

Indice	pag
1	2
1.1	2
1.2	2
1.3	2
1.4	2
2	3
2.1	3
2.2	4
2.3	4
2.4	5-6
3	7
3.1	7
3.2	7
3.3	8
3.3.1	8
3.4	8
3.4.1	8
3.4.2	8
3.4.3	9
3.4.4	9
3.4.5	10
3.4.6	10
3.6	11
3.7	11
4.	11
4.1	11
4.1.1	11
4.1.2	11
4.2	12
4.2.1	12
4.2.2	13
4.3	14
4.3.1	14
4.3.2	15
4.3.3	15
5	18
5.1	18
5.2	18
Appendice	
Diagramma flusso (l/min, DN in mm e m/s)	19
Esempi di collegamento del sensore di portata 8020 con uscita 4..20 mA	19

## Introduzione

Gentile cliente,  
ci congratuliamo con Lei per l'acquisto del nostro sensore di portata tipo 8020.  
**PRIMA DI INSTALLARE O UTILIZZARE L'APPARECCHIO, LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE DI ISTRUZIONE.**  
In tal modo si potranno sfruttare tutti i vantaggi offerti dal prodotto.

### 1.1 Disimballaggio e controllo

Verificare che il prodotto sia integro e non presenti danni. La confezione standard comprende:  
-1 Sensore di portata 8020  
-1 Manuale d'uso 8020  
- 1 Manuale d'uso fitting tipo S020/1500/1501

Per essere sicuri di aver ricevuto l'unità corretta, confrontare le caratteristiche tecniche relative al modello riportate sull'etichetta con l'elenco a fronte. In caso di mancanza o danneggiamento di qualsiasi componente, contattare immediatamente la filiale Bürkert più vicina.

### 1.2 Informazioni sul presente manuale

Il presente manuale non contiene condizioni di garanzia. A tale proposito vi preghiamo fare riferimento alle nostre condizioni generali di vendita e consegna. L'installazione ed eventuali riparazioni dovranno essere effettuate esclusivamente da parte di personale specializzato. Nel caso in cui insorgessero difficoltà nel corso dell'installazione, vi preghiamo di contattare la filiale Bürkert più vicina per la necessaria assistenza.

### 1.3 Responsabilità dell'utente riguardo alla sicurezza

Bürkert produce un'ampia gamma di sensori di portata. Nonostante ognuno di questi prodotti sia concepito per operare in numerose applicazioni, è compito dell'utente selezionare il modello più adatto alle proprie necessità, installarlo correttamente ed effettuare la manutenzione di tutti i componenti. E' necessario prestare particolare attenzione alla resistenza chimica del trasmettitore rispetto ai fluidi che vengono a contatto diretto con il prodotto.

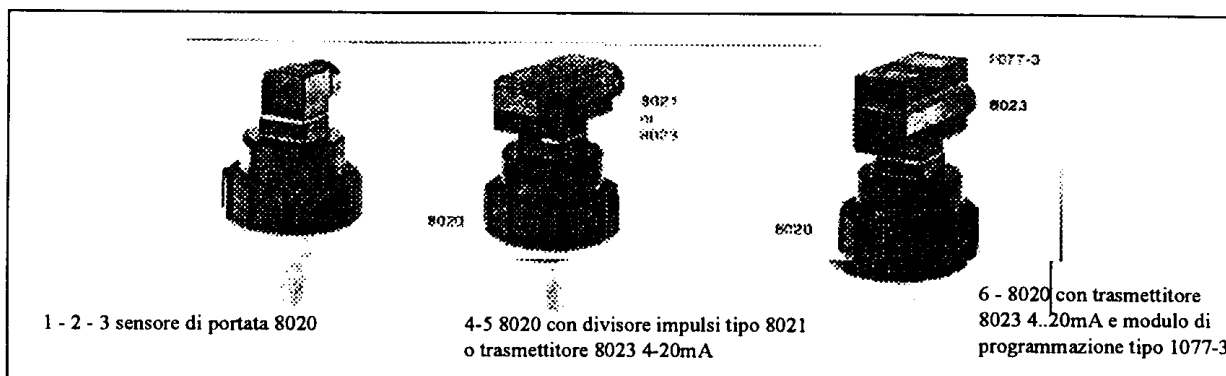


Questo simbolo appare nel manuale nei casi in cui si richiede particolare attenzione per garantire sicurezza di installazione, funzionamento e utilizzo del prodotto.

### 1.4 Compatibilità elettromagnetica

L'apparecchio è conforme alla direttiva 89/336EEC sulla compatibilità elettromagnetica emanata dal Consiglio della Comunità Europea. L'adempimento della suddetta direttiva comporta un'attenta applicazione delle procedure di connessione elettrica.

## 2.1 Descrizione modello 8020



Sensore di portata 8020 modelli standard					
Tipo	alimentazione	guarnizione	sensore	connessione	Codice
1 8020 con bobina	nessuna	FPM	bobina corta	DIN 43650P G9	419583P
1 8020 con bobina	nessuna	EPDM	bobina corta	DIN 43650P G9	419584Q
1 8020 con bobina	nessuna	FPM	bobina lunga	DIN 43650P G9	419585R
1 8020 con bobina	nessuna	EPDM	bobina lunga	DIN 43650P G9	419586J
2 8020 con sensore Hall	12-30 VDC	FPM	Hall corto	DIN 43650P G9	419587K
2 8020 con sensore Hall	12-30 VDC	EPDM	Hall corto	DIN 43650P G9	419588U
2 8020 con sensore Hall	12-30 VDC	FPM	Hall lungo	DIN 43650P G9	419589V
2 8020 con sensore Hall	12-30 VDC	EPDM	Hall lungo	DIN 43650P G9	419590S
3 8020 con sensore Hall basso consumo	da 8025	FPM	Hall corto	DIN 43650P G9	419591P
3 8020 con sensore Hall basso consumo	da 8025	EPDM	Hall corto	DIN 43650P G9	419592Q
3 8020 con sensore Hall basso consumo	da 8025	FPM	Hall lungo	DIN 43650P G9	419593R
3 8020 con sensore Hall basso consumo	da 8025	EPDM	Hall lungo	DIN 43650P G9	419594J
Sensore di portata 8020 con divisore impulsi					
4 8020 con sensore Hall + tipo 8021	12-30 VDC	FPM	Hall corto	DIN 43650P G9	419595K
4 8020 con sensore Hall + tipo 8021	12-30 VDC	EPDM	Hall corto	DIN 43650P G9	419596L
4 8020 con sensore Hall + tipo 8021	12-30 VDC	FPM	Hall lungo	DIN 43650P G9	419597M
4 8020 con sensore Hall + tipo 8021	12-30 VDC	EPDM	Hall lungo	DIN 43650P G9	419598W
Sensore di portata 8020 con uscita 4...20 mA					
5 8020 con bobina + tipo 8023	12-24 VDC	FPM	bobina corta	DIN 43650P G9	419603B
5 8020 con bobina + tipo 8023	12-24 VDC	EPDM	bobina corta	DIN 43650P G9	419604C
5 8020 con bobina + tipo 8023	12-24 VDC	FPM	bobina lunga	DIN 43650P G9	419605D
5 8020 con bobina + tipo 8023	12-24 VDC	EPDM	bobina lunga	DIN 43650P G9	419606E
Trasmettitore di portata 8023 per sensore tipo 8020					
8023 con uscita regolabile 4...20mA					
6 1077-3 unità di controllo per trasmettitore tipo 8023	12-24 VDC		1 XP G9		130428V
	12-24 VDC		senza		130446X
Divisore impulsi 8021 per sensore tipo 8020					
8021 con uscita impulsi regolabile	12-30 VDC		1 XP G9		418895P

## 2.2 Costruzione e principio di misura

### Costruzione

Il sensore di portata è composto da un trasduttore ed una turbina con bronzine in ceramica.

L'asse rotante in ceramica è posizionata alla fine del corpo in PVDF ad inserzione. Il trasduttore è montato all'interno del corpo.

Il segnale di uscita viene trasmesso mediante una spina a 4 poli, a norma DIN 43 650.

Un corpo aggiuntivo a protezione IP65 è collegato al sensore anziché al connettore nella versione con uscita 4..20mA (4) o uscita ad impulsi regolabile (5). I segnali d'uscita sono disponibili su di una morsettiera interna accessibile tramite pressacavo PG9.

Tutte le parti in contatto col fluido sono in PVDF o ceramica per l'utilizzo con fluidi aggressivi.

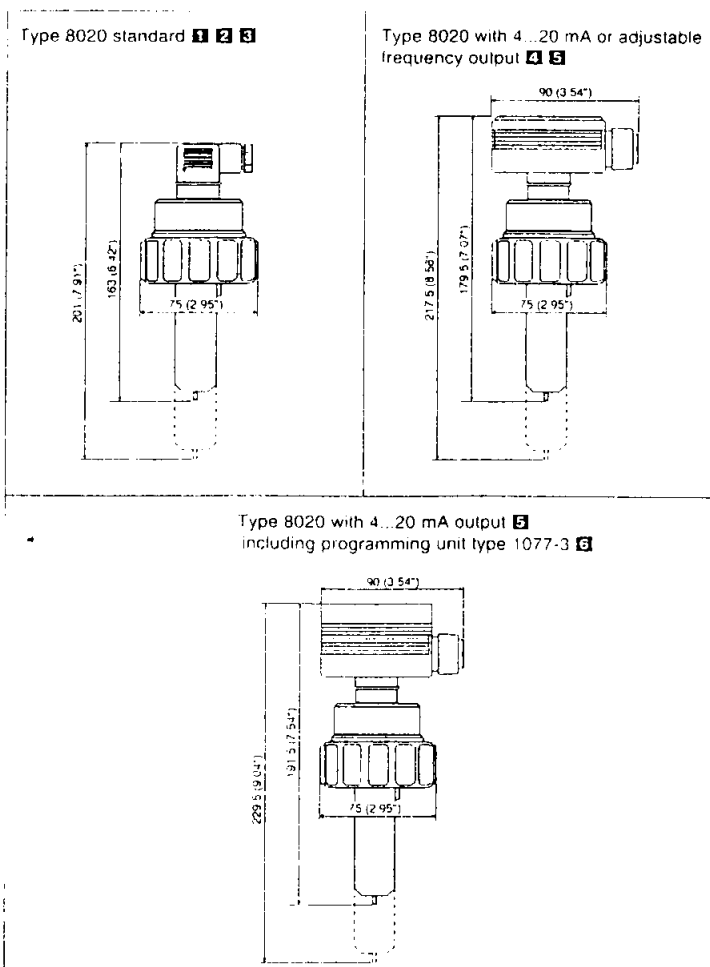
### Principio di misura

Quando il fluido attraversa il tubo, 4 magneti posti nella turbina messa in movimento generano un segnale di misura nel trasduttore 8020 (bobina o sensore di Hall). La tensione indotta modulata in frequenza è proporzionale alla velocità di scorrimento del fluido. Il fattore di correlazione (fattore K l/min) è disponibile nel manuale di istruzione del fitting ad inserzione ( 8020; 1500; 1501).

Per garantire la misurazione della portata è necessaria una velocità minima del fluido di 0,3 m/s ed un valore di portata di 3 l/m.

- ❶ Il sensore di portata 8020 con bobina non richiede alimentazione esterna. Questo sensore può lavorare con tutti i tipi di trasmettitori, controller e totalizzatori Burkert (8025, SE34, AI21 ecc).
- ❷ Il sensore di portata 8020 con sensore di Hall richiede un'alimentazione esterna di 12..30VDC. E' adatto a collegarsi a qualsiasi sistema con collettore aperto, con ingresso di frequenza PNP o NPN.
- ❸ Il sensore di portata 8020 con sensore di Hall Bassa potenza, può essere usato con trasmettitori di portata o indicatori Burkert (8025, 8021, 8023, 8600, SE34)
- ❹ Il sensore di portata 8020 con modulo di uscita in frequenza regolabile tipo 8021 richiede un'alimentazione esterna di 12..30 VDC. Può essere collegato a qualsiasi sistema con collettore aperto, con ingresso di frequenza PNP o NPN.
- ❺ Il sensore di portata 8020 con modulo uscita 4..20 mA lavora con sistema 2 fili e richiede alimentazione esterna di 12..24 VDC.

## 2.3 Dimensioni



### 2 Descrizione

#### 2.4 Dati tecnici

##### Dati generali

Range di misura	0.3 a 10 m/s (1.0 a 32.8 fps) minimo 3 l/min (tubazione DN 15, velocità flusso 0.3 m/s) minimo 1.0 gpm (tubaz. 1/2", velocità flusso 1.0 fps)
Temperatura ambiente	da 0 a 60° C (da 32 a 140° F)
Temperatura stoccaggio	da 0 a 60° C (da 32 a 140° F)
Classe pressione	PN 6
Umidità relativa max 80%	
Tipo di protezione	IP65
Precisione	1) con calibrazione individuale in loco o Teach-In +- 0.5% o.F.S. (*) 2) con fattore K standard : +- 0.5% o.F.S. + 2,5% o.R (*)
Linearità	+ - 0.5% o.R (*)
Ripetibilità	0.4% o.R (*)
Impulsi / giri	2
Corpo sensore	PVDF
Turbinetta	PVDF ; asse e bronzine in ceramica
Corpo	PE
Ghiera	PC; O-rings FPM/EPDM

##### Dati specifici 8020 con bobina (1)

Max temperatura fluido	Fitting PVC 50°C (122°F); PP 80°C (176°F) PVDF, ottone, acciaio inox 100°C (212°F)
Campo di misura	0.5 fino a 10 m/s (1.6 a 32.8 ft/s) da 5 l/min (DN15)
Alimentazione	nessuna
Segnale uscita	tensione alternata 0...10V, frequenza 0..20 Hz
Lunghezza max cavo	10 m (sezione cavo schermato max 1,5 mm2)

##### Dati specifici 8020 con sensore Hall (2)

Temperatura fluido	Fitting PVC 50°C (122°F) PP, PVDF, ottone, acciaio 80°C (176°F)
Campo di misura	0.3 fino a 10 m/s (1.0 fino a 32.8 ft/s) da 3 l/min (DN 15)
Alimentazione	12...30 VDC
Segnale uscita	transistor NPN/PNP max apertura collettore 100 Ma Frequenza 0...200 Hz
Lung.max cavo	50 m (sezione cavo schermato max 1,5 mm2)

##### Dati specifici 8020 con sensore Hall, basso consumo (3)

Temperatura fluido	Fitting PVC 50àC (122°F) PP,PVDF,ottone, acciaio inox 80°C (176°f)
Campo di misura	0.3 fino a 10 m/s (1.0 fino a 32.8 ft/s) da 3 l/min (DN15)
Lungh. Max cavo	50 m (sezione cavo schermato max 1,5 mm2)

**Indicato per collegamento al trasmettitore/indicatore Burkert**

Dati specifici 8020 con tipo 8023 (4) uscita 4..20mA

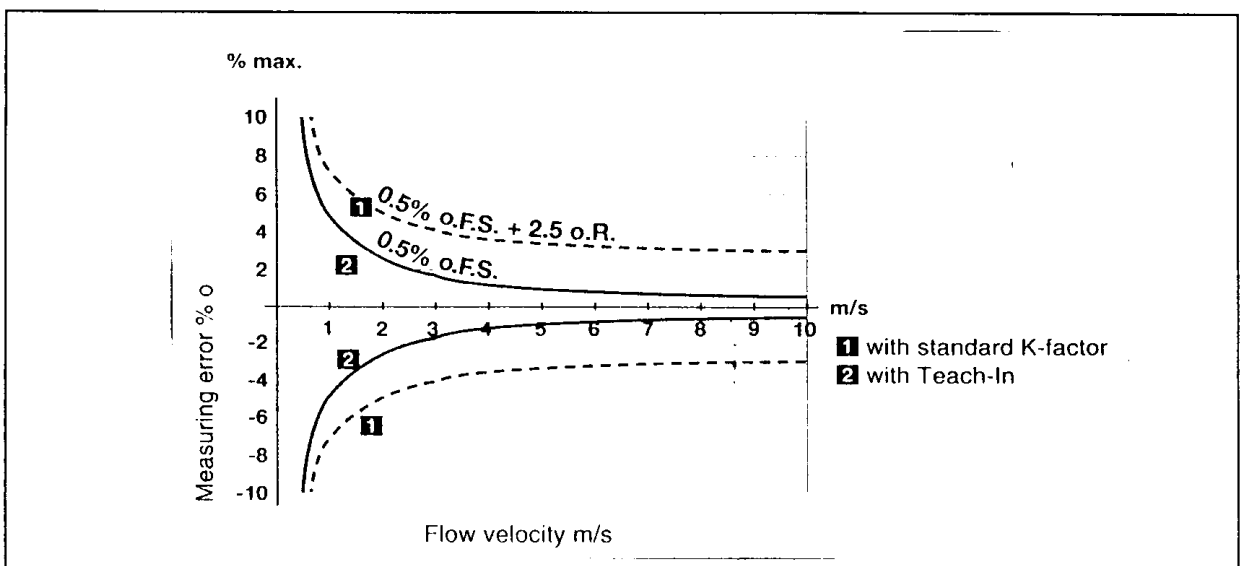
Sensore di portata associato	Sensore Hall basso consumo (3) o bobina (1)
Trasmettitore di portata	8023 (rif. 130428V)
Alimentazione	12..24 VDC
Segnale uscita	4..20 Ma
Carico	max 500 $\Omega$ a 12V, max 1000 $\Omega$ a 24 V
Precisione	$\leq 2\%$
Materiale del corpo aggiuntivo	PA

Dati specifici 8020 con uscita impulsi (5)

Sensore di portata associato	Sensore Hall (2) e (3)
Divisore impulsi	tipo 8021 (rif. 418695P)
Alimentazione	12..30 VDC
Segnale uscita	transistor PNP/NPN max apertura collettore 100 mA
Precisione	0.1 %
Materiale corpo aggiuntivo	PA

(\*) Sotto condizioni di riferimento es. misurazione fluido acqua, temperatura ambiente e acqua 20°C, utilizzano il minimo ingresso e scarico della tubazione, secondo le dimensioni della tubazione stessa.

o.F.S = piena scala standard  
o.R = lettura



**Precisione di misura secondo la velocità di flusso (acqua a 20°C)**

## 3. INSTALLAZIONE

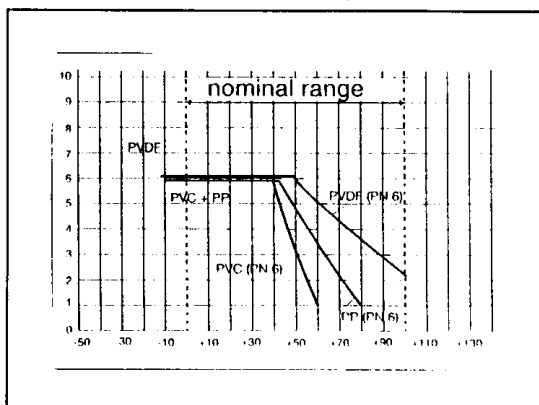
### 3.1 Istruzioni di montaggio



Il sensore di portata 8020 è indicato per l'uso con liquidi puliti (particelle solide max 1%, max viscosità 300 cst)

#### Diagramma pressione-temperatura

A seconda del materiale del raccordo occorre considerare la relativa dipendenza pressione-temperatura Fig. 3.1



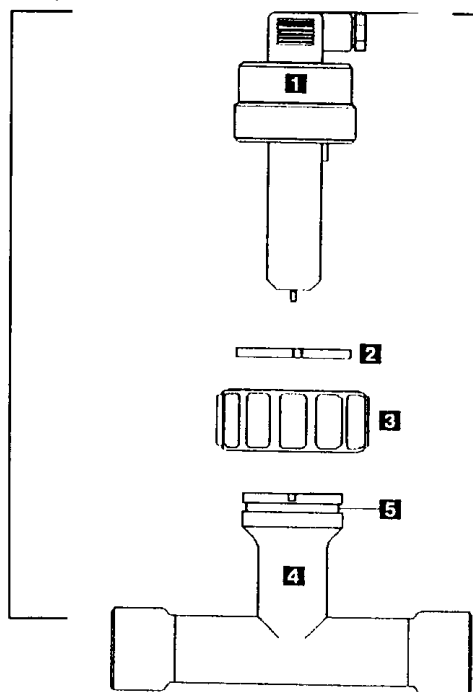
#### Istruzioni di montaggio

La dimensione della tubazione viene selezionata usando il diagramma in ultima pagina

La condotta deve essere interamente riempita dal fluido, ovvero non devono essere presenti bolle d'aria. Il dispositivo deve essere protetto da eventuali radiazioni di calore costanti e da qualsiasi altro influsso ambientale nocivo (es. esposizione diretta ai raggi solari). Non deve essere installato dietro raccordi che generino turbolenze (gomiti, valvole, pezzi a "T", ecc). Devono essere rispettate le distanze minime, a seconda della costruzione della condotta, per ottenere la migliore precisione.

Per ulteriori informazioni, fate riferimento alle norme EN ISO 5167-1.

Fig. 3.2 installazione del sensore 8020



### 3.2 Installazione

Il sensore di portata 8020 si installa facilmente in condotte, per mezzo della nostra raccorderia, appositamente concepita.

1. Installare il raccordo 4 nella tubazione, come indicato nelle istruzioni contenute nella sezione 3.1
2. Inserire il dado in plastica 3 nel raccordo e lasciare che l'anello in plastica 2 si chiuda a scatto nella sede di scorrimento 5
3. Collocare con cautela il sensore 1 nel raccordo. Se installato correttamente, il dispositivo non deve ruotare.
4. Fissare il corpo del trasmettitore al raccordo mediante il dado in plastica 3.



Attenzione! Il dado di plastica deve essere avvitato solo ed unicamente a mano.

### 3.3 Generalità per il collegamento elettrico

La linea di allacciamento conduce sia l'alimentazione che il segnale di misura e non deve essere installata insieme a conduttori di potenza o ad alta frequenza. Qualora non si possa evitare un'installazione contigua, osservare una distanza minima di 30 cm (1 piede circa) o utilizzare cavi coassiali. Se vengono utilizzati cavi coassiali, assicurarsi che sia stata effettuata la corretta messa a terra della schermatura. In condizioni d'uso normali, il segnale di misura può essere trasmesso da un cavo semplice con sezione di 0,75 mm<sup>2</sup>.

Comunque, in caso di dubbio, usare sempre un cavo coassiale. L'alimentazione elettrica deve essere di buona qualità (filtrata e regolata).

### 3.4 Collegamento elettrico dell'8020 Standard

Connettore tipo 1052, standard a norme DIN 43650, pressacavo PG9, sezione cavo fino mass. 1.5 mm<sup>2</sup>, tipo protezione IP65.

#### 3.4.1 Collegamento dell'8020 con bobina (1)

1. Non assegnato
2. Uscita impulsi
3. Uscita impulsi

○ Non assegnato

Il sensore 8020 con bobina può essere collegato ad un indicatore, trasmettitore, controllore di portata tipo 8025/SE34 (vedi fig.3.4 - 3.7)

#### 3.4.2 Collegamento dell'8020 con sensore Hall (2 - 3)

- 1: L+(12..30 VDC)
  - 2: Uscita impulsi NPN
  - 3: L-
- Uscita impulsi PNP

### 3.3.1 Distanze di collegamento

Per assicurare l'integrità del segnale di misura del sensore di portata 8020, osservare le seguenti distanze massime di collegamento

Sensore	Distanza max (*)
8020 con bobina (1)	10 m
8020 Hall (2)	50 m
8020 Hall basso consumo (3)	50 m

(\*) con cavo coassiale. Queste distanze indicative possono variare a seconda dell'ambiente elettromagnetico.

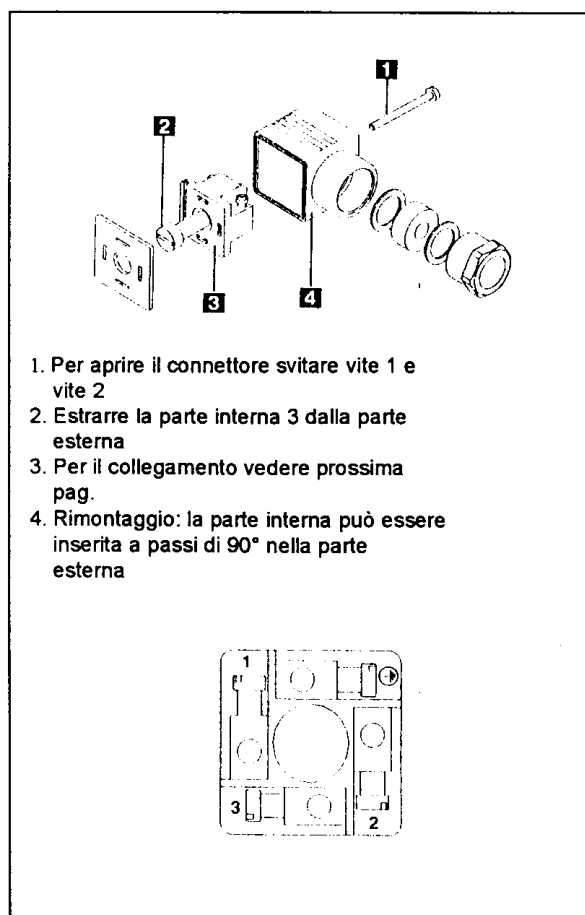


Fig. 3.3 assemblaggio connettore



3.4.3 Collegamento all'indicatore di portata SE34

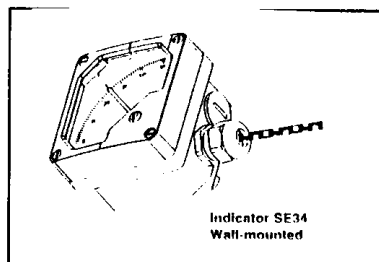


Fig. 3.4 indicatore di portata montaggio a parete  
 Per informazioni tecniche dell'indicatore SE34, vedere foglio relativo foglio dati.

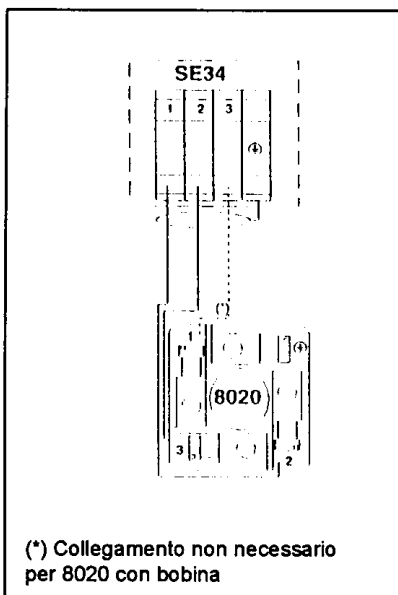


Fig. 3.5 Indicatore di portata SE34 separato

3.4.4 Collegamento dell'8020 con sensore Hall "bassa potenza" e con bobina al trasmettitore 8025

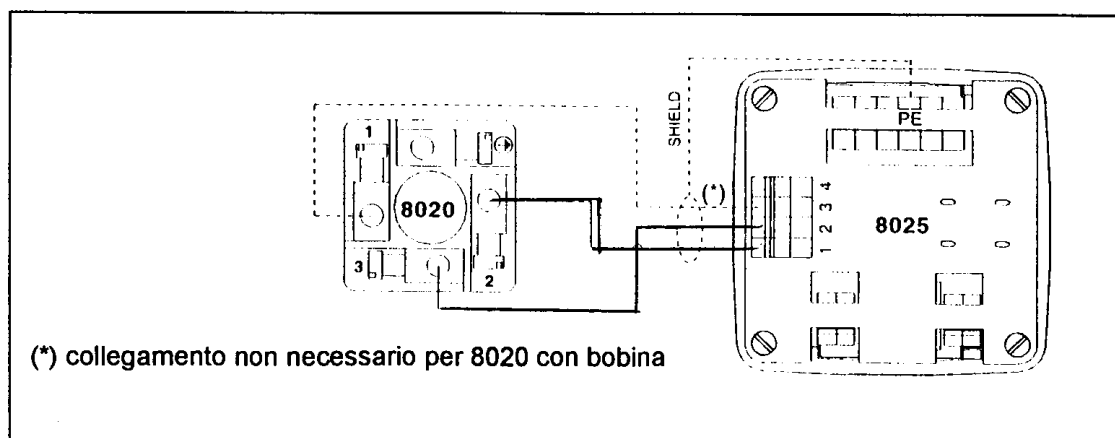


Fig. 3.6 Trasmettitore di portata 8025 versione a pannello

### 3.4.5 Collegamento di un sensore di portata tipo 8020 ad un trasmettitore tipo 8025, montaggio a parete

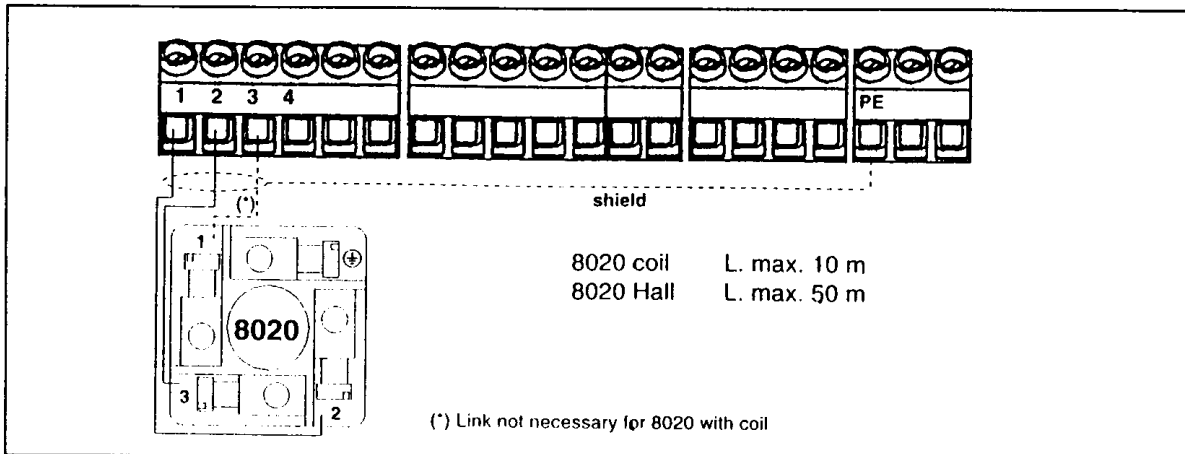


Fig. 3.7 Trasmettitore di portata 8025 versione montaggio a parete

### 3.5 Collegamento del sensore 8020 standard con sensore Hall (2) al PLC

A seconda della versione del PLC, usare l'uscita impulsi sia PNP che NPN (vedi fig. 3.8)

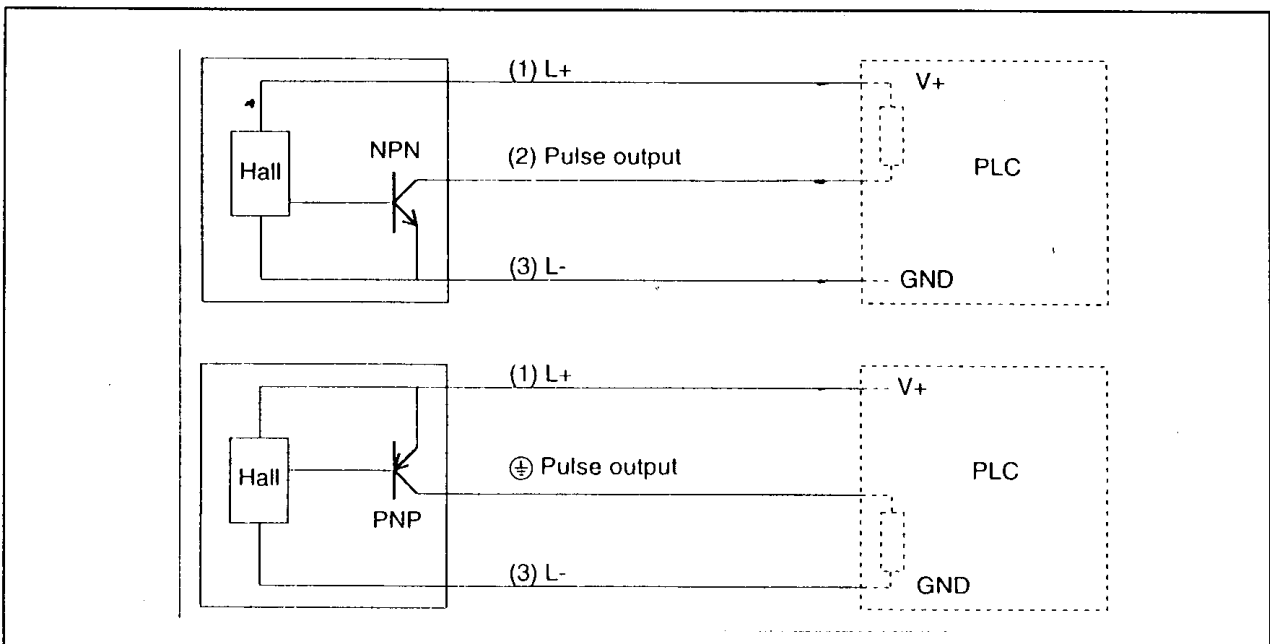


Fig. 3.8 diagramma collegamento sensore 8020 con sensore Hall (2) al PLC

### 3.6 Collegamento elettrico 8020 con uscita impulsi regolabile (4)

Svitare la vite centrale e togliere il coperchio. Far passare il cavo attraverso un pressacavo PG9 ed effettuare i collegamenti in conformità ai morsetti. Il collegamento al PLC o ad altro strumento con ingresso di frequenza è identico al collegamento del singolo sensore con uscita ad effetto Hall.

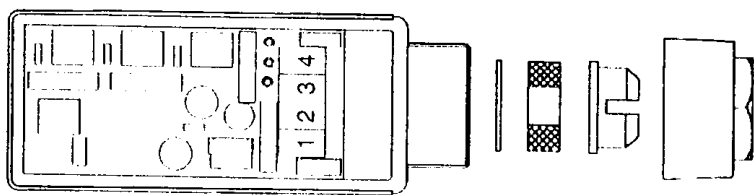


Fig. 3.9 collegamento elettrico tipo 8021

### 3.7 Collegamento elettrico 8020 uscita 4..20mA (5) - tipo 8023

Allentare la vite centrale e rimuovere il coperchio. Far passare il cavo attraverso un pressacavo PG9 e collegare in conformità al diagramma.

- 1: L+ (12..24VDC)
- 2: L-

Vedere appendice per esempi di collegamento

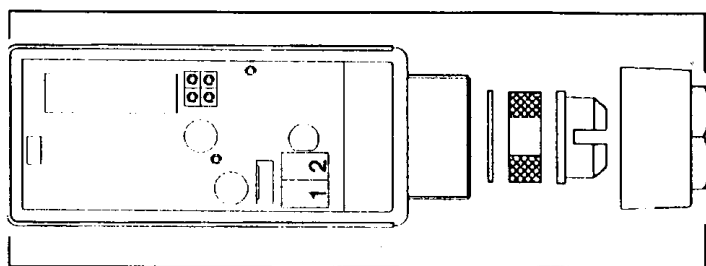


Fig. 3.10 collegamento elettrico tipo 8023



Attenzione! Inversione di polarità può danneggiare lo strumento

## 4. CONFIGURAZIONE dell'8020 standard

### 4.1.1 Diametro del fitting (raccordo)

Il giusto diametro nominale, con una ideale velocità di flusso in [m/s] oppure ft/s, per la richiesta quantità di flusso è da definire con l'aiuto del diagramma (vedi in appendice). L'usuale velocità di flusso è di 2.5 m/s (8.2 ft/s). Il diametro nominale è da adattare conseguentemente.



Per applicazioni con significative variazioni di flusso, è importante tenere la velocità di flusso entro i limiti consentiti (< 10 m/s)

### 4.1.2 Determinazione della portata

La misurazione del volume di flusso con un sensore avviene attraverso una frequenza, la quale viene generata dalla turbina e che è proporzionale al flusso.

La portata Q in [l/min] oppure (Usgal/min) viene determinata dai seguenti parametri:

f = Frequenza lavoro in (Hz)

K = specifico fattore/raccordo in [impulso/l] oppure (Usgal)

$$\text{Quantità flusso } Q = \frac{60 \times f}{K}$$

Esempio: Raccordo DN 25  
 Materiale tubo PVC  
 Frequenza 108 Hz

Per esempio:

K = 56,59 impulsi/l

(vedi manuale istruzioni fitting tipo S020)

La portata Q viene quindi calcolata:

$$Q = \frac{60 \times f}{K} = \frac{60 \times 108}{56,59}$$

$$Q = 114 \text{ l/min}$$

## 4.2 Configurazione 8020 con uscita impulsi regolabile tipo 8021

La programmazione del divisore impulsi richiede l'ingresso di un fattore K ed un moltiplicatore D. Questi parametri sono programmati per mezzo di interruttori rotanti e cavallotti (vedi fig. 4.1) Per accedere al pannello elettronico, svitare la vite centrale e togliere il coperchio.

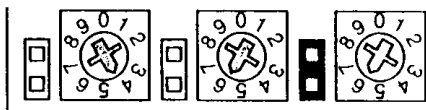
### 4.2.1 Programmazione del fattore K

Inserire il fattore K (impulsi/litri) in corrispondenza al DN del raccordo e del materiale (valore del fattore K : vedere manuale istruzioni tipo S020; 1500, 1501 a seconda del raccordo usato).

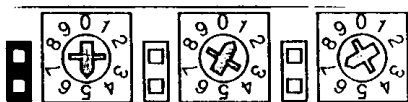
Selezionare i 3 interruttori rotanti ed i 3 cavallotti. Ogni interruttore rotativo corrisponde al fattore K digitato ed ogni cavallotto alla posizione del punto decimale.

Può essere programmato un fattore K da 0.000 a 999.

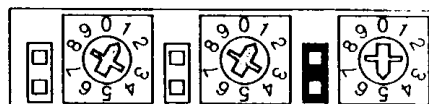
Esempio 1:  $K=46,6$  impulso/l (DN25 PVC)



Esempio 2:  $K= 0.517$  impulso/l (DN150 SS)



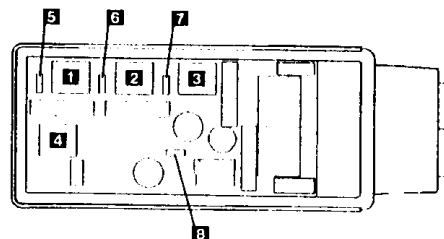
Esempio 3:  $K= 11.46$  impulsi/l (DN 50 SS)



La quarta cifra dopo la virgola non va tenuta in considerazione

**Attenzione** il fattore K deve essere confermato da un reset (cortocircuitare il cavallotto 8)

Fig. 4.1 scheda elettronica



- 1, 2, 3 rotary switches for K-factor programming.
- 5, 6, 7 jumpers for decimal position of K-factor.
- 4 rotary switch for multiplier D programming.
- 8 validation jumper.

1,2,3 interruttori rotanti per immissione fattore K

5,6,7 cavallotti (jumpers) per il punto decimale del fattore K

4 interruttore rotante per moltiplicatore D

8 cavallotto di reset

### 4.2.2 Programmazione del coefficiente di moltiplicazione D

Il moltiplicatore D è programmato con l'interruttore rotante (ved. Fig. 4.1). La corrispondenza tra i numeri sull'interruttore ed il coefficiente di moltiplicazione D è la seguente

Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Coefficient D (litre/pulse)	0.01	0.1	1	10	100	1000	10000	1	1	1

Il divisore di impulsi emette un impulso per ogni  $X \times D$  impulsi che riceve dall'8020, vale a dire  $D \times 1$  litro. Nel caso del precedente esempio 1 ( $K=56,59$  impulsi/litro), con un coefficiente  $D=1$ , lo strumento fornirà un impulso ogni  $46,6$  impulsi ricevuti dall'8020, vale a dire un impulso ogni litro. Nello stesso caso se  $D=10$  si otterrà un impulso ogni 10 litri.



**Attenzione!** Il coefficiente D deve essere confermato da un reset (cortocircuitare il cavallotto 8)

Condizione essenziale : Il prodotto  $K \times D$  deve essere maggiore od uguale a due. In caso contrario lo strumento non dà alcun segnale in uscita

Per generare un impulso ogni  $n$  litri ( $n$  differenti dai valori standard del moltiplicatore D), si può calcolare nel seguente modo:

$$K \text{ calcolato} = K \text{ standard} \times (n/D)$$

dove D è il primo moltiplicatore maggiore di  $n$ .

Esempio: per avere un impulso ogni 5 litri con un fattore K standard di 46,6 (DN25 PVC), il nuovo fattore K va programmato nel modo seguente:

$$K \text{ calcolato} = K \text{ standard} \times (n/D) = 46,6 \times (5/10) = 23,0$$

in questo caso  $D = 10$

## 4.3 Configurazione dell'8020 uscita 4..20 mA (tipo 8023) (5)

### Operazione senza l'unità di controllo tipo 1077-3

Se utilizzato senza l'unità di controllo 1077-3, lo strumento misura l'attuale portata e genera un segnale in uscita 4..20 mA. I valori regolabili (raccordi, range di misura 4..20 Ma) possono essere cambiati solo utilizzando l'unità di controllo.

### Operazione con l'unità di controllo tipo 1077-3

L'unità di controllo è messa sul trasmettitore 8023 al posto del coperchio. Può essere ruotabile di 180° in ogni direzione.

L'alimentazione deve essere tolta prima di installare l'unità di controllo. Altrimenti questa può risultare nel reset della programmazione e quindi causare alcune perdite di funzione del trasmettitore

Modi operativi con l'unità di controllo:

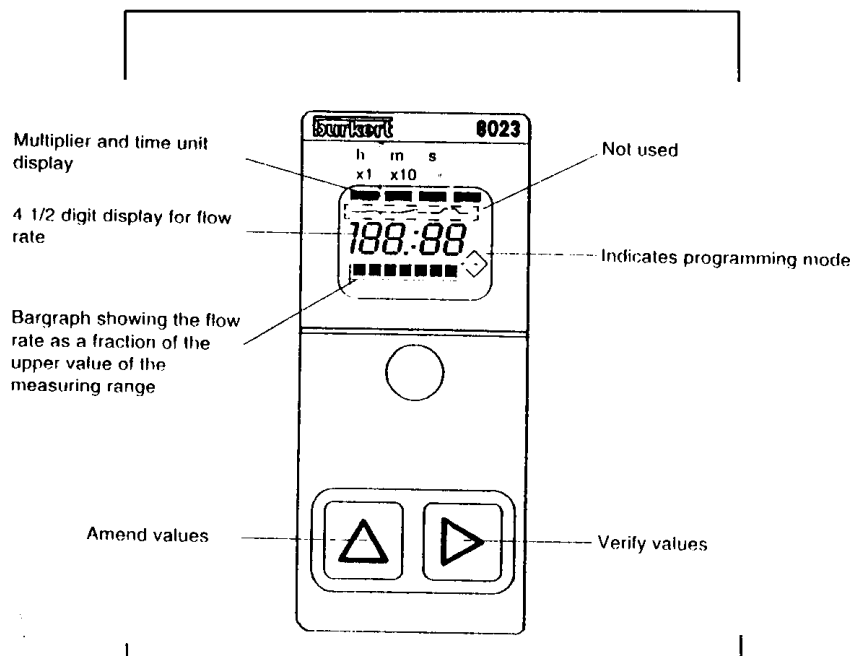
#### A) Modo programmazione

Collegare l'unità di controllo 1077-3. Tutti i dati inseriti sono trasmessi e registrati nel trasmettitore. Dopo il completamento della programmazione, tutti i dati vengono trasmessi dall'unità di controllo al trasmettitore di portata. Il trasmettitore può lavorare in modo standard senza l'unità di controllo

#### B) Modo Standard

L'attuale portata è visualizzata e si genera l'uscita standard 4..20 Ma

### 4.3.1 Display ed elementi di controllo



### 4.3.2 Modo standard

Dopo aver alimentato lo strumento, tutti i segmenti dell'unità di controllo si accendono per circa 2 sec. (display test). Viene poi visualizzata la portata ed il relativo segnale di uscita 4..20 mA. Il segnale standard è limitato dalla scala di portata del trasmettitore. Il valore di portata assegnato al rispettivo segnale 4..20mA deve essere indicato.

Se uno dei limiti min o max vengono oltrepassati, il display visualizza il valore più basso o più alto e l'uscita sarà di 4 o 20 mA a seconda del valore oltrepassato.

Quando il trasmettitore lavora in modo standard, l'attuale portata è visualizzata.

### 4.3.3 Modo programmazione (vedi fig. 4.4)

Premendo il tasto ">" per circa 2 secondi lo strumento andrà in programmazione (attenzione: se nessun sensore 8020 è collegato, il tasto ">" deve essere premuto per almeno 8 secondi).

Il fattore K del raccordo, i valori più alti o più bassi, devono essere settati. Ogni valore è settato individualmente nella sequenza descritta nel capitolo seguente. Il valore lampeggia quando deve essere settato. Il tasto "E" viene usato per cambiare il valore.

Usare il tasto ">" per passare ad altro parametro.

Quando si arriva all'ultimo parametro ed è stato premuto il tasto ">", tutti i dati vengono registrati e lo strumento ritorna al modo standard.

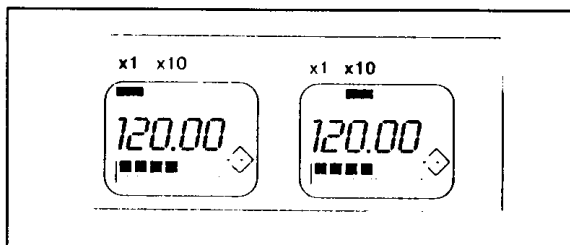
Nota: Quando il sistema è nel modo programmazione, l'8023 continuerà ad operare con i precedenti valori settati, per esempio continua ad emettere il segnale di corrente in uscita durante la programmazione. I valori resettati vengono presi in considerazione solo quando si esce dal modo programmazione.

### Fitting moltiplicatore fattore K (vedi fig 4.2)

Dato che il display permette che i valori siano settati fra 0 e 199.9, viene introdotto un moltiplicatore.

Se questo viene settato x 10 significa che il valore regolabile è moltiplicato internamente per 10.

Per esempio se il fattore K è stabilito a 10,45, il valore sarà 104.5. Il moltiplicatore non viene visualizzato nel modo standard



Massimo fattore K : 1999

Fig. 4.2

Fitting fattore K (vedi fig. 4.4)

Il fattore K del fitting regola gli impulsi generati dalla turbinetta al sistema elettronico. Il fattore del fitting indica quanti impulsi emette la ruota a palette per volume di flusso. L'unità di volume del flusso è determinata dal fattore del fitting e non deve quindi essere inserito in aggiunta.

Possono essere utilizzati i valori in ml, l, m3, gal ecc.

(valore di fattore K= far riferimento al manuale del tipo S020,1500,1501, a seconda del fitting usato)

Valore tempo (vedi fig. 4.3)

Il valore tempo è selezionato in ore, minuti e secondo.

Il valore tempo è visualizzato continuamente durante il modo standard

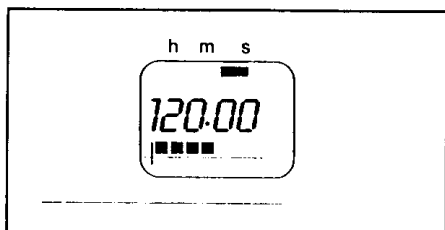


Fig. 4.3 selezione del valore tempo

Valore minimo (4 mA)

Il valore minimo determina quale valore di portata viene dato con segnale d'uscita a 4mA.

L'unità di misura del valore di portata si riferisce alla scelta fatta in precedenza

Valore massimo (20 mA)

Il valore massimo determina quale valore di portata viene dato con segnale d'uscita a 20 mA.

Il valore massimo deve sempre essere più grande del valore minimo

L'unità di controllo può essere tolta dal trasmettitore 8023, per esempio quando viene terminata la programmazione, senza influenzare il processo. Il coperchio del corpo deve essere messo dietro allo strumento ed avvitato in loco.

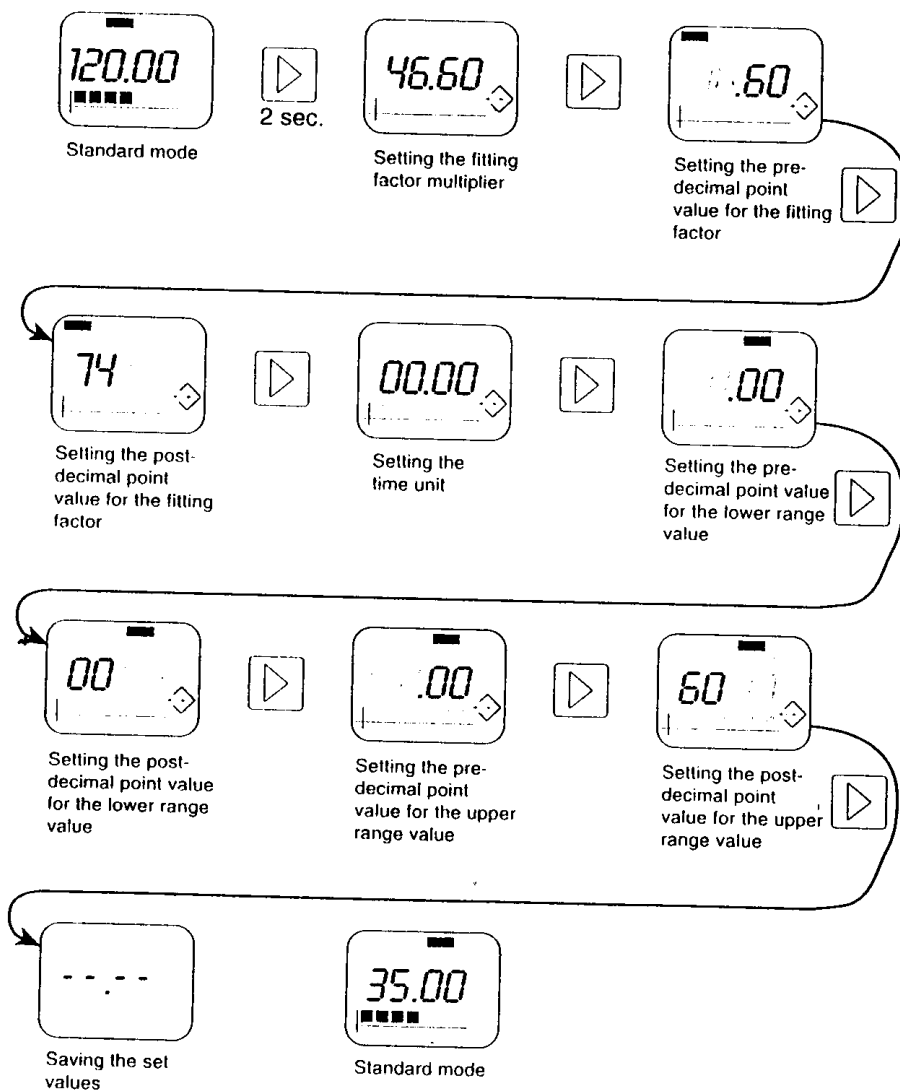
I valori programmati sono registrati nel trasmettitore di portata.

Trasmettitore di portata 8023 setting on delivery

Moltiplicatore:	x1	valore minimo (4 mA)	0.00
Fattore K fitting:	56,56 impulso/litro	valore max (20 mA)	180.0
Valore tempo:	minuti		



**Programmazione del fattore K fitting - trasmettitore di portata 8023**



**Fig. 4.4** Illustrazione dei vari parametri di programmazione

I numeri grigi o simboli sono quelli lampeggianti e possono essere cambiati premendo il tasto " ^".