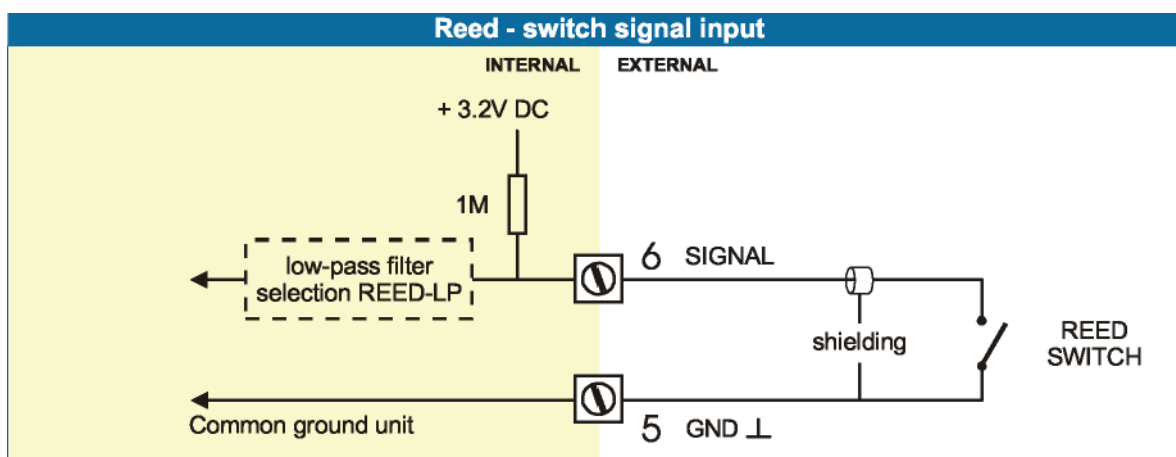


Segnale attivo 8.1V - 12V e 24V: (vedere schema a pag. 28)

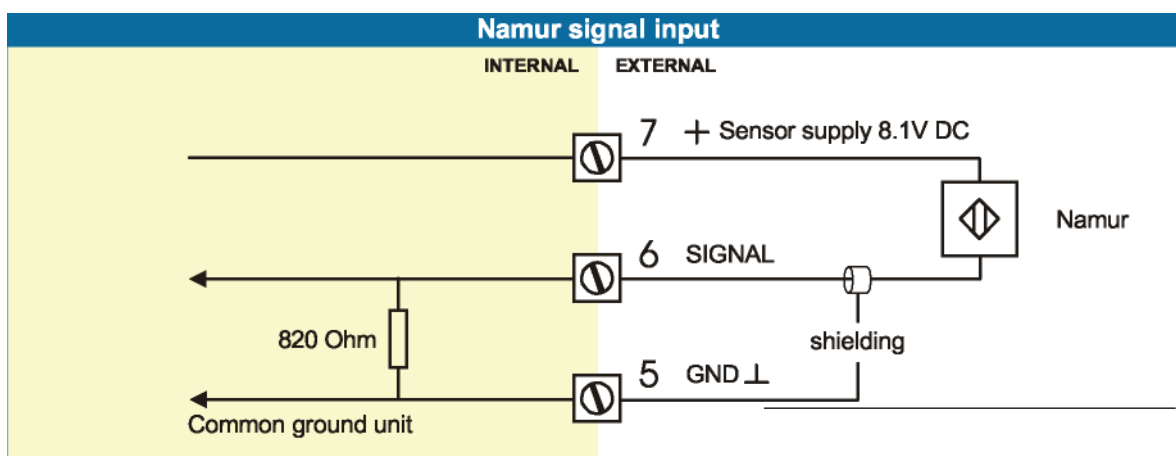
Per l'acquisizione del segnale il livello deve essere al 50% della tensione di alimentazione circa 4V (ACT_8.1) o 6V (ACT_12) o 12V (ACT_24). La selezione del segnale attivo può essere impostata se l'opzione PD è installata

Sensori Reed-switch:

Lo strumento è predisposto per misuratori che hanno un segnale di uscita reed-switch. Per eliminare eventuali rimbaldi del sensore REED selezionare REED LP con filtro passa basso (vedi par. 3.2.3.)

**Segnale NAMUR:**

Lo strumento è predisposto per misuratori che hanno un segnale tipo NAMUR. Lo strumento standard non è abilitato ad alimentare sensori di tipo NAMUR necessita di una alimentazione esterna. Comunque una tensione di 8,2 V (morsetto 6) è disponibile nelle versioni PD



5. APPLICAZIONI A SICUREZZA INTRINSECA



- Il montaggio, le connessioni elettriche, l'avviamento e la manutenzione di questo strumento possono essere effettuati solo da personale autorizzato.
- Tutte le indicazioni del presente manuale dovranno essere rispettate dal personale operatore
- Verificare che i collegamenti tra il sistema di misura e lo strumento sia in accordo con gli schemi di connessione

Istruzioni di sicurezza



- Per la Comunità Europea l'installazione di questa apparecchiatura a sicurezza intrinseca dovrà rispettare le normative Atex 94/9/EC.
- Questa apparecchiatura dovrà essere installata in accordo con il certificato del prodotto **KEMA 03ATEX1074 X**
- Sostituzione della batteria certificata **KEMA 03ATEX1071 U** - consentita in area pericolosa

nota



- Per mantenere le condizioni di sicurezza osservare quanto contenuto nei certificati e nelle istruzioni di installazione con particolare attenzione per le connessioni sia elettriche che per i circuiti di ingresso e uscita.
- Quando l'apparecchiatura viene installata in area pericolosa i cablaggi e l'installazione devono essere conformi ed appropriate agli standard della zona d'uso.

Numero di serie e anno di produzione

Questa informazione può essere letta sul display:
funzione di SET UP (par. 3.2.2.).

YEAR	WEEK	NUMBER
03	24	167
SET-UP		
93	SERIALNR	

Fig. 13: Esempio di numero serie.

Etichette informative - P (interne ed esterne alla custodia)

IP6x - NEMA4x

Model: F0xx - P-XI

Signal input: pulse, coil, namur.

Tamb: -40°C to +70°C -40°F to
+158°F

Battery: FW-LiBat-00x only.

Intrinsically safe.

Possible static hazard.

Clean only with a moist cloth

Do not rub.

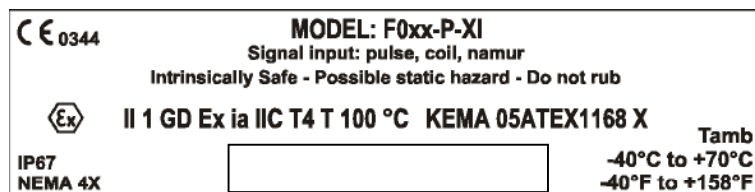


Fig. 14: Etichette informative per sicurezza intrinseca.

5.2. MORSETTIERA PER APPLICAZIONI A SICUREZZA INTRINSECA:

Morsetti F014-P-(PC / PD / PX)-XI-(ZB):

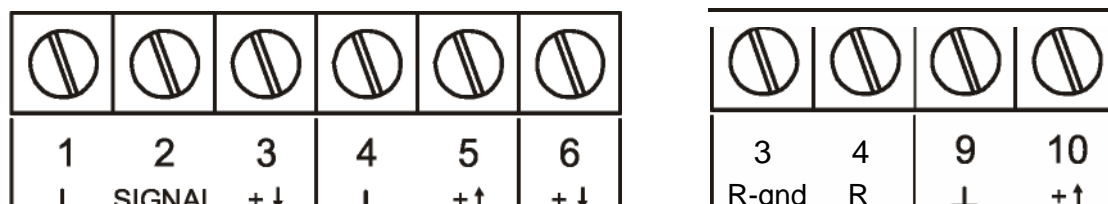
SENSOR SIGNAL
PULSE INPUT
TYPE: PPOWER SUPPLY SENSOR
UNIT SUPPLY
TYPE: PD / PX TYPE: PDPOWER SUPPLY
BACKLIGHT
OPTION: ZB

Fig. 15: Schema di morsettiera per applicazioni a sicurezza intrinseca.

Attenzione: opzioni di alimentazione**Tipo PX:** standard, tutti i prodotti a sicurezza intrinseca sono alimentati ai morsetti 4 e 5 esternamente**Tipo PD:** al terminale 6 – opzione per il tipo PX – una alimentazione di 8.2V DC per i sensori tipo Namur**Tipo PC:** opzione per il tipo PX – l'alimentazione è fornita da una batteria al Litio sicurezza intrinseca. La batteria è certificata ATEX (FW-LiBATT-xxx) e può essere sostituita in area pericolosa.

5.3. ESEMPI DI COLLEGAMENTI IN APPLICAZIONI A SICUREZZA INTRINSECA:

Esempio di configurazione. 1

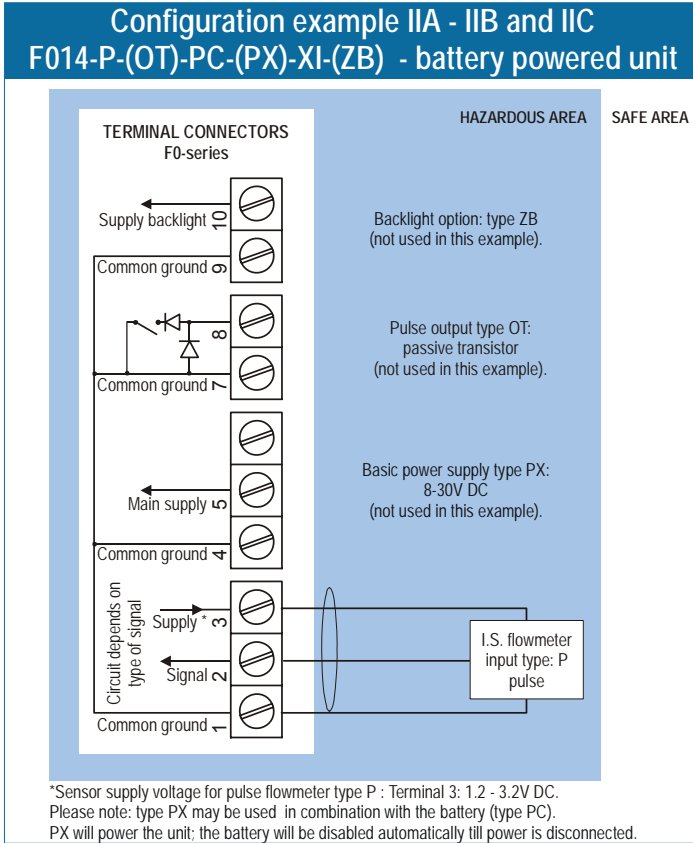


Fig. 16: Esempio di configurazione a sicurezza intrinseca

Esempio di configurazione.2

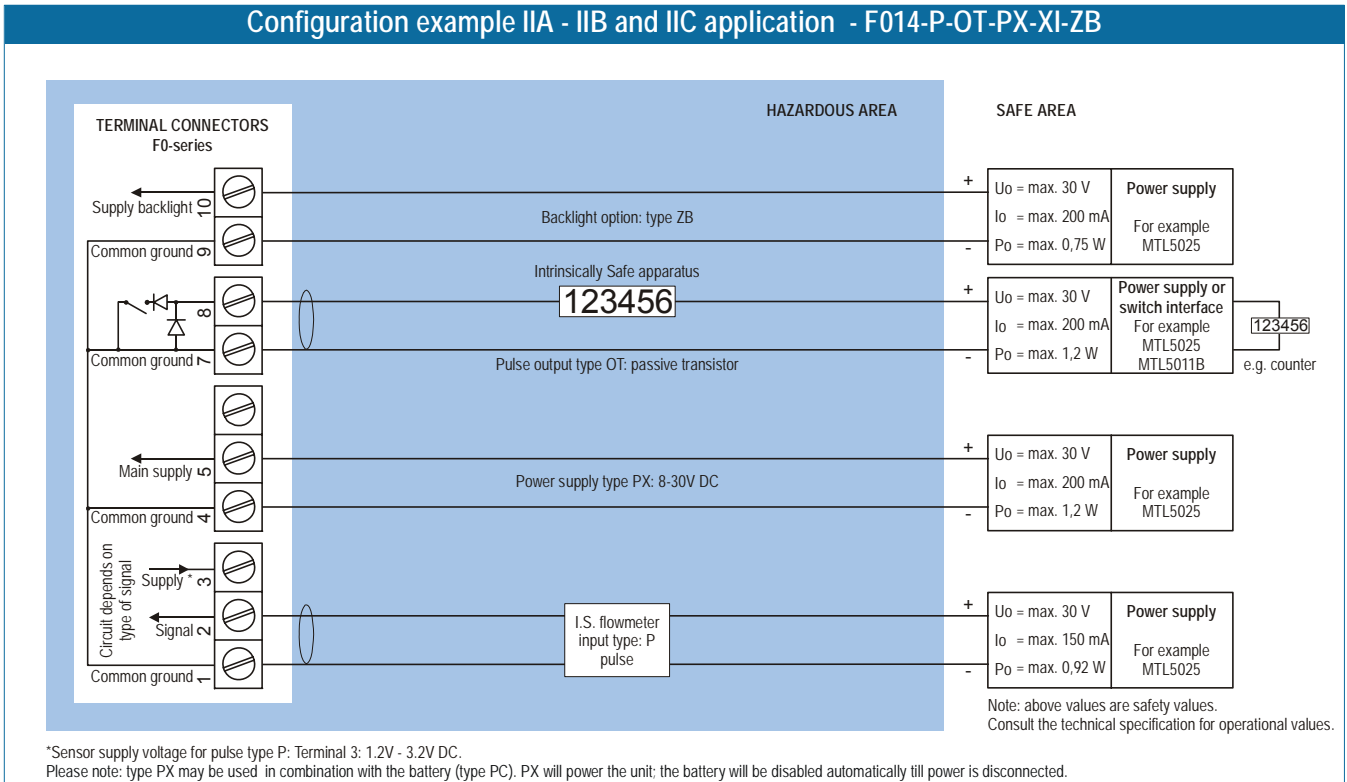


Fig. 17: Esempio di configurazione a sicurezza intrinseca

Esempio di configurazione.3

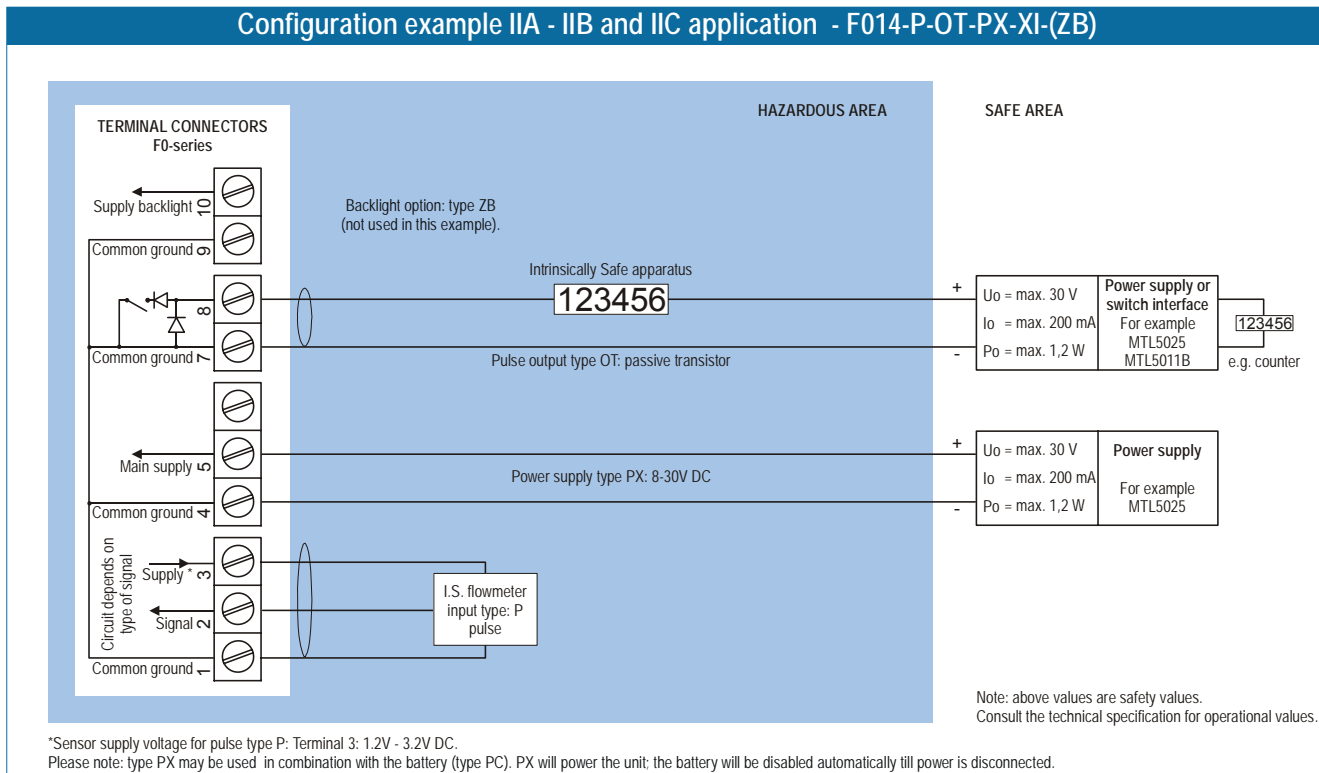


Fig. 18: Esempio di configurazione a sicurezza intrinseca

Esempio di configurazione.4

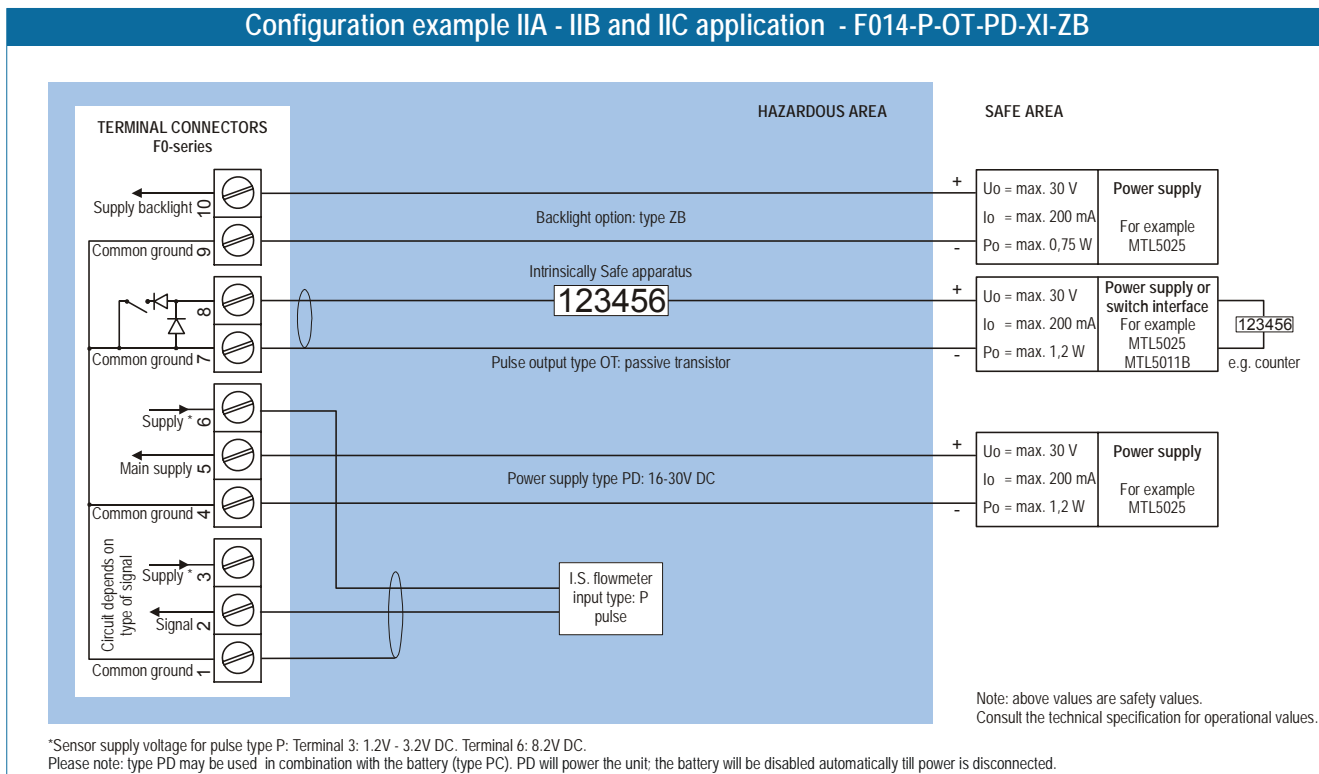


Fig. 19: Esempio di configurazione a sicurezza intrinseca

Configuration example no. 3

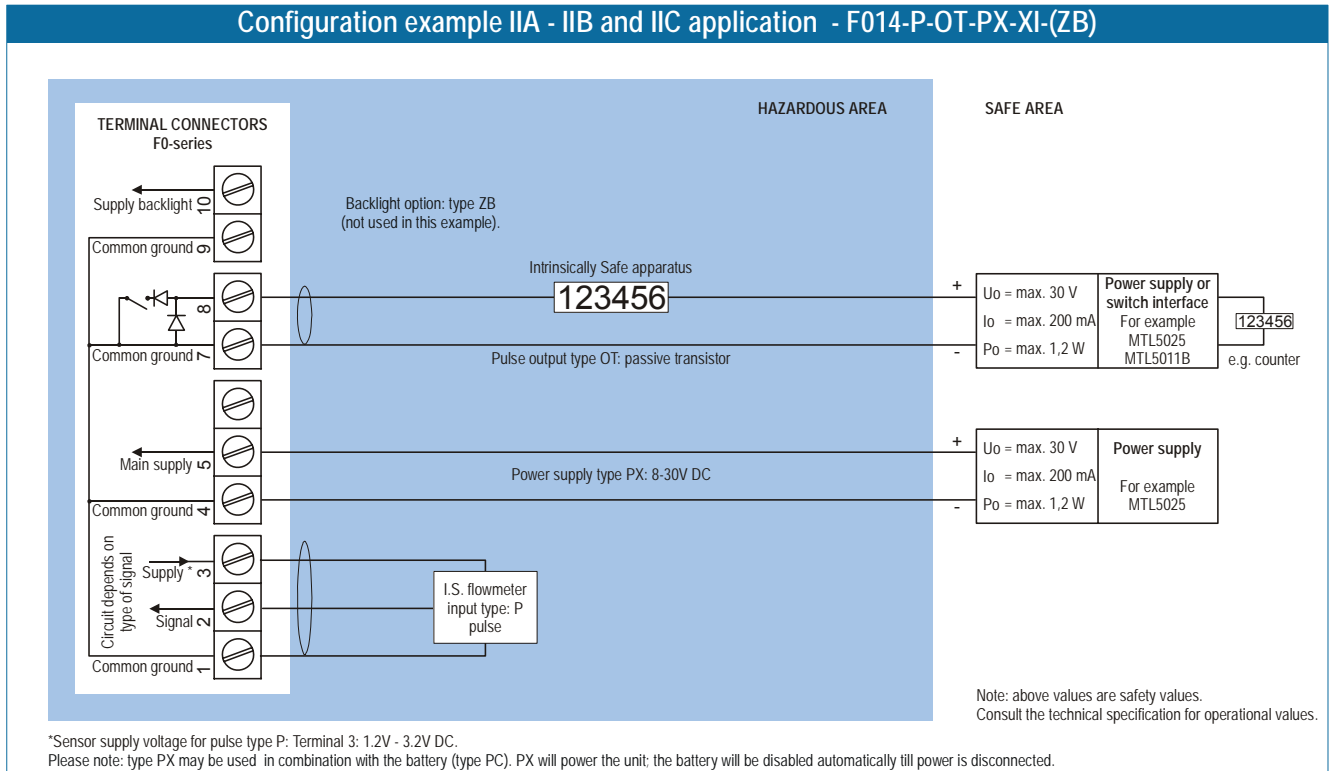


Fig. 16: Configuration example Intrinsically Safe.

Configuration example no. 4

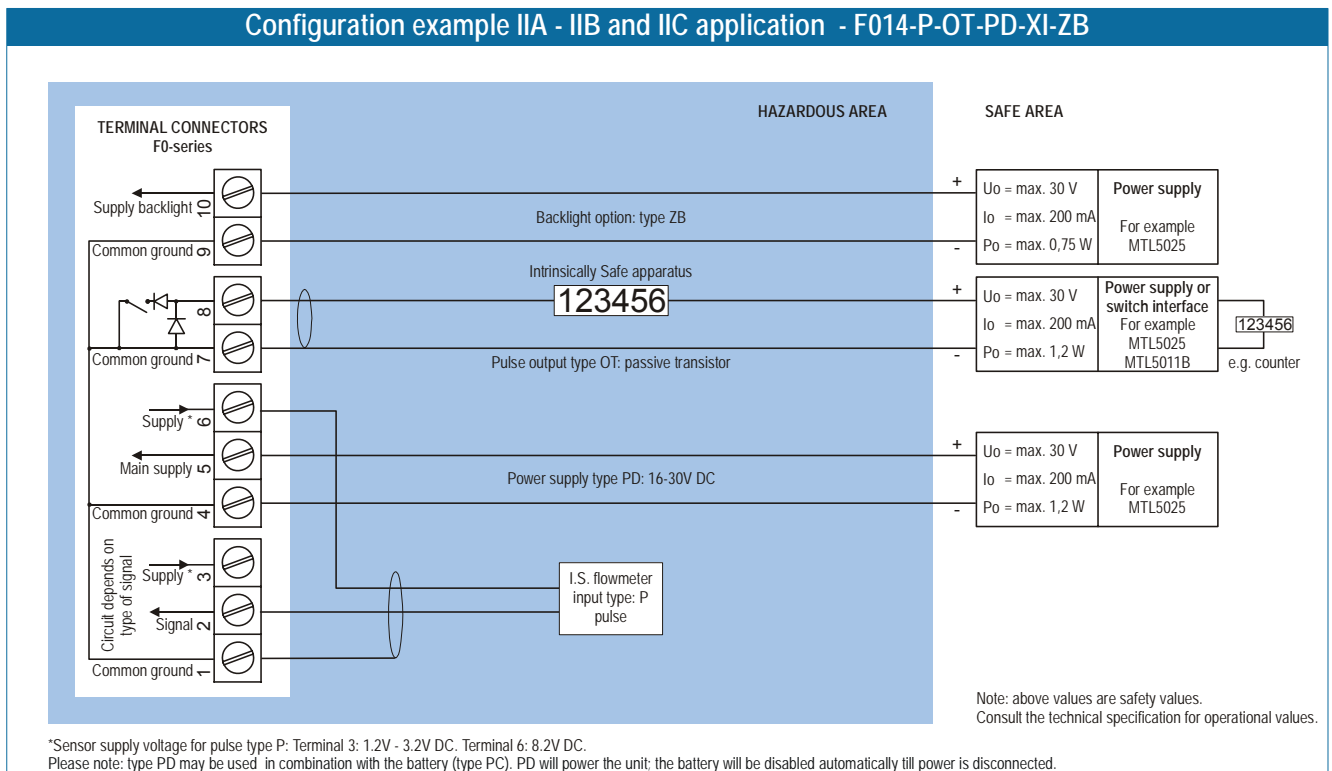


Fig. 17: Configuration example Intrinsically Safe.

6.1. INDICAZIONI GENERALI



Caution !

- **Il montaggio, le connessioni elettriche, l'avviamento e la manutenzione di questo strumento possono essere effettuati solo da personale autorizzato.**
- **Tutte le indicazioni del presente manuale dovranno essere rispettate dal personale operatore**
- **Verificare che i collegamenti tra il sistema di misura e lo strumento sia in accordo con gli schemi di connessione**

Prestare attenzione alle note "Sicurezza e precauzioni" riportate all'inizio di questo manuale.

Questo strumento non richiede particolari attenzioni di manutenzione se non utilizzato in ambienti a bassa temperatura o con alta umidità (90% media annuale). Gli utilizzatori hanno la responsabilità di prendere le precauzioni per deumidificare l'atmosfera interna dello strumento per evitare eventuale formazione di condensa, inserendo per esempio un sacchetto di silica gel nella custodia prima di chiuderla. Sostituire periodicamente il silica gel quando risulta saturo.

Durata delle batterie:

Viene influenzata da diversi fattori :

- Tipo di sensore vedere par. 3.2.3. ingressi NPN e PNP consumano più di quelli a bobina.
- Frequenza di ingresso: alte frequenze abbreviano la durata della batteria.
- Aggiornamento del display: aggiornamenti veloci consumano più corrente vedere SETUP 26.
- Uscite impulsi e comunicazioni.
- A bassa temperatura la potenza disponibile sarà inferiore per le batterie chimiche.



Note !

Nota: si raccomanda di disabilitare le funzioni non utilizzate.

Controllare periodicamente:

- Le condizioni della custodia, dei cavi e del pannello frontale.
- Verificare che i cavi di ingresso e uscita siano ben saldi alla morsettiera.
- Precisione del dosaggio: è necessario tarare lo strumento in funzione del sistema di misura collegato. Non dimenticare di annotare il fattore K e le sue successive modifiche.
- L'indicazione di batteria scarica.
- Lavare la custodia con acqua saponata. Non usare agenti aggressivi o solventi che potrebbero danneggiare la custodia.

APPENDICE A: SPECIFICHE TECNICHE

GENERAL

Display	
Type	High intensity reflective numeric and alphanumeric LCD, UV-resistant.
Digits	Seven 17mm (0.67") and eleven 8mm (0.31"). Various symbols and measuring units.
Refresh rate	User definable: 8 times/sec - 30 secs.
Type ZB (option)	Bi-color configurable LED-backlight - green or amber. Intensity adjustable from the keyboard.

Enclosures	
General	Die-cast aluminum or GRP (Glassfibre Reinforced Polyamide) enclosure with Polycarbonate window, silicone and EPDM gaskets. UV stabilized and flame retardant material.
Control Keys Painting	Three industrial micro-switch keys. UV-resistant silicone keypad. Aluminum enclosure only: UV-resistant 2-component industrial painting.
Panel-mount enclosures Classification Panel cut-out Type HC Type HB	Dimensions: 130 x 120 x 60mm (5.10" x 4.72" x 2.38") – LxHxD. IP65 / NEMA4 115 x 98mm (4.53" x 3.86") LxH. GRP panel-mount enclosure Aluminum panel-mount enclosure
Field/wall-mount enclosures Classification Aluminum enclosures Type HA Type HM Type HN Type HO Type HP Type HT Type HU Type HZ GRP enclosures Type HD Type HE Type HF Type HG Type HH	Dimensions: 130 x 120 x 75mm (5.10" x 4.72" x 2.95") – LxHxD. IP67 / NEMA4X Drilling: 2x PG9 – 1x M20. Drilling: 2x M16 – 1x M20. Drilling: 1x M20. Drilling: 2x M20. Drilling: 6x M12. Drilling: 1x ½"NPT. Drilling: 3x ½"NPT. No drilling. No drilling. Drilling: 2x 16mm (0.63") – 1x 20mm (0.78"). Drilling: 1x 22mm (0.87"). Drilling: 2x 20mm (0.78"). Drilling: 6x 12mm (0.47").
Type ZS	Silicone free ABS enclosure with EPDM and PE gaskets. UV-resistant polyester keypad. Note: this option comes with type HD only.

Operating temperature	
Operational	-40°C to +80°C (-40°F to +178°F).
Intrinsically Safe	-40°C to +70°C (-40°F to +158°F).

Power requirements	
Type PB	Lithium battery - life-time depends upon settings - up to 5 years.
Type PC	Intrinsically Safe lithium battery - life-time depends upon settings - up to 5 years.
Type PD	16-30 V DC. Power consumption max. 1 Watt.
Type PF	24V AC/DC ±10%. Power consumption max. 15 Watt.
Type PL	Input loop powered from 4-20mA signal input. Voltage drop max. 2.6V DC
Type PM	115-230V AC ±10%. Power consumption max. 15 Watt.
Type PX	8-30 V DC (also available with PB / PC). Power consumption max. 0.3 Watt.
Type ZB	20-30V DC. Power consumption max. 1 Watt. Note: with type PF / PM: internally powered.
Note PF / PM	The total consumption of the sensor, active output type OA and backlight type ZB may not exceed 400mA@24V DC.
Note I.S. application	for intrinsically safe applications, consult the safety values in the certificate.

Sensor excitation	
Type PB / PC / PX	Sensor supply voltage: 3.2V DC for pulse signals and 1.2V DC for coil pick-up. Please note: this is not a real sensor supply. Only suitable for sensors with a very low power consumption like coils (sine wave) and reed-switches. Analog sensors type A / U: sensor supply not available.
Type PD	With pulse input type P: sensor supply 1.2, 3.2, 8.2V DC - max. 5mA@8.2V DC. With analog input type A / U: as connected power supply voltage (internally linked)
Type PF / PM	Analog sensors type A / U: sensor supply 8.2, 12 and 24V DC - max. 400mA@24V DC With pulse input type P: sensor supply 1.2, 3.2, 8.2, 12 and 24V DC - max. 400mA@24V DC

Terminal connections	
Type:	Removable plug-in terminal strip. Wire max. 1.5mm ² and 2.5mm ²

Data protection	
Type	EEPROM backup of all settings. Data retention at least 10 years.
Pass code	Configuration settings can be pass code protected.

Hazardous area (option)	
Intrinsically safe Type XI	ATEX approval ref.: <EX> II 1 GD EEx ia IIC T4 T100°C IECEX, CSA and FM approval is expected to be available May 2007.
Explosion proof Type XF	ATEX approval ref.: <EX> II 2 GD EEx d IIB T5. Weight appr. 15kg. Dimensions of enclosure: 350 x 250 x 200mm (13.7" x 9.9" x 7.9") LxHxD.

Environment	
Electromagnetic compatibility	Compliant ref: EN 61326 (1997), EN 61010-1 (1993)
Low voltage directive	Compliant ref: EN60950.

INPUT

Flowmeter	
Type P	Coil/sine wave (minimum 20mVpp or 80mVpp - sensitivity selectable), NPN/PNP, open collector, reed-switch, Namur, active pulse signals.
Frequency	Minimum 0 Hz - maximum 7 kHz for flowrate. Maximum frequency depends on signal type and internal low-pass filter. E.g. Reed switch with low-pass filter: max. frequency 120 Hz.
K-Factor	0.000010 - 9,999,999 with variable decimal position.
Low-pass filter	Available for all pulse signals.
Note	For coil signal input: higher sensitivity is available - type ZF (10mVpp) / type ZG (5mVpp).
Type A	(0)4-20mA - with signal calibration feature.
Type U	0-10 V - with signal calibration feature.
Accuracy	Resolution: 16 bit.. Error < 0.01mA / ±0.05% FS. Low level cut-off programmable.
Span	0.001 - 99,999 with variable decimal position.
Update time	Four times a second.
Voltage drop	2.6 Volt.
Load impedance	3kOhm
Relationship	Linear and square root calculation.
Note	For signal type A and U: external power to sensor is required; e.g. type PD / PF / PM.

OUTPUT

Pulse output	
Function	scaled pulse output - max frequency 500Hz.
Type OT	One passive transistor output - not isolated. Load max. 50V DC - 300mA.
Type OA	One active 24V DC transistor output; max. 400mA per output (requires type PF or PM).
Type OR	One mechanic relay output; max. switch power 230V AC - 0,5A (requires type PF or PM).

OPERATIONAL

Operator functions	
Displayed functions	total and/or flowrate. total and accumulated total. total can be reset to zero by pressing the CLEAR-key twice.

Total	
Digits	7 digits.
Units	L, m3, GAL, USGAL, KG, lb, bbl, no unit.
Decimals	0 - 1 - 2 or 3.
Note	total can be reset to zero.

Accumulated total	
Digits	11 digits.
Units / decimals	according to selection for total.

Flowrate	
Digits	7 digits.
Units	mL, L, m3, Gallons, KG, Ton, lb, bl, cf, RND, ft3, scf, Nm3, NI, igal - no units.
Decimals	0 - 1 - 2 or 3.
Time units	/sec - /min - /hr - /day.

APPENDICE B: RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

In questa sezione vengono indicate le soluzioni ad alcuni problemi che possono interessare lo strumento dopo la sua installazione o durante l'utilizzo

Il contalitri non genera impulsi:

Verificare:

- Selezione del segnale SETUP - 51,
- Ampiezza del segnale (par. 4.4.2./4.4.3.),
- Connessioni, cavi e morsetti (par. 4.4.2./4.4.3.),
- Alimentazione al contalitri (se richiesta) (par. 4.4.2./4.4.3.).
- Eventuali blocchi del generatore di impulsi

Il contalitri genera "troppi impulsi":

Verificare:

- Settaggio del totalizzatore: SETUP 11-14, e 21-27
- Tipo del segnale selezionato con l'attuale segnale generato- SETUP - 51,
- Sensibilità per gli ingressi a bobina - SETUP - 51 e par. 4.4.2./4.4.3.
- Messa a terra per F012-P - par. 4.4.1.
- Usare un cavo schermato per il segnale proveniente dal misuratore e connettere lo schermo al morsetto \perp . (senza connettere lo schermo al sensore) (quando richiesto)

La portata istantanea visualizza "0 / zero" quando c'è portata e il totalizzatore conta

Verificare:

- SETUP 22 / 25: il fattore K e l'unità di tempo sono corretti?
- SETUP 26 / 27: L'unità ha il conteggio del numero degli impulsi in accordo con il SETUP 26 e in accordo SETUP 27. Accertarsi che il 27 è impostato a 10.0 secondi per esempio: il risultato è che lo strumento attende 10 secondi per conteggiare il numero degli impulsi in accordo con il SETUP 26.

Se viene dimenticata la password:

Se la password non è 1234, l'unica possibilità è inviare lo strumento all'assistenza tecnica per inserire un nuovo software.

ALLARMI

Quando un segnale di allarme lampeggia premere il tasto SELECT per visualizzare il codice di errore a 5 cifre. I codici sono:

0001: errore irreversibile-I dati sul display sono inattendibili.

0002: errore irreversibile nella memoria dei dati: il ciclo di programma ha generato un errore, controllare la programmazione.

0003: entrambi gli errori 1 e 2 sono avvenuti contemporaneamente

Le condizioni di allarme saranno quasi certamente gestite internamente, se tutti i valori visualizzati appaiono corretti, non occorrerà l'intervento dell'operatore. Se l'allarme dovesse attivarsi molto spesso o dovesse rimanere attivo per un lungo periodo, contattare il servizio di assistenza Craind.

APPENDICE D: ESEMPI DI PROGRAMMAZIONE DEL FATTORE K

ESEMPIO DI TARATURA COEFFICIENTE K TARATURA DI UN CONTALITRI SERIE KPO DN 25 CON VALORE DI 19,52 IMPULSI PER LITRO

VISUALIZZAZIONE IN LITRI

Entrare nel menu' di SET UP come descritto nel manuale dello strumento F012 P

Introdurre i seguenti parametri nel menù PRESET:

K FACTOR = 1952

DECIMALS K-FACTOR = 2 (il numero dei decimali è inteso da destra verso sinistra)

Uscire dal menù di SET UP

Il display visualizzerà i litri

VISUALIZZAZIONE IN DECILITRI

Entrare nel menu' di SET UP

Introdurre i seguenti parametri nel menù PRESET:

DECIMALS = 111111.1

K FACTOR = 1952

DECIMALS K-FACTOR = 2 (il numero dei decimali è inteso da destra verso sinistra)

Uscire dal menù di SET UP

Il display visualizzerà i decilitri

USCITA IMPULSI FATTORIZZATI

L'uscita ripete i valori visualizzati sul display, se lo strumento è tarato in decilitri l'uscita emette un impulso ogni decilitro misurato.

Se occorre avere (p.es) la visualizzazione in decilitri e l'uscita in litri:

Entrare nel menu' di SET UP

Introdurre il seguente parametro nel menù RELAY OUTPUT:

PULSE PER = 1,0

INDEX OF THIS MANUAL

accumulated total	7	keys	6
active pulse signal	23, 29	low-battery	7
actual settings	40	main-function	9
alarm output	24	maintenance	34
backlight	24	model	16
color	14	namur signal	23, 29
density	14	operational	6
battery life time	14, 34	operator level	7
clear total	7	pass code	16, 38
coil-signal	21, 27	power supply	24, 26
configuration	8	problem solving	38
contents	4	pulse output	15, 26
dimensions	18	pulse length / period time	15
display		pulse-signal NPN	22, 27
function	14	pulse-signal PNP	22, 28
display update time	14	rate / total	7
flowmeter		reed-switch:	23, 29
signal	15	safety instructions	2
flowmeter input	21, 27	sensor supply voltage	21, 24, 25
flowrate		serial number	16
calculation	13	setup-level	8
cut-off time	13	subfunction	9
decimals	13	tagnumber	16
decimals k-factor	13	technical specification	35
measuring unit	13	terminal connectors	21, 25
time unit	13	total	
functional description	5	decimals	12
high alarm output	24	decimals k-factor	12
installation	17	k-factor	12, 13
intrinsic safety	30	measuring unit	12
Intrinsic safety	30	version software	16
IP classification	17	voltage selection sensor supply	25

LIST OF FIGURES IN THIS MANUAL

Fig. 1: Typical application for the F014-P.....	5
Fig. 2: Control Panel.....	6
Fig. 3: Example of display information during process.	7
Fig. 4: Example of low-battery alarm.....	7
Fig. 5: Dimensions Aluminum enclosures.....	18
Fig. 6: Dimensions GRP enclosures.....	19
Fig. 7: Grounding aluminum enclosure with option PM 115-230V AC.....	20
Fig. 8: Overview of terminal connectors F014-P-(PB / PD / PX) and options.....	21
Fig. 9: Overview of terminal connectors F014-P-(PF / PM) and options.	25
Fig. 10: switch position voltage selection (type PF and PM).....	25
Fig. 11: Example serial number.	30
Fig. 12: Label information Intrinsically Safe application.	31
Fig. 13: Overview terminal connectors XI - Intrinsically Safe applications.....	31
Fig. 14: Configuration example Intrinsically Safe.....	32
Fig. 15: Configuration example Intrinsically Safe.....	32
Fig. 16: Configuration example Intrinsically Safe.....	33
Fig. 17: Configuration example Intrinsically Safe.....	33

LIST OF CONFIGURATION SETTINGS

SETTING	DEFAULT	DATE :	DATE :
---------	---------	--------	--------

1 - TOTAL	Enter your settings here		
11 unit	L		
12 decimals	0000000		
13 K-factor	0000001		
14 decimals K-factor	0		

2 - FLOWRATE	Enter your settings here		
21 unit	L		
22 time unit	/min		
23 decimals	0000000		
24 K-factor	0000001		
25 decimals K-factor	0		
26 calculation / pulses	010		
27 cut-off time	30.0 sec.		

3 - DISPLAY	Enter your settings here		
31 function	total		
32 backlight	off		
33 brightness	5		

4 - POWER MANAGEMENT	Enter your settings here		
41 LCD-new	1 sec.		
42 mode	operational		

5 - FLOWMETER	Enter your settings here		
51 signal	coil-lo		

6 - PULSE OUTPUT	Enter your settings here		
61 pulse width	0.000 sec		
62 decimals	0000000		
63 pulse per	1000 L		

7 - OTHERS	Enter your settings here		
71 model	F014-P	F014-P	F014-P
72 software version	03.____.____	03.____.____	03.____.____
73 serial number	-----	-----	-----
74 pass code	0000		
75 tagnumber	0000000		