



ISOIL

I N D U S T R I A



DATA SHEET



IFX-M4-04



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
Tratti rettilinei.....	7
Memoria	8
Capacità Data Logger:	8
Tabella 1.4	9
Allegato A.....	10
Applicazioni	10
Allegato B.....	12
Collegamenti elettrici.....	12
Schema elettrico	13
Schema elettrico	14
Schema elettrico	15
Schema elettrico	16
Schema elettrico	17
Allegato C.....	18
Tabella C1. Numerazione dei terminali	18
Tabella C2. Numerazione dei terminali per i moduli opzionali	19
Numerazione terminali alimentazione esterna e controllo valvola	19
Numerazione terminali moduli di comunicazione.....	19
Allegato D.....	20
Allegato E	23
Dimensioni tubo di misura	23
Sigilli di sicurezza	29
Sensori di temperatura	30

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.

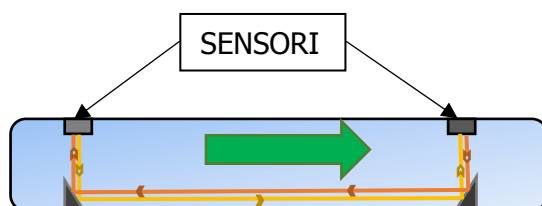
Marking of electrical and electronic equipment in accordance with Article 14 (2) of Directive 2012/19/EU



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

Tpo misuratore							
IFX-M4-04	-	-	-	*	*	*	*
Lato di installazione							
Mandata (T1)	1						
Ritorno (T2)	2						
Uso del misuratore							
Solo riscaldamento	A						
Riscaldamento e raffreddamento	B						
Sensore di portata:							
Connessioni ; ingombro mm ; qp m³/h							
G 3/4; 110 - 0,6 - ## 1 ##			1				
G1; 190 - 0,6 - ## 31 ##			31				
DN20; 190 - 0,6 - ## 35 ##			35				
G 3/4; 110 - 1 - ## 2 ##			2				
G1; 190 - 1 - ## 32 ##			39				
DN20; 190 - 1 - ## 36 ##			36				
G 3/4; 110 - 1,5 - ## 3 ##			3				
G 3/4; 165 - 1,5 - ## 11 ##			11				
G1; 130 - 1,5 - ## 21 ##			21				
G1; 190 - 1,5 - ## 33 ##			33				
DN20; 190 - 1,5 - ## 37 ##			37				
G1; 130 - 2,5 - ## 22 ##			22				
G1; 190 - 2,5 - ## 34 ##			34				
DN20; 190 - 2,5 - ## 38 ##			38				
G1 1/4; 260 - 3,5 - ## 41 ##			25				
DN25; 260 - 3,5 - ## 43 ##			43				
DN32; 260 - 3,5 - ## 45 ##			45				
G1 1/4; 260 - 6 - ## 42 ##			32				
DN25; 260 - 6 - ## 44 ##			44				
DN32; 260 - 6 - ## 46 ##			46				
G2; 300 - 10 - ## 51 ##			40				
DN40; 300 - 10 - ## 52 ##			52				
DN50; 270 - 15 - ## 61 ##			50				
DN65; 300 - 25 - ## 71 ##			65				
DN80; 350 - 40 - ## 81 ##			80				
DN100; 350 - 60 - ## 91 ##			100				
Alimentazione:							

Batteria interna – PN16	1		
Alimentazione esterna 230Vac – PN16	2		
Batteria interna – PN25	3		
Alimentazione esterna 230Vac – PN25	4		
Modulo di comunicazione			
Nessuno	0		
M-bus module	1		
RS232 module	2		
RS485	3		
Modulo universale (RS232/M-bus/CL ant Current outputs)	4		
Modulo universale (RS232/M-bus/CL ant Pulse outputs)	5		
MODBUS	6		
MiniBus	7		
Wireless Radio module RF 868 MHz	8		
Lunghezza cavi tra elettronica e tubo di misura e delle sonde, m :			
3 m	3		
5 m	5		
10 m	10		
15 m	15		
20 m	20		
40 m	40		
60 m	60		
80 m	80		
100 m	100		
Opzioni:			
None	0		
Interfaccia ottica OG-1		OG1	
Software READER		SW	
Adattatore ottico OG-3 for Terminale per acquisizione dati DK-3		OG3	
Terminale per acquisizione dati DK-3		DK3	

Attenzione: * - I numeri con questo simbolo servono per la definizione del codice. (Non presenti nella marcatura).

DATI TECNICI

<i>CARATTERISTICHE STANDARD</i>	
Utilizzabile per	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riscaldamento e raffrescamento
Range	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Da DN15 a DN100– MI004 tabella 1.1
Version	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolatore completo di sensore e sonde (con pozzetti o tees); ▪ 2 circuiti differenti controllati dallo stesso misuratore; ▪ Possibilità di usarlo come ricerca perdite (2 sensori, su mandata e su ritorno) ▪ Vedere Allegato A
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interna: Batteria al litio 3,6 V, D-cell ▪ Esterna: AC (50±2) Hz, 230 V $^{+10}_{-15}$ %; < 3VA(solo per misuratore, consumo annuo 26,3kWh); <15VA(misuratore e sensori extra; consumo annuo 131.5kWh)
Tempo di vita batteria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non meno di 11 anni (10 anni per schemi U1F, U2F)
Pressione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PN16 standard (PN25 a richiesta)
Temperature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elettronica: +5°C to +55°C (installazione da interno); Sensore: -30°C to 55°C;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluido vettore: 5°C....130 °C (per t >90°C separare l'elettronica dal calcolatore)
Umidità	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 93 %
Classe ambientale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Class C according to EN1434
Classe ambientale Meccanica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M1
Classe ambientale Elettromagnetica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E2
Precisione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EN1434 class 2
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo di transito
Grado IP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IP65 (IP67 su richiesta per parti umide)
Uscita	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita impulsive con valore dipendente dal DN (vedere tabella 1.2)
Tipologia degli impulsi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OD secondo EN1434-2+AC: 2007
Protocolli di comunicazionel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita universale(una tra M-bus, CL, and RS-232) con due uscite impulsive; ▪ Uscita universale(una tra M-bus, CL, and RS-232) con due uscite impulsive; ▪ MBus; RS232; MODBUS; MiniBus; RF (W-MBus frequency 868MHz)
<i>Caratteristiche meccaniche</i>	
Dimensioni dell'elettronica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 159 mm x 52 mm x 142 mm
Peso del calcolatore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,5 kg
Dimensioni tubo di misura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secondo l'Allegato B
Peso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secondo la Tabella 1.3
Materiale	<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; altri Titanio
<i>Garanzia e approvazioni</i>	
Garanzia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 mesi
Approvazione MID	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MI004
Certificato CE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SI

Tabella 1.1

Portata, m ³ /h			Valore di soglia, m ³ /h	Ingombro, L, mm	Perdite di carico Δp , @ q_p , kPa, Non più di	Conessioni (Filettate – G, Flangiate –DN)
Permanente q_p	Massima q_s	Minima q_i^*				
0,6	1,2	0,006(0,024)	0,003	110	7	G3/4"
0,6	1,2	0,006(0,024)	0,003	190	0,9	G1", DN20
1,0	2,0	0,01 (0,04)	0,005	110	11,3	G3/4"
1,0	2,0	0,01 (0,04)	0,005	190	2,5	G1", DN20
1,5	3,0	0,006 (0,06)	0,003	110; 165	17,1	G3/4"
1,5	3,0	0,006 (0,06)	0,003	190	5,8	G1", DN20
1,5	3,0	0,015 (0,06)	0,006	110; 165	17,1	G3/4"
1,5	3,0	0,015 (0,06)	0,006	190	5,8	G1", DN20
1,5	3,0	0,015 (0,06)	0,006	130	7,2	G1"
2,5	5,0	0,01 (0,1)	0,005	130	19,8	G1"
2,5	5,0	0,01 (0,1)	0,005	190	9,4	G1", DN20

2,5	5,0	0,025 (0,1)	0,01	130	19,8	G1"
2,5	5,0	0,025 (0,1)	0,01	190	9,4	G1", DN20
3,5	7,0	0,035 (0,14)	0,017	260	4	G1 1/4" DN25, DN32
6,0	12,0	0,024 (0,24)	0,012	260	10	G1 1/4" DN25, DN32
6,0	12,0	0,06 (0,24)	0,024	260	10	G1 1/4" DN25, DN32
10,0	20,0	0,04 (0,4)	0,02	300	18	G2", DN40
10,0	20,0	0,10 (0,4)	0,04	300	18	G2", DN40
15,0	30,0	0,06 (0,6)	0,03	270	12	DN50
15,0	30,0	0,15 (0,6)	0,06	270	12	DN50
25	50	0,1 (1)	0,05	300	20	DN65
25	50	0,25 (1)	0,1	300	20	DN65
40	80	0,16 (1,6)	0,08	350	18	DN80
40	80	0,4 (1,6)	0,16	350	18	DN80
60	120	0,24 (2,4)	0,12	350	18	DN100
60	120	0,6 (2,4)	0,24	350	18	DN100
140	250	5	2,5	500	5	DN150
550	1100	11	5,5	500	5	DN200

Tabella 1.2

Portata massima, m ³ /h	Risoluzione misura del volume (peso impulso volume), m ³	Risoluzione misura dell'energia (peso impulso energia)
$q_s < 5$	0,001	0,1 kWh o 0,0001 Gcal (o GJ)
$5 \leq q_s < 50$	0,01	0,001 MWh (Gcal o GJ)
$50 \leq q_s$	0,1	0,01 MWh (Gcal o GJ)

Tabella 1.3

Connessioni e ingombri del tubo di misura	Peso, non più di, kg
G3/4", 110 mm	0,7
G3/4", 165 mm	0,8
G1", 130 mm	0,8
G1", 190 mm	0,9
DN20, 190 mm	2,5
G1 1/4", 260 mm	3,2
DN25, 260 mm	5,6
DN32, 260 mm	6,1
G2", 300 mm	3,7
DN40, 300 mm	6,8
DN50, 270 mm	8,5
DN65, 300 mm	13,0
DN80, 350 mm	15,0
DN100, 350 mm	18,0

NOTE: Il peso è indicato senza il peso dei cavi di connessione. Il peso massimo dei cavi è di 8 kg (2x100 m)

Tratti rettilinei

Per sensori di portata con diametri nominale da DN65 a DN100 MID (DN600 NO MID) sono necessari i seguenti tratti rettilinei:

- MONTE: $\geq 5 \times DN$
- VALLE: $\geq 3 \times DN$

Per I sensori di portata di altri diametri non sono necessari tratti rettilinei.

Memoria

I seguenti dati giornalieri, settimanali e mensili vengono memorizzati:

- Valori istantanei e totalizzati (vedere Tabella 1.4)
- Variazioni orarie, settimanali e mensili dei parametri totalizzati
- Media oraria, settimanale e mensile dei valori di temperatura e pressione
- errori (fault) e codici di informazione che occorrono nell'ultima ora, giorno e mese

Capacità Data Logger:

Fino a 110 giorni (3,5 mesi)

- per memorizzazione oraria,

Fino a 1096 giorni (36 mesi)

- per registrazione oraria e mensile,

Tempo di mantenimento dei dati Non più di 36mesi

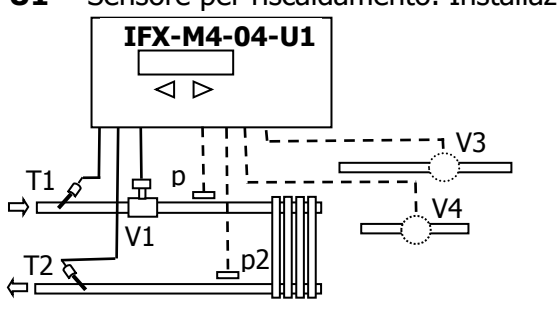
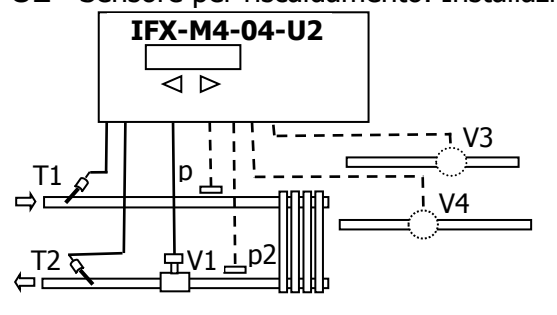
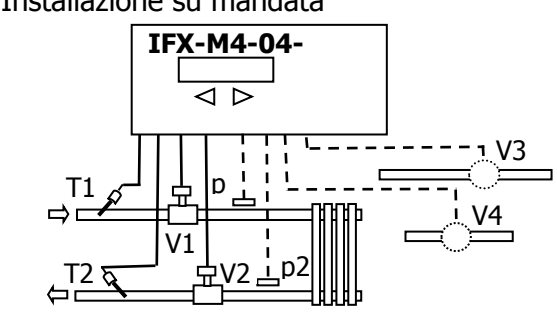
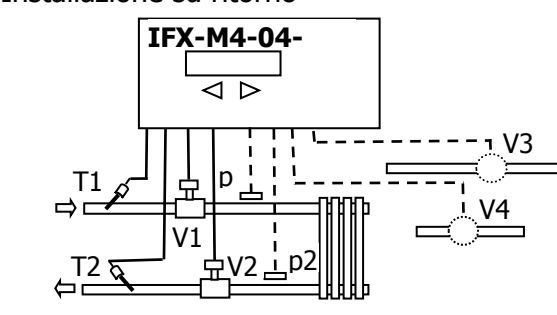
Il tempo di mantenimento dei totalizzatori quando il misuratore è scollegato dall'alimentazione non è superior ai 12 anni

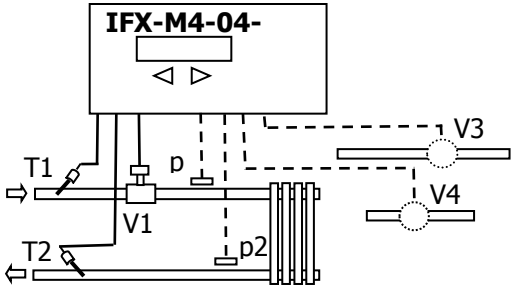
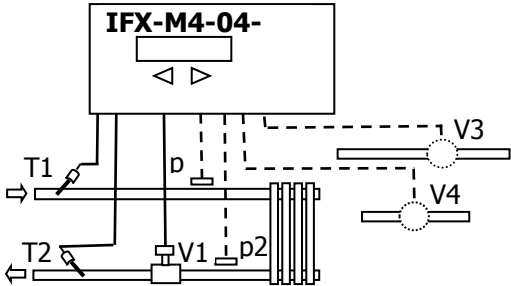
Tabella 1.4

Simbolo	Parametro	Risoluzione display, Unità di misura, range di misura	Memorizzato in archivio
Integral parameters			
ΣE	Totale energia (in accordo con Allegato A)	8 digits, MWh, Gcal, GJ*	Valore assoluto ogni ora, variazioni ogni ora, giorno e mese
E1	1° valore di energia (in accordo con Allegato A)		
E2	2° valore di energia (in accordo con Allegato A)		
V1(M1)	Volume (massa) del 1° canale di misura	8 digits, m ³ (t)	Valore assoluto ogni ora, variazioni ogni ora, giorno e mese
V2 (M2)	Volume (massa) del 2° canale di misura		
M1-M2 (V1-V2)	Volume (massa) differenza tra il 1° e il 2° canale di misura	8 digits, m ³ (t)	
V3 (M3)	Volume (massa) del 3° canale di misura	8 digits, m ³	
V4	Volume del 4°c canale di misura		
	Tempo totale di funzionamento	8 digits,	
A	Tempo di funzionamento senza errori	0,01 h	
Er ₁	Codice di errore importante	6 digits	Amount in hour, day, month
Er ₂	Codice di errore transitorio	6 digits	
Valori Istantanei			
P	Totale Potenza	5 digits, kW	-----
q1	Portata 1° canale	5 digits, m ³ /h or t /h	-----
q2	Portata 2° canale		
q3	Portata 3° canale		
q4	Portata 4° canale		
p1	Pressione 1° canale	0 ... 2500,0 kPa	Average hourly, daily and monthly data
p2	Pressione 2° canale		
Θ1	Temperatura fluido 1° canale	0...180 °C	
Θ2	Temperatura fluido 2° canale		
Θ1-Θ2	Differenza di temperature tra 1° e 2° canale	± (2...150) °C	
Θ3	Temperatura fluido 3° canale	- 40...+180 °C	

Allegato A

Applicazioni

Applicazione	Formula per calcolo energia
Per circuiti chiusi di riscaldamento	
<p>U1 - Sensore per riscaldamento. Installazione su mandata</p> 	$E = V1 \cdot \rho_1 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$ $M1 = V1 \cdot \rho_1$
<p>U2 - Sensore per riscaldamento. Installazione su ritorno</p> 	$E = V1 \cdot \rho_2 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$ $M1 = V1 \cdot \rho_2$
<p>U1F - Sensore per riscaldamento con opzioni misura perdite Installazione su mandata</p> 	$E = V1 \cdot \rho_1 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$ $M1 = V1 \cdot \rho_1$ $M2 = V2 \cdot \rho_2$
<p>U2F - Sensore per riscaldamento con opzioni misura perdite Installazione su ritorno</p> 	$E = V2 \cdot \rho_2 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$ $M1 = V1 \cdot \rho_1$ $M2 = V2 \cdot \rho_2$

Applicazione	Formula per calcolo energia
Per circuiti chiusi di riscaldamento/raffrescamento	
<p>U1L – Sensore per riscaldamento/raffrescamento. Installazione su mandata.</p> 	<p>$\Sigma E = E1 + E2$</p> <p>quando $\Theta1 > \Theta2$: $E1 = V1 \cdot \rho1 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$, $E2 = 0$</p> <p>quando $\Theta1 < \Theta2$: $E2 = V1 \cdot \rho1 \cdot (h_{T2} - h_{T1})$, $E1 = 0$</p> <p>$M1 = V1 \cdot \rho1$</p>
<p>U2L - Sensore per riscaldamento/raffrescamento. Installazione su ritorno.</p> 	<p>$\Sigma E = E1 + E2$</p> <p>quando $\Theta1 > \Theta2$: $E1 = V1 \cdot \rho2 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$, $E2 = 0$</p> <p>quando $\Theta1 < \Theta2$: $E2 = V1 \cdot \rho2 \cdot (h_{T2} - h_{T1})$, $E1 = 0$</p> <p>$M1 = V1 \cdot \rho2$</p>

Allegato B Collegamenti elettrici

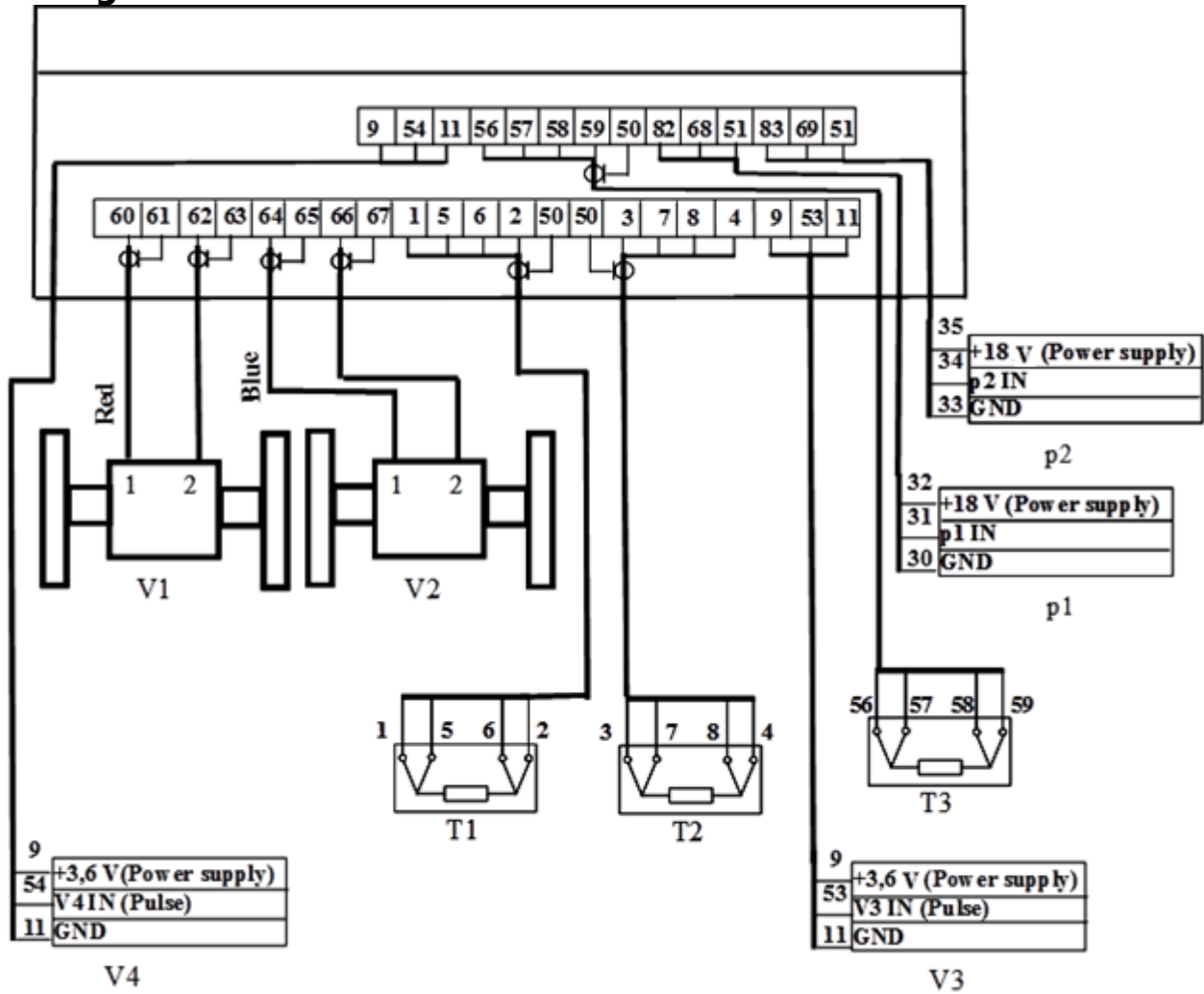


Fig. B1. Schema elettrico

Sensori di temperatura con connessione a 4-fili (K), Sensore DN25...DN100

T1 ... T3 – Sensori di temperatura

V1 ... V2 – Sensori ultrasuoni (DN25...DN100)

V3... V4 – Totalizzatori acqua con uscita impulsiva

p1 ... p2 – Sensori di pressione

Attenzione: 1. Devono essere collegati solo i sensori necessari per eseguire la misura (vedere Allegato A)

Schema elettrico

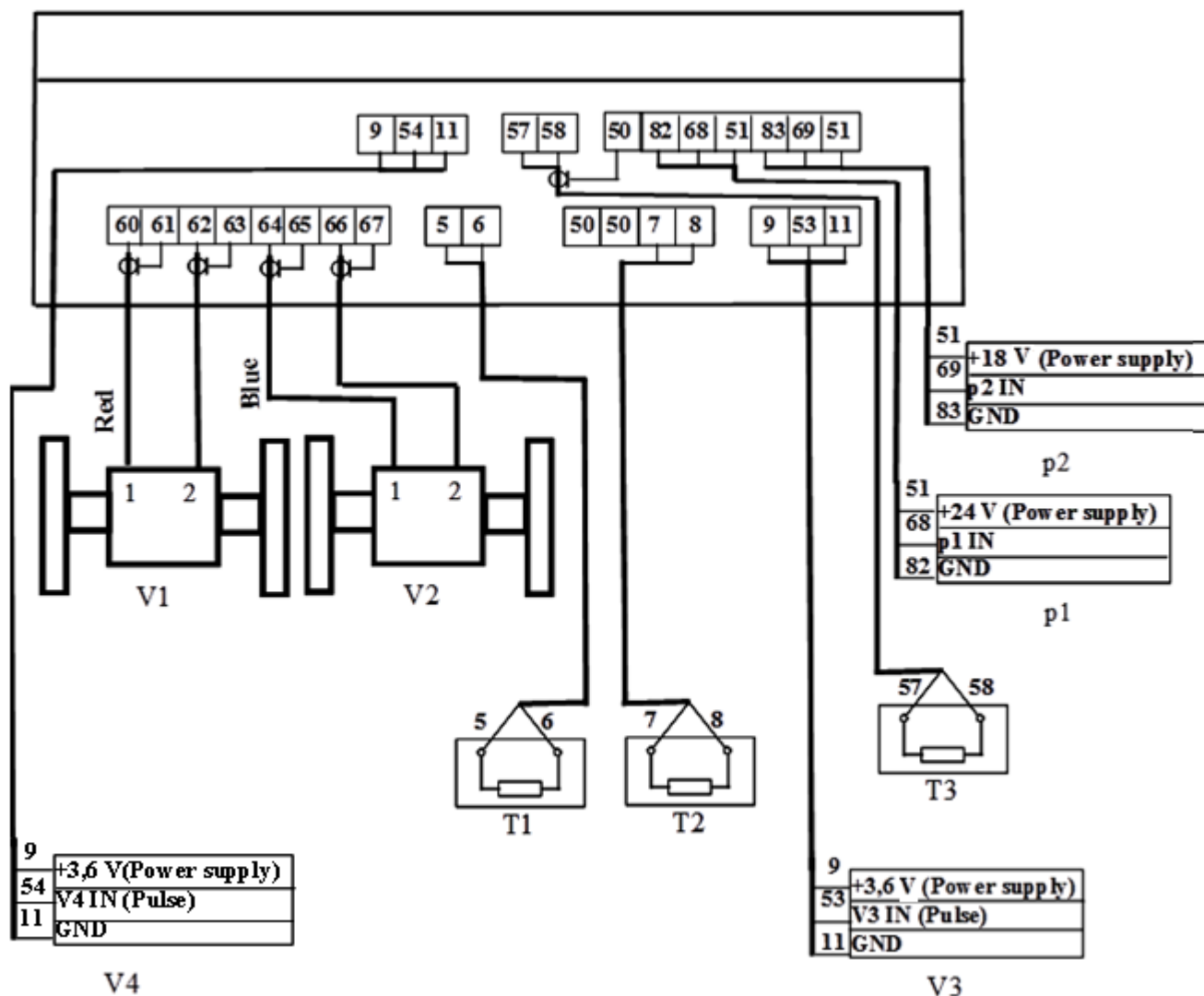


Fig. B2a. Electrical wiring diagram

Sensori di temperatura con connessione a 2-fili (K), Sensore DN25...DN100

T1 ... T3 – Sensori di temperatura

V1 ... V2 – Sensori ultrasonori (DN25...DN100)

V3... V4 – Totalizzatori acqua con uscita impulsiva

p1 ... p2 – Sensori di pressione

Attenzione: 1. Devono essere collegati solo i sensori necessari per eseguire la misura (vedere Allegato A)

Schema elettrico

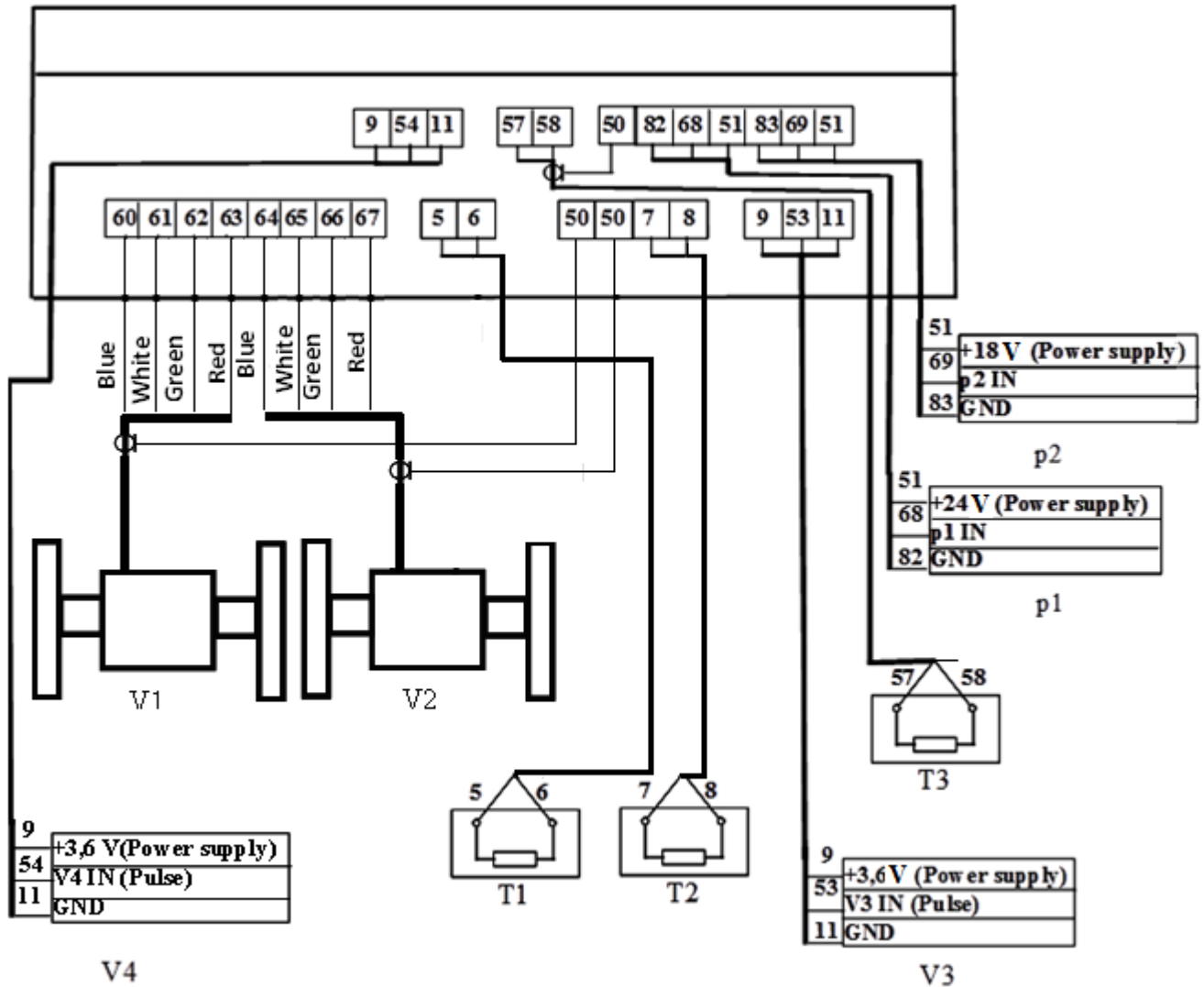


Fig. B2b. Electrical wiring diagram

Sensori di temperatura con connessione a 2-fili (K), Sensore DN15...DN20

T1 ... T3 – Sensori di temperatura

V1 ... V2 – Sensori ultrasonori (DN15...DN20)

V3... V4 – Totalizzatori acqua con uscita impulsiva

p1 ... p2 – Sensori di pressione

Attenzione: 1. Devono essere collegati solo i sensori necessari per eseguire la misura (vedere Allegato A)

Schema elettrico

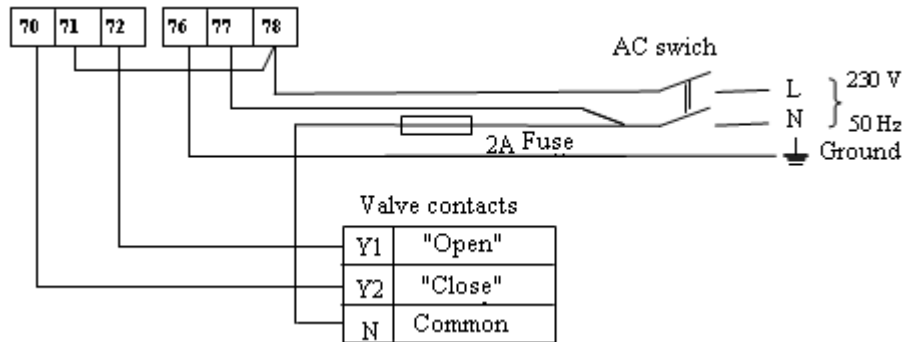


Fig. B3. Schema elettrico per alimentazione sterna e collegamento a valvola di regolazio (230Vac)

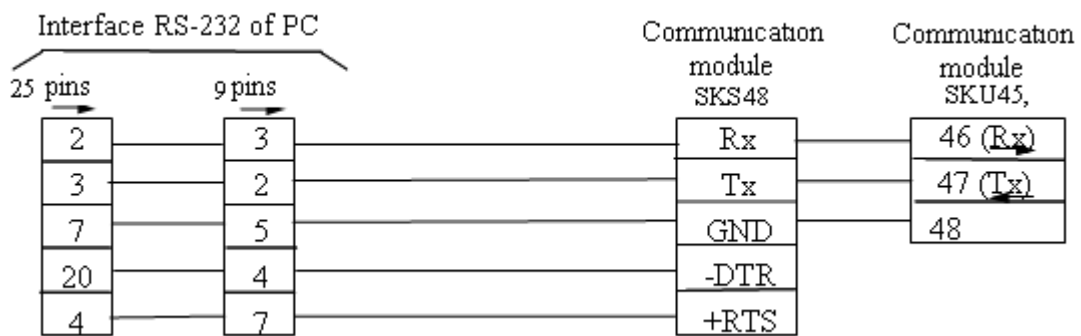


Fig. B4. Collegamento diretto del misuratore ad una interfaccia RS-232

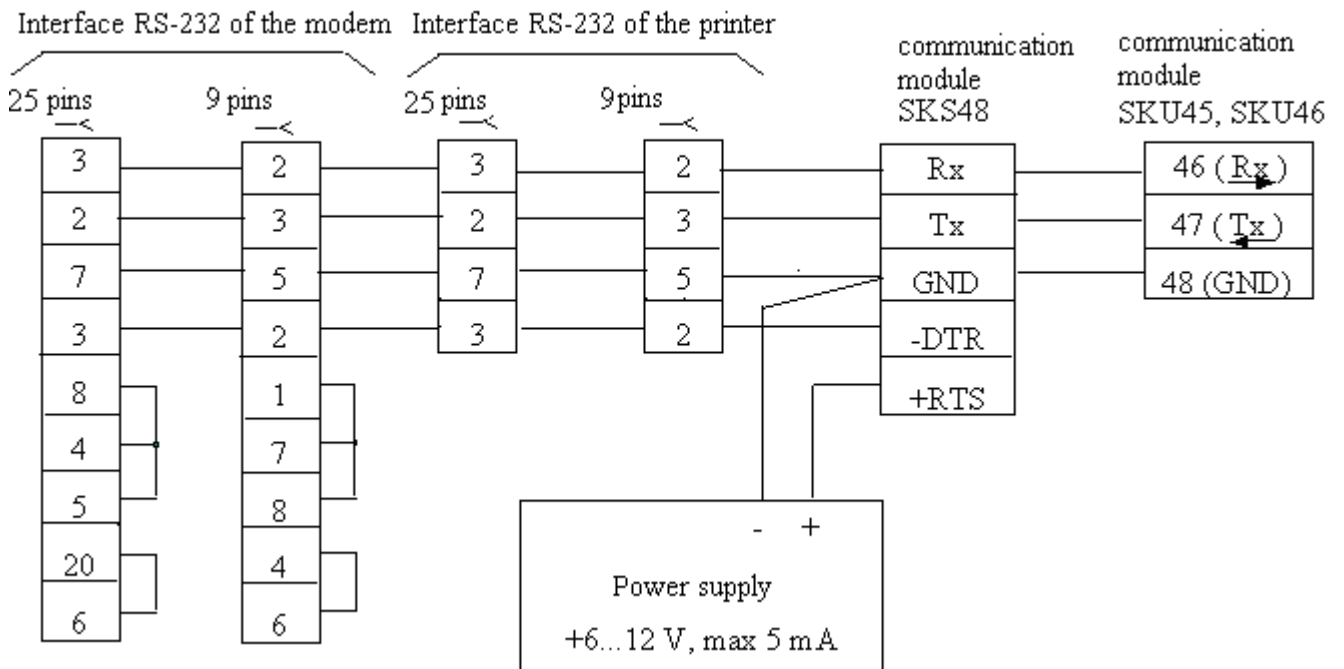


Fig. B5 Collegamento diretto del misuratore ad un modem o una stampante attraverso una interfaccia RS-232

Schema elettrico

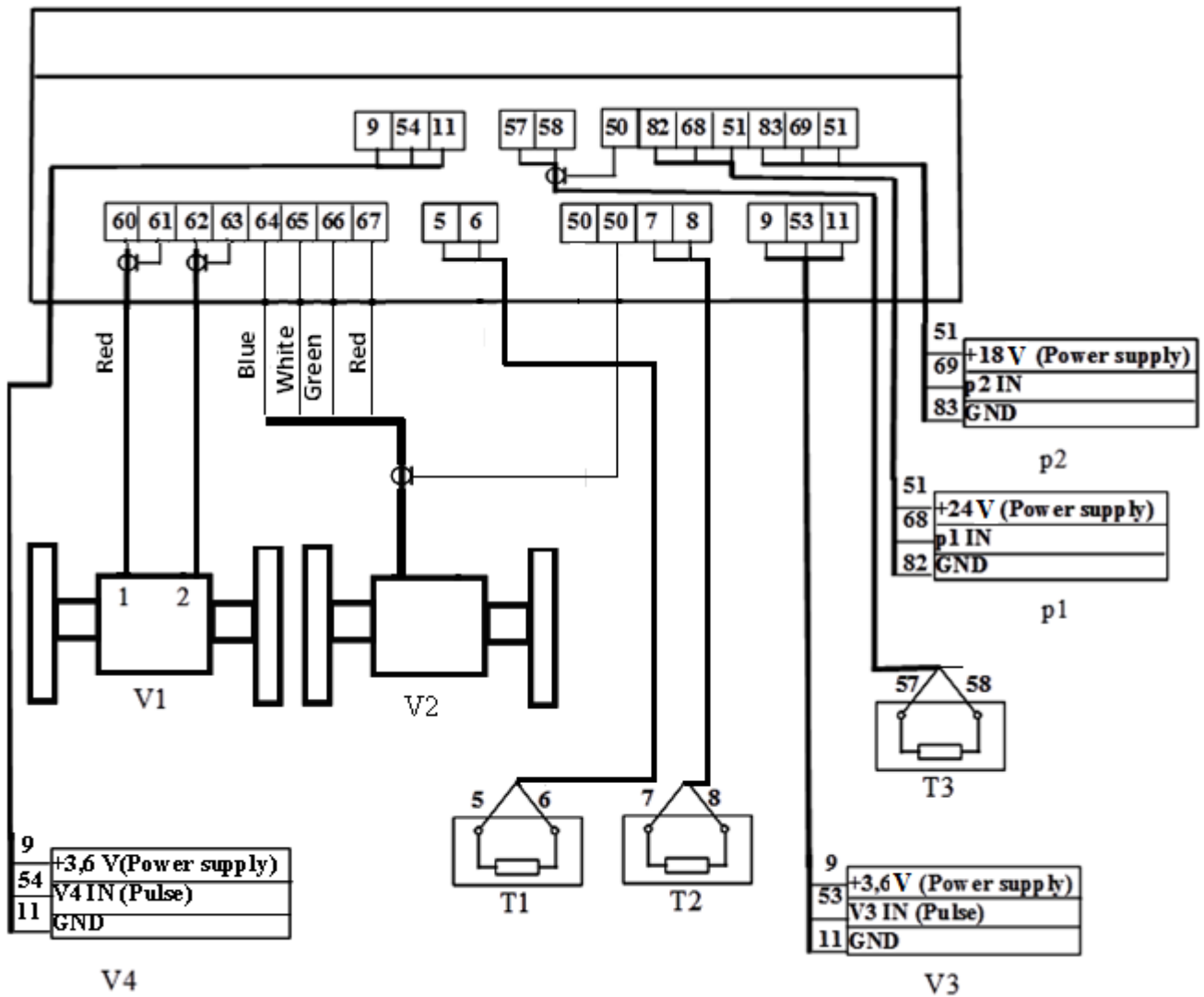


Fig. B6. Electrical wiring diagram

Sensori di temperatura con connessione a 2-fili (D), Sensori: V1- DN25...DN100; V2 – DN15...DN20

T1 ... T3 – Sensori di temperatura

V1 (DN25-DN100) ... V2 (DN15-DN20) – Sensori ultrasuoni

V3... V4 – Totalizzatori acqua con uscita impulsiva

p1 ... p2 – Sensori di pressione

Attenzione: 1. Devono essere collegati solo i sensori necessari per eseguire la misura (vedere Allegato A)

Schema elettrico

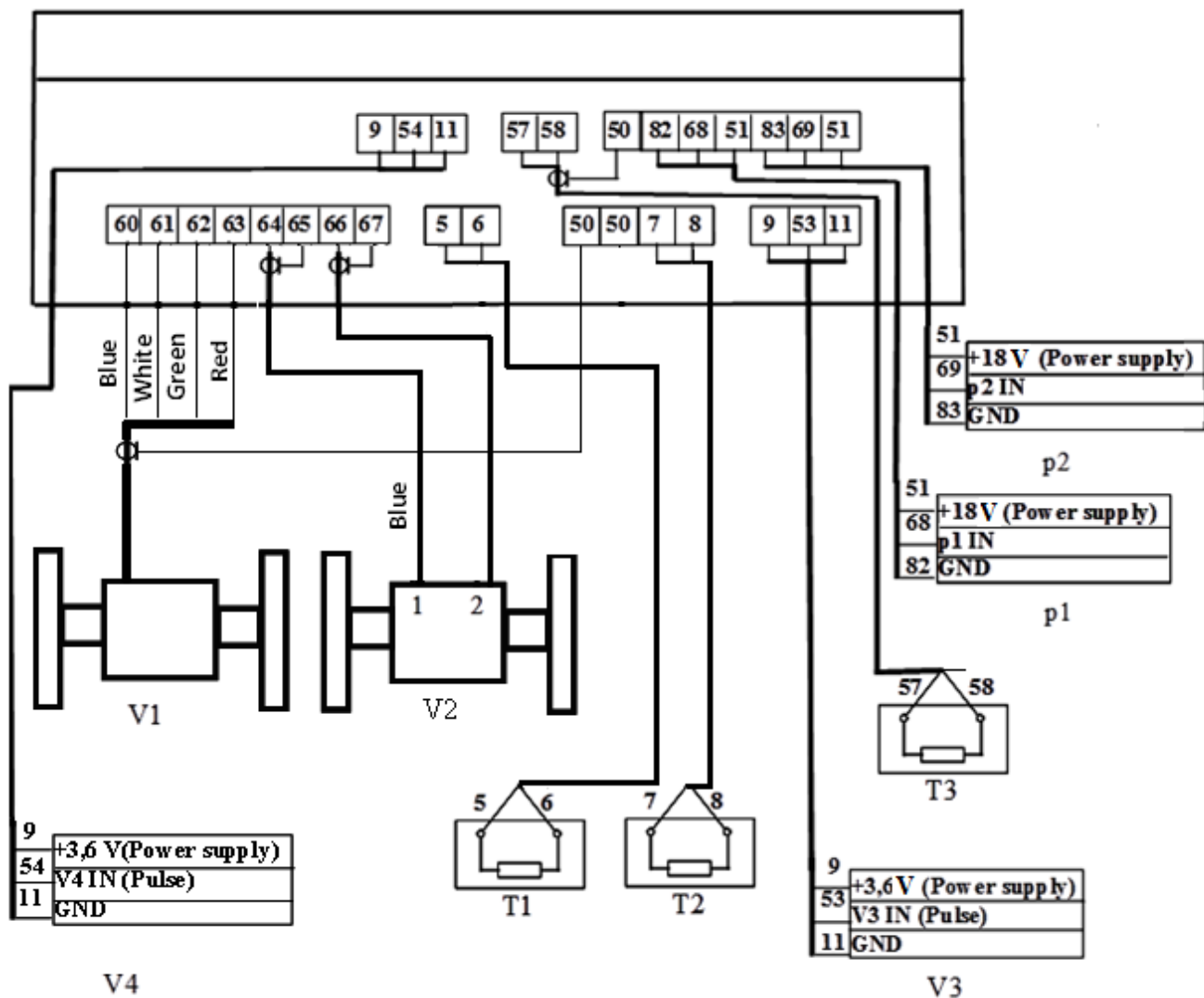


Fig. B7. Electrical wiring diagram

Sensori di temperatura con connessione a 2-fili (D), Sensori: V1-DN15...DN20; V2 – DN25...DN100

T1 ... T3 – Sensori di temperatura

V1(DN15-DN20) ... V2 (DN25-DN100) – Sensori ultrasuoni

V3... V4 – Totalizzatori acqua con uscita impulsiva

p1 ... p2 – Sensori di pressione

Attenzione: 1. Devono essere collegati solo i sensori necessari per eseguire la misura (vedere Allegato

Allegato C

Tabella C1. Numerazione dei terminali

Numero terminale	Marchatura	Descrizione
60	V1-1 (+)	Uscita segnale (OUT) dal primo sensore di portata V1 (sensore 1)
61	V1-1(-)	GND uscita (OUT) dal primo sensore di portata V1 (sensore 1)
62	V1-2 (+)	Ingresso segnale (IN) dal primo sensore di portata V1 (sensore 2)
63	V1-2 (-)	GND ingresso (IN) dal primo sensore di portata V1 (sensore 2)
64	V2-1 (+)	Uscita segnale (OUT) dal secondo sensore di portata V2 (sensore 1)
65	V2-1 (-)	GND uscita (OUT) dal secondo sensore di portata V2 (sensore 1)
66	V2-2 (+)	Ingresso segnale (IN) dal secondo sensore di portata V2 (sensore 2)
67	V2-2 (-)	GND ingresso (IN) dal secondo sensore di portata V2 (sensore 2)
1*	T1	Connettore di corrente 1° sensore di temperatura "+I"
5	T1	Connettore di tensione 1° sensore di temperatura "+U"
6	T1	Connettore di tensione 1° sensore di temperatura "-U"
2*	T1	Connettore di corrente 1° sensore di temperatura "-I"
50*	⊥	GND per temperature e sensori di portata
3*	T2	Connettore di corrente 2° sensore di temperatura "+I"
7	T2	Connettore di tensione 2° sensore di temperatura "+U"
8	T2	Connettore di tensione 2° sensore di temperatura "-U"
4*	T2	Connettore di corrente 2° sensore di temperatura "-I"
9	+	+3,6V alimentazione per sensori V3 , V4
53	V3	Segnale impulsive in ingresso dal 3° sensore di portata (IN)
11	⊥	GND per 3° e 4° sensore di portata
54	V4	Segnale impulsive in ingresso dal 4° sensore di portata (IN)
56*	T3	Connettore di corrente 3° sensore di temperatura "+I"
57	T3	Connettore di tensione 3° sensore di temperatura "+U"
58	T3	Connettore di tensione 3° sensore di temperatura "-U"
59*	T3	Connettore di corrente 3° sensore di temperatura "-I"
82	⊥	GND sensore di pressione p1
68	P1	Ingresso per 1° sensore di pressione (IN)
51	+	+18 V per alimentazione sensori di pressione p1, p2
83	⊥	GND per sensore di pressione p2
69	P2	Ingresso per 2° sensore di pressione (IN)
Attenzione: * - Solo con collegamento sonde di temperature a 4 fili (K)		

Tabella C2. Numerazione dei terminali per i moduli opzionali

Numero terminale	Marcatura	Descrizione
Numerazione terminali alimentazione esterna e controllo valvola		
70	∨	Uscita relè "chiude"
71	R	GND per uscita relè
72	^	Uscita relè "apre"
26	⊥	Terra principale
27	230V	Alimentazione (230V AC)
28	230V	Alimentazione (230V AC)
Numerazione terminali moduli di comunicazione		
76	⊥	GND uscite in corrente (modulo SKS-45)
77	Iout1	1a uscita in corrente (+) (modulo SKU45)
78	Iout2	2a uscita in corrente (+) (modulo SKU45)
79	⊥	GND per uscite impulsive (modulo SKS-46)
80	Puls 1	1a uscita impulsiva (+) (modulo SKU46)
81	Puls 2	2a uscita impulsiva (+) (modulo SKU46)
24 (73)	BUS	M-bus line L1(CL – CL1 or RS-232 – Rx (input))
25 (74)	BUS	M-bus line L2(CL – CL2 or RS-232 – Tx (output))
75	BUS	GND per interfaccia di comunicazione RS-232
51	+	Modulo MiniBus (+)
52	-	Modulo MiniBus (-)
60	60	Alimentazione modulo MODBUS 12-24 Vac/dc (nuovo modello)
61	61	Alimentazione modulo MODBUS 12-24 Vac/dc (nuovo modello)
90	90	Modulo MODBUS (+)
91	91	Modulo MODBUS (-)

Allegato D

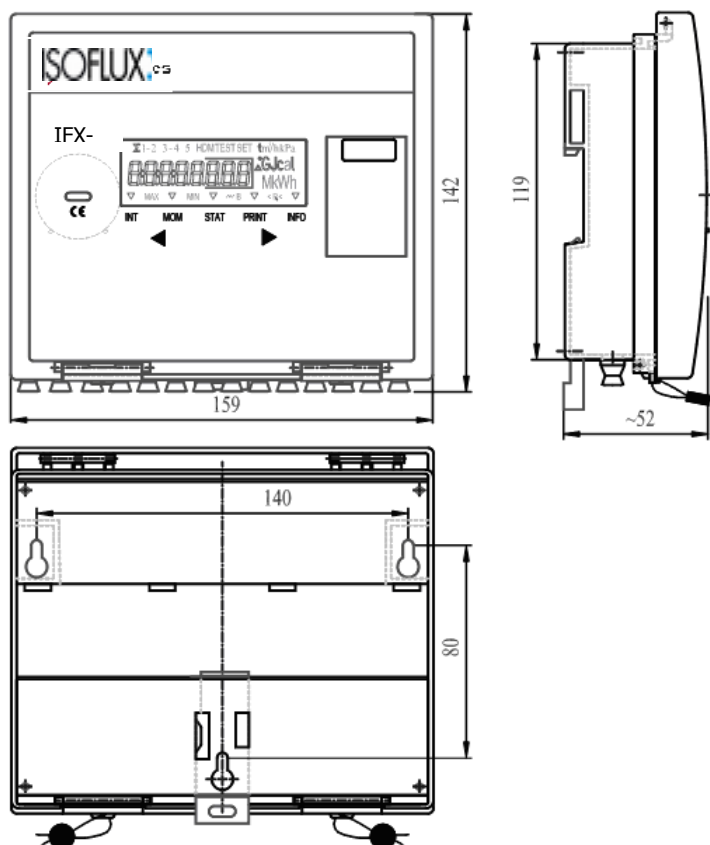
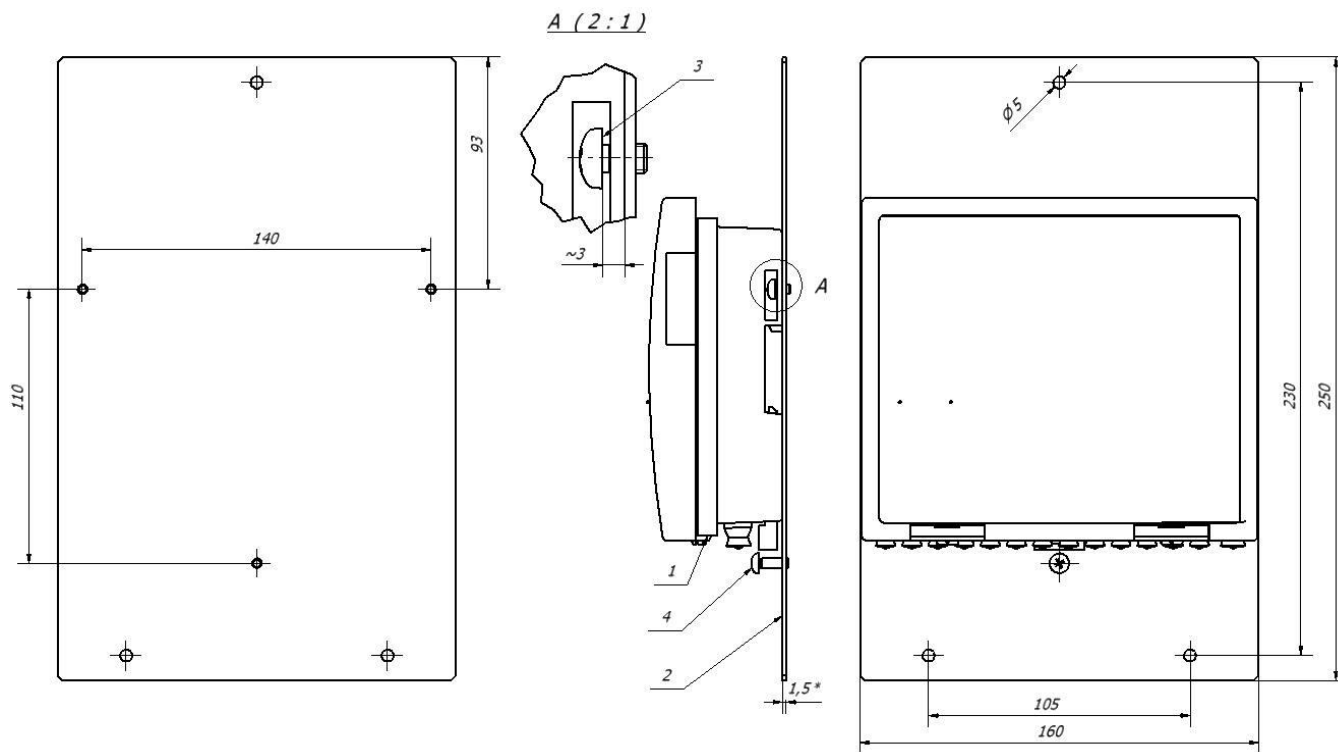


Fig.D1. Dimensioni calcolatore



D1.1. Piastra di installazione secondo EN1434-2:2007 per installazione a muro calcolatore

- 1 – Calcolatore IFX-M4-04
- 2 – Piastra di installazione

- 3 – Viti M4x6
- 4 - Viti M4x12

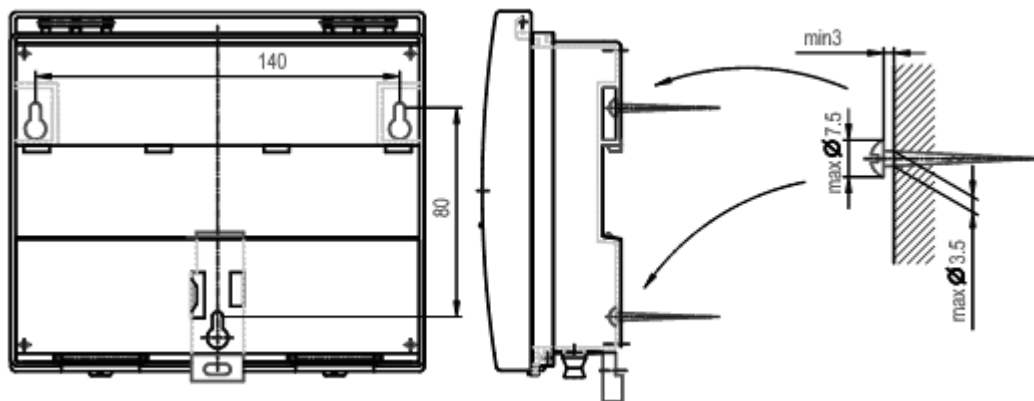


Fig. D2. Installazione a muro senza sigilli

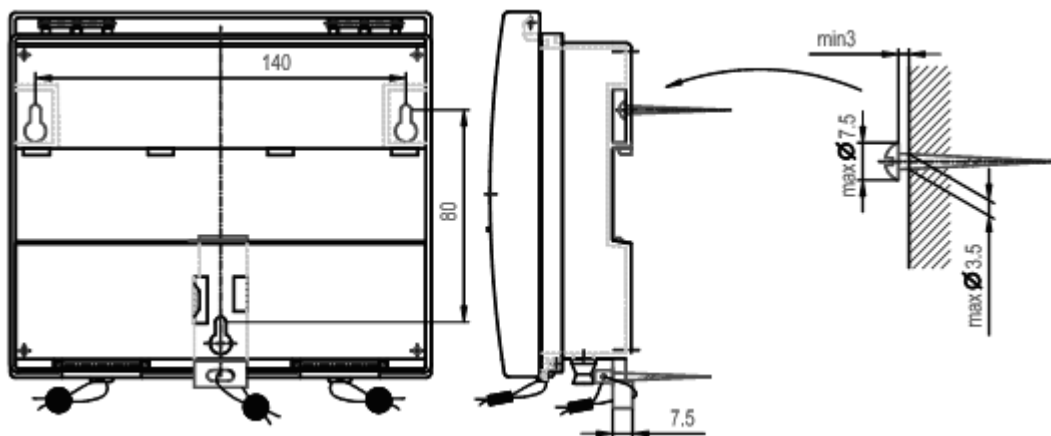
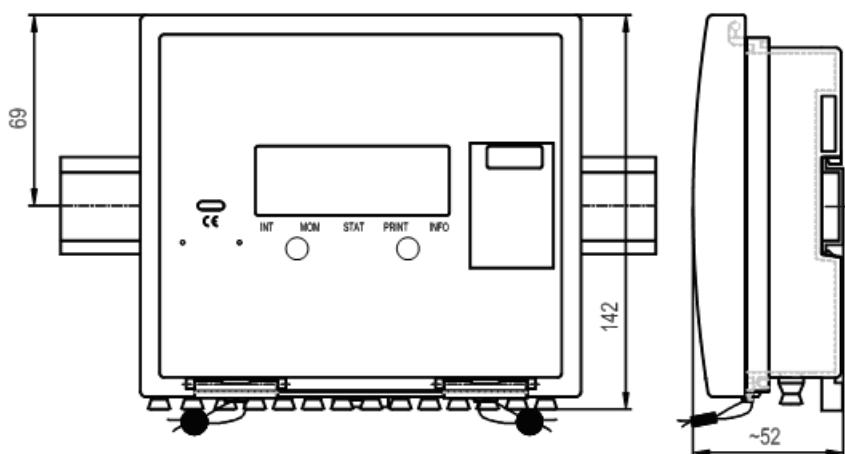


Fig. D3. Installazione a muro con sigilli di montaggio



D4. Installazione su guida DIN

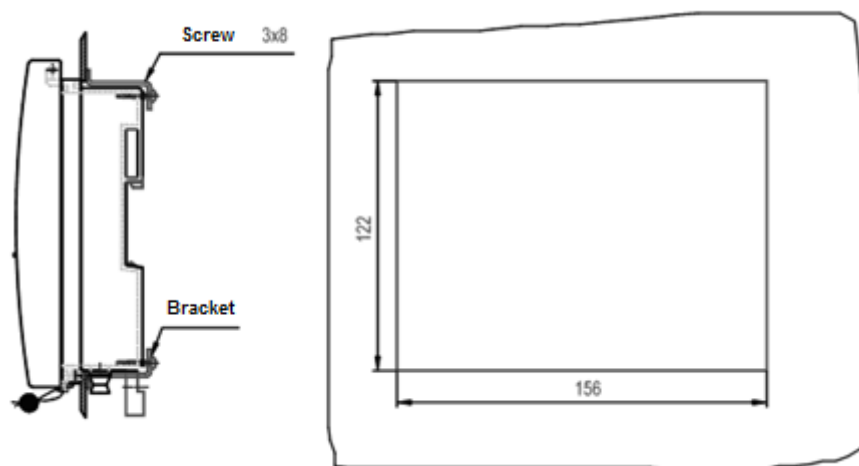


Fig.D5. Installazione a pannello



a) G 1 1/4 (qp = 3,5 m3/h; qp = 6,0 m3/h)



b) G 2 (qp = 10,0 m3/h)



c) DN 50 (qp = 15,0 m3/h); DN 65 (qp = 25,0 m3/h);
DN 80 (qp = 40,0 m3/h); DN 100 (qp = 60,0 m3/h);
(solo version in bronzo)

Fig. D6. Montaggio sul sensore di flusso
Temperatura massimo fluido vettore. 90 °C

Allegato E

Dimensioni tubo di misura

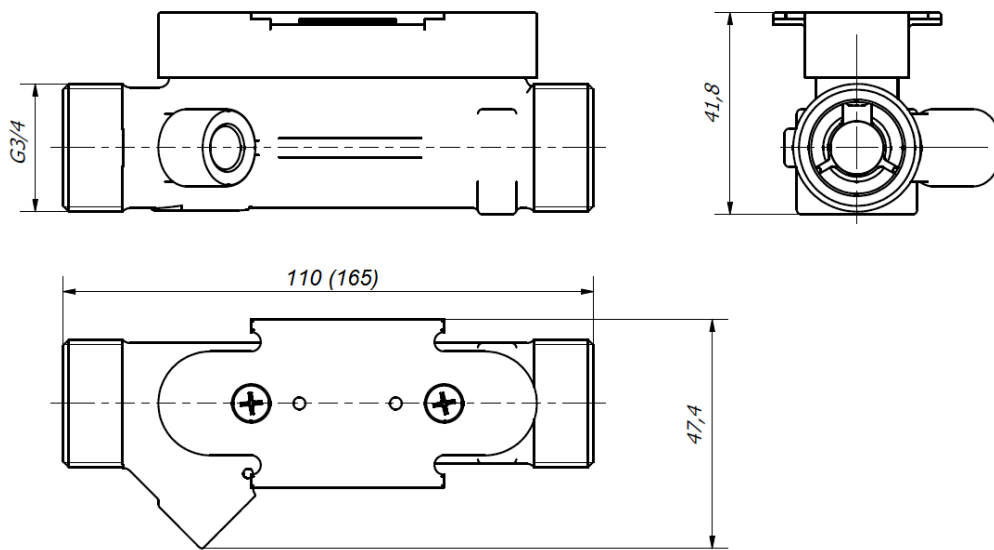


Fig. E1. G3/4", L=110 mm o 165 mm

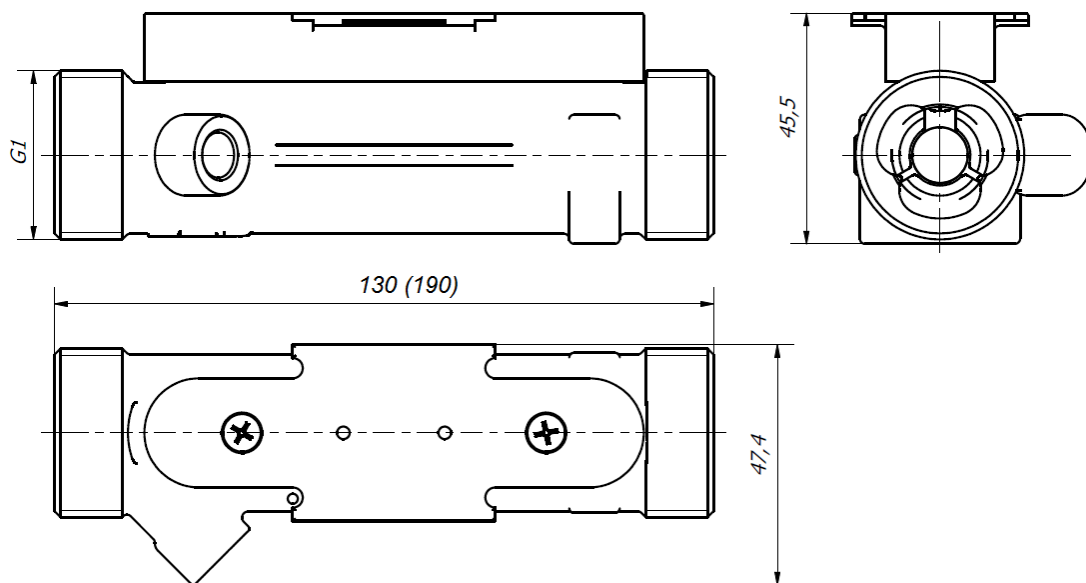


Fig. E2. G1", L=130 mm o 190 mm

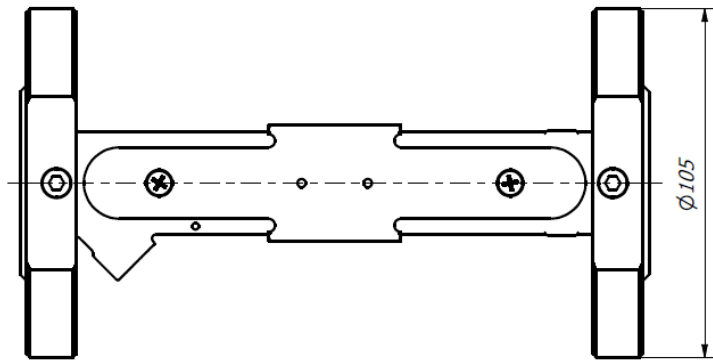
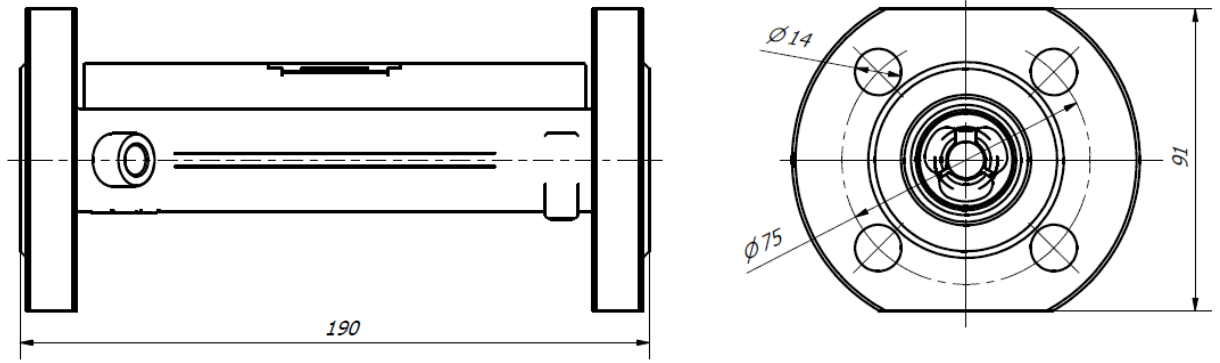


Fig. E3. DN20, L=190 mm

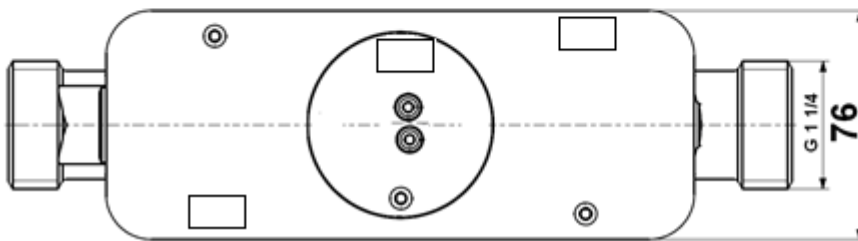
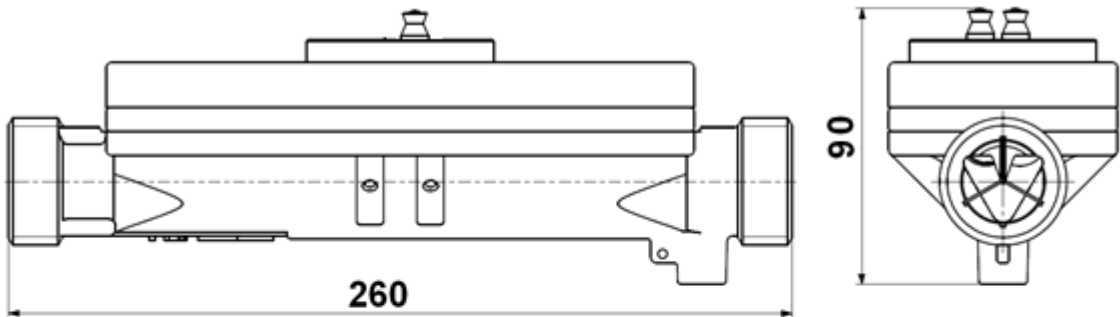
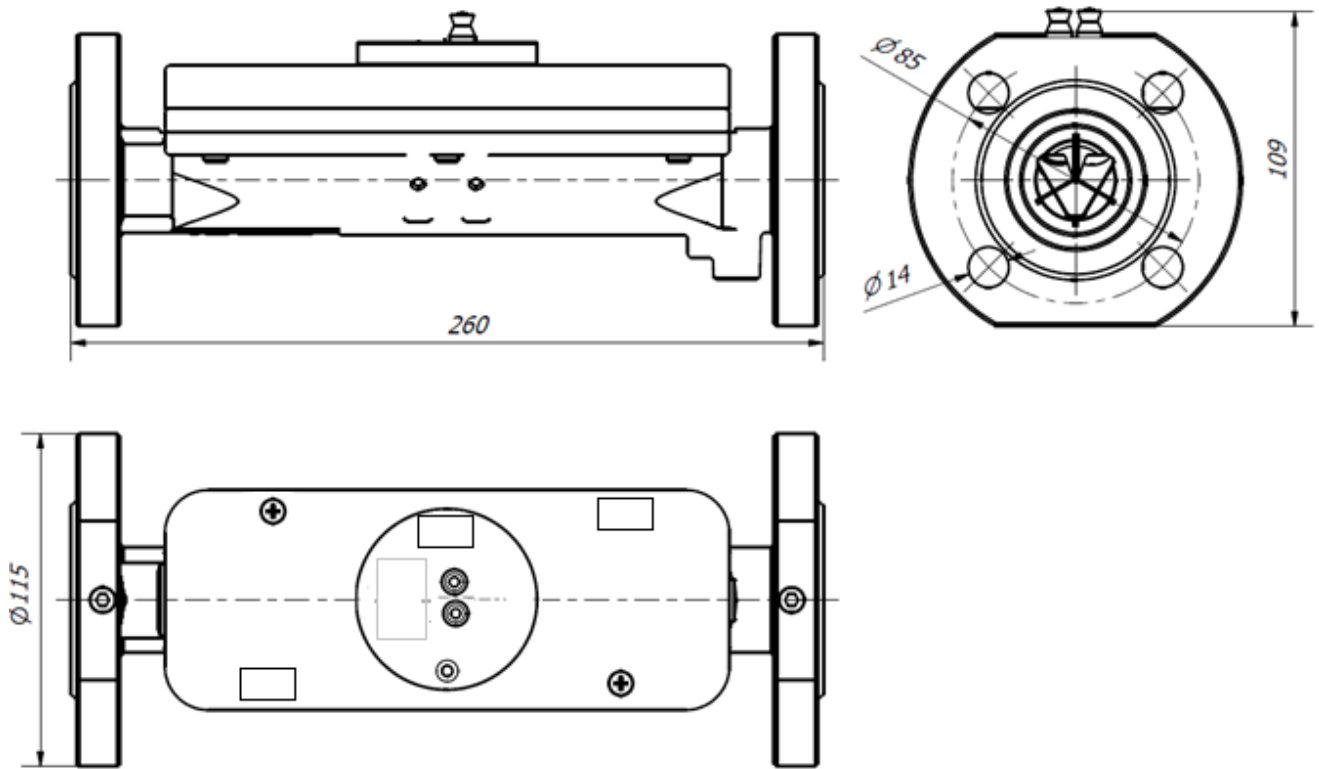
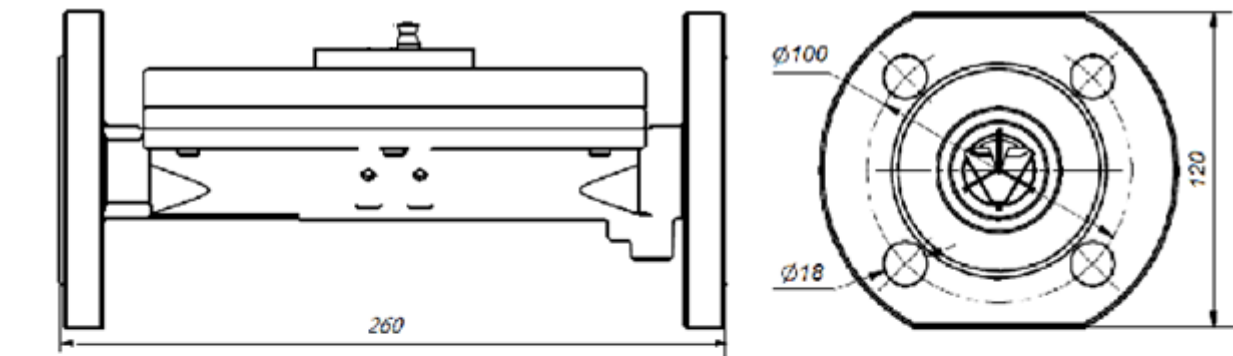


Fig. E4. G1 1/4", L=260 mm



a) DN25



b) DN32

Fig. E5. (a- DN25; b- DN32), L=260 mm

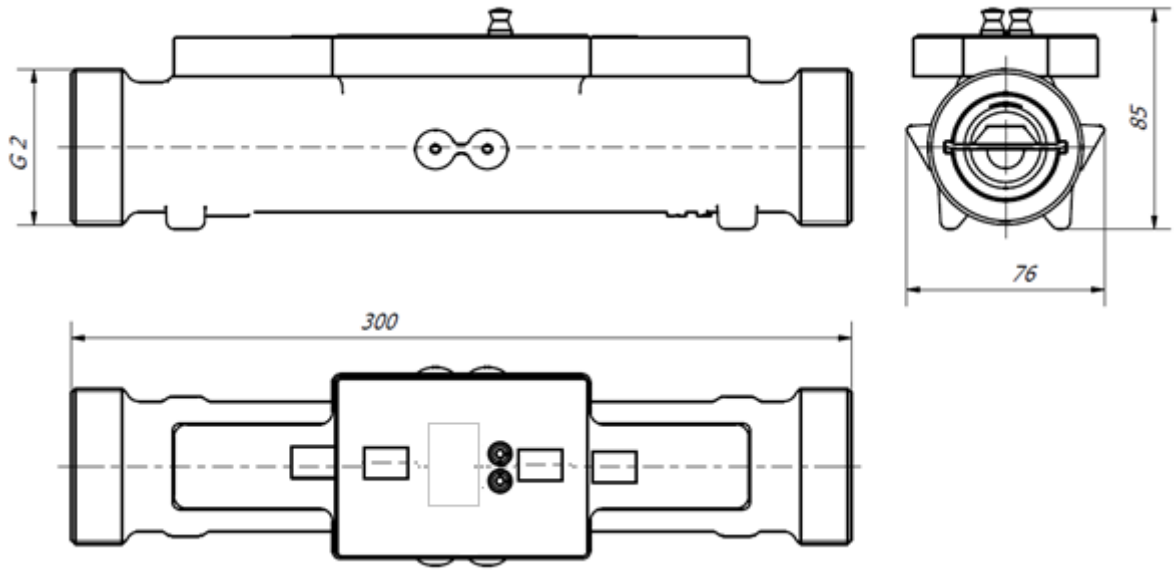
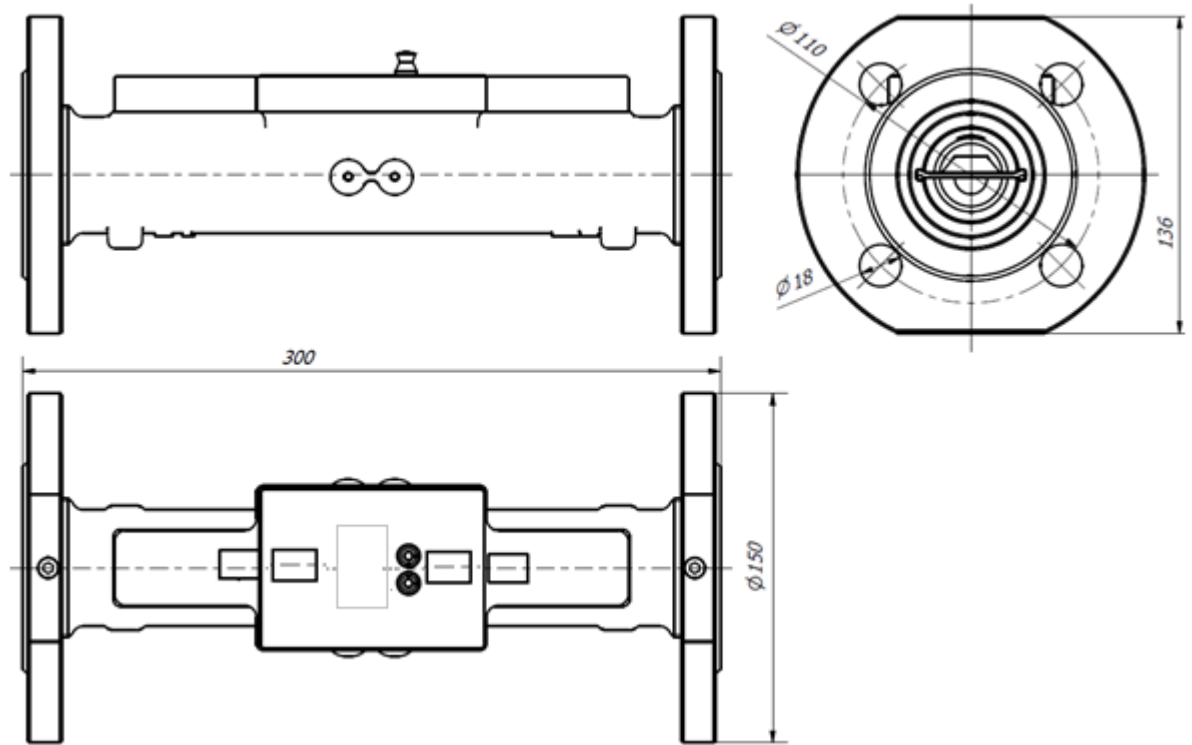


Fig. E6. G2", L=300 mm



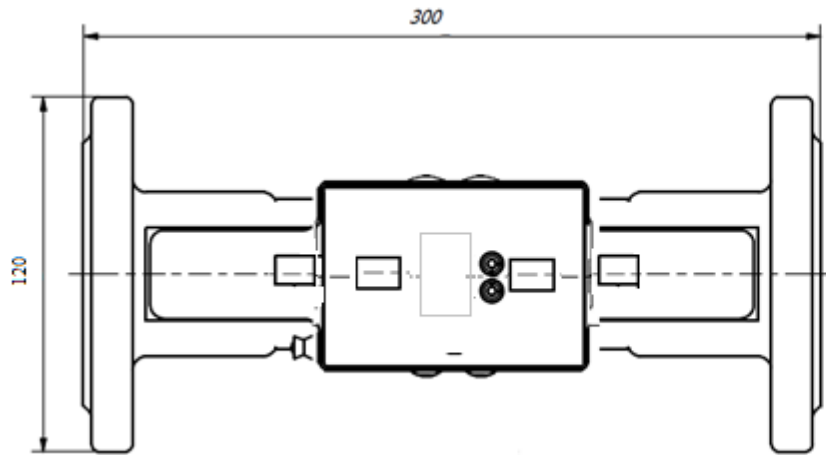
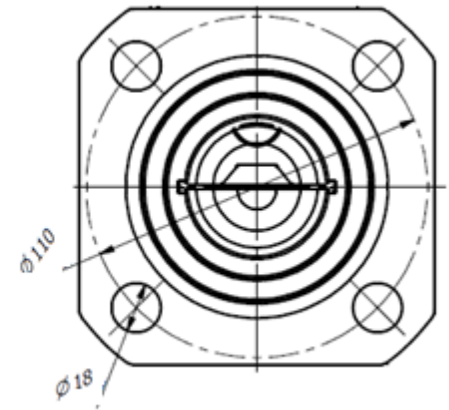
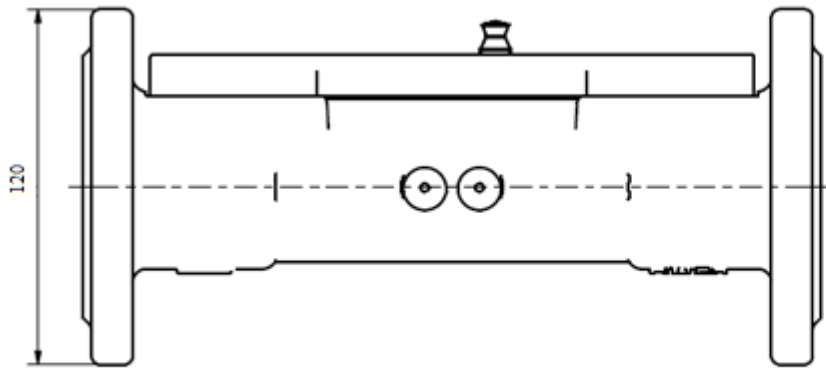
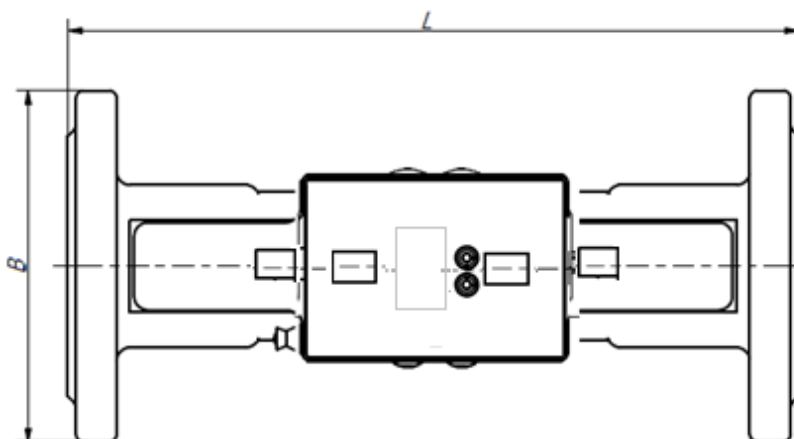
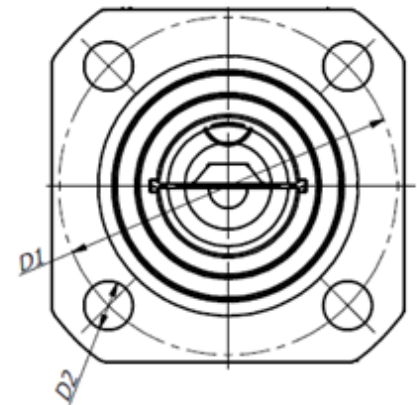
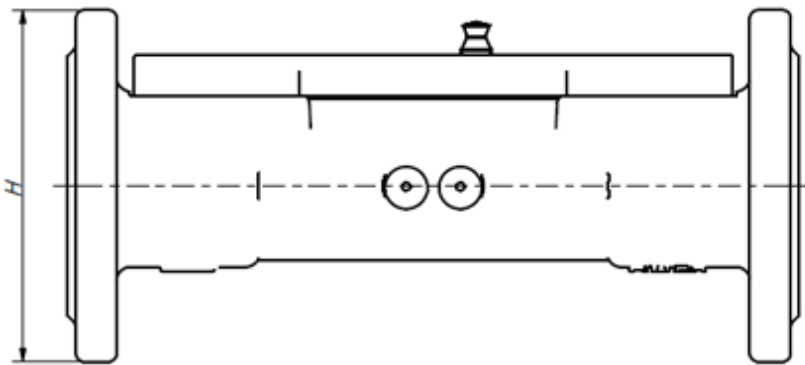
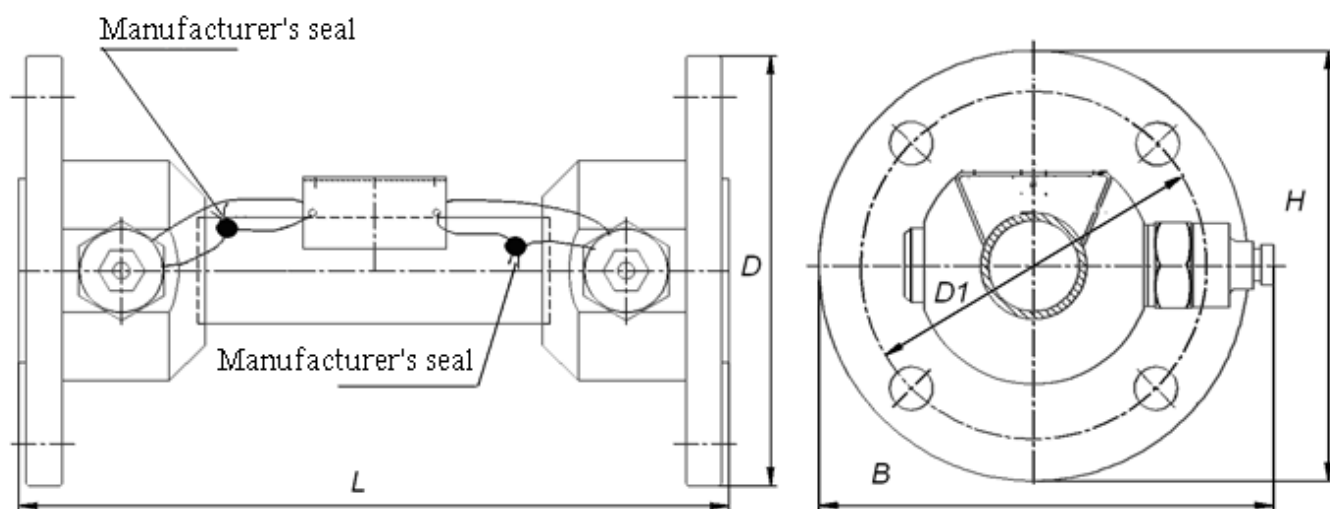


Fig. E7 DN40, L=300 mm (due opzioni)



	DN50	DN65/PN16	DN65/PN25	DN80	DN100
L	270	300	300	350	350
B	130	165	165	180	200
H	130	165	165	180	200
D1	125	145	145	160	180
D2	18	18	18	18	18
n	4	4	8	8	8

Fig. E8. DN50, DN65, DN80, DN100 (corpo in bronzo)



	DN65/PN16	DN65/PN25	DN80	DN100
L	300	300	350	350
D	185	185	200	220
H	185	185	200	220
D1	145	145	160	180
B	200	200	215	235
D2	18	18	18	18
n	4	8	8	8

Fig. E9. DN65, DN80, DN100 (Corpo in acciaio)

Sigilli di sicurezza

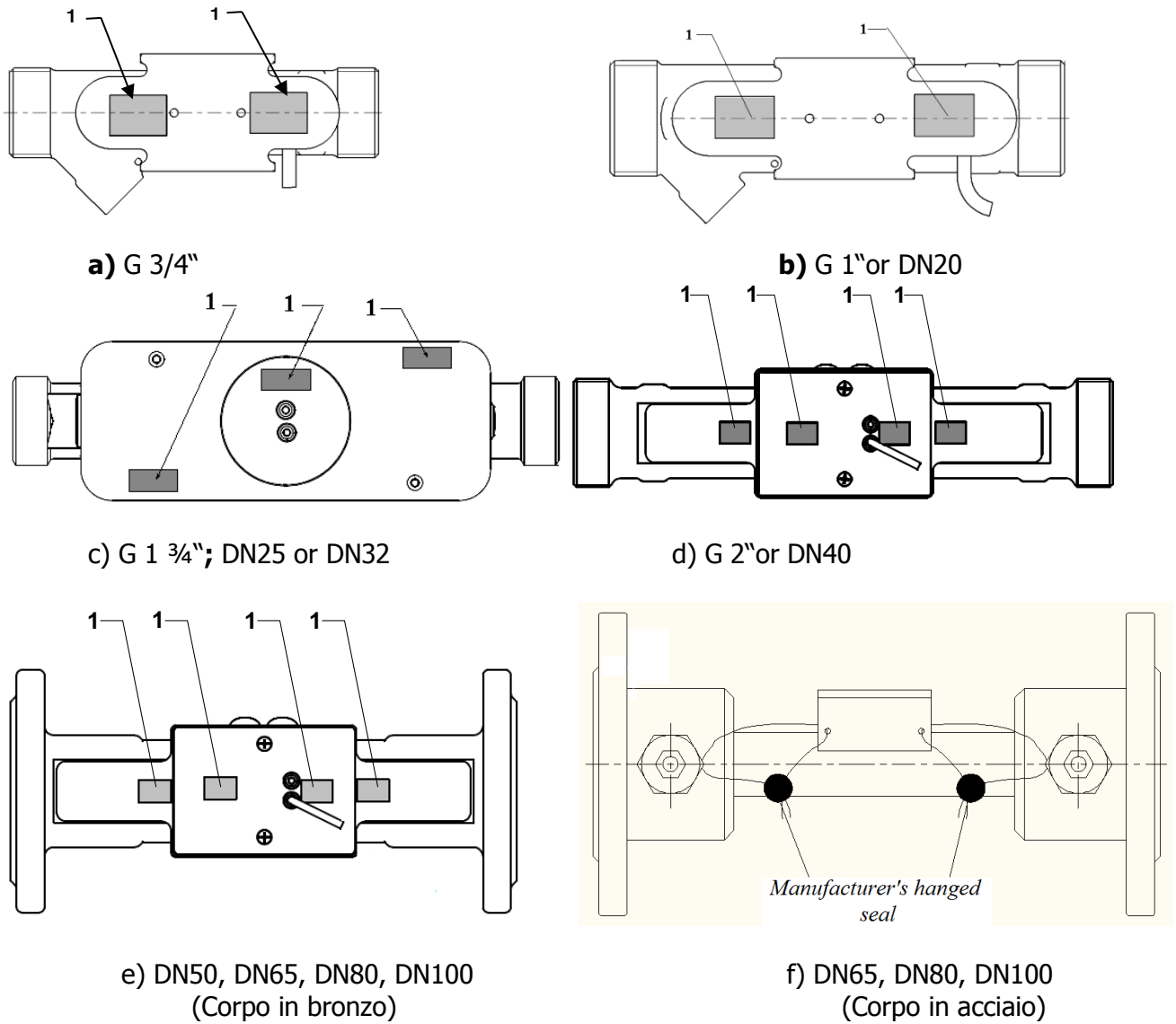


Fig.E10. Sigilli sensori di portata
 (a;b;c;d;e - 1- adesivi sigilli sulle viti del coperchio;
 f – sigilli a filo del costruttore)

Allegato F

Sensori di temperatura

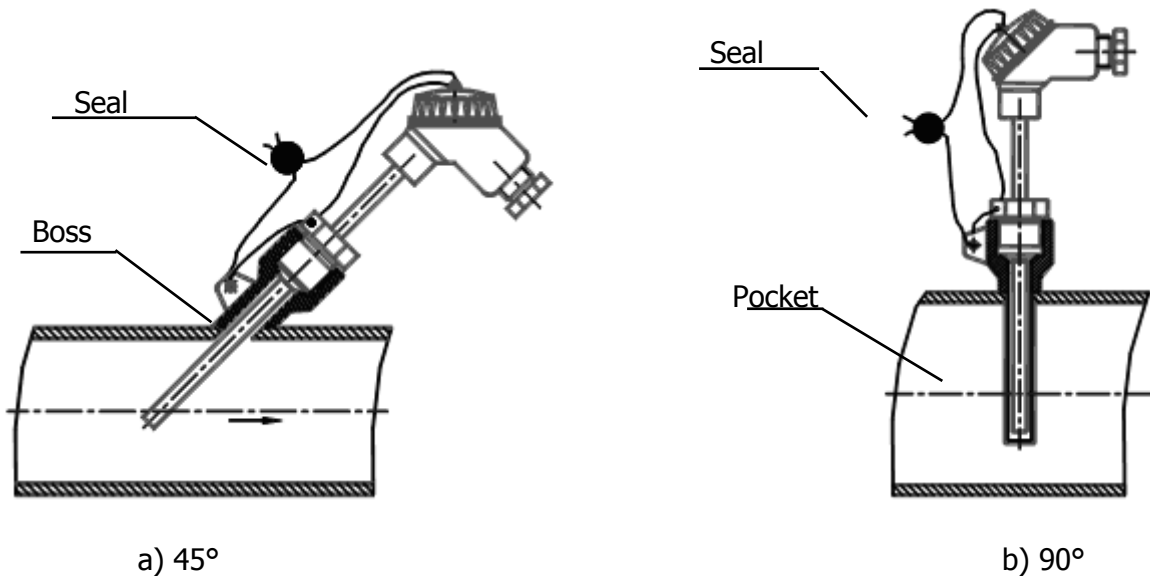


Fig.F1. Raccomandazioni di installazione sonde con testa

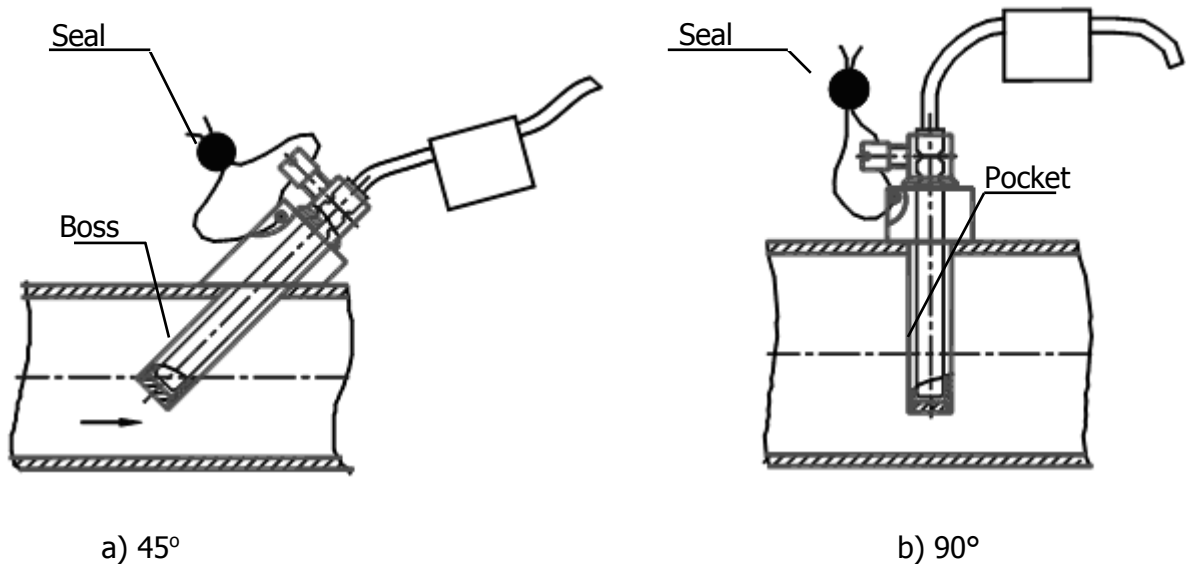
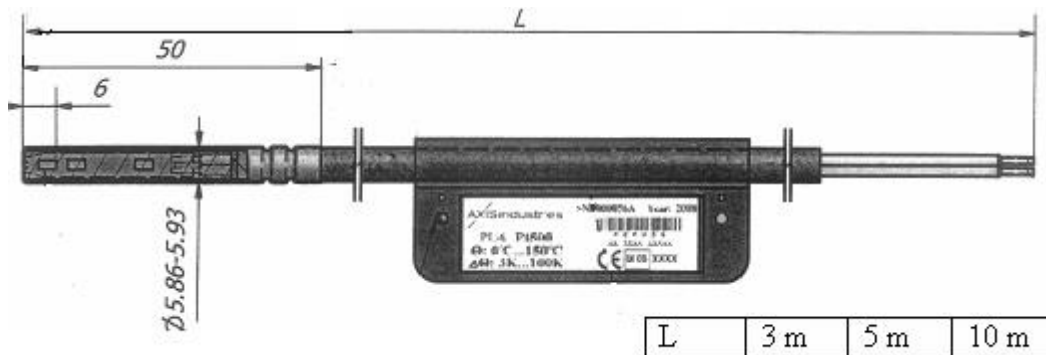
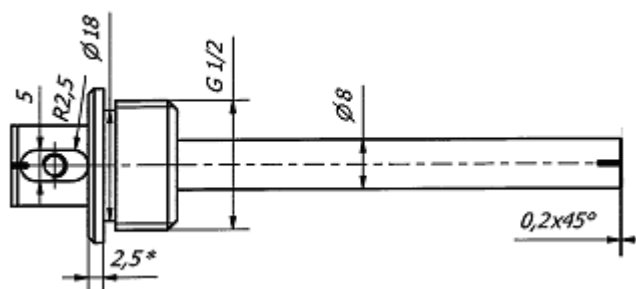


Fig.F2. Raccomandazioni di installazione per sonde di temperature con cavo



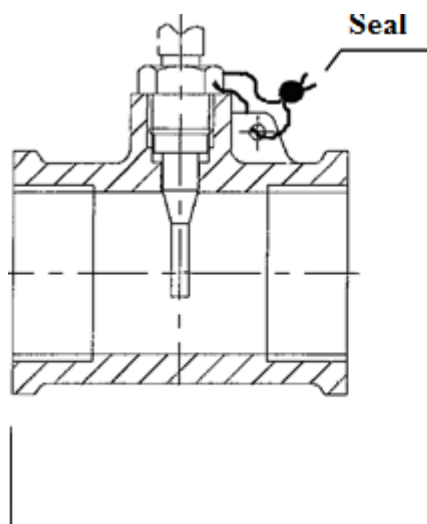
Sensori di temperature con cavo
L- Lunghezza totale



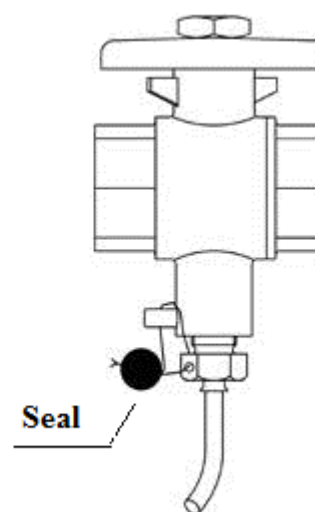
Dn del tubo, mm	DN20...DN100	DN125...DN150
Lunghezza del pozzetto, mm	100	135

b) Pozzetti

Fig.F3. Sonde PL6 e pozzetti



a) Con tee



b) con ball valve

Fig.F4. Raccomandazione per installazione di sonde tipo DS

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