

## / Descrizione

F603 [regime riscaldamento/raffreddamento]  
Gruppo di misura dell'energia termica compatto, composto da misuratore volumetrico ad ultrasuoni, coppia di sonde a termoresistenza e centralina di calcolo con display.

## / Caratteristiche tecniche

- Certificazione MID 2014/32/UE (MI-004)
- Alimentazione batteria sostituibile, vita utile 12-16 anni o rete 230 Vac o 24 Vac.
- Adeguato per regime riscaldamento e refrigerazione (+2+130°C).
- Installazione orizzontale o verticale (tubo di ritorno).
- Sistema approfondito di gestione degli errori.
- Sonde Pt500, installazione indiretta, sostituibili in coppia.
- Ingressi impulsivi ausiliari programmabili per misuratori volumetrici.
- Possibilità uscite impulsive per trasmettere energia solo riscaldamento e volume.
- Possibilità di configurazione parametri non metrologici da tastiera.

### Protocolli di comunicazione disponibili:

- Mbus conforme EN1434
- W-Mbus conforme EN1434
- Modbus su RS485
- Bacnet MS/TP su RS485
- LonWorks (Echelon)
- N.2 Uscite analogiche in corrente 0/4-20 mA per trasmissione dati quali potenza termica, portata e temperatura istantanea



## / Codici selezione volumetrica

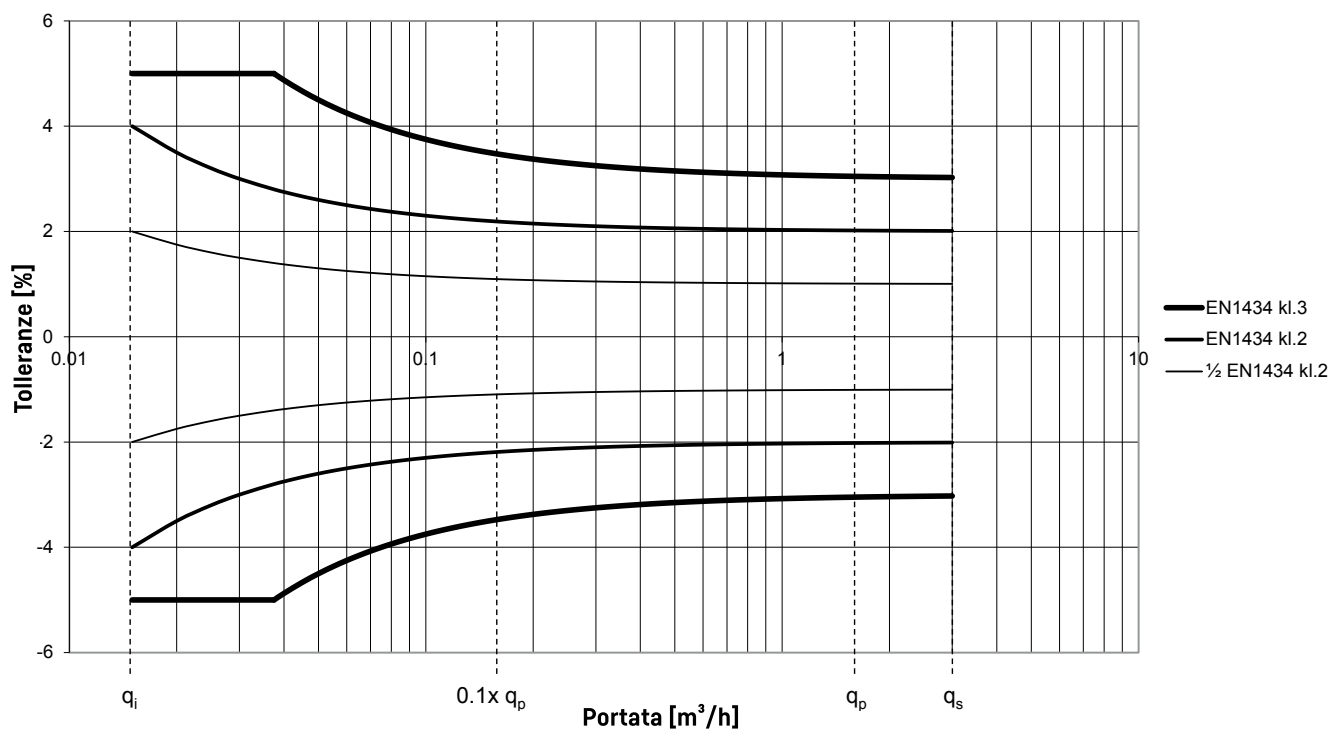
Codice	DN	Qp [m <sup>3</sup> /h]	Attacco FLG
F603-50	50	15	FLG 50
F603-65	65	25	FLG 65
F603-80	80	40	FLG 80
F603-1006	100	60	FLG 100
F603-1010	100	100	FLG100
F603-125	125	100	FLG125

## / Precisione

Classe 3	$E_f = \pm(3 + 0,05 q_p/q)$ , ma non superiore a $\pm 5\%$
Classe 2	$E_f = \pm(2 + 0,02 q_p/q)$ , ma non superiore a $\pm 5\%$
Tipico *	$E_f = \pm(1 + 0,01 q_p/q)$

\* Documentato con certificato accreditato DANAK alla portata  $q_i$ ,  $0,1 q_p$  e  $q_p$ .

### Tolleranze del misuratore di portata $q_p:q_i$ 100:1 ( $q_p$ 1,5 m<sup>3</sup>/h)



## / Materiali

### Parti bagnate

Alloggiamento, filettatura	Ottone DZR (ottone dezinficato), CW602N
Alloggiamento, flangia	Acciaio inox, WN 1,4308
Trasduttore (membrana)	Acciaio inox, WN 1,4404
O-ring	Etilene-propilene (EPDM)
Base riflettore/riflettore	Materiale termoplastico, PESU 30% GF e acciaio inossidabile, simile a AISI 304 o AISI 316 (qp 0,6...2,5 m <sup>3</sup> /h) Materiale termoplastico, PESU 30% GF e acciaio inossidabile, simile a AISI 304 (qp 6 e 10 m <sup>3</sup> /h) Acciaio inossidabile, simile a AISI 304 o AISI 316 - (qp 3,5, 15...100 m <sup>3</sup> /h)
Tubo di misura	Materiale termoplastico, PESU

### Alloggiamento dei componenti elettronici

Box scheda PCB	Materiale termoplastico, interno: poliolefina, esterno: poliammide
----------------	--

### Cavi

Cavo coassiale	Cavo in rame con rivestimento in silicone e isolamento interno in fluoropolimero
Cavo di segnale	Cavo in silicone (3 x 0,25 mm <sup>2</sup> )

### Alloggiamento, Cable Extender Box

Base, coperchio	Materiale termoplastico, acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS)
-----------------	--

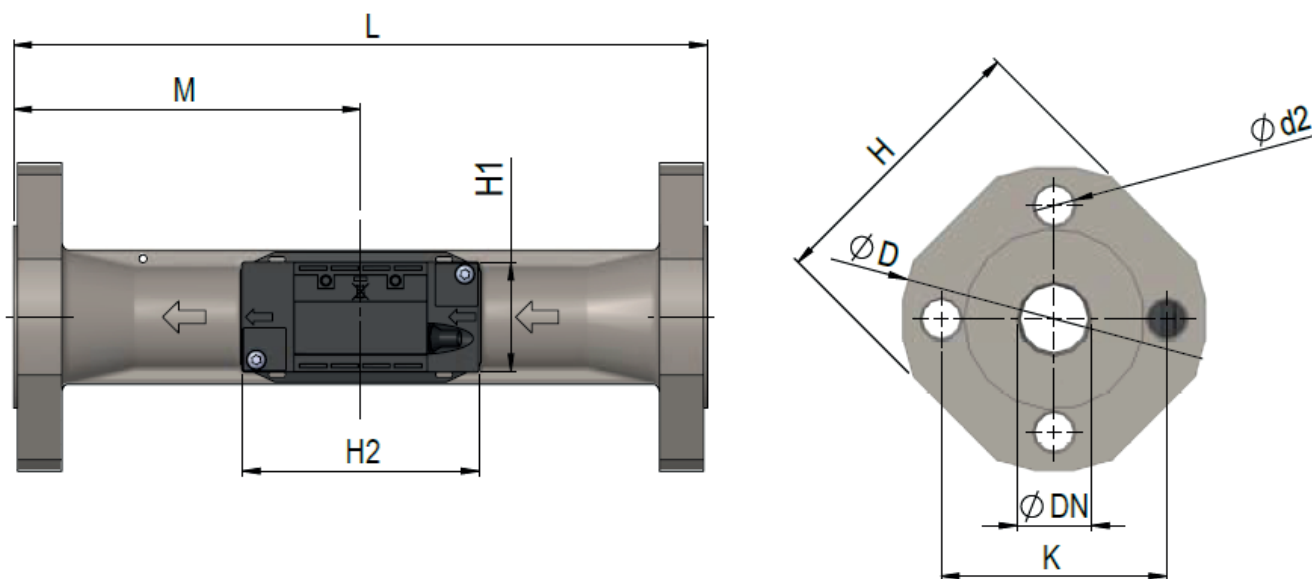
### Alloggiamento, Pulse Transmitter/ Pulse Divider

Base, coperchio	Materiale termoplastico, 10 % policarbonato rinforzato con fibra di vetro (PC 10 % GF)
-----------------	--

### / Dimensioni

#### DN50

Tutti i misuratori di portata F603 hanno una scatola elettronica separata che contiene la scheda PCB. Questa scatola elettronica è collegata all'involucro di plastica sull'alloggiamento del rispettivo contatore con un cavo coassiale di lunghezza  $l < 1,2$  m. L'involucro di plastica sull'alloggiamento del misuratore contiene i trasduttori del misuratore di portata. Misuratori di portata di dimensione qp 1,5...10 m<sup>3</sup>/h con predisposizione per sonde di temperatura incorporate (collegamento M10x1).

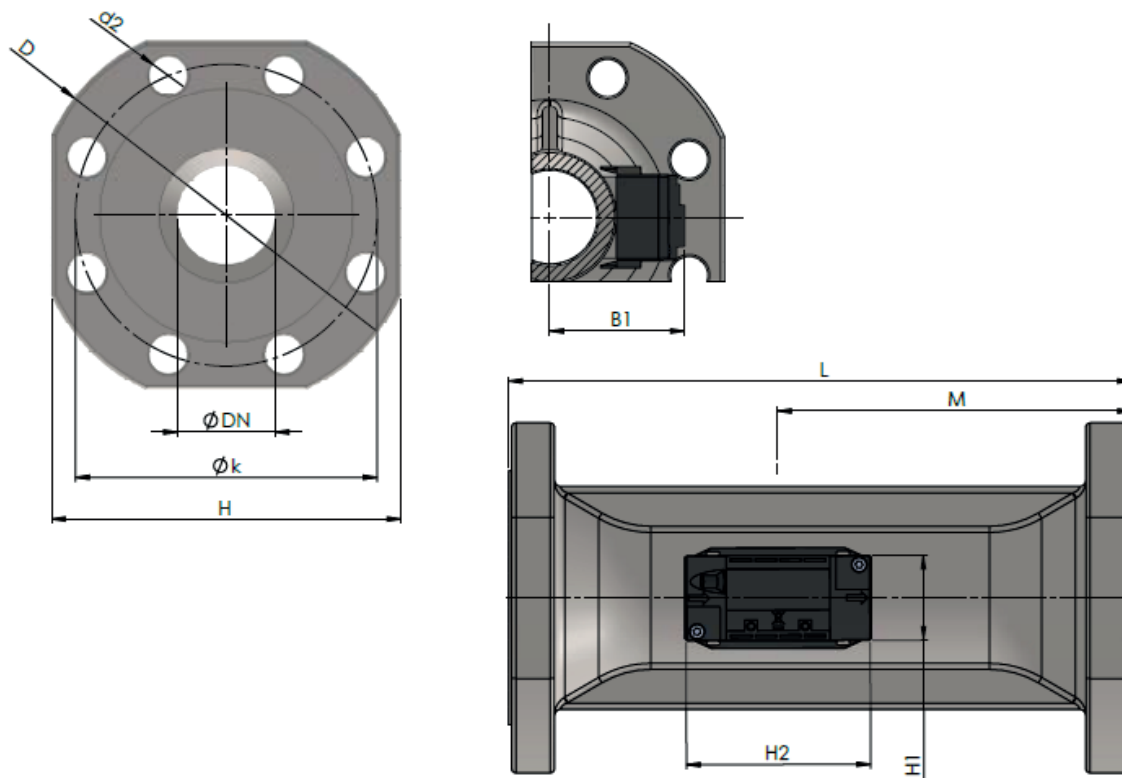


#### Flangia tipo B, faccia a semplice risalto, in conformità alla norma EN 1092-1, PN25

Diametro nom.	L	M	H2	D	H	k	H1	Bulloni			Peso approssimativo * [kg]
								N°	Filettatura	d2	
DN50 (qp 15)	270	155	88	165	145	125	41	4	M16	18	8,5

\* Inclusa la scatola elettronica e il cavo di segnale da 10 m.

Da DN65 a DN125

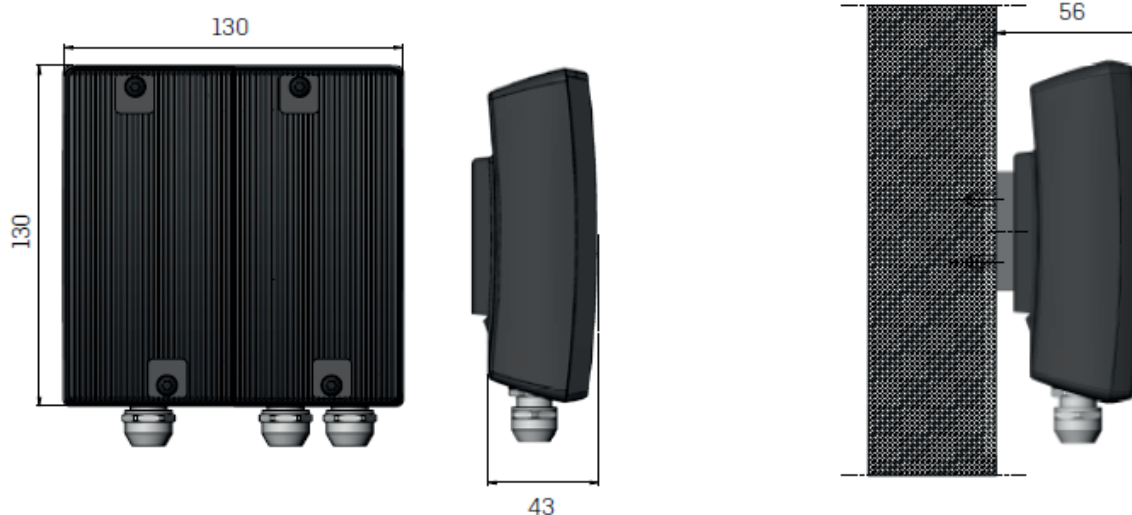


**Flangia tipo B, faccia a semplice risalto, in conformità alla norma EN 1092-1, PN25**

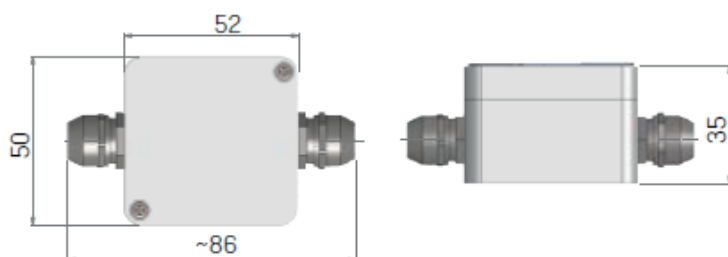
Diámetro nom.	L	M	H1	H2	B1	D	H	k	Bulloni			Peso approssimativo* [kg]
									N°	Filettatura	d2	
DN65 (qp 25)	300	170	41	88	<H/2	185	168	145	8	M16	18	13,5
DN80 (qp 40)	300	170	41	88	<H/2	200	184	160	8	M16	18	17,1
DN100 (qp 60 e 100)	360	210	41	88	<H/2	235	220	190	8	M20	22	22,0
DN125 (qp 100)	350	212	41	88	<H/2	270	260	220	8	M24	26	28,5

\* Includa la scatola elettronica e il cavo di segnale da 10 m.

## Pulse Transmitter



## Box di estensione del cavo

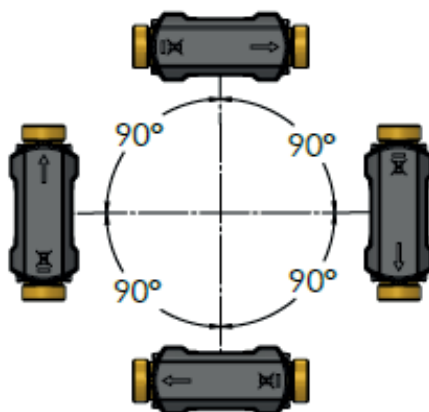


Per poterne eseguire la regolazione nella maniera più semplice possibile (ad esempio durante la verifica), si consiglia di ordinare F603 insieme a F6, cosicché il misuratore di portata e l'integratore vengano consegnati con lo stesso numero di serie. Qualora consegnato separatamente, la regolazione di F603 richiede chiavi di crittografia a se stanti.

## / Installazione

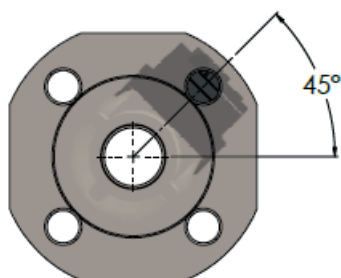
### Orientamento dei misuratori di portata (montati separatamente)

I misuratori di portata possono essere installati orizzontalmente, verticalmente o con qualunque angolo. Nel montaggio verticale è possibile ruotare i sensori di flusso di  $\pm 360^\circ$  attorno all'asse del tubo. Posizionare il box in plastica lateralmente (in caso di installazione orizzontale).



### Consigli per le applicazioni di raffrescamento e per quelle miste di caldo/freddo.

Misuratore di portata filettati con  $q_p \geq 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$  e misuratore di portata flangiati

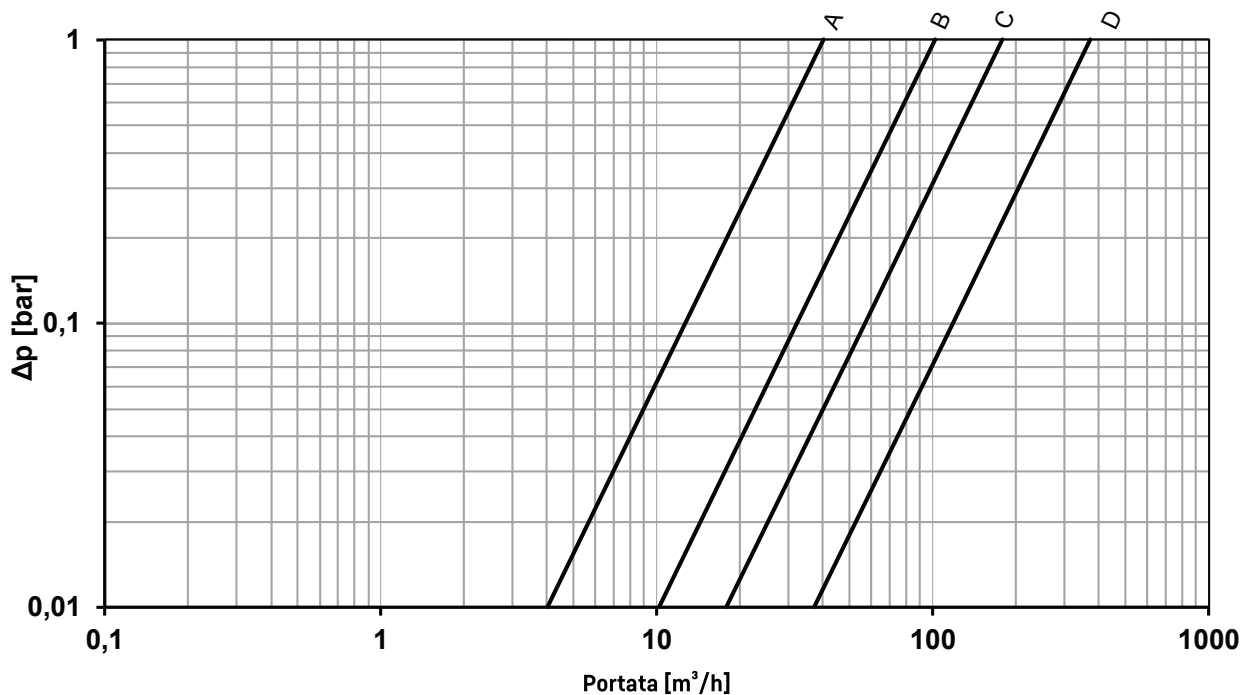


**/ Perdita di carico**

Grafico	Portata nom. qp [m³/h]	Diametro nom. [mm]	Δp@qp [bar]	kv*	q@0,25 bar [m³/h]
A	15	DN50	0,14	40	20
B	25	DN65	0,06	102	51
C	40	DN80	0,05	179	90
D	60	DN100	0,03	373	187
D	100	DN100/125	0,07	373	187

\* $q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$

**Δp F603**





## / Creazione codice

	<b>Codice</b>	<b>DN</b>	<b>QP [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Attacco FLG</b>	
Codici sezione volumetrica	F603-50	50	15	FLG 50	
	F603-65	65	25	FLG 65	
	F603-80	80	40	FLG 80	
	F603-1006	100	60	FLG 100	
	F603-1010	100	100	FLG100	
	F603-125	125	100	FLG125	
<b>Tipo di alimentazione</b>			<b>Codice</b>		
Codici selezione alimentazione	Batteria		B		
	230 VAC		R		
	24 VAC		V		
Codici selezione modulo di comunicazione	<b>Modulo</b>	<b>Abbinamento alimentazione</b>		<b>Codice</b>	
	Mbus+2 IN	B -R -V		P	
	Mbus+2 OUT	B -R -V		R	
	W-Mbus	B -R -V		W	
	Modbus	R -V		D	
	Bacnet	R -V		N	
Codici sonde	<b>Tipo di sonda</b>	<b>Installazione</b>	<b>Lunghezza cavo (m)</b>	<b>Foritura</b>	<b>Codice</b>
	TL047	Indiretta	1,5 / 3 / 5 / 10	Coppia	TL
Codici pozzetti	<b>Tipo di pozzetto</b>	<b>Installazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Foritura</b>	<b>Codice</b>
	TP65B	Pozz. Lungh. 65 mm	F603-50 E 65	Coppia	TP
	TP90B	Pozz. Lungh. 90 mm	F603-80/100/125	Coppia	TP

**Esempio di ordinazione:** **Descrizione:** gruppo di misura ad ultrasuoni DN65 Qp=25mc/h, alim. 230Vac, dotato di modulo di comunicazione tipo Bacnet + 2 ingressi impulsivi e sonde di tipo indiretto. Codice: F603-65RNTLTP.