



Superstatic 749 contatore di calore compatto

Conformità MID

Unità di calcolo, girabile e smontabile

- Nella modernissima tecnologia a microprocessore
- Display LCD per la visualizzazione di: energia MWh, volume m³, portata m³/h, temperatura di mandata e ritorno °C, potenza kW, ore di funzionamento h, test segmenti, indicazione degli errori
- Memoria dati non volatile EEPROM
- Interfaccia optoelettronica
- Hardware DIN IEC 1107
- Protocollo M-Bus 1434-3
- Archiviazione degli ultimi 18 mensili
- Lunghezza del cavo 0.6 m



Sonda diretta di mandata e ritorno

- PT 1'000
- Lunghezza del cavo della sonda diretta di mandata 1.5 m
- Sonda di ritorno 27 mm integrata, 84 mm non integrata



Contatore volumetrico Superstatic

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- Max. 90°C
- Con scansione elettronica
- Pressione nominale PN 16
- Senza componenti mobili

Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.

Varianti	SS 749 B-F	SS 749 B-F 84	SS 749 B-L	SS 749 B-L 84	SS 749 BU	SS 749 BU 84
Comunicazione	Radio	Radio	LoRaWAN	LoRaWAN	M-Bus	M-Bus
Alimentazione	Batteria	Batteria	Batteria	Batteria	M-Bus con batteria di backup, ca. 5 anni	M-Bus con batteria di backup, ca. 5 anni
Sonde di temperatura	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato	Sensore esterno di flusso e di ritorno	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato	Sensore esterno di flusso e di ritorno	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato	Sensore esterno di flusso e di ritorno
Posizione di montaggio	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale



DN	qp	Lunghezza	Attacco	Valore kvs	Lunghezza Sonda	Articolo	CHF
	m ³ /h	mm		m ³ /h	mm		

SS 749 B-F

DN 15	0.6	110	¾"	1.5	27	1.351.211	615.00
DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	1.351.213	615.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	1.352.211	655.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	27	1.352.214	745.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	1.352.212	715.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	27	1.352.215	745.00

SS 749 B-F 84

DN 15	1.5	110	¾"	3.4	84	1.351.226	695.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	84	1.352.223	695.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	84	1.352.224	775.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	84	1.352.225	786.90
DN 20	2.5	130	1"	5.6	84	1.352.226	745.00

SS 749 B-L

DN 15	0.6	110	¾"	1.5	27	1.351.311	635.00
DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	1.351.313	635.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	1.352.311	675.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	27	1.352.314	765.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	1.352.312	725.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	27	1.352.315	765.00

SS 749 B-L 84

DN 15	1.5	110	¾"	3.4	84	1.351.326	725.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	84	1.352.323	725.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	84	1.352.324	805.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	84	1.352.325	805.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	84	1.352.326	735.00

SS 749 BU

DN 15	0.6	110	¾"	1.5	27	1.341.211	605.00
DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	1.341.213	605.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	1.342.211	645.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	27	1.342.214	735.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	1.342.212	695.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	27	1.342.215	735.00



DN	qp	Lunghezza	Attacco	Valore kvs	Lunghezza Sonda	Articolo	CHF
	m ³ /h	mm		m ³ /h	mm		
SS 749 BU 84							
DN 15	1.5	110	¾"	1.5	84	1.341.226	665.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	84	1.342.223	715.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	84	1.342.224	745.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	84	1.342.225	770.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	84	1.342.226	715.00



Superstatic 789 contatore di calore compatto

Conformità MID

Unità di calcolo, girabile e smontabile

- Nella modernissima tecnologia a microprocessore
- Display LCD per la visualizzazione di: energia MWh, volume m³, portata m³/h, temperatura di mandata e ritorno °C, potenza kW, ore di funzionamento h, test segmenti, indicazione degli errori
- Memoria dati non volatile EEPROM
- Interfaccia optoelettronica
- Hardware DIN IEC 1107
- Protocollo M-Bus 1434-3
- Archiviazione degli ultimi 18 mensili
- Lunghezza del cavo 0.6 m



Sonda diretta di mandata e ritorno

- PT 1'000
- Lunghezza del cavo della sonda diretta di mandata 1.5 m
- Sonda di ritorno integrata

Contatore volumetrico Superstatic di materiale composito

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- Max. 90°C
- Con scansione elettronica
- Pressione nominale PN 16
- Senza componenti mobili



Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.

Varianti	SS 789 B-F	SS 789 B-L	SS 789 BU
Comunicazione	Radio	LoRaWAN	M-Bus
Alimentazione	Batteria	Batteria	M-Bus con batteria di backup, ca. 5 anni
Sonde di temperatura	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato
Posizione di montaggio	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale



DN	qp	Lunghezza	Attacco	Valore kvs	Lunghezza Sonda	Articolo	CHF
	m ³ /h	mm		m ³ /h	mm		

SS 789 B-F

DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	1.351.283	440.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	1.452.271	445.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	1.452.272	485.00

SS 789 B-L

DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	1.351.383	440.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	1.352.381	445.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	1.352.382	485.00

SS 789 BU

DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	1.341.283	440.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	1.442.271	445.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	1.442.272	485.00



Set di montaggio per attacco sonda diretta

	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 15, sonda diretta	5.701.000	27.00
1 Adattatore, in ottone, FE 1/2" × M10 × 1, per attacco sonda diretta M 10		
1 Guarnizione in Cu, per vite di chiusura M 10		
1 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 15 mm, Materiale: Acciaio		
1 Tappo a vite, M10		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 15, FI 3/4" × FE 1/2", L 37 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: ¾" FE	5.901.006	34.20



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 20, sonda diretta	5.702.000	28.50
1 Adattatore, in ottone, FE 1/2" × M10 × 1, per attacco sonda diretta M 10		
1 Guarnizione in Cu, per vite di chiusura M 10		
1 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 15 mm, Materiale: Acciaio		
1 Tappo a vite, M10		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 20, FI 1" × FE 3/4", L 46 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.007	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.004	25.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 15, sonda diretta	5.702.021	56.00
1 Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 3/4" × M10 × FI 3/4", per attacco sonda diretta		
2 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 3/4"		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: ¾" FE	5.901.006	34.20



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



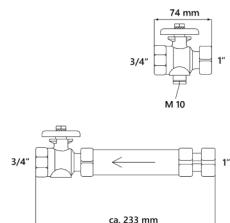
	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 20, sonda diretta	5.702.022	70.00
1 Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 1" × M10 × FI 1", per attacco sonda diretta		
2 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 1", con dado di raccordo FI 1"		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.007	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.004	25.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

Set di montaggio nichelato tipo Universal

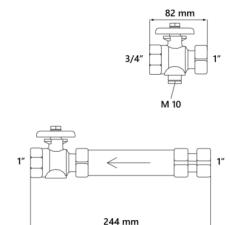
	Articolo	CHF
Set di montaggio Universal 113-3/4", allacciamento laterale sinistra-destra	7.503.110	67.70



- 1 Dima, DN 15, 3/4", lunghezza 110 mm, con riduzione a 1", lunghezza 130 mm
- 1 Manicotto flangia (accoppiamento) inclusa guarnizione, nichelato, FI 1" con dado di raccordo FI 1" piano, L 39 mm
- 1 Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 3/4" × M10 × dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta
- 1 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 1"

Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

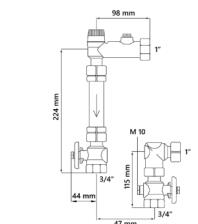
	Articolo	CHF
Set di montaggio Universal 113-1", allacciamento laterale sinistra-destra	7.503.120	74.70



- 1 Dima, DN 15, 3/4", lunghezza 110 mm, con riduzione a 1", lunghezza 130 mm
- 1 Manicotto flangia (accoppiamento) inclusa guarnizione, nichelato, FI 1" con dado di raccordo FI 1" piano, L 39 mm
- 1 Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 3/4" × M10 × dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta
- 1 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 1", con dado di raccordo FI 1"

Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio Universal 226-V-3/4", allacciamento verso il basso	7.503.130	98.50



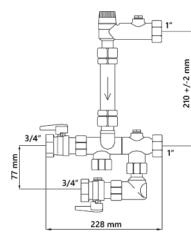
- 1 Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 3/4" × M10 × dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta
- 1 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 1"
- 1 Set di montaggio, nichelato, WMZ 2026-V 1"

Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio Universal 225-S-3/4", allacciamento laterale sinistra-destra	7.503.140	153.50

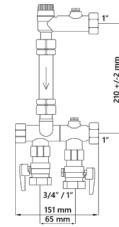
- 1 Angolare di giunzione con dado e guarnizione, 1", nichelato, corto, piano
- 1 Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 3/4" × M10 × dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta
- 1 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 1"
- 1 Set di montaggio, nichelato, WMZ 2025-V 1"



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accordo.

	Articolo	CHF
Set di montaggio Universal 225-V-3/4", allacciamento verso il basso	7.503.150	129.50

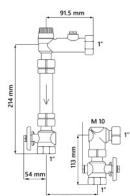
- 1 Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 3/4" × M10 × dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta
- 1 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 1"
- 1 Set di montaggio, nichelato, WMZ 2025-V 1"



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accordo.

	Articolo	CHF
Set di montaggio Universal 226-V-1", allacciamento verso il basso	7.503.160	111.30

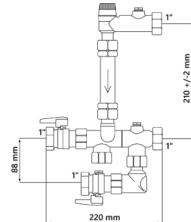
- 1 Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 1" × M10 × dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta
- 1 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 1", con dado di raccordo FI 1"
- 1 Set di montaggio, nichelato, WMZ 2026-V 1"



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accordo.

	Articolo	CHF
Set di montaggio Universal 225-S-1", allacciamento laterale sinistra-destra	7.503.170	166.30

- 1 Angolare di giunzione con dado e guarnizione, 1", nichelato, corto, piano
- 1 Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 1" × M10 × dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta
- 1 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 1", con dado di raccordo FI 1"
- 1 Set di montaggio, nichelato, WMZ 2025-V 1"

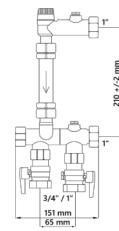


Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accordo.



	Articolo	CHF
Set di montaggio Universal 225-V-1", allacciamento verso il basso	7.503.180	142.30

- 1 Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 1" × M10 × dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta
- 1 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 1", con dado di raccordo FI 1"
- 1 Set di montaggio, nichelato, WMZ 2025-V 1"



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



Supercal 5 Set contatore di calore

Calcolo multifunzionale Supercal 5 e sensore di portata Superstatic 440

Calcolo Supercal 5

- Tecnologia di misura ad alta precisione con cicli di misurazione della temperatura da 3 (rete) a 10 secondi (batteria).
- Data logger completamente configurabile con memoria per un massimo di 2175 valori e molteplici opzioni di registrazione
- Facile concetto di funzionamento e lettura con visualizzazione dei valori attuali, dei valori della data di riferimento, dei valori mensili e delle configurazioni
- Sensore di temperatura a due o quattro fili senza alcuna preconfigurazione
- Ampia gamma di opzioni di comunicazione standard: Interfaccia M-Bus integrata secondo EN 1434-3, Interfaccia ottica secondo IEC 62056-21:2002, 2 ingressi impulsi/stato e 2 uscite open-drain impulsi/stato
- Moduli opzionali plug-and-play (sostituzione o estensione) senza influire sull'omologazione: Modulo con 2 uscite analogiche (0..20 mA, 4..20 mA, 0(2).10 VDC), Modulo con 2 ingressi digitali (stato/impulso), Modulo con 2 uscite digitali (stato/impulso), Modulo M-Bus, Modulo Modbus/BACnet data logger
- Intervallo di temperatura: secondo MID 1 – 200°C (assoluto -20 – 200°C) (contatore di calore e freddo), Differenza di temperatura Δt: secondo MID 3 – 150 K (assoluto 1 – 150 K), Risoluzione temperatura (indicazione): t 0.1 K, Δt 0.01 K, Soglia di risposta: 0.2 K



Sensori di portata Superstatic 440

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- per acqua fino a max. 130°C
- pressione nominale PN 16/25
- senza componenti mobili, nessuna usura
- autopulente
- elevata stabilità della misurazione
- caratteristica di misura lineare

Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.

Varianti	BU-SS G	BU-SS F	F-BU-SS G	F-BU-SS F
Comunicazione	M-Bus	M-Bus	Radio, interfaccia M-Bus	Radio, interfaccia M-Bus
Alimentazione	opzionale	opzionale	opzionale	opzionale
Sonde di temperatura	opzionale	opzionale	opzionale	opzionale
Attacco	Filettatura	Flangia	Filettatura	Flangia
Cavo di comando	3 m	3 m	3 m	3 m
Posizione di montaggio	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale



DN	qp m ³ /h	Lunghezza mm	Attacco	Valore kvs m ³ /h	Materiale	Articolo	CHF
----	-------------------------	-----------------	---------	---------------------------------	-----------	----------	-----

BU-SS G

DN 15	1.5	110	¾"	2.1	Ottone	1.541.102	860.00
DN 20	1.5	190	1"	5.5	Ottone	1.542.102	860.00
DN 20	2.5	190	1"	5.2	Ottone	1.542.103	925.00
DN 25	3.5	260	1 ¼"	7.5	Ottone	1.543.101	1,125.00
DN 25	6	260	1 ¼"	13.4	Ottone	1.543.102	1,415.00
DN 40	10	300	2"	20.9	Ottone	1.545.101	1,525.00

BU-SS F

DN 25	3.5	260	DN 25	7.5	Ottone	1.543.521	1,435.00
DN 25	6	260	DN 25	13.4	Ottone	1.543.522	1,695.00
DN 40	10	300	DN 40	20.9	Ottone	1.545.521	1,755.00

BU-SS F

DN 50	15	270	DN 50	31.6	inossidabile	1.546.521	2,245.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	inossidabile	1.547.521	2,765.00
DN 80	40	225	DN 80	142	inossidabile	1.548.521	3,695.00
DN 80	40	300	DN 80	142	inossidabile	1.548.522	3,495.00

F-BU-SS G

DN 15	1.5	110	¾"	2.1	Ottone	1.551.102	955.00
DN 20	1.5	190	1"	5.5	Ottone	1.552.102	955.00
DN 20	2.5	190	1"	5.2	Ottone	1.552.103	1,015.00
DN 25	3.5	260	1 ¼"	7.5	Ottone	1.553.101	1,205.00
DN 25	6	260	1 ¼"	13.4	Ottone	1.553.102	1,485.00
DN 40	10	300	2"	20.9	Ottone	1.555.101	1,595.00

F-BU-SS F

DN 25	3.5	260	DN 25	7.5	Ottone	1.553.521	1,590.00
DN 25	6	260	DN 25	13.4	Ottone	1.553.522	1,960.00
DN 40	10	300	DN 40	20.9	Ottone	1.555.521	2,090.00

F-BU-SS F

DN 50	15	270	DN 50	31.6	inossidabile	1.556.521	2,690.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	inossidabile	1.557.521	3,350.00
DN 80	40	300	DN 80	142	inossidabile	1.558.522	3,950.00



Supercal 5 Set contatore di freddo

Calcolo multifunzionale Supercal 5 e sensore di portata Superstatic 440

Calcolo Supercal 5

- Tecnologia di misura ad alta precisione con cicli di misurazione della temperatura da 3 (rete) a 10 secondi (batteria).
- Data logger completamente configurabile con memoria per un massimo di 2175 valori e molteplici opzioni di registrazione
- Facile concetto di funzionamento e lettura con visualizzazione dei valori attuali, dei valori della data di riferimento, dei valori mensili e delle configurazioni
- Sensore di temperatura a due o quattro fili senza alcuna preconfigurazione
- Ampia gamma di opzioni di comunicazione standard: Interfaccia M-Bus integrata secondo EN 1434-3, Interfaccia ottica secondo IEC 62056-21:2002, 2 ingressi impulsi/stato e 2 uscite open-drain impulsi/stato
- Moduli opzionali plug-and-play (sostituzione o estensione) senza influire sull'omologazione: Modulo con 2 uscite analogiche (0..20 mA, 4..20 mA, 0(2)..10 VDC), Modulo con 2 ingressi digitali (stato/impulso), Modulo con 2 uscite digitali (stato/impulso), Modulo M-Bus, Modulo Modbus/BACnet data logger
- Intervallo di temperatura: secondo MID 1 – 200°C (assoluto -20 – 200°C) (contatore di calore e freddo), Differenza di temperatura Δt : secondo MID 3 – 150 K (assoluto 1 – 150 K), Risoluzione temperatura (indicazione): t 0.1 K, Δt 0.01 K, Soglia di risposta: 0.2 K



Sensore di portata Superstatic 440

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- per acqua fino a max. 130°C
- pressione nominale PN 16/25
- senza componenti mobili, nessuna usura
- autopulente
- elevata stabilità della misurazione
- caratteristica di misura lineare

Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.

Varianti	BU-SS G	F-BU-SS G
Comunicazione	M-Bus	Radio, interfaccia M-Bus
Alimentazione	opzionale	opzionale
Sonde di temperatura	opzionale	opzionale
Attacco	Filettatura	Filettatura
Cavo di comando	3 m	3 m
Posizione di montaggio	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale



DN	qp m³/h	Lunghezza mm	Attacco	Valore kvs m³/h	Materiale	Articolo	CHF
----	------------	-----------------	---------	--------------------	-----------	----------	-----

BU-SS G

DN 15	1.5	110	¾"	2.1	Ottone	1.541.202	860.00
DN 20	1.5	190	1"	5.5	Ottone	1.542.202	860.00
DN 20	2.5	190	1"	5.2	Ottone	1.542.203	925.00
DN 25	3.5	260	1 ¼"	7.5	Ottone	1.543.201	1,125.00
DN 25	6	260	1 ¼"	13.4	Ottone	1.543.202	1,415.00
DN 40	10	300	2"	20.9	Ottone	1.545.201	1,525.00

F-BU-SS G

DN 15	1.5	110	¾"	2.1	Ottone	1.551.202	955.00
DN 20	1.5	190	1"	5.5	Ottone	1.552.202	955.00
DN 20	2.5	190	1"	5.2	Ottone	1.552.203	1,015.00
DN 25	3.5	260	1 ¼"	7.5	Ottone	1.553.201	1,205.00
DN 25	6	260	1 ¼"	13.4	Ottone	1.553.202	1,485.00
DN 40	10	300	2"	20.9	Ottone	1.555.201	1,595.00



Supercal 5 Set contatore di calore

Calcolo multifunzionale Supercal 5 e sensore di portata Superstatic 440

Calcolo Supercal 5

- Tecnologia di misura ad alta precisione con cicli di misurazione della temperatura da 3 (rete) a 10 secondi (batteria).
- Data logger completamente configurabile con memoria per un massimo di 2175 valori e molteplici opzioni di registrazione
- Facile concetto di funzionamento e lettura con visualizzazione dei valori attuali, dei valori della data di riferimento, dei valori mensili e delle configurazioni
- Sensore di temperatura a due o quattro fili senza alcuna preconfigurazione
- Ampia gamma di opzioni di comunicazione standard: Interfaccia M-Bus integrata secondo EN 1434-3, Interfaccia ottica secondo IEC 62056-21:2002, 2 ingressi impulsi/stato e 2 uscite open-drain impulsi/stato
- Moduli opzionali plug-and-play (sostituzione o estensione) senza influire sull'omologazione: Modulo con 2 uscite analogiche (0..20 mA, 4..20 mA, 0(2).10 VDC), Modulo con 2 ingressi digitali (stato/impulso), Modulo con 2 uscite digitali (stato/impulso), Modulo M-Bus, Modulo Modbus/BACnet data logger
- Intervallo di temperatura: secondo MID 1 – 200°C (assoluto -20 – 200°C) (contatore di calore e freddo), Differenza di temperatura Δt: secondo MID 3 – 150 K (assoluto 1 – 150 K), Risoluzione temperatura (indicazione): t 0.1 K, Δt 0.01 K, Soglia di risposta: 0.2 K



Sensori di portata Superstatic 440

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- per acqua fino a max. 130°C
- pressione nominale PN 16/25
- senza componenti mobili, nessuna usura
- autopulente
- elevata stabilità della misurazione
- caratteristica di misura lineare

Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.

Varianti	BU-SS F	F-BU-SS G	F-BU-SS F
Comunicazione	M-Bus	Radio, interfaccia M-Bus	Radio, interfaccia M-Bus
Alimentazione	opzionale	opzionale	opzionale
Sonde di temperatura	opzionale	opzionale	opzionale
Attacco	Flangia	Filettatura	Flangia
Cavo di comando	10 m	10 m	10 m
Posizione di montaggio	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale



DN	qp	Lunghezza	Attacco	Valore kvs	Materiale	Pressione nominale	Articolo	CHF
		m ³ /h	mm		m ³ /h			

BU-SS F

DN 25	3.5	260	DN 25	7.5	Ottone	PN 16 / 25	1.543.531	1,600.00
DN 25	6	260	DN 25	13.4	Ottone	PN 16 / 25	1.543.532	1,970.00
DN 40	10	300	DN 40	20.9	Ottone	PN 16	1.545.531	2,100.00

BU-SS F

DN 50	15	270	DN 50	31.6	inossidabile	1.546.531	2,360.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	inossidabile	1.547.531	2,990.00
DN 80	40	225	DN 80	142	inossidabile	1.548.531	3,790.00
DN 80	40	300	DN 80	142	inossidabile	1.548.532	3,790.00
DN 100	60	360	DN 100	210	inossidabile	1.549.532	4,340.00
DN 125	100	250	DN 125	343	inossidabile	1.549.533	4,890.00
DN 150	150	300	DN 150	514	inossidabile	1.549.534	5,990.00
DN 150	150	500	DN 150	514	inossidabile	1.549.535	6,860.00
DN 200	250	350	DN 200	857	inossidabile	1.549.536	8,390.00
DN 250	400	450	DN 250	1372	inossidabile	1.549.537	11,990.00

BU-SS F

DN 350	800	500	DN 350	2667	Acciaio	PN 16	1.549.538	29,920.00
DN 500	1500	500	DN 500	5000	Acciaio	PN 16	1.549.539	39,920.00

BU-SS F

DN 50	15	270	DN 50	31.6	Ghisa sferoidale	PN 16 / 25	1.546.331	1,840.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	Ghisa sferoidale	PN 16 / 25	1.547.331	2,290.00
DN 80	40	300	DN 80	142	Ghisa sferoidale	PN 16 / 25	1.548.332	2,800.00
DN 100	60	360	DN 100	210	Ghisa sferoidale	PN 16	1.549.332	3,350.00
DN 125	100	250	DN 125	343	Ghisa sferoidale	PN 16	1.549.333	4,050.00
DN 150	150	300	DN 150	514	Ghisa sferoidale	PN 16	1.549.334	4,900.00

F-BU-SS G

DN 15	1.5	110	¾"	2.1	Ottone	1.551.132	1,035.00
DN 20	1.5	190	1"	5.5	Ottone	1.552.132	1,035.00
DN 20	2.5	190	1"	5.5	Ottone	1.552.133	1,095.00
DN 25	3.5	260	1 ¼"	7.5	Ottone	1.553.131	1,285.00
DN 25	6	260	1 ¼"	13.4	Ottone	1.553.132	1,565.00
DN 40	10	300	2"	20.9	Ottone	1.555.131	1,675.00



DN	qp	Lunghezza	Attacco	Valore kvs	Materiale	Pressione nominale	Articolo	CHF
	m ³ /h	mm		m ³ /h				

F-BU-SS F

DN 25	3.5	260	DN 25	7.5	Ottone	PN 16 / 25	1.553.531	1,670.00
DN 25	6	260	DN 25	7.5	Ottone	PN 16 / 25	1.553.532	2,040.00
DN 40	10	300	DN 40	20.9	Ottone	PN 16 / 25	1.555.531	2,170.00

F-BU-SS F

DN 50	15	270	DN 50	31.6	inossidabile	1.556.531	2,750.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	inossidabile	1.557.531	3,350.00
DN 80	40	300	DN 80	142	inossidabile	1.558.532	4,550.00
DN 100	60	360	DN 100	210	inossidabile	1.559.532	4,970.00
DN 125	100	250	DN 125	343	inossidabile	1.559.533	5,670.00
DN 150	150	300	DN 150	514	inossidabile	1.559.534	6,950.00
DN 200	250	350	DN 200	857	inossidabile	1.559.536	8,290.00
DN 250	400	450	DN 250	1372	inossidabile	1.559.537	13,220.00

F-BU-SS F

DN 350	800	500	DN 350	2667	Acciaio	PN 16	1.559.538	29,980.00
DN 500	1500	500	DN 500	5000	Acciaio	PN 16	1.559.539	39,980.00

F-BU-SS F

DN 50	15	270	DN 50	31.6	Ghisa sferoidale	PN 16 / 25	1.556.331	2,040.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	Ghisa sferoidale	PN 16 / 25	1.557.331	2,490.00
DN 80	40	300	DN 80	142	Ghisa sferoidale	PN 16 / 25	1.558.332	2,920.00
DN 100	60	360	DN 100	210	Ghisa sferoidale	PN 16	1.559.332	3,550.00
DN 125	100	250	DN 125	343	Ghisa sferoidale	PN 16	1.559.333	4,270.00
DN 150	150	300	DN 150	514	Ghisa sferoidale	PN 16	1.559.334	5,170.00



Set contatore di freddo Supercal 5

Calcolo multifunzionale Supercal 5 e sensore di portata Superstatic 440

Calcolo Supercal 5

- Tecnologia di misura ad alta precisione con cicli di misurazione della temperatura da 3 (rete) a 10 secondi (batteria).
- Data logger completamente configurabile con memoria per un massimo di 2175 valori e molteplici opzioni di registrazione
- Facile concetto di funzionamento e lettura con visualizzazione dei valori attuali, dei valori della data di riferimento, dei valori mensili e delle configurazioni
- Sensore di temperatura a due o quattro fili senza alcuna preconfigurazione
- Ampia gamma di opzioni di comunicazione standard: Interfaccia M-Bus integrata secondo EN 1434-3, Interfaccia ottica secondo IEC 62056-21:2002, 2 ingressi impulsi/stato e 2 uscite open-drain impulsi/stato
- Moduli opzionali plug-and-play (sostituzione o estensione) senza influire sull'omologazione: Modulo con 2 uscite analogiche (0..20 mA, 4..20 mA, 0(2)..10 VDC), Modulo con 2 ingressi digitali (stato/impulso), Modulo con 2 uscite digitali (stato/impulso), Modulo M-Bus, Modulo Modbus/BACnet data logger
- Intervallo di temperatura: secondo MID 1 – 200°C (assoluto -20 – 200°C) (contatore di calore e freddo), Differenza di temperatura Δt : secondo MID 3 – 150 K (assoluto 1 – 150 K), Risoluzione temperatura (indicazione): t 0.1 K, Δt 0.01 K, Soglia di risposta: 0.2 K



Sensore di portata Superstatic 440

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- per acqua fino a max. 130°C
- pressione nominale PN 16/25
- senza componenti mobili, nessuna usura
- autopulente
- elevata stabilità della misurazione
- caratteristica di misura lineare

Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.

Varianti	F-BU-SS G	F-BU-SS F
Comunicazione	Radio, interfaccia M-Bus	Radio, interfaccia M-Bus
Alimentazione	opzionale	opzionale
Sonde di temperatura	opzionale	opzionale
Attacco	Filettatura	Flangia
Cavo di comando	10 m	10 m
Posizione di montaggio	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale



DN	qp	Lunghezza	Attacco	Valore kvs	Materiale	Articolo	CHF
	m ³ /h	mm		m ³ /h			

F-BU-SS G

DN 15	1.5	110	¾"	2.1	Ottone	1.551.232	1,035.00
DN 20	1.5	190	1"	5.5	Ottone	1.552.232	1,035.00
DN 20	2.5	190	1"	5.5	Ottone	1.552.233	1,095.00
DN 25	3.5	260	1 ¼"	7.5	Ottone	1.553.231	1,285.00
DN 25	6	260	1 ¼"	13.4	Ottone	1.553.232	1,565.00
DN 40	10	300	2"	20.9	Ottone	1.555.231	1,675.00

F-BU-SS F

DN 25	3.5	260	DN 25	7.5	Ottone	1.553.731	1,670.00
DN 25	6	260	DN 25	7.5	Ottone	1.553.732	2,040.00
DN 40	10	300	DN 40	20.9	Ottone	1.555.731	2,170.00

F-BU-SS F

DN 50	15	270	DN 50	31.6	inossidabile	1.556.731	2,750.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	inossidabile	1.557.731	3,350.00
DN 80	40	300	DN 80	142	inossidabile	1.558.732	4,550.00
DN 100	60	360	DN 100	210	inossidabile	1.559.732	4,970.00
DN 125	100	250	DN 125	343	inossidabile	1.559.733	5,670.00
DN 150	150	300	DN 150	514	inossidabile	1.559.734	6,950.00
DN 200	250	350	DN 200	857	inossidabile	1.559.736	8,290.00
DN 250	400	450	DN 250	1372	inossidabile	1.559.737	13,220.00

F-BU-SS F

DN 350	800	500	DN 350	2667	Acciaio	1.559.738	29,980.00
DN 500	1500	500	DN 500	5000	Acciaio	1.559.739	39,980.00

F-BU-SS F

DN 50	15	270	DN 50	31.6	Ghisa sferoidale	1.556.431	2,040.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	Ghisa sferoidale	1.557.431	2,490.00
DN 80	40	300	DN 80	142	Ghisa sferoidale	1.558.432	2,920.00
DN 100	60	360	DN 100	210	Ghisa sferoidale	1.559.432	3,550.00
DN 125	100	250	DN 125	343	Ghisa sferoidale	1.559.433	4,270.00
DN 150	150	300	DN 150	514	Ghisa sferoidale	1.559.434	5,170.00



Set di montaggio per attacco sonda diretta

	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 15, sonda diretta	5.701.000	27.00
1 Adattatore, in ottone, FE 1/2" × M10 × 1, per attacco sonda diretta M 10		
1 Guarnizione in Cu, per vite di chiusura M 10		
1 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 15 mm, Materiale: Acciaio		
1 Tappo a vite, M10		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 15, FI 3/4" × FE 1/2", L 37 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: ¾" FE	5.901.006	34.20



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 20, sonda diretta	5.702.000	28.50
1 Adattatore, in ottone, FE 1/2" × M10 × 1, per attacco sonda diretta M 10		
1 Guarnizione in Cu, per vite di chiusura M 10		
1 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 15 mm, Materiale: Acciaio		
1 Tappo a vite, M10		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 20, FI 1" × FE 3/4", L 46 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.007	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.004	25.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 15, sonda diretta	5.702.021	56.00
1 Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 3/4" × M10 × FI 3/4", per attacco sonda diretta		
2 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 3/4"		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: ¾" FE	5.901.006	34.20



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 20, sonda diretta	5.702.022	70.00
1 Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 1" × M10 × FI 1", per attacco sonda diretta		
2 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 1", con dado di raccordo FI 1"		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.007	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.004	25.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accreditto.



Set di montaggio avvitato

	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato, per contatore di calore DN 15	5.701.200	74.00
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 34 / 51 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Ottone		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 15 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 15, FI $\frac{3}{4}$ " × FE $\frac{1}{2}$ ", L 37 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: $\frac{3}{4}$ " FE	5.901.006	34.20



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato, per contatore di calore DN 20	5.702.200	75.50
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 34 / 51 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Ottone		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 15 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 20, FI 1" × FE $\frac{3}{4}$ ", L 46 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.007	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanicia, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.004	25.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato TH 84 mm, per contatore di calore DN 15	5.701.210	92.00
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 15, FI $\frac{3}{4}$ " × FE $\frac{1}{2}$ ", L 37 mm		



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato TH 84 mm, per contatore di calore DN 20	5.702.210	93.50
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 20, FI 1" x FE 3/4", L 46 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.007	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.004	25.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato, per contatore di calore DN 25	5.703.200	101.60
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 25, FI 1 1/4" x FE 1", L 46 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 25, Lunghezza: 260 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 1 1/4" FE	5.903.002	34.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato, per contatore di calore DN 40	5.705.200	129.50
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 40, FI 2" x FE 1 1/2", L 66 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 40, Lunghezza: 300 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 2" FE	5.905.002	54.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

Set di montaggio flangiato

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 25, PN 16	5.703.400	160.60

- 2 Flangia a saldare, DN 25, PN 40 DIN 2633-30, ISO-33.7
- 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 25
- 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox
- 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio
- 8 Dado esagonale, M 12, DIN 934-8, zincato, cromato
- 8 Vite a testa esagonale, M 12 × 50 mm, DIN 933-8.8, zincata
- 16 Rondella, M 12 DIN 125 A, zincata

Dima, DN: DN 25, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 260 mm, Controflangie: 4 fori	5.903.201	210.00
---	------------------	--------

Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 40, PN 16	5.705.400	165.80

- 2 Flangia a saldare, DN 40, PN 16/40 DIN 2635-40, ISO-48.3
- 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 40
- 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox
- 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio
- 8 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato
- 8 Vite a testa esagonale, M 16 × 60 mm, DIN 933-8.8, zincata
- 16 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata

Dima, DN: DN 40, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 4 fori	5.905.201	325.00
---	------------------	--------

Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 50, PN 16	5.706.400	176.20

- 2 Flangia a saldare, DN 50, PN 16 DIN 2633-50, ISO-60.3
- 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 50
- 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox
- 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio
- 8 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato
- 8 Vite a testa esagonale, M 16 × 60 mm, DIN 933-8.8, zincata
- 16 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata

Dima, DN: DN 50, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 270 mm, Controflangie: 4 fori	5.906.401	225.00
---	------------------	--------

Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 65, PN 40	5.707.500	245.30
2 Flangia a saldare, DN 65, PN 40 DIN 2635, ISO-76.1 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 65 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio 16 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato 16 Vite a testa esagonale, M 16 × 70 mm, DIN 933-8.8, zincata 32 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 65, Pressione nominale: PN 40, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	5.907.202	530.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 80, PN 16	5.708.400	249.20
2 Flangia a saldare, DN 80, PN 16 DIN 2633-80, ISO-88.9 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 80 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio 16 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato 16 Vite a testa esagonale, M 16 × 70 mm, DIN 933-8.8, zincata 32 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 80, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	5.908.401	370.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 100, PN 16	5.709.400	267.40
2 Flangia a saldare, DN 100, PN 16 DIN 2633-108, ISO-114.3 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 100 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio 16 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato 16 Vite a testa esagonale, M 16 × 70 mm, DIN 933-8.8, zincata 32 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 100, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 360 mm, Controflangie: 8 fori	5.909.401	410.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 125, PN 16	5.709.410	311.00
2 Flangia a saldare, DN 125, PN 16 DIN 2633-133, ISO-139.7		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 125		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio		
16 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato		
16 Vite a testa esagonale, M 16 × 70 mm, DIN 933-8.8, zincata		
32 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 125, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 250 mm, Controflangie: 8 fori	5.909.106	520.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 150, PN 16	5.709.420	381.40
2 Flangia a saldare, DN 150, PN 16 DIN 2633 – 159/ISO-168.3		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 150		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 174 / 201 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 100 mm, Materiale: Acciaio		
16 Dado esagonale, M20, DIN 934-8, zincato, cromato		
16 Vite a testa esagonale, M20 × 75 mm, DIN 933-8.8, zincata		
32 Rondella, M20 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 150, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	5.909.107	620.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 200, PN 16	5.709.430	506.40
2 Flangia a saldare, DN 200, PN 16 DIN 2633, ISO-219.1		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 200		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: $\frac{1}{2}$ " FE, Dimensione: 174 / 201 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 100 mm, Materiale: Acciaio		
24 Dado esagonale, M20, DIN 934-8, zincato, cromato		
24 Vite a testa esagonale, M20 × 75 mm, DIN 933-8.8, zincata		
48 Rondella, M20 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 200, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 350 mm, Controflangie: 12 fori	5.909.108	680.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 250, PN 16	5.709.440	772.40
2 Flangia a saldare, DN 250, PN 16 DIN 2633-267, ISO-273 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 250 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 174 / 201 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 100 mm, Materiale: Acciaio 24 Dado esagonale, M20, DIN 934-8, zincato, cromato 24 Vite a testa esagonale, M20 × 75 mm, DIN 933-8.8, zincata 48 Rondella, M20 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 250, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 450 mm, Controflangie: 12 fori	5.909.109	935.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 350, PN 16, senza manicotti a immersione e manicotti a saldare	5.709.860	1,288.40
2 Flangia a saldare, DN 350, PN 16 DIN 2633 – 368, ISO-355.6 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 350 32 Dado esagonale, M24, DIN 934-8, zincato blu 32 Vite a testa esagonale con gambo, M24 × 100 mm, DIN 931 ISO4014-8.8, zincata 64 Rondella, M24 DIN 125 A, zincata blu		
Dima, DN: DN 350, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 500 mm, Controflangie: 16 fori	5.909.114	2,060.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 500, PN 16, senza manicotti a immersione e manicotti a saldare	5.709.880	3,838.00
2 Flangia a saldare, DN 500, PN 16 DIN 2633, ISO -508 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 500 40 Dado esagonale, M30, DIN 934-8, zincato blu 40 Vite a testa esagonale con gambo, M30 × 100 mm, DIN 931 ISO4014-8.8, zincata 80 Rondella, M30 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 500, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 500 mm, Controflangie: 20 fori	5.909.115	3,550.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



Modulo batteria (-B-)

	Articolo	CHF
Modulo batteria (-B-), per Supercal 5 (incorporato)	1.500.011	95.00



Modulo di rete 230 V

	Articolo	CHF
Alimentatore 230 V	1.500.015	137.00



Modulo di rete 12-36 VAC / 12-42 VDC

	Articolo	CHF
Alimentatore 12-36 V AC/12-42 V DC	1.500.013	135.00



Modulo 2 uscite analogiche

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione analogico, due uscite analogiche 0-24 mA, 0-10 V	1.500.031	660.00



Modulo Modbus / BACnet

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione Modbus/BACnet	1.500.025	260.00





Modulo M-Bus

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione M-Bus	1.500.024	145.00



Modulo 2 uscite digitali

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione digitale, due uscite digitali	1.500.022	160.00



Modulo 2 ingressi digitali

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione digitale, due ingressi digitali	1.500.023	200.00



Modulo LON

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione LON	1.500.026	265.00



Modulo LoRaWAN

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione LoRaWAN	1.500.027	130.00





Sonda di temperatura PT 500 a 2 conduttori (conformità MID)

	Articolo	CHF
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 34 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 6 mm, Nota: Cavo sonda più lungo (5 o 10 metri) su richiesta.	1.800.031	98.00
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 84 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 6 mm, Nota: Cavo sonda più lungo (5 o 10 metri) su richiesta.	1.800.032	115.00
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 134 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 6 mm, Nota: Cavo sonda più lungo (5 o 10 metri) su richiesta.	1.800.033	135.00
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 174 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 6 mm, Nota: Cavo sonda più lungo (5 o 10 metri) su richiesta.	1.800.034	155.00
Sonde termiche sonda diretta PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 31 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 5,2 mm	1.800.038	98.00



Precisione conforme a norma EN 1434.1, cavi di altre lunghezze su richiesta.

Sonda di temperatura PT 500 a 4 conduttori con testa alluminio (conformità MID)

	Articolo	CHF
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 84 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa allu	1.800.111	285.00
Sonde termiche a PT 500, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 134 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa allu	1.800.112	308.00
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 174 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa allu	1.800.113	335.00



Precisione conforme a norma EN 1434.1, prolunga del cavo delle sonde fino a 50 m, Protezione IP 54 (senza connessione cavo)

Sonda di temperatura PT 500 a 4 conduttori con testa sintetico (conformità MID)

	Articolo	CHF
Sonde termiche senza connessione cavi, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 84 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa sintetico	1.800.101	170.00
Sonde termiche senza connessione cavi, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 134 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa sintetico	1.800.102	190.00
Sonde termiche senza connessione cavi, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 174 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa sintetico	1.800.103	210.00



Precisione conforme a norma EN 1434.1, prolunga del cavo delle sonde fino a 50 m, Protezione IP 63 (senza connessione cavo)



Pozzetto a immersione per sonda di temperatura per SC 739, SS 749, SS 789

	Articolo	CHF
Manicotto a immersione, Tipo: per sonde termiche Supercal 739/Superstatic 749/789, Attacco al contatore: 3/8" FE, Dimensione: 33 / 46.5 mm, Diametro: 5 mm, Materiale: Ottone	1.801.021	21.20
Manicotto a immersione, Tipo: per sonde termiche Supercal 739/Superstatic 749/789, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 40.7 / 50.2 mm, Diametro: 5 mm, Materiale: Ottone	1.801.025	29.00
Manicotto a immersione, Tipo: per sensore di temperatura universale (Jumo) per SC 7x9, Attacco al contatore: 3/8" FE, Lunghezza: 35 mm, Diametro: 5 mm, Materiale: Ottone	1.801.028	29.00
Manicotto a immersione, Tipo: per sensore di temperatura universale (Jumo) per SC 7x9, Attacco al contatore: 1/2" FE, Lunghezza: 35 mm, Diametro: 5 mm, Materiale: Ottone	1.801.029	29.00



La lunghezza del pozzetto a immersione viene stabilita in modo tale che la punta della sonda di temperatura si trovi al centro del tubo. Rispettare lo spessore dell'isolamento come indicato nella tabella (vedi parte generica).

Pozzetto a immersione per sonda di temperatura

	Articolo	CHF
Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: 3/8" FE, Dimensione: 34 / 51 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Ottone	1.801.001	22.00
Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 34 / 51 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Ottone	1.801.002	27.50
Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox	1.801.003	34.50
Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox	1.801.004	37.00
Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 174 / 201 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox	1.801.005	41.00



La lunghezza del pozzetto a immersione viene stabilita in modo tale che la punta della sonda di temperatura si trovi al centro del tubo. Rispettare lo spessore dell'isolamento come indicato nella tabella (vedi parte generica).



Adattatore per sonda diretta

	Articolo	CHF
Adattatore incluso tappo cieco, in V4A, FE 1/4", M10 x 1, L 11 mm	1.801.000	19.00
Adattatore incluso tappo cieco, in ottone, FE 3/8", M10 x 1, L 11 mm	1.801.010	12.50
Adattatore incluso tappo cieco, in ottone, FE 1/2", M10 x 1, L 11 mm	1.801.020	12.50



- 1 Adattatore fil. est. x M 10 x 1 per attacco sonda diretta M 10
- 1 Vite di chiusura M 10
- 1 Guarnizione rame per vite di chiusura M 10
- 1 compreso tappo

Adattatore per distributore WM

	Articolo	CHF
Adattatore, per collettore, FE 1/8" x FI M10	1.801.036	13.50



Raccordo a vite di ottone

	Articolo	CHF
Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 15, FI 3/4" x FE 1/2", L 37 mm	5.801.101	5.00
Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 20, FI 1" x FE 3/4", L 46 mm	5.802.101	5.75
Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 25, FI 1 1/4" x FE 1", L 46 mm	5.803.101	9.80
Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 40, FI 2" x FE 1 1/2", L 66 mm	5.805.101	23.75



Anello filettato

	Articolo	CHF
Anello filettato, FI 3/4" x FE 1", lunghezza di montaggio costante, preassemblato	5.802.011	9.50
Riduzione speciale, FI 3/4" x FE 1" lunghezza 130 mm, inclusa guarnizione, preassemblato	5.802.012	11.98





Rubinetto a sfera

	Articolo	CHF
Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, Fl 3/4" con dado di raccordo Fl 3/4"	7.503.098	17.00
Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, Fl 3/4" con dado di raccordo Fl 1"	7.503.099	15.50
Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, Fl 1", con dado di raccordo Fl 1"	7.503.101	22.50



Rubinetto a sfera

	Articolo	CHF
Rubinetto a sfera, in ottone cromato, 3/4" filetto interno	5.802.301	15.60
Rubinetto a sfera, in ottone cromato, 1" filetto interno	5.803.301	25.00



Rubinetto a sfera a 3 vie

	Articolo	CHF
Rubinetto a sfera a 3 vie, Fl 3/4" × M10 × dado di raccordo Fl 1", per montaggio sonda diretta	1.803.002	21.00
Rubinetto a sfera a 3 vie, Fl 1" × M10 × dado di raccordo Fl 1", per montaggio sonda diretta	1.803.001	26.80



Rubinetto a sfera a 3 vie

	Articolo	CHF
Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, Fl 3/4" × M10 × Fl 3/4", per attacco sonda diretta	5.802.401	22.00
Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, Fl 1" × M10 × Fl 1", per attacco sonda diretta	5.803.401	25.00
Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, Fl 1 1/4" × M10 × Fl 1 1/4", per attacco sonda diretta	5.804.401	52.50
Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, Fl 1 1/2" × M10 × Fl 1 1/2", per attacco sonda diretta	5.805.401	61.50



Manicotto a saldare

	Articolo	CHF
Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 15 mm, Materiale: Acciaio	5.801.005	4.50
Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 34 mm, Materiale: Acciaio	5.801.006	1.50
Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio	5.801.007	6.50
Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio	5.801.008	7.50
Manicotto a saldare, Filetto interno: $\frac{1}{2}$ ", Lunghezza: 100 mm, Materiale: Acciaio	5.801.009	8.00



Dime, sede piana

	Articolo	CHF
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: $\frac{3}{4}$ " FE	5.901.006	34.20
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.007	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanicia, Attacco al contatore: 1" FE	5.902.004	25.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 25, Lunghezza: 260 mm, Materiale: Acciaio, galvanicia, Attacco al contatore: 1 $\frac{1}{4}$ " FE	5.903.002	34.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 40, Lunghezza: 300 mm, Materiale: Acciaio, galvanicia, Attacco al contatore: 2" FE	5.905.002	54.00



In prestito: Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

Dime, flangiata

	Articolo	CHF
Dima, DN: DN 25, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 260 mm, Controflangie: 4 fori	5.903.201	210.00
Dima, DN: DN 40, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 4 fori	5.905.201	325.00
Dima, DN: DN 50, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 270 mm, Controflangie: 4 fori	5.906.401	225.00
Dima, DN: DN 65, Pressione nominale: PN 40, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	5.907.202	530.00
Dima, DN: DN 80, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	5.908.401	370.00
Dima, DN: DN 100, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 360 mm, Controflangie: 8 fori	5.909.401	410.00
Dima, DN: DN 125, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 250 mm, Controflangie: 8 fori	5.909.106	520.00
Dima, DN: DN 150, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	5.909.107	620.00
Dima, DN: DN 200, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 350 mm, Controflangie: 12 fori	5.909.108	680.00
Dima, DN: DN 250, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 450 mm, Controflangie: 12 fori	5.909.109	935.00



In prestito: Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

Staffa

	Articolo	CHF
Staffa incluso nastro adesivo, per Supercal 739, Superstatic 749/789	1.801.201	2.00



Optoaccoppiatore USB

	Articolo	CHF
Optoaccoppiatore USB-A	3.500.903	470.00



Per tutti i modelli con optoaccoppiatore standard rotondo.

- Interfaccia ottica a norma EN 62056 (IEC1107)
- Velocità di trasmissione 50 – 19.200 Baud
- Trasmissione bitseriale
- Parametri di interfaccia V.24, TTL e TTL negato
- Fonte energetica direttamente dal contatto seriale (4-12 V)
- Corrente assorbita circa 3.5 mA
- Magnete: polonord con flusso verso fuori
- Forza magnetica circa 15 N

Software

	Articolo	CHF
Software Commander M-Bus, per lettura di PC Windows tramite RS-232	6.500.007	1.050.00
Installazione del software e spiegazione, per ora, viaggio escluso	6.500.025	165.00



Collegamento a sistema MSR

	Articolo	CHF
Collegamento, a sistema MSR o simili sistemi di gestione principali, calcolo a consuntivo	8.200.205	106.00

Attivazione heating-cooling SS 749 e SS 789

	Articolo	CHF
Attivazione funzione riscaldamento/raffreddamento, per contatore di calore a getto oscillante (Supercal 5/531, Superstatic 749/789)	8.100.201	50.00

Messa in funzione per contatore di calore radio (obbligatorio)

	Articolo	CHF
Prima messa in servizio lettura ottica, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	8.100.001	210.00
Ulteriore messa in servizio lettura ottica, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	8.100.051	70.00

Messa in funzione per contatore di calore LoRaWAN (obbligatorio)

	Articolo	CHF
Prima messa in servizio della LoRaWAN, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	8.160.001	210.00
Ulteriore messa in servizio LoRaWAN, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	8.160.051	70.00

Messa in funzione per contatore di calore Bus (obbligatorio)

	Articolo	CHF
Prima messa in servizio M-Bus, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	8.140.001	210.00
Ulteriore messa in servizio M-Bus, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	8.140.051	95.00



Taratura successiva per contatori di calore completi

	Articolo	CHF
Canone di taratura contatore di calore, fino a DN 32 compreso	8.900.001	320.00
Canone di taratura contatore di calore, da DN 40 fino a DN 50 compreso	8.900.002	360.00
Canone di taratura contatore di calore, da DN 65 fino a DN 125 compreso	8.900.003	410.00
Canone di taratura contatore di calore, oltre DN 125, secondo il tempo impiegato	8.900.004	750.00
Canone di elaborazione/Inserimento	8.900.011	55.00

Valore k per altri veicoli di calore

	Articolo	CHF
Riprogrammazione valore k, per altri vettori termici	1.500.002	200.00

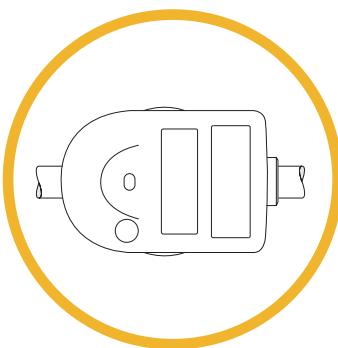
Superstatic 749, 789, 440

Norme per il montaggio Superstatic 749, 789

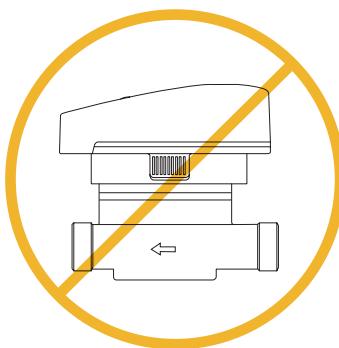
I cavi di collegamento del Superstatic 749, 789 non devono venire prolungati o accorciati.

La presenza di bolle d'aria oppure sporco può compromettere il risultato della misurazione.

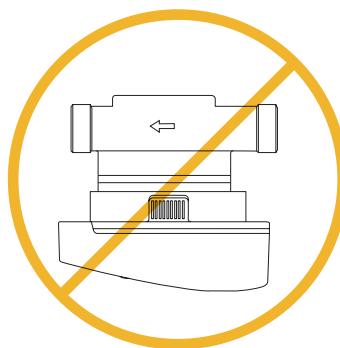
In base al motaggio compatto, l'elettronica deve essere disposta lateralmente.



montaggio corretto



montaggio scorretto



montaggio scorretto

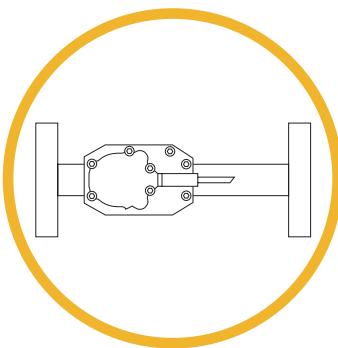
Norme per il montaggio Superstatic 440

Il cavo di collegamento del Superstatic 440 non deve venire prolungato accorciato. Collegare la schermatura nell'unità di calcolo, sotto il fermo cavo.

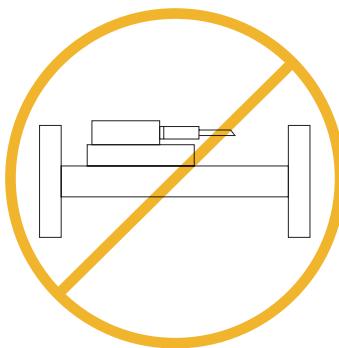
Applicare la compensazione di potenziale sull'apparecchio per la misurazione volumetrica, se non è già prevista nelle tubazioni.

La presenza di bolle d'aria oppure sporco può compromettere il risultato della misurazione.

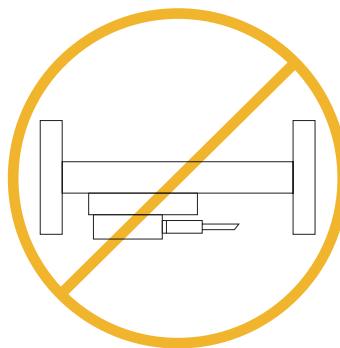
Nel motaggio orizzontale, l'elettronica deve essere laterale, garantendo così automaticamente l'eliminazione di eventuali bolle d'aria.



montaggio corretto



montaggio scorretto



montaggio scorretto

Superstatic

Principio di misurazione

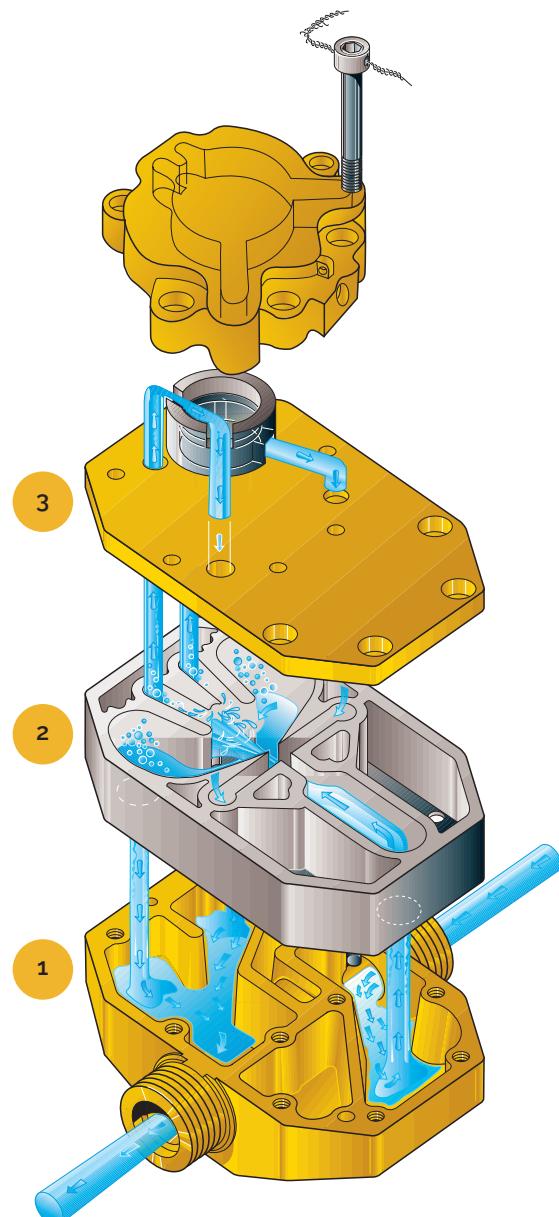
Il sensore di portata a getto oscillante NeoVac Superstatic senza componenti mobili, autocalibrante e stabile per un lungo periodo.

Il sistema si basa sul principio della misurazione idrodinamica della portata. Il fluido viene fatto oscillare, con frequenza dell'oscillazione proporzionale alla velocità di flusso.

3 Livello del sensore con canali d'impulso: tra i due canali di retroazione si trova il sensore piezoelettrico che viene dilavato alternativamente dall'alto e dal basso. Il sensore piezoelettrico reagisce alla pressione ed emette gli impulsi di tensione. La frequenza d'impulso del sensore è direttamente proporzionale alla portata. L'elaborazione del segnale avviene direttamente a partire dal sensore piezoelettrico con l'unità di calcolo NeoVac Supercal. Attraverso i canali di retroazione, il fluido ritorna alla sezione volumetrica di base (uscita).

2 Piano dell'oscillatore fluidico con tratto di accelerazione e camera di interazione interattiva: Il getto d'acqua che si forma attraverso l'ugello di accelerazione raggiunge una camera di interazione, nella quale incontra assialmente un elemento d'urto e, alternativamente, viene deviato a sinistra e a destra. Si forma un oscillazione pendolare. Attraverso i canali di retroazione, il getto d'acqua raggiunge il livello del sensore. Il flusso pulsante garantisce un effetto autopulente.

1 Sezione volumetrica di base: separazione di ingresso ed uscita di acqua con guida del liquido a flusso ottimizzato e percorso di stabilizzazione integrato che rendono superflui i percorsi di stabilizzazione esterni fino e con DN 40. In caso di dimensioni maggiori, solo una parte della portata totale viene condotta nel piano dell'oscillatore fluidico, l'altra parte passa attraverso un bypass.



2 Oscillazione pendolare idrodinamica nel piano dell'oscillatore fluidico. **Effetto autopulente** attraverso il flusso pulsante..

Superstatic 749, 789

Tipi

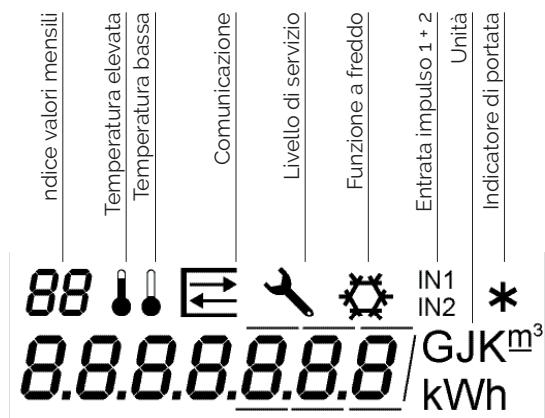
Settore	BU	BU-2C	B-F	B-F-2C	B-L	B-L-2C	Dati tecnici
M-Bus	x	x					M-Bus interfaccia secondo EN 1434-3
Radio			x	x			Sistema radio bidirezionale
LoRaWAN					x	x	Sistema radio bidirezionale, classe A/B
Alimentazione elettrica			x	x	x	x	Batteria Lithium, ca. 10 anni
Ingressi impulsi		2		2		2	Ingressi impulsi
Uscita impulsi							Uscita impulsi (senza separazione galvanica)
	x	x	x	x	x	x	Valori del mese precedente
Opzioni normali	x	x	x	x	x	x	Anomalie precedente
	x	x	x	x	x	x	Valore attuale memorizzato
	x	x	x	x	x	x	Programmazione heating/cooling
	opzione	opzione	opzione	opzione	opzione	opzione	k mandata o ritorno

Dati tecnici dell'unità di calcolo

Calcolo	Superstatic 749, 789
Intervallo di misura temperatura	Secondo MID 5°C – 90°C (assoluto: 0 - 110 °C)
Differenza di temperatura	Secondo MID 3.0 K – 75.0 K
Sonda di temperatura	Sonda a 2 conduttori, lunghezza del cavo di la sonda diretta di mandata 1.5 m, sonda di ritorno integrata, PT 1'000, Ø 5.0 mm
Ciclo di misurazione	A partire da 10 secondi
Unità di visualizzazione	kWh, MWh, MJ, m³, °C, K
Classe di precisione	EN 1434 classe 2
Controllo di sicurezza secondo	EN 61010
Display	8 cifre LDC-Anzeige
Temperatura ambiente magazzino	-10 °C – 60 °C
Temperatura ambiente funzionamento	5 °C – 55 °C (radio 5 °C a 40 °C)
Valore k (posizionam. misuratore di portata) (Opzione mandata contro sovrapprezzo)	Ritorno
Uscita impulsi	Open collector 1 Hz, 500 ms
Dataout	Per la lettura del protocollo dati tramite accoppiatore optoelettronico
Memoria	EEPROM
M-Bus interfaccia	Cavo di allacciamento 1.5 m per la trasmissione del protocollo M-Bus
Protezione	IP 65
Cavo di raccordo tra sensori di portata e unità di calcolo	0.6 m

Display LCD unità di calcolo

Il display LCD ha dimensioni particolarmente generose ed è ben leggibile per chi effettua la lettura.



Livello di comando 1

Err 12.	2345.678/MWh *	02345.671/m³ *	88.8.8.8.8.8/GJk³ * 8.8.8.8.8.8/kWh
Messaggio d'errore in presenza di anomalia			

Messaggi di anomalie

Codice errore	Descrizione	Intervento
Err 1	Sensore di portata difettoso	Inviare al fabbricante
Err 2	Sonda di temperatura difettosa	Inviare al fabbricante

Livello di comando 2

premere il pulsante del display al livello di comando 1 per 4 secondi

01 2345.670/MWh *	02 2009.387/MWh *	15 0093.478/MWh *
Ultimo valore mensile energia	Valore mensile energia due mesi fa	Valore mensile energia quindici mesi fa

Livello di servizio

premere il pulsante del display al livello di comando 2 per 4 secondi

52560 h *	90.4 °C *	46.2 °C *	2.156 m³/h *
Ore di funzionamento	Temperatura elevata	Temperatura bassa	Portata attuale
23.68 kW *	270157 *	Adr 108	
Potenza attuale	Numero di fabbricazione	Indirizzo M-Bus	

Supercal 5

Tipi

Settore	BU	F	Dati tecnici
M-Bus	x		Interfaccia M-Bus conforme EN 1434-3
Radio, Interfaccia M-Bus conforme	x	x	Sistema bidirezionale, interfaccia M-Bus integrata di serie secondo EN 1434-3

Dati tecnici del calcolatore

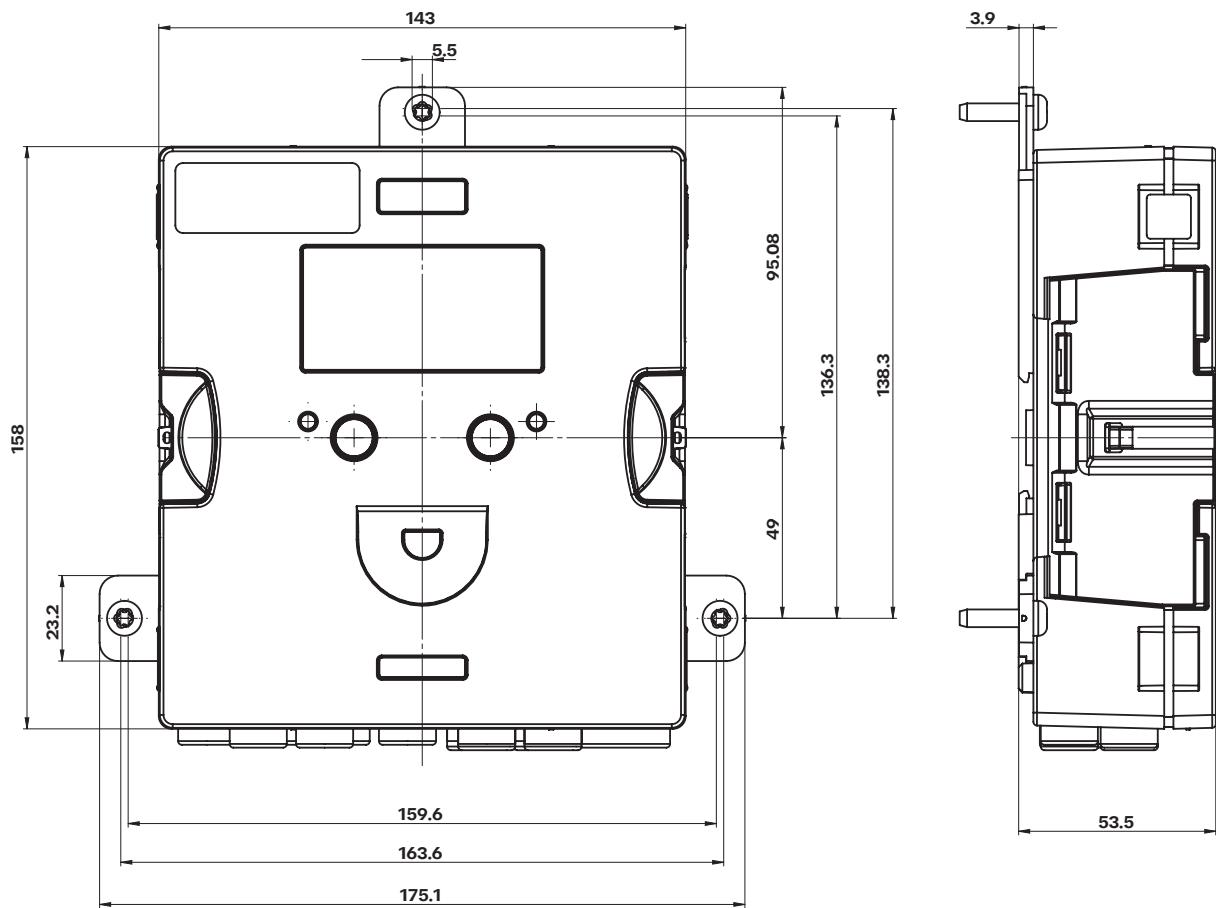
	Supercal 5 I (Impulso)	Supercal 5S (Superstatic)
Misurazione della temperatura		
Tipo di sonda di temperatura	Pt500 come da norma EN 60751	
Cavo	a due e quattro fili	
Range di temperatura assoluto	-20 °C - 200 °C	
Range di temperatura ammesso	1 °C - 200 °C	
Differenza di temperatura assoluta	1 K - 150 K	
Differenza di temperatura ammessa	3 K - 150 K	
Limite di risposta	0.2 K	
Risoluzione temperatura t	0.1 K	
Risoluzione temperatura Δt	0.01 K	
Classe ambientale A	E1/M1	
Ciclo di misurazione della temperatura		
Con batteria	10 s	10 - 30 s
Con rete elettrica	3 s	3 - 30 s
Temperature ambiente		
Funzionamento	-5 °C - 55 °C	
Stoccaggio e trasporto	-20 °C - 70 °C	
Display		
Visualizzazione	Matrice a punti illuminata, 128 × 64 pixel	
Energia	kWh, MWh, MJ, GJ, kBtu, MBtu, Mcal, Gcal	
Volume	L, m³, gal (US), kgal (US), ft³	
Ingressi impulsi addizionali	Volume o energia	
Temperatura	°C, °F	
Durata di vita modulo di alimentazione		
Senza alimentazione	6 + 1 anni (batteria backup per la parte metrologica)	-
Batteria D	10 + 1 anni	
Alimentazione principale 230 VAC	-	
Alimentazione principale 24 VDC / VAC	-	
Tipo di protezione scatola		
Codice IP	IP 65 secondo IEC 60529	

Supercal 5

Technische Daten Rechenwerk

	Supercal 5 I (Impulso)	Supercal 5S (Superstatic)
Interfacce di prova e di compensazione		
	NOWA	
	Impulsi di prova ad alta risoluzione	
	Programma di prova unità di calcolo integrata	
	Simulazione di prova interna	
Ingressi impulsi		
Frequenza di ingresso modalità normale		max. 5 Hz
Frequenza di ingresso funzionamento a batteria in modalità rapida		max. 200 Hz
Frequenza di ingresso funzionamento a rete in modalità rapida		max. 200 Hz
Tensione di ingresso		0 – 30 V
Uscite impulsi		
Frequenza di uscita modalità normale		max. 5 Hz
Frequenza di uscita funzionamento a batteria in modalità rapida		max. 200 Hz
Frequenza di uscita funzionamento a rete in modalità rapida		max. 200 Hz
Tensione di uscita		0 V – 60 V
Interfacce		
Interfaccia ottica		secondo IEC 62056-21:2002
Interfaccia NFC		secondo ISO/IEC 14443 Type A
Interfaccia M-Bus		secondo EN 13757-2/3 Baudrate: dDa 300 a 9600 baud con isolamento galvanico 3.75 kV

Dimensioni



tutte le dimensioni in mm

Opzioni di comunicazione

standard

- Interfaccia M-Bus integrata secondo EN 1434-3
- Interfaccia ottica secondo IEC 62056-21:2002
- 2 ingressi impulsi/stato e 2 uscite open-drain impulsi/stato

Comunicazione radio opzionale

- Comunicazione radio bidirezionale
- Comunicazione radio unidirezionale wM-Bus
- LoRaWAN

Moduli opzionali plug-and-play

(sostituzione o estensione) senza influire sull'omologazione

- Modulo con 2 uscite analogiche (0..20 mA, 4..20 mA, 0(2)..10 VDC)
- Modulo con 2 ingressi digitali (stato/impulso)
- Modulo con 2 uscite digitali (stato/impulso)
- Modulo M-Bus
- Modulo Modbus/BACnet data logger

Moduli di alimentazione corrente plug-andplay opzionali

Funzionamento a batteria o a rete senza conseguenze sull'omologazione

- Batteria al litio-D 3,6 V
- Rete 24 VDC / 24 VAC (da 12 a 42 VDC / da 12 a 36 VAC)
- Rete 230 VAC – 50/60 Hz (da 90 VAC a 240 VAC)

Istruzioni per il montaggio e l'uso

Generale

L'utilizzo del sensore di portata statico e dell'unità di calcolo è consentito solo nei limiti delle condizioni indicate sulla targhetta dati e nelle specifiche tecniche! L'inosservanza di queste condizioni predefinite comporta l'esclusione della responsabilità del produttore. Il produttore non risponde in caso di un montaggio e un uso non corretto. I piombini possono essere rimossi solo da persone autorizzate. Devono essere rispettate le norme locali specifiche del paese e le istruzioni del produttore! Il produttore non risponde della modifica dei dati rilevanti per la taratura e la misurazione nel caso in cui i piombini siano spezzati o rovinati. Se si utilizzano più contatori di calore in una unità di calcolo, ai fini della maggiore equità possibile nella misurazione del consumo di calore si consiglia di utilizzare apparecchi dello stesso tipo e posizioni d'installazione simili.

Prima del montaggio

- Controllare i dati di progetto degli impianti.
- La valenza degli impulsi e la posizione di montaggio del sensore di portata devono corrispondere ai valori indicati sull'unità di calcolo; consultare la targhetta dati!
- La temperatura ambiente ammissibile dell'unità di calcolo è di 5–55 °C.
- Seguire le prescrizioni per la progettazione e l'installazione.
- Deve essere garantita la leggibilità dell'unità di calcolo e delle targhette dati devono essere rispettate.

Osservazioni sulla corretta installazione del contatore: Condizioni di uso secondo la direttiva 2014/32/UE (MID)

- L'unità di calcolo viene fornita di serie come contatore di calore. Se è previsto un uso come contatore di freddo o come contatore combinato di caldo/freddo, occorre specificarlo al momento dell'ordine. Altri parametri metrologici, quali la posizione di montaggio o la valenza degli impulsi (solo Supercal 5 I), e i parametri non metrologici, quali ad es. l'indirizzo M-Bus, possono essere parametrizzati con il software Superprog prima della piombatura. Si prega di notare che i parametri metrologici non possono più essere modificati dopo la piombatura dell'unità di calcolo.
- Il cavo tra il sensore di portata e l'unità di calcolo non può essere modificato (allungato/accorciato).
- Tutti i tubi devono essere installati con una distanza minima di 300 mm dai cavi per correnti forti e alta frequenza.
- Evitare calore radiante e campi di disturbo elettrici in prossimità dell'unità di calcolo.
- In generale è preferibile montare l'unità di calcolo distante dalla tubazione dell'acqua fredda.
- Assicurarsi che siano escluse infiltrazioni dell'acqua di condensa nell'unità di calcolo.
- In caso di pericolo di vibrazioni delle tubazioni, fissare l'unità di calcolo alla parete.
- In caso di temperature superiori a 90 °C montare l'unità di calcolo distante dalla tubazione.
- Il sensore di portata deve essere installato tra due valvole d'intercettazione.

- In caso di montaggio orizzontale del sensore di portata la testina di misura deve essere posizionata lateralmente.
- Rispettare il senso del flusso indicato sul sensore di portata (freccia sul sensore di portata).
- Si consiglia di lavare la tubazione prima d'installare il sensore di portata in modo da garantire che nella tubazione non siano presenti corpi estranei.
- Montare il sensore di portata PRIMA di eventuali valvole di regolazione per escludere ogni genere di potenziale fonte di disturbo elettrico.
- Alla messa in servizio spurgare le tubazioni. L'aria nel sistema può incidere sulla misurazione del sensore di portata.
- Usare solo guarnizioni adatte e nuove.
- Controllare la tenuta stagna dei vari raccordi.

Il Supercal 5 è un'unità compatta formata da due parti:

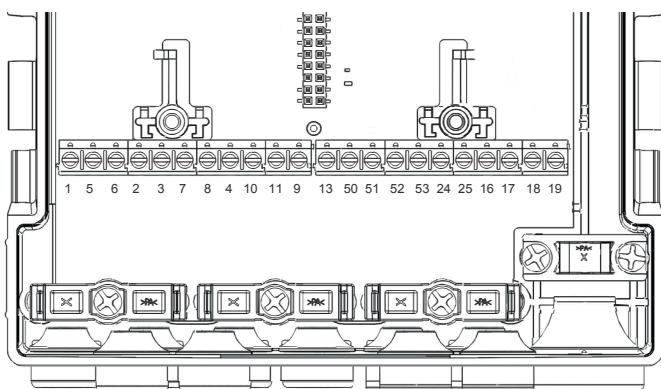
- Parte superiore rilevante per la misurazione e la calibrazione
- Parte inferiore

La valenza degli impulsi dell'unità di calcolo e del sensore di portata nonché la resistenza delle sonde di temperatura (Pt500) devono essere tra loro coordinate. Confrontare le etichette dei dispositivi!

Collegamento dei cavi

Per collegare ingressi e uscite è necessario rimuovere la parte superiore dell'unità di calcolo. I cavi schermati devono essere messi a terra con lo scarico della trazione!

Morsetto	Tipo di collegamento
5, 6	Collegamento diretto, 2 conduttori, alta temperatura
1, 5 e 6, 2	4 conduttori, alta temperatura
7, 8	Collegamento diretto, 2 conduttori, bassa temperatura
3, 7 e 4, 8	4 conduttori, bassa temperatura
10	(+) Ingresso impulsi sensore di portata 440 (cavo bianco)
11	(-) Ingresso impulsi sensore di portata 440 (cavo verde)
9	Alimentazione tensione per il sensore di portata 440 (cavo marrone)
50	(+) Ingresso impulsi, ingresso impulsi supplementare 1
51	(-) Ingresso impulsi, ingresso impulsi supplementare 1
52	(+) Ingresso impulsi, ingresso impulsi supplementare 2
53	(-) Ingresso impulsi, ingresso impulsi supplementare 2
16	(+) Uscita Open collector 1
17	(-) Uscita Open collector 1
18	(+) Uscita Open collector 2
19	(-) Uscita Open collector 2
24	M-Bus (indipendente da polarità)
25	M-Bus (indipendente da polarità)



Messa a terra

Assicurarsi che tutti i punti di messa a terra (linea e rete elettrica e cassa del sensore di portata) di tutta l'installazione siano equipotenziali.

Moduli di alimentazione tensione

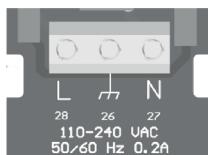
I moduli di alimentazione sono collegati tramite un connettore a innesto sulla scheda principale.

Alimentazioni

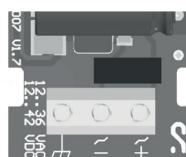
Il Supercal 5 può essere alimentato con moduli a batteria o di rete: batteria D 3,6 V, rete 24 V (da 12 VAC a 36 VAC o da 12VDC a 42 VDC), rete 230 VAC (da 110 VAC a 230 VAC, 50/60 Hz). Le alimentazioni possono essere sostituite o integrate in qualsiasi momento. La parte superiore della cassa è dotata di una batteria di backup già installata.

Collegamento elettrico dei moduli di rete

Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale autorizzato, nel rispetto delle norme vigenti e applicando le norme di sicurezza locali. Posare la linea della rete elettrica in modo tale da escludere qualsiasi contatto (pericolo in caso di isolamento danneggiato) con particolari caldi (tubi, ecc. a temperatura superiore a 80 °C). I collegamenti elettrici non devono venire a contatto con l'acqua.



Collegamenti
Alimentazione di
rete 110-230 VAC
50/60 Hz 0.2A



Collegamenti
Alimentazione di rete
12-36 VAC / 12-42 VDC

Batteria di backup nella parte superiore dell'unità di calcolo

La parte superiore dell'unità di calcolo, che è rilevante per la calibrazione e la misurazione, è dotata di una batteria a celle. Questa serve come alimentazione di corrente per il display LCD quando la parte superiore dell'unità di calcolo viene staccata dalla parte inferiore o quando l'alimentazione non è disponibile. La batteria ha una durata di vita di circa 10 anni nella funzione di backup.

Avvertenze di sicurezza

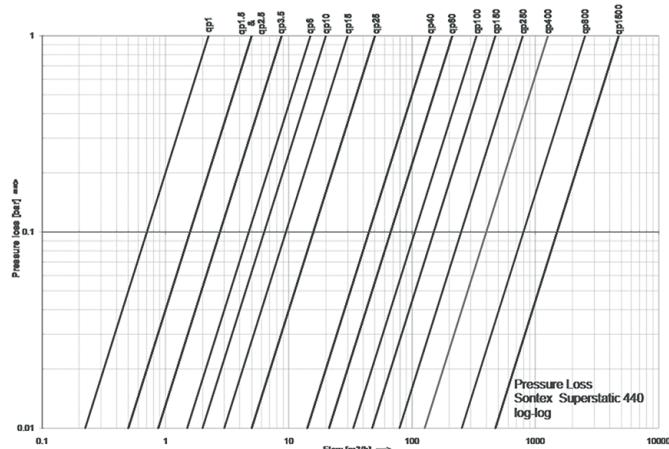
L'unità di calcolo viene prodotta e controllata conformemente alle norme EN 61010 «Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettronici di misura», e ha lasciato la fabbrica in condizioni perfette dal punto di vista della tecnica di sicurezza. Per conservare tali condizioni e per assicurare un funzionamento sicuro dell'unità di calcolo Supercal 5, l'operatore dovrà rispettare le avvertenze e osservazioni contenute nelle istruzioni per l'installazione. L'apertura di coperchi o la rimozione di particolari, ad eccezione del caso in cui queste operazioni possano essere effettuate a mano, può portare allo scoperto particolari sotto tensione. Anche tutti i punti di collegamento possono essere sotto tensione. Tutti i lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato e abilitato. In caso di danni visibili agli involucri e/o ai cavi di collegamento, mettere l'unità di calcolo fuori funzione e bloccarla in modo da impedirne la messa in funzione involontaria. In generale evitare l'installazione in ambienti troppo caldi. Una temperatura elevata modifica sensibilmente la durata dei componenti elettronici. I contatori di calore sono strumenti di misura che devono essere maneggiati con cura. Per evitare danni e la penetrazione di sporco, rimuovere l'imballaggio appena prima di procedere all'installazione. Per la pulizia utilizzare solo un panno inumidito con acqua; non utilizzare solventi. I cavi d'alimentazione e collegamento non devono essere fissati alla tubazione e non devono essere assolutamente isolati con il resto dell'impianto.

Controllo delle funzioni

Dopo l'apertura delle valvole d'arresto controllare la tenuta ermetica dell'impianto. Poi, premendo ripetutamente il tasto utente sul display LCD dell'unità di calcolo si possono leggere vari parametri d'esercizio, quali la portata, la potenza e la temperatura di mandata e ritorno. Una volta installati, i moduli verranno visualizzati anche sul display LCD (M1:, M2:). Con il software Superprog Windows e Superprog Android è possibile leggere ulteriori informazioni dal dispositivo.

Tutte le visualizzazioni dei parametri servono per controllare il contatore di energia termica o per regolare l'impianto. È necessario controllare che il flusso regolato dell'impianto non superi il flusso massimo consentito dal contatore. Per un controllo completo del funzionamento viene generato un rapporto di messa in servizio tramite l'interfaccia ottica con il software di lettura.

Curva perdita di pressione

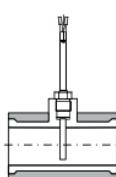


Montaggio delle sonde di temperatura

Rispettare le temperature indicate sulla targhetta dati delle sonde. Le sonde di temperatura vengono prodotte in coppia. Vengono fornite solo in coppia e non possono essere separate, estese o accorciate, poiché ciò incide sulla precisione della misurazione. Per le coppie di sonde di temperatura di lunghezza superiore a 3 m raccomandiamo esclusivamente l'uso di coppie di sonde schermate. In questo caso, le schermature devono essere collegate correttamente. Se le sonde di temperatura sono inserite in pozzetti a immersione devono essere fissate fino alla battuta. Se la lunghezza è superiore a 6 m raccomandiamo l'uso esclusivo della tecnologia a quattro conduttori. Le sonde di temperatura possono essere installate in pozzetti a immersione oppure direttamente nel liquido di riscaldamento/raffreddamento, ma sempre simmetricamente. Non è consentito il montaggio asimmetrico, con l'utilizzo di una sonda a immersione diretta e una nel pozetto. La punta della sonda di temperatura deve essere posizionata al centro della sezione trasversale del tubo.

DN 15, 20, 25

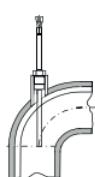
Montaggio nel pezzo a T



Sonda di temperatura perpendicolare all'asse del tubo sullo stesso piano

DN 50

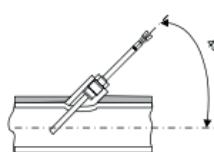
Montaggio nel manicotto saldato 90°



L'asse della sonda di temperatura coincide con l'asse del tubo

DN 50

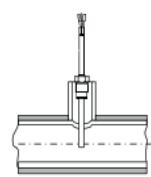
Montaggio nel manicotto saldato 45°



Sonda di temperatura perpendicolare all'asse del tubo

DN 65–250

Montaggio nel tubo



Elemento della sonda di temperatura immerso nell'asse del tubo

Lista di assegnazione dei pozzetti a immersione

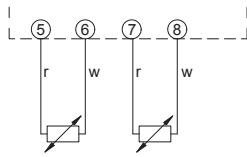
Sonda di temperaturar	Versioni	Pozzetto a immersione	Codice articolo	Materiale	Range di temperatura
Ø 6 × 31mm	Pt500	G3/8"	0460A202	ottone	0–100 °C
Ø 6 × 31mm	Pt500	G1/2"	0460A206	ottone	0–100 °C
Ø 6 × 85 mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A207	acciaio inox	0–150 °C
Ø 6 × 134 mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A208	acciaio inox	0–150 °C
Ø 6 × 174 mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A209	acciaio inox	0–150 °C

Le frequenze di risonanza dei pozzetti a immersione non rientrano nelle velocità di flusso con la portata massima (qs).

Schema di collegamento delle sonde di temperatura

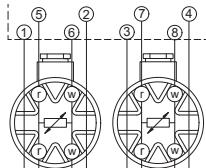
Sonda con cavo a 2 conduttori

5/6 alta temperatura
7/8 bassa temperatura



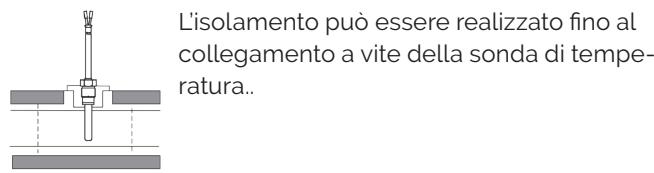
Sonda a 4 conduttori con unità di calcolo a 4 conduttori

1/5 + 2/6 alta temperatura
3/7 + 4/8 bassa temperatura

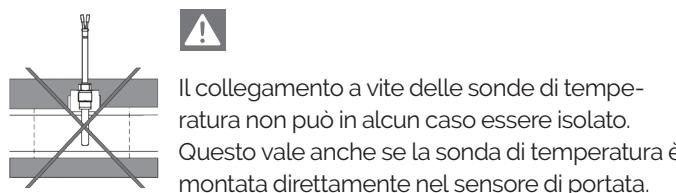


Sezione del cavo per le sonde a testina ≥ 0,5 mm² (EN 1434-2)

Installazione delle sonde di temperatura in impianti di raffreddamento



L'isolamento può essere realizzato fino al collegamento a vite della sonda di temperatura.



Il collegamento a vite delle sonde di temperatura non può in alcun caso essere isolato. Questo vale anche se la sonda di temperatura è montata direttamente nel sensore di portata.

Messaggi di errori

L'unità di calcolo Supercal 5 indica gli errori che si verificano visualizzando sul display LCD il simbolo Err insieme a un codice numerico. In presenza di più errori contemporaneamente, i numeri dei codici di errore vengono aggiunti.

1	Referenza temperatura 1 A/D: un cavo della sonda di temperatura è interrotto o non collegato.
2	Referenza temperatura 2 A/D: un cavo della sonda di temperatura è interrotto o non collegato.
4	Referenza temperatura 1 A/D: un cavo della sonda di temperatura è collegato, ma è impossibile leggerne il valore.
8	Referenza temperatura 2 A/D: un cavo della sonda di temperatura è collegato, ma è impossibile leggerne il valore.
16	Sonda di temperatura 1 < = errore di range minimo
32	Sonda di temperatura 1 < = errore di range minimo
64	Sonda di temperatura 2 < = errore di range minimo
128	Sonda di temperatura 2 < = errore di range minimo
512	La portata è superiore a 1,5 qs
1024	L'SC5 è aperto
2048	Black out elettrico
4096	Alimentazione M1 / M1 non supportata / Errore slot sinist
	errore modulo 1 – ricercare i dettagli nell'errore specifico del modulo
8192	Alimentazione M2 / M1 non supportata / Errore slot dest
	errore modulo 2 – ricercare i dettagli nell'errore specifico del modulo

Gli errori vengono trascritti nel registro degli errori con data, orario (inizio) e durata (in minuti).

Moduli di comunicazione opzionali

L'unità di calcolo Supercal 5 può essere dotato di max. due diversi moduli di comunicazione opzionali. I moduli di comunicazione opzionali possono essere equipaggiati a posteriori senza compromettere la taratura. I moduli opzionali non incidono affatto sulla parte rilevante verificata che si trova nel coperchio dell'unità di calcolo. Entro massimo 6 secondi dall'installazione l'unità di calcolo riconoscerà i moduli opzionali installati e le nuove funzioni saranno abilitate. Per collegare un modulo di comunicazione è necessario leggere la guida d'installazione fornita in allegato.

Refrigeranti (glicole)

Nell'unità di calcolo Supercal 5 sono programmati più di 70 liquidi di raffreddamento e molte altre miscele possono essere preimpostate dal software. La funzione dell'unità di calcolo Supercal 5 per applicazioni di raffreddamento con miscele di refrigeranti con acqua è prevista esclusivamente con il sensore di portata Superstatic 440 (non è consentita per l'uso con sensori di portata meccanici).

Nota: se si usano i refrigeranti, l'unità di calcolo o il contatore di energia termica perde la sua omologazione MID.

Visualizzazioni

L'unità di calcolo Supercal 5 possiede le seguenti sequenze di visualizzazione:

- Menù principale (dati rilevanti per il conteggio)
- Menù metrologico
- Configurazione
- Assistenza

Comandi LCD



Il tasto destro ha due funzioni:

- Premere una volta per andare al punto del menu successivo.
- Nel «Menù Principale» tenere premuto il tasto per due secondi per entrare nel menu selezionato.



Con il tasto di sinistra si torna alla schermata precedente. Per tornare nella home (menu principale) tenere premuti contemporaneamente i tasti, SINISTRO e DESTRO per più di due secondi.

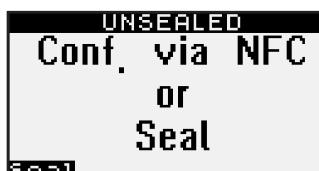
Dopo 3 minuti il display torna automaticamente al menu principale.

LCD (display standard)



- ▶ Tipo di menu
- ▶ M1: tipo di modulo installato slot 1
- ▶ M2: tipo di modulo installato slot 2

Messa in servizio



- Installazione:
Menù Messa in servizio-
Configurazione via NFC

La sigillatura può essere eseguita mediante NFC con l'applicazione Superprog Android oppure tramite lettore ottico o M-Bus con l'applicazione Superprog Windows.

Per eseguire la configurazione con l'applicazione Superprog Android compiere le seguenti operazioni:

- Aprire l'applicazione sul cellulare, scegliere l'opzione «INSTALL/CONFIGURE» e seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo.
- Appena è conclusa l'installazione supportata da Superprog Android vi verrà chiesto da Superprog Android di sigillare l'unità di calcolo. Selezionare «YES».

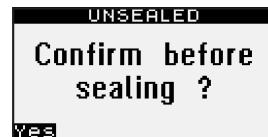
Si ricorda che Superprog Windows offre più opzioni per la configurazione del Supercal 5.

Per eseguire la configurazione con l'applicazione Superprog Windows compiere le seguenti operazioni:

- Avviare Superprog Windows sul computer portatile.
- Creare la connessione con il Supercal 5 tramite l'interfaccia selezionata.
- Configurare tutti i valori desiderati.
- Dopo aver configurato i valori desiderati, premere il tasto «WRITE» per confermare le modifiche. Quando vi viene chiesto di confermare le modifiche potete attivare tutte le caselle di controllo per sigillare il Supercal 5.

Se a questo punto, dopo la configurazione non è stato ancora sigillato il Supercal 5, potete farlo manualmente come mostrano le istruzioni del seguente menù.

Dopo aver sigillato l'apparecchio non è più possibile apportare modifiche metrologiche.

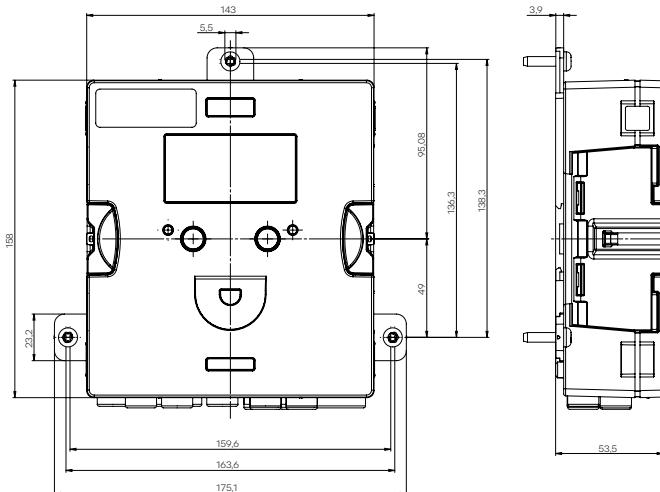


- 1 breve pressione sul tasto sinistro
- Piombare l'unità di calcolo
Piombatura: sigilla la configurazione selezionata e passa al menu standard

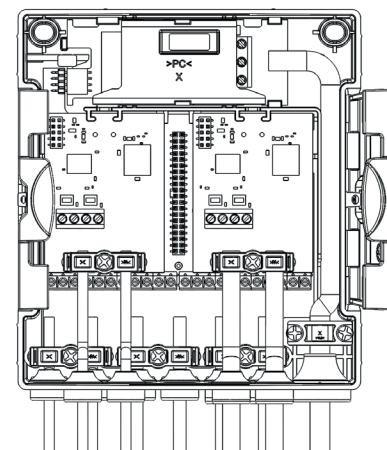


- 1 lunga pressione (> 2 secondi) sul tasto sinistro
- Energia accumulata
- Volume accumulato

Disegno quotato Unità di calcolo Supercal 5



Parte inferiore del Supercal 5



Condizioni di uso secondo la direttiva 2014/32/UE (MID)

- Le sonde di temperatura devono essere montate simmetricamente nella mandata e nel ritorno e, preferibilmente, in modo diretto. In caso di utilizzo di pozzetti a immersione, questi devono essere specificamente destinati all'impiego con le sonde di temperatura installate e la loro conformità deve essere stata testata. Le sonde della mandata e del ritorno devono poggiare sul fondo dei pozzetti a immersione. Le posizioni di montaggio nel sensore di portata possono essere utilizzate a condizione che le sonde di temperatura vengano installate simmetricamente. **Non è consentito un montaggio asimmetrico delle sonde di temperatura.**
- Nel caso in cui le sonde di temperatura vengano già fornite con i cavi di collegamento, tali cavi non possono essere accorciati. Nel caso di sonde di temperatura dichiarate intercambiabili, la loro lunghezza massima è pari a 15 m sia per la mandata che per il ritorno, mentre per le sezioni del cavo si applica la norma EN 1434-2. Il collegamento di tali sonde deve essere eseguito nei punti di collegamento contrassegnati nell'osservanza della compatibilità elettrica Pt 500 dell'unità di calcolo.
- A monte e a valle di ciascun sensore di portata o contatore di energia termica deve essere presente un tratto di tubazione diritto di 3 DN. Per il Superstatic 440 fino a DN 40 (qp10), il tratto di tubazione diritto è compreso nel sensore di portata.
- Nella scelta della batteria occorre tenere presente che questa deve garantire un'alimentazione di energia ausiliaria almeno per la durata di impiego prevista e per un periodo di stoccaggio di 1 anno.
- I dati sulla stabilità di misura si basano sul presupposto che la composizione dell'acqua sia conforme ai requisiti AGFW della direttiva FW 510. Nel caso in cui la composizione si discosti da tali requisiti, l'apparecchio di misura deve essere smontato e sottoposto a riparazione ordinaria in conformità alla direttiva sugli interventi di riparazione dell'azienda NeoVac.
- In caso di utilizzo di curve di correzione definite dall'utente, sull'unità di calcolo deve essere applicata l'etichetta di avvertimento fornita in dotazione insieme al numero di serie della testina di misurazione. In questo caso non è consentito sostituire liberamente la testina di misurazione come indicato nell'omologazione.

Nota del produttore

I contatori di calore e di freddo Superstatic 5 sono configurati in fabbrica per le varie dimensioni dei sensori di portata a getto oscillante. Sono garantite una precisione di misurazione ottimale e la stabilità secondo EN 1434 classe 2 ed è possibile una libera sostituzione della testina di misura. NeoVac declina ogni responsabilità per le curve di correzione che non sono definite da NeoVac e che vengono cambiate dall'utente in autonomia per il sensore di portata a getto oscillante.

Piombatura

Dal momento che la piombatura può variare da un paese all'altro, rispettare le norme locali vigenti Contatori di calore, raccordi a vite, sonde di temperatura e pozzetti a immersione devono essere provvisti di piombini per

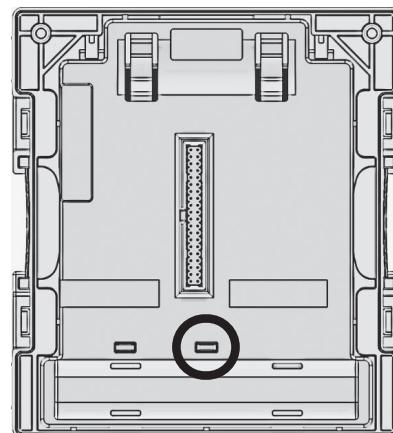
evitare lo smontaggio e manomissioni da parte di persone non autorizzate. I piombini possono essere rimossi solo da persone autorizzate. L'inosservanza di questa prescrizione comporta la decadenza dell'obbligo di garanzia. È importante che i fili dei piombini abbiano la minore lunghezza possibile e una tensione adeguata. Solo a queste condizioni la piombatura offre la protezione da interventi non autorizzati.

Sigillatura

Il concetto di sigillatura è soggetto alle normative specifiche dei diversi paesi. I punti di sigillatura qui mostrati sono stati presi in considerazione nella costruzione del Supercal 5. Dopo la produzione il Supercal 5 esce dalla fabbrica come non sigillato. Significa che deve essere installato almeno con le seguenti operazioni:

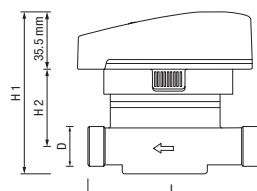
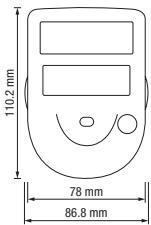
- Fissaggio nella sua posizione operativa e definitiva.
- Installazione delle sonde di temperatura.
- Installazione dell'alimentatore, se necessario.

Al termine l'unità di calcolo del Supercal 5 S deve essere chiusa e montata. È quindi necessario sigillare l'unità di calcolo tramite il menù sul display o tramite il Superprog Android/Windows. Se l'installatore ha bisogno di cambiare altri parametri metrologici, può farlo usando il software Superprog Android o Superprog Windows. (Si raccomanda la versione per Android) Da questo momento in poi, e in qualunque momento sia necessario tornare alla modalità di messa in servizio o allo stato «Non sigillato», occorre rompere il sigillo mostrato nell'immagine seguente:

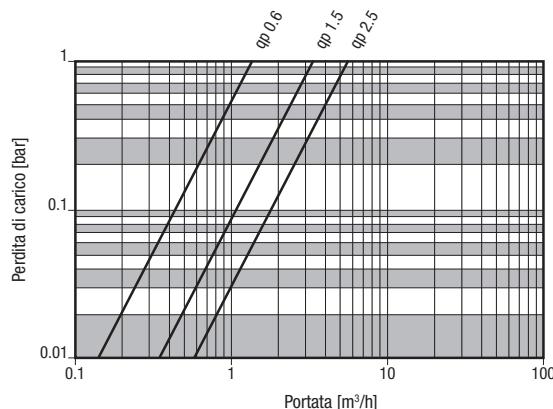


Superstatic 749

Dimensioni



Curva di perdita di carico

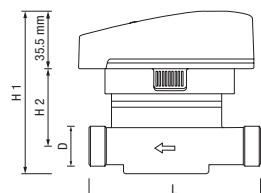
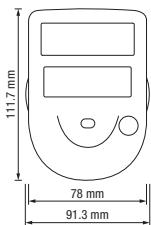


Dati tecnici contatore a getto oscillante

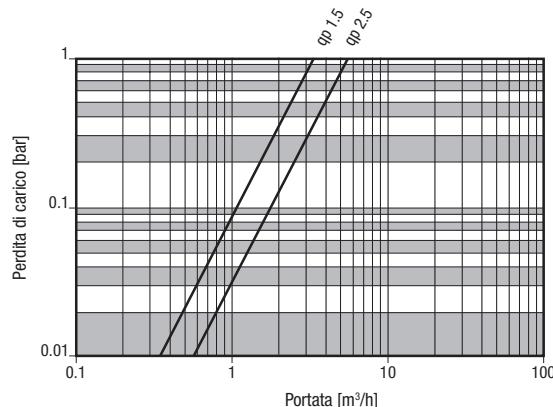
Tipo di contatore d'acqua		Superstatic 749, contatore a getto oscillante					
Montaggio		orizzontale oppure verticale (Dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente)					
Diametro nominale	DN	15	15	20	20	20	20
Filetto di collegamento contatore	D "FE	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Filetto di collegamento raccordo a vite	"FE	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Lunghezza complessiva	L mm	110	110	130	190	130	190
Con raccordo a vite	mm	184	184	222	282	222	282
Altezza	H1 mm	103.5	103.5	109	109	109.5	109.5
	H2 mm	50.5	50.5	53	53	50.5	50.5
Peso senza raccordi a vite o flangie	kg	1.2	1.3	1.4	1.6	1.4	1.6
Portata nominale	qp m³/h	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5
Portata massima	qs m³/h	1.2	3	3	3	5	5
Portata minima orizzontale	qi m³/h	0.006	0.015	0.015	0.015	0.025	0.025
Soglia di risposta (50 °C)	m³/h	0.004	0.01	0.01	0.01	0.016	0.016
Valore kvs (20 °C)	kvs m³/h	1.4	3.4	3.4	3.4	5.6	5.6
Perdita di carico a qp	Δp bar	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Portata (a $\Delta p = 0.1$ bar)	m³/h	0.44	1.08	1.08	1.08	1.77	1.77
Pressione nominale	PN bar			16			
Temperatura d'esercizio in	°C			secondo MID 5 - 90 (assoluto 0 - 110)			
Differenza di temperatura assoluta	K			3 - 75			
Valore impulso	l/Imp			Scansione diretta			
Materiale dei sensori di portata				ottone			
Classe metrologica				EN 1434 classe 2 - conformità secondo MID			

Superstatic 789

Dimensioni



Curva di perdita di carico



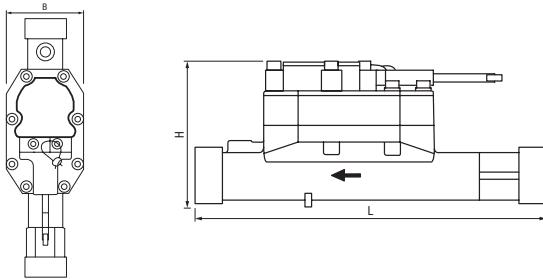
Dati tecnici contatore a getto oscillante

Tipo di contatore d'acqua		Superstatic 789, contatore a getto oscillante		
Montaggio		orizzontale oppure verticale (Dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente)		
Diametro nominale	DN	15	20	20
Filetto di collegamento contatore	D "AG	3/4"	1"	1"
Filetto di collegamento raccordo a vite	"AG	1/2"	3/4"	3/4"
Lunghezza complessiva	L mm	110	130	130
Con raccordo a vite	mm	184	184	184
Altezza	H1 mm	118.5	113.4	113.4
	H2 mm	54.5	52	52
Peso senza raccordi a vite o flangie	kg	0.72	0.74	0.75
NPortata nominale	qp m³/h	1.5	1.5	2.5
Portata massima	qs m³/h	3	3	5
Portata minima orizzontale	qi m³/h	0.015	0.015	0.020
Soglia di risposta (50 °C)	m³/h	0.010	0.010	0.017
Valore kvs (20 °C)	kvs m³/h	3.4	3.4	5.5
Perdita di carico a qp	Δp bar		0.2	
Portata (a Δp = 0.1 bar)	m³/h	1.08	1.08	1.74
Pressione nominale	PN bar		16	
Temperatura d'esercizio in	°C		secondo MID 5 - 90	
Differenza di temperatura assoluta	K		3 - 75	
Valore impulso	l/Imp		Scansione diretta composite	
Materiale dei sensori di portata			EN 1434 classe 2 - conformità secondo MID	
Classe metrologica				

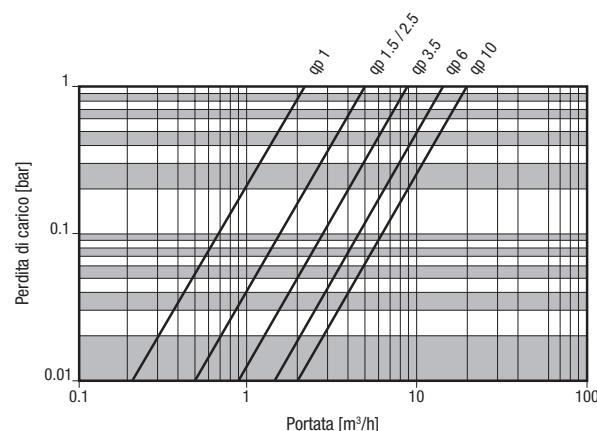
Superstatic 440

Attacco filettato

Dimensioni



Curva di perdita di carico



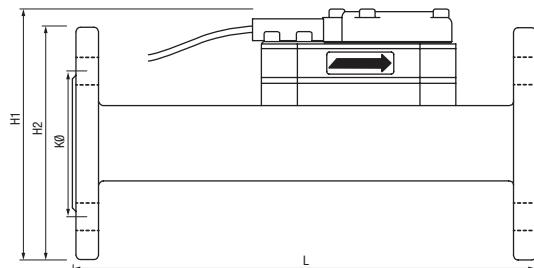
Dati tecnici contatore a getto oscillante

Tipo di contatore d'acqua			Superstatic 440, contatore a getto oscillante							
Montaggio			orizzontale oppure verticale (Dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente)							
Diametro nominale	DN		15	20	15	20	20	25	25	40
Attacco filettato		"AG	¾"	1"	¾"	1"	1"	1¼"	1¼"	2"
Lunghezza complessiva	L	mm	110	190	110	190	190	260	260	300
Altezza	H	mm	79	79	79	79	79	105	105	122
Larghezza	B	mm	125	125	125	125	125	78	78	78
Peso senza raccordi a vite o flangie		kg	1.8	2.3	1.8	2.3	2.3	3.6	3.6	6.1
Raccordo con alloggiamento sonda							si			
Tratto di imbocco/uscita consigliato							-			
Portata nominale	qp	m³/h	1.0		1.5		2.5	3.5	6.0	10
Portata massima	qs	m³/h	2	2	3	3	5	7	12	20
Portata minima	qi	l/h	10	10	15	15	25	35	60	100
Soglia di risposta (50 °C)		l/h	4	4	10	10	10	15	30	50
Valore kvs (20 °C)	kvs	m³/h	2.1	2.1	2.1	5.5	5.2	7.5	13.4	20.9
DPerdita di carico a qp	Δp	bar	0.020	0.020	0.250	0.090	0.250	0.160	0.160	0.250
Portata (a $\Delta p = 0.1$ bar)		m³/h	0.66	0.66	0.66	1.74	1.64	2.37	4.24	6.61
Pressione nominale	PN	bar	16 (PN 25 su richiesta)							
Temperatura d'impiego continua		°C	5 - 130							
Valore impulso		Imp/l	51	51	27	27	27	16	8.50	5.75
Materiale dei sensori di portata			ottone							
Classe metrologica			EN 1434 classe 2 – conformità secondo MID							

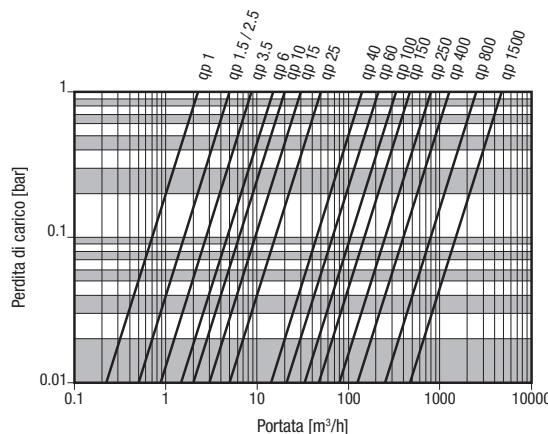
Superstatic 440

Attacco flangiato

Dimensioni



Curva di perdita di carico



Dati tecnici contatore a getto oscillante

Tipo di contatore d'acqua		Superstatic 440, contatore a getto oscillante												
Montaggio		orizzontale oppure verticale (Dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente)												
Diametro nominale DN														
Lunghezza complessiva L	mm	25	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	350	500
Altezza H1	mm	260	260	300	270	300	300	360	250	300	350	450	500	500
Altezza H2	mm	134	134	157	171	189	203	226	254	286	340	405	520	715
Distanza fori KØ	mm	157	157	171	189	203	226	254	286	340	405	520	715	715
Numero di fori		85	85	110	125	145	160	180	210	240	295	355	470	650
Viti		M12		M16		M20		M24		M30				
Peso senza raccordi a vite o flangie	kg	2	2.9	7	12.2	12.8	12.2	14.6	16	23	30	57	90	130
Raccordo con alloggiamento sonda														
Tratto di imbocco/uscita consigliato		-												
Portata nominale qp	m³/h	3.5	6	10	15	25	40	60	100	150	250	400	800	1'500
Portata massima qs	m³/h	7	12	20	30	50	80	120	200	300	500	800	1'600	3'000
Portata minima qi	l/h	35	60	100	150	250	800	1'200	2'000	3'000	5'000	8'000	32'000	60'000
Soglia di risposta (50 °C)	l/h	15	30	50	75	125	400	600	1'000	1'500	2'500	4'000	16'000	30'000
Valore kvs (bei 20 °C)	kvs	m³/h	7.5	13.4	20.9	31.6	51.8	142.0	210.0	343.0	514.0	857.0	1372.0	2667.0
Perdita di carico a qp	Δp	bar	0.160	0.160	0.250	0.250	0.250	0.090	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
Portata (a Δp = 0.1 bar)	m³/h	2.37	4.24	6.61	9.99	16.38	44.90	66.41	108.47	162.54	271.01	433.86	843.38	1581.14
Pressione nominale PN	bar													
Temperatura d'impiego continua	°C													
Valore impulso Imp/l		16	8.50	5.75	3.68	2.20	0.82	0.55	0.33	0.22	0.14	0.09	0.053	0.028
Materiale dei sensori di portata		ottone												
Classe metrologica														
EN 1434 classe 2 – conformità secondo MID														