



ISOIL

I N D U S T R I A

DATA SHEET



IFX-M4-03



Table of contents

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	4
COME ORDINARE	4
DATI TECNICI	5
Tabella 1.1	6
Tabella 1.2	7
Tabella 1.3	7
Lunghezza tratti rettilinei	7
Data Logger	7
Capacità Data logger:	8
Allegato A	9
Schemi alettrici	9
Tabelle A1. Numerazione dei morsetti	10
Calcolatore:	10
Moduli plug-in opzionali:	10
Allegato B	11
Allegato C	15

EU DIRECTIVES - DECLARATION OF CONFORMITY

ISOIL Industria" herewith declares, that this product complies with the relevant requirements of the following directives:

2014/32/EU	Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the member states relating to the making available on the market of measuring instruments
2014/30/EU	Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility
2014/35/EU	Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
1999/5/EC	Low Voltage Directive on Radio and Telecommunications Terminal Equipment (R&TTE)

EC-type examination certificate: LT-1621-MI004- 008 rev.2

For EU Customers only - WEEE Marking.

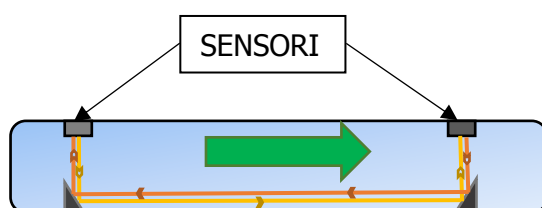
Marking of electrical and electronic equipment in accordance with Article 14 (2) of Directive 2012/19/EU



This symbol on the product indicates that it will not be treated as household waste. It must be handed over to the applicable take-back scheme for the recycling of electrical and electronic equipment. For more detailed information about the recycling of this product, please contact your local municipal office.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

I misuratori di portata ad ultrasuoni misurano la differenza del tempo di transito degli impulsi ad ultrasuoni che si propagano a favore e contro la direzione del flusso. Questa differenza di tempo determina la velocità media del fluido lungo il percorso del fascio ultrasonico.



COME ORDINARE

Misuratore tipo									
IFX-M4-03							*	*	* 15*
Punto di installazione									
Tubo di mandata		1							
Tubo di ritorno		2							
Uso del misuratore									
Riscaldamento		1							
Riscaldamento e raffreddamento		2							
Ratio della portata (qp/qi)	Limiti delle differenze di temperatura								
100	(2...150) K			1					
250**	(2...150) K			2					
100	(3...150) K			3					
250**	(3...150) K			4					
Sensore di portata (parte meccanica)									
Portata permanente m ³ /h	Ingombro mm	Connessione al processo							
0.6	110	G 3/4" - 1			10				
1.0	110	G 3/4" - 2			11				
1.5	110	G 3/4" - 3			15				
1.5	130	G 1" - M			14				
2.5	130	G 1" - 4			20				
3.5	260	G 1 1/4" - 5			25				
6.0	260	G 1 1/4" - 6			32				
10.0	300	G 2" - 7			40				
10.0	300	DN40 - 8			41				
15.0	270	DN50 - 9			50				
3.5	260	DN25 - A			26				
6.0	260	DN25 - B			33				
3.5	260	DN32 - N			34				
6.0	260	DN32 - R			35				
0.6	190	G 1" - C			06				
1.0	190	G 1" - D			08				
1.5	190	G 1" - E			17				
2.5	190	G 1" - F			22				
0.6	190	DN20 - G			09				
1.0	190	DN20 - H			12				

1.5	190	DN20 – K		16					
2.5	190	DN20 – L		21					
Modulo di comunicazione									
		None		0					
		M-bus		1					
		CL		2					
		RF module 868Mhz		4					
		MODBUS RS485		5					
		LON		6					
		MiniBus		7					
Alimentazione e Pressione massima									
		Batteria interna PN16		1					
		Alimentazione esterna 24V Ac/DC PN16		2					
		Batteria interna PN25		3					
		Alimentazione esterna 24V Ac/DC PN25		4					
Cavo tra sensore ed elettronica									
		1.2 m		1					
		2.5m		2					
		5.0 m		3					
Tipo di sensore di temperature (coppia)									
		None		0					
		DS; PT500		1					
		PL; PT500		2					

Attenzione: * - I numeri così indicate servono solo alla codifica delle opzioni. (Non sono riportati sullo strumento).

DATI TECNICI

<i>STANDARD FEATURES</i>	
Adatto a	▪ Applicazioni per riscaldamento e raffreddamento
Range	▪ Da DN15 a DN50– MI004 vedere tabella 1.1
Versione	▪ Calcolatore compatto complete di sensore di portata, calcolatore e sonde (senza pozzetti o tees)
Alimentazione	▪ Interna size AA, 3,6 V, 2,4 Ah, batteria al litio (Li-SOCI2); esterna 12 V...42 V DC o 12 V36 V,50/60 Hz AC,10 mA max+ibatteria interna di backup AA; 3,6V; 2,4Ah Li-SOCI2
Vita utile	▪ Non meno di 11 anni (senza letture via interfaccia digitale)
Pressione	▪ PN16 standard (PN25 a richiesta)
Temperature	▪ Unità elettronica: +5°C to +55°C (installazione interna); Sensore: -30°C to 55°C; ▪ Fluido vettore: 5°C....130 °C (per t >90°C separare il calcolatore dal tubo di misura)
Umidità	▪ < 93 %
Environmental class	▪ Classe C in accordo alla EN1434
Classe meccanica	▪ M1
Classe elettromagnetica	▪ E2
Precisione	▪ EN1434 classe 2

Unità di misura energia	<ul style="list-style-type: none"> kWh; MWh; GJ and Gcal
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> Tempo di transito
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> IP65 (IP67 a richiesta per le parti umide)
Uscite	<ul style="list-style-type: none"> Uscite impulsive con peso dipendente dal DN (vedere tabella 1.2)
Tipo di uscita impulsiva	<ul style="list-style-type: none"> Open collector; loop di corrente acetato 20mA; tensione fino a 50V
Protocollo di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> Uno tra: MBus; CL module (Corrente) ; MODBUS RTU module; LON module; Minibus module; RF Module (W-MBus 868MHz)
<i>Dati Meccanici</i>	
Dimensioni dell'unità elettronica, non più di	<ul style="list-style-type: none"> 117 mm x 44 mm x 89,5 mm
Dimensioni del sensore di flusso	<ul style="list-style-type: none"> Come da Allegato B
Peso	<ul style="list-style-type: none"> Come da Tabella 1.3
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> Custodia:PA6 (Polyamide) Parti umide:fino a DN50 bronzo; da DN65 Acciaio inox verniciato Sensori: DN15 e DN20 plastica; Itri Titanio
<i>Garanzia e Approvazioni</i>	
Garanzia	<ul style="list-style-type: none"> 12 mesi
Approvazione MID	<ul style="list-style-type: none"> MI004
Certificazione CE	<ul style="list-style-type: none"> SI

Tabella 1.1

Portata permanente q_p , m ³ /h	Portata superiore q_s , m ³ /h	Portata inferiore q_i , m ³ /h	Soglia della portata, m ³ /h	Ingombro L, mm	Perdite di carico a q_p , kPa	Attacchi (Filettato – G, flangiato–DN)
0,6	1,2	0,006	0,003	110	7	G3/4"
0,6	1,2	0,006	0,003	190	0,9	G1" or DN20
1,0	2,0	0,01	0,005	110	11,3	G3/4"
1,0	2,0	0,01	0,005	190	2,5	G1" or DN20
1,5	3,0	0,006	0,003	110	17,1	G3/4"
1,5	3,0	0,006	0,003	190	5,8	G1" or DN20
1,5	3,0	0,015	0,003	110	17,1	G3/4"
1,5	3,0	0,015	0,003	190	5,8	G1" or DN20
1,5	3,0	0,015	0,005	130	7,2	G1"
2,5	5,0	0,01	0,005	130	19,8	G1"
2,5	5,0	0,01	0,005	190	9,4	G1" or DN20
2,5	5,0	0,025	0,005	130	19,8	G1"
2,5	5,0	0,025	0,005	190	9,4	G1" or DN20
3,5	7,0	0,035	0,017	260	4	G1 1/4" or DN25; DN32
6,0	12,0	0,024	0,012	260	10	G1 1/4" or DN25; DN32
6,0	12,0	0,06	0,012	260	10	G1 1/4" or DN25
10,0	20,0	0,04	0,02	300	18	G2" or DN40
10,0	20,0	0,100	0,02	300	18	G2" or DN40

15,0	30,0	0,06	0,03	270	12	DN50
15,0	30,0	0,15	0,03	270	12	DN50

Tabella 1.2

Valori dell'uscita impulsive Energia

Unità di misura dell'energia	„MWh“	„GJ“	„Gcal“
Valore dell'impulso dell'energia	1 kWh/pulse	0,005 GJ/pulse	0,001 Gcal/pulse

Valori dell'uscita impulsive Volume

Portata permanente, q_p , m ³ /h	0,6 ... 6	10; 15
Valore dell'impulso, l/pulse	1	10

Tabella 1.3

Connessione tubo di misura	Peso del misuratore, non più di, kg
G3/4" (110 mm)	0,7
G1" (110 mm)	0,7
G1" (130 mm)	0,8
G1" (190 mm)	0,9
DN20 (190 mm)	2,5
G1 1/4"	3,2
DN25	5,6
G2"	3,7
DN40	6,8
DN50	8,5

Lunghezza tratti rettilinei

Nn sono richiesti tratti rettilinei a monte ne a valle.

Data Logger

Ogni ora, giorno e mese I valori delle misure vengono memorizzati nella memoria del misuratore.

Tutti i dati dell'archivio possono essere letti solo tramite la lettura a distanza.

In più i dati mensili possono essere visualizzati sul display

I seguenti dati giornalieri, settimanali e mensili sono registrati nella memoria del misuratore:

1	Energia totale
2	Energia totale freddo
3	Energia totale tariffa 1
4	Energia totale tariffa 2
5	Volume totale
6	Valore totale dell'ingresso impulsive 1
7	Valore totale dell'ingresso impulsive 2
8	Valore Massimo della Potenza riscaldamento e data
9	Valore Massimo della Potenza raffreddamento e data
10	Valore Massimo di portata e data
11	Valore Massimo della temperature di mandata del fluido vettore e data
12	Valore Massimo della temperature di ritorno del fluido vettore e data
13	Valore minimo della temperature di mandata del fluido vettore e data
14	Valore minimo della temperature di ritorno del fluido vettore e data
15	Valore minimo della differenze delle temperature del fluido vettore e data
16	Valore medio della temperature di mandata del fluido vettore e data

17	Valore medio della temperature di ritorno del fluido vettore e data
18	Tempo di funzionamento senza errore della misura dell'energia termica
19	Codice di errore totale
20	Tempo in cui la portata ha superato 1.2 qs
21	Tempo in cui la portata era inferior a qi

Capacità Data logger:

- Fino a 1480 h – per memorizzazioni orarie;
- Fino a 1130 giorni – per memorizzazioni giornaliere;
- Fino a 36 mesi(gli ultimi) – per memorizzazioni mensili.

Tempo di archivio dei ddati

Non meno di 36 mesi

Tempo di archivio dei dati

dall'alimentazione)

Non meno di 15 anni (anche se il misuratore è disconnesso

Allegato A

Schemi elettrici

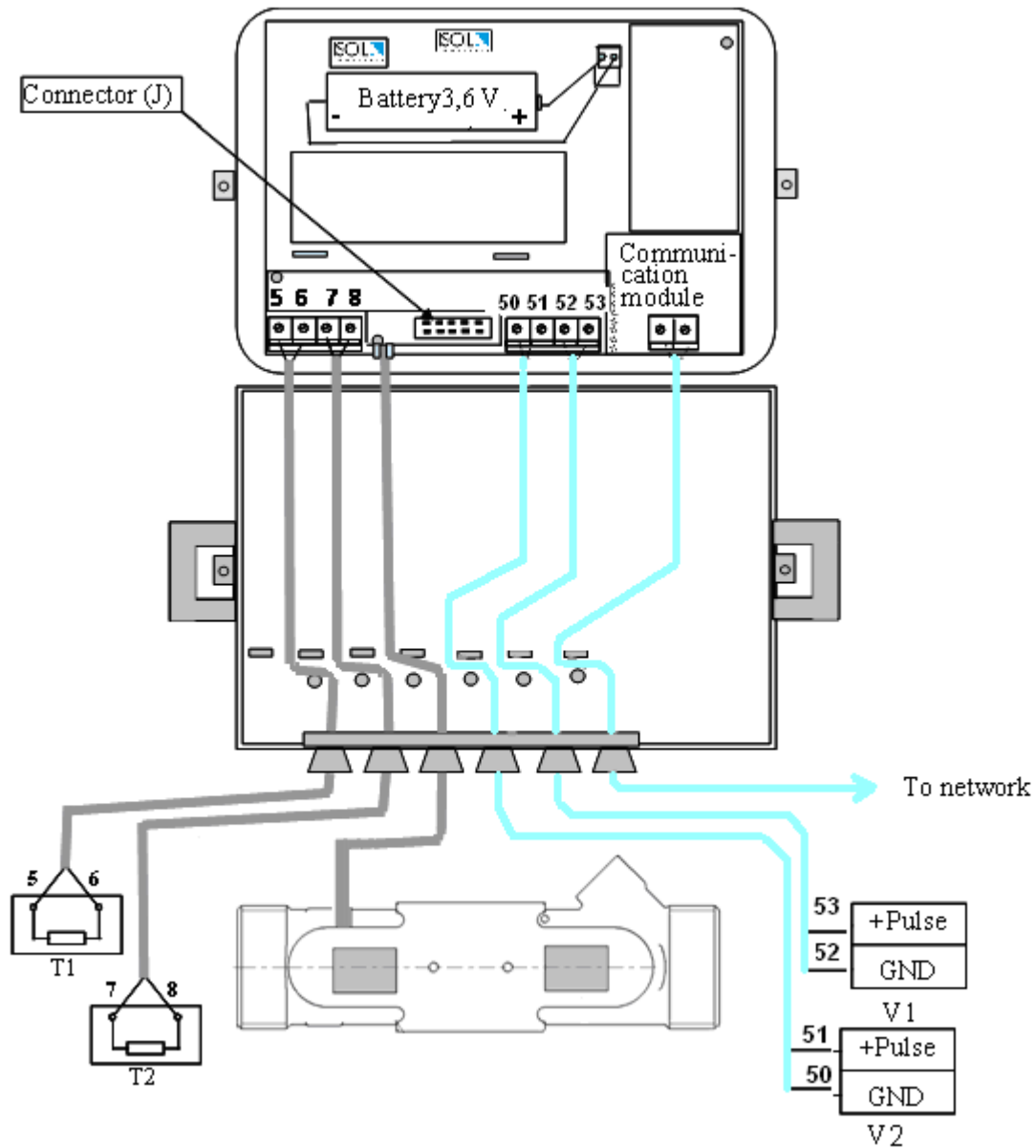
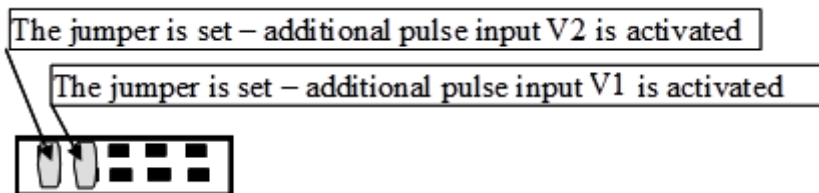


Fig.A1. Schema elettrico

T1 –Sensore di temperature di mandata T1, T2 – Sensore di temperature di ritorno T2,
 V1-ingresso/uscita impulsiva opzionale 1, V2 – ingresso/uscita impulsiva opzionale 2



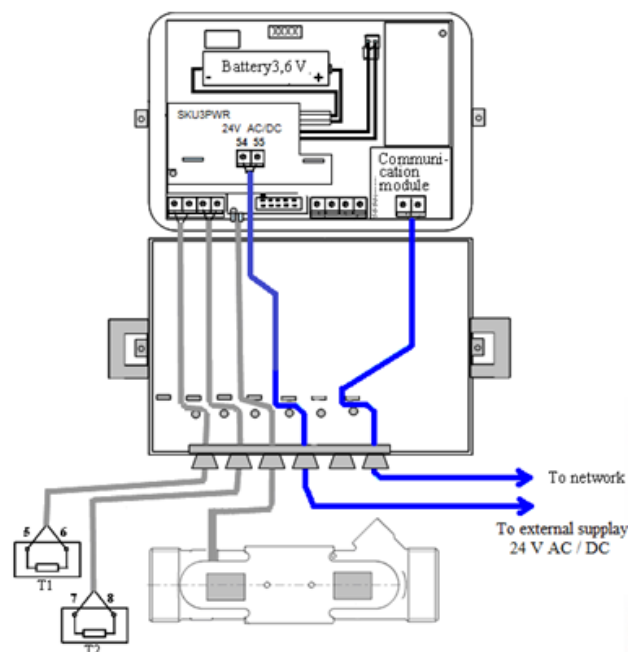


Fig.A2. Schema elettrico per connessione ad una alimentazione esterna

Tabelle A1. Numerazione dei morsetti

Calcolatore:

Morsetto Nr.	Descrizione
5	Sensore temperature mandata (T1)
6	Sensore temperature mandata (T1)
7	Sensore temperature ritorno (T2)
8	Sensore temperature ritorno (T2)
50	2 nd ingresso/uscita impulse opzionale GND
51	2 nd ingresso/uscita impulse opzionale (In/Out2)
52	1 st ingresso/uscita impulse opzionale GND
53	1 st ingresso/uscita impulse opzionale (In/Out1)

Moduli plug-in opzionali:

Numerazione dei terminali dei moduli di comunicazione	
Morsetto Nr.	Descrizione
20	CL+ (CL module)
21	CL- (CL module)
24, 25	Mbus (bipolar) (Mbus module)
51	MiniBus + (MiniBus module)
52	MiniBus - (MiniBus module)
60, 61	12-24 V DC power supply voltage for MODBUS and LON (bipolar)
90	MODBUS + (MODBUS module)
91	MODBUS - (MODBUS module)
96	Line A (LON module)
97	Line B (LON module)
Numerazione dei terminali del modulo di alimentazione esterna	
Terminal Nr.	Destination
54	24 V AC/DC (bipolar)
55	24 V AC/DC (bipolar)

Allegato B

Fig. B1. Dimensioni del calcolatore del misuratore IFX-M4-03

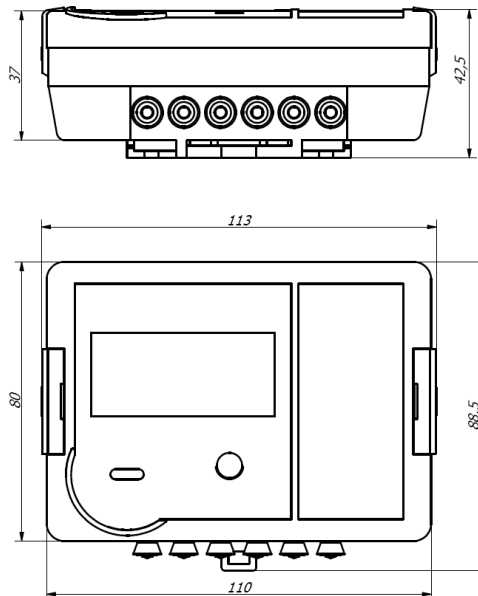


Fig. B2. Dimensioni del misuratore IFX-M4-03

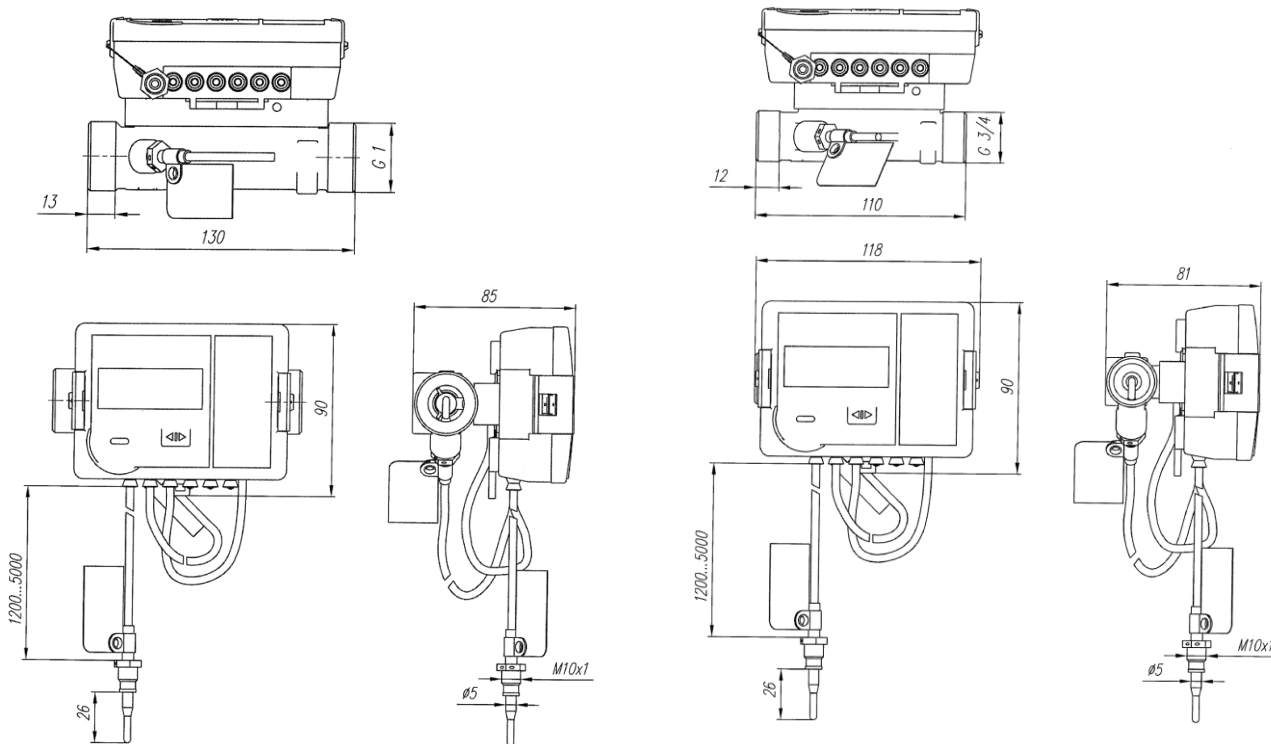
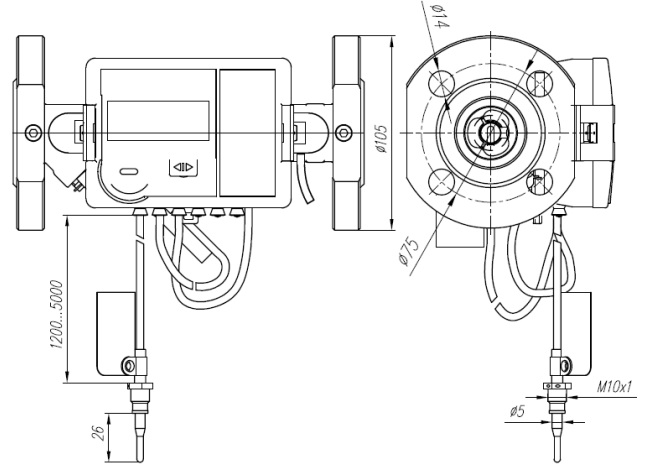
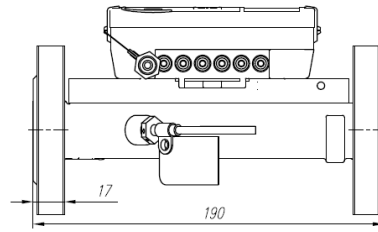
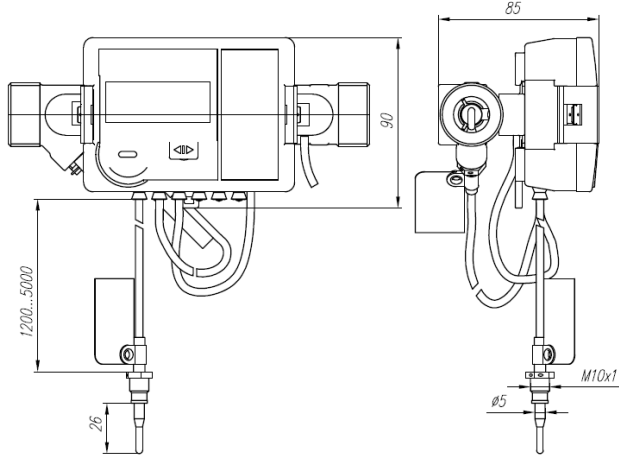
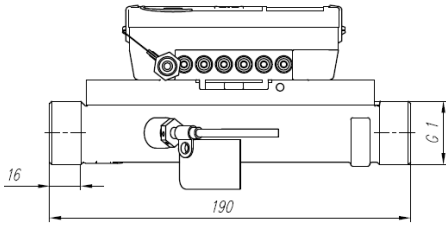


Fig. B2.1. $q_p = 0,6/1,0/1,5 \text{ m}^3/\text{h}$;
Filettato G3/4",
Mounting length L=110 mm

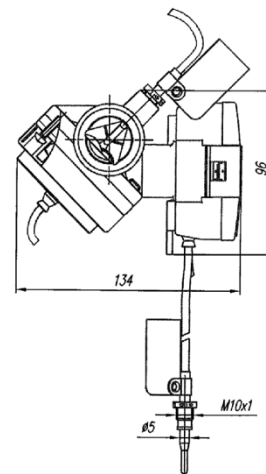
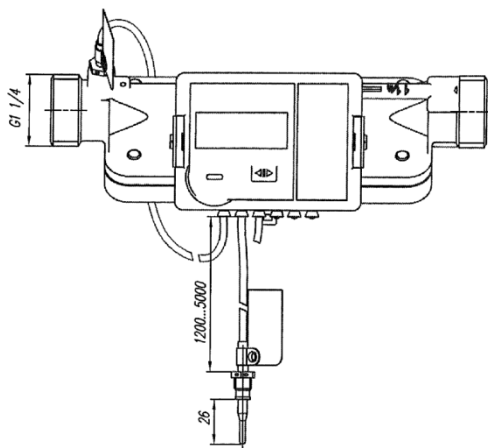
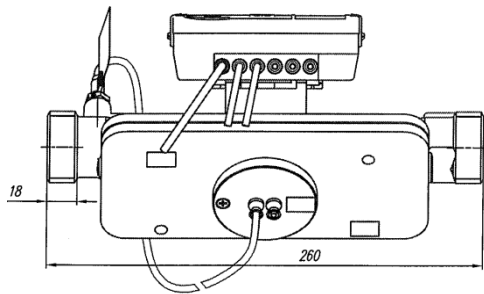
Fig. B2.2. $q_p = 2,5/1,5 \text{ m}^3/\text{h}$;
Filettato G1",
Mounting length L=130 mm



a) Filettato

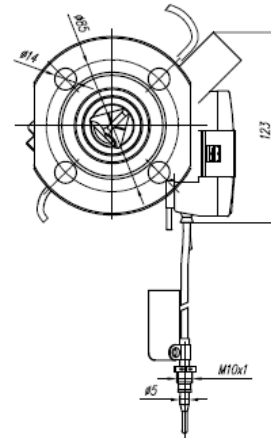
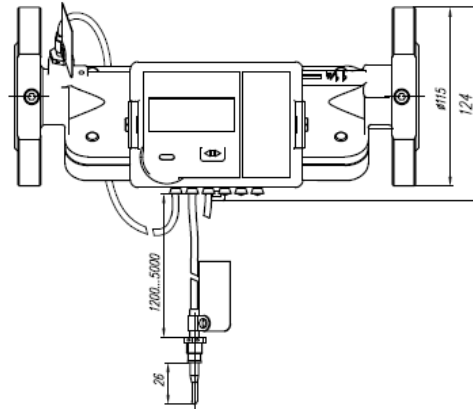
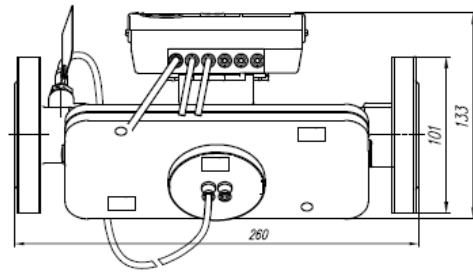
b) Flangiato

Fig.B2.3. $q_p = 0,6/1,0/1,5/2,5 \text{ m}^3/\text{h}$;
Filettato G1" (a), flangiato DN20 (b),
Mounting length $L=190 \text{ mm}$

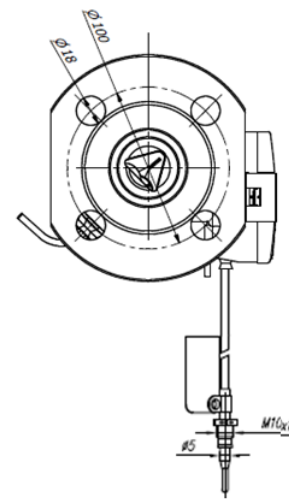
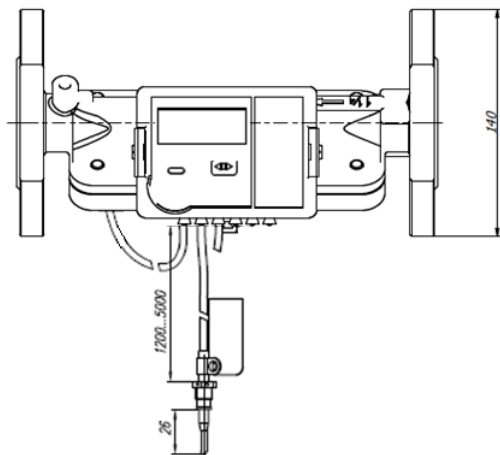
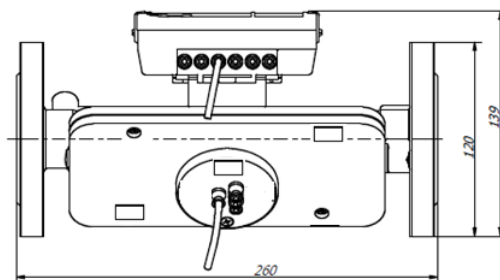


a)

Allegato B



b)



c)

B2.4 pav. $q_p = 3,5/6,0 \text{ m}^3/\text{h}$;
 Filettato G1 1/4"(a) ; flangiato DN25 (b)
 o flangiato DN32 (c)
 Mounting length L=260 mm

Allegato B

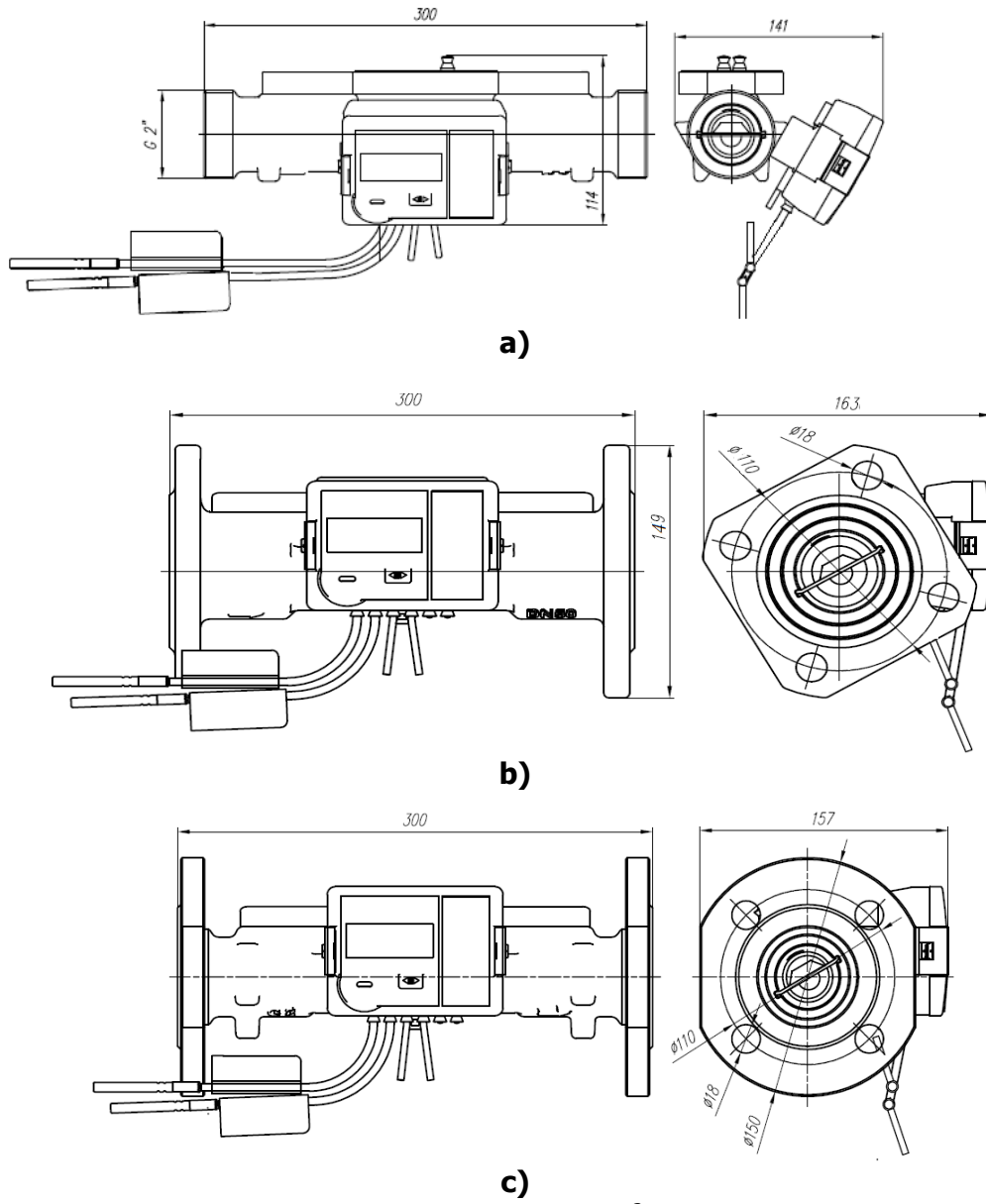


Fig.B2.5. $q_p = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$;
Filettato G2" (a) ; flangiato DN40 (b;c) (due opzioni)
Mounting length $L=300 \text{ mm}$

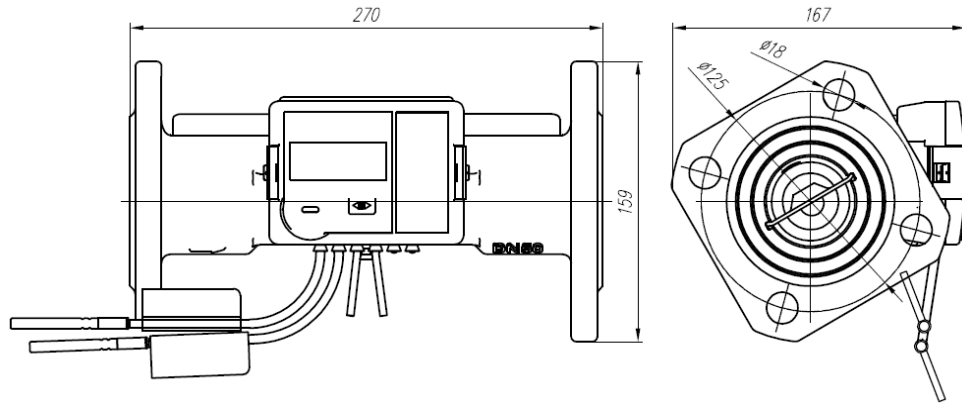


Fig.B2.6. $F_{qp} = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$;
flangiato DN50, Mounting length $L=270 \text{ mm}$

Allegato C

Sigilli di sicurezza

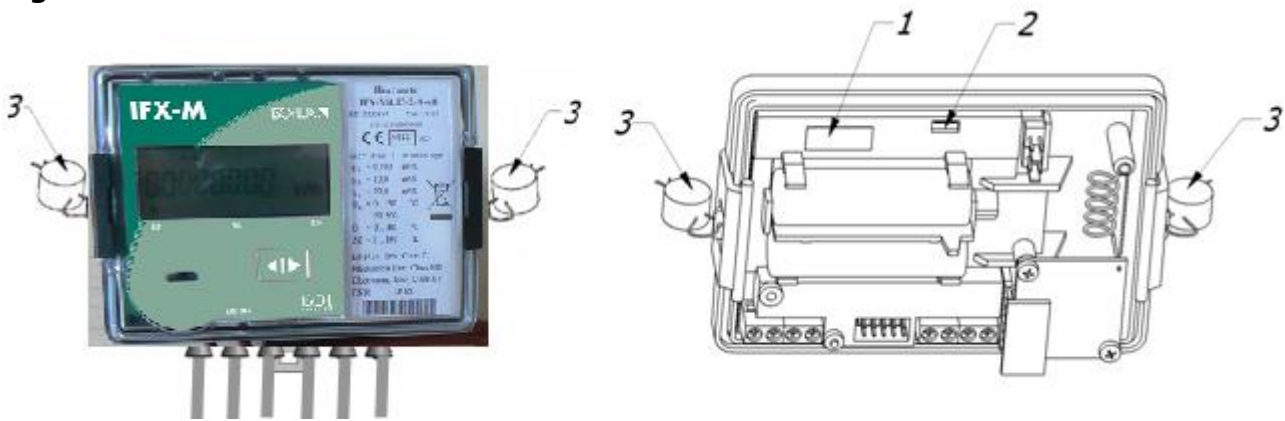
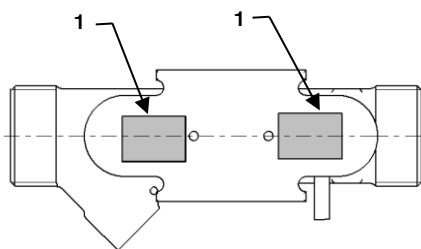
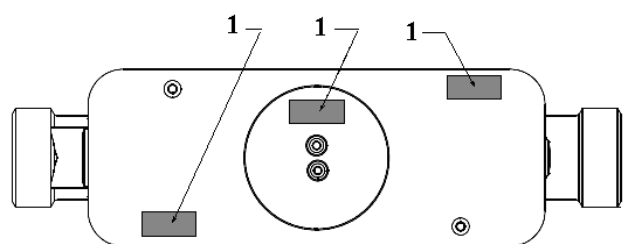


Fig.C1. Sigilli del calcolatore

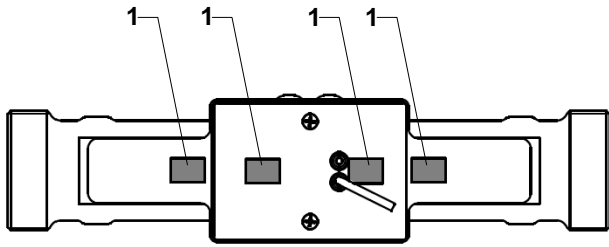
Calcolatore: coperchio chiuso, coperchio aperto
(1-Sigilli di verifica- sigilli adesivi del produttore-adesivi sulle viti del coperchio,
2-Sigillo di sicurezza del produttore, 3 -Sigilli di montaggio)



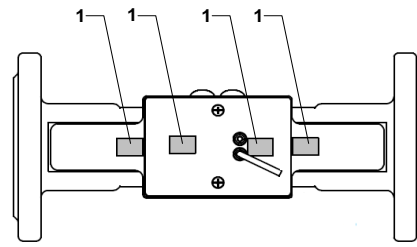
a) $q_p = 0,6/1,0/1,5/2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
(filettati o flangiati; $L=110\text{mm}/130\text{mm}/190\text{mm}$),



b) $q_p = 3,5/6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
(filettati o flangiati, $L=260 \text{ mm}$)



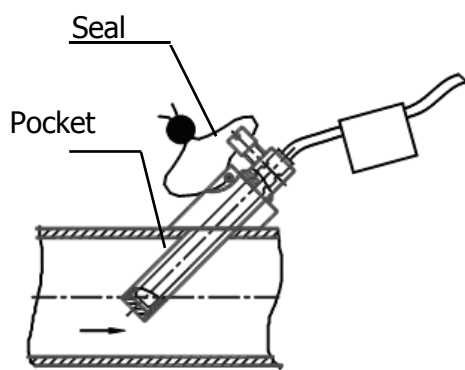
c) $q_p = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$
(filettati o flangiati, L=300 mm)



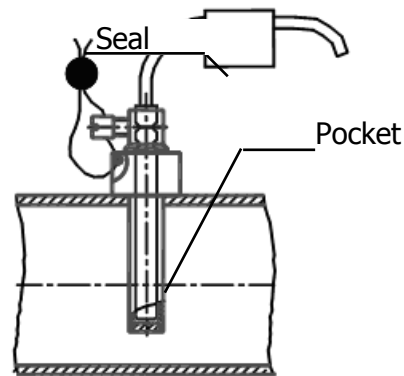
d) $q_p = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$
(filettati o flangiati DN50, L=270 mm)

Fig.C2. Sigilli sensore di flusso

(1-Sigilli di verifica- sigilli adesivi del produttore-adesivi sulle viti del coperchio)

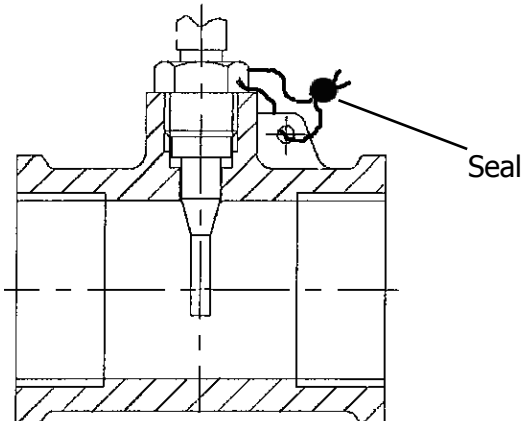


a) angolato 45°



b) perpendicolare

a) Installazione raccomandata per sonde di temperature tipo PL con cavo



b) Installazione raccomandata per sonde di temperature tipo DS

Fig. C3. Sensori di temperature, installazione e sigilli



e

ISOIL INDUSTRIA S.p.A.

UFFICI COMMERCIALI	SERVICE
Via Fratelli Gracchi, 27 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel +39 02 66027.1 Fax 039 026123202 vendite@isoil.it	assistentzaindustria@isoil.it

Per la lista complete dei nostri distributor accede al seguente link:

http://isoil.com/u_vendita.asp

PRIMA di rendere qualsiasi materiale contatta la
nostra **ASSISTENZA** all'indirizzo:
assistentzaindustria@isoil.com



A causa del costante sviluppo tecnico dei propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche e / o modificare le informazioni contenute in questo documento senza preavviso