

Serie SUPERSTATIC 440N

Misuratore statico a getto oscillante per la contabilizzazione dell'energia termica

Technical Data Sheet



Descrizione

Serie Superstatic 440N è un contatore statico di calore o di freddo conforme alla norma EN1434, classe 2. Basato sul principio di misurazione a getto oscillante, è compatibile con un'ampia gamma di portate ed è idoneo a qualsiasi applicazione di teleriscaldamento e condizionamento o automazione degli edifici. Il principio a getto oscillante garantisce elevata stabilità e ripetibilità per una misurazione affidabile e precisa della portata e dell'energia termica.

SUPERSTATIC 440N

Il contatore di calore e di freddo **Serie Superstatic 440N** comprende il sensore di portata a getto oscillante, l'unità di calcolo **Serie SUPERCAL 5**, l'alimentazione a batteria o l'alimentazione elettrica e una coppia di sonde di temperatura. I consumi possono essere facilmente letti tramite il display o varie interfacce dati, ad es. via interfaccia ottica, connessione radio bidirezionale M-Bus.



Codice	Descrizione	DN	PN*	Qn (m³/h)
0440M02W	SUPERSTATICO MID 110MM MBUS OTTONE	G3/4"	16	1,5
0440M04W	SUPERSTATICO MID 190MM MBUS OTTONE	G1"	16	1,5
0440M05W	SUPERSTATICO MID 190MM MBUS OTTONE	G1"	16	2,5
0440M07W	SUPERSTATICO MID 260MM MBUS OTTONE	G1.1/4"	16	6
0440M08W	SUPERSTATICO MID 300MM MBUS OTTONE	G2"	16	10
0440M10W	SUPERSTATICO MID 260MM MBUS OTTONE	DN25	16	6
0440M11W	SUPERSTATICO MID 300MM MBUS OTTONE	DN40	16	10
0440M36W	SUPERSTATICO MID 270MM MBUS GHISA SFEROIDALE	DN50	16	15
0440M37W	SUPERSTATICO MID 300MM MBUS GHISA SFEROIDALE	DN65	16	25
0440M38W	SUPERSTATICO MID 300MM MBUS GHISA SFEROIDALE	DN80	16	40
0440M39W	SUPERSTATICO MID 360MM MBUS GHISA SFEROIDALE	DN100	16	60
0440M40W	SUPERSTATICO MID 250MM MBUS GHISA SFEROIDALE	DN125	16	100
0440M41W	SUPERSTATICO MID 300MM MBUS GHISA SFEROIDALE	DN150	16	150
0440R02W	SUPERSTATICO MID 110MM RADIO OTTONE	G3/4"	16	1,5
0440R04W	SUPERSTATICO MID 190MM RADIO OTTONE	G1"	16	1,5
0440R05W	SUPERSTATICO MID 190MM RADIO OTTONE	G1"	16	2,5
0440R07W	SUPERSTATICO MID 260MM RADIO OTTONE	G1.1/4"	16	6
0440R08W	SUPERSTATICO MID 300MM RADIO OTTONE	G2"	16	10
0440R10W	SUPERSTATICO MID 260MM RADIO OTTONE	DN25	16	6
0440R11W	SUPERSTATICO MID 300MM RADIO OTTONE	DN40	16	10
0440R36W	SUPERSTATICO MID 270MM RADIO GHISA SFEROIDALE	DN50	16	15
0440R37W	SUPERSTATICO MID 300MM RADIO GHISA SFEROIDALE	DN65	16	25
0440R38W	SUPERSTATICO MID 300MM RADIO GHISA SFEROIDALE	DN80	16	40
0440R39W	SUPERSTATICO MID 360MM RADIO GHISA SFEROIDALE	DN100	16	60
0440R40W	SUPERSTATICO MID 250MM RADIO GHISA SFEROIDALE	DN125	16	100
0440R41W	SUPERSTATICO MID 300MM RADIO GHISA SFEROIDALE	DN150	16	150

*PN25 a richiesta.

Caratteristiche tecniche												
qp	Raccordo filettato	Raccordo flangiato	Lungh	Mat.	PN	Portata mass. (qs)	Portata min. (gi)	Valore di avvio (50°C)	Posto per sonda	Peso	Valore e Kvs (a 20°C)	Perdita di pressione a qp
	G"	DN	mm		PN	m³/h	l/h	l/h		kg	m³/h	bar
	(EN ISO 228-1)	(ISO 7005-3)										
1,5	3/4"		110	Ottone	16	3	15	10	Sì	2,9	2,06	0,25
1,5	1"		190	Ottone	16	3	15	10	Sì	3,2	5,44	0,09
2,5	1"		190	Ottone	16	5	25	10	Sì	3,2	5,21	0,25
6	1 1/4"	25	260	Ottone	16	12	60	30	Sì	3,5	13,4	0,16
10	2"	40	300	Ottone	16	20	100	50	Sì	4,5	20,9	0,25
		(ISO 7005-1)										
15		50	270	Ghisa sf.	16	30	150	75		9,1	31,6	0,25
25		65	300	Ghisa sf.	16	50	250	125		11,2	51,8	0,25
40		80	300	Ghisa sf.	16	80	800	400		13,1	142	0,09
60		100	360	Ghisa sf.	16	120	1200	600		19,0	210	0,10
100		125	250	Ghisa sf.	16	200	2000	1000		25,0	343	0,10
150		150	300	Ghisa sf.	16	300	3000	1500		27,2	514	0,10

*PN25 a richiesta.

DATI TECNICI

Grado di protezione

Standard	IP68
----------	------

Temperatura ambiente

Esercizio	5÷55°C
Immagazzinaggio e trasporto	-25÷70°C

Misurazione

Campo di temperatura omologato	5÷130°C
--------------------------------	---------

UNITÀ DI CALCOLO Serie SUPERCAL 5

Misurazione della temperatura

Pt500	2 e 4 fili
Campo di temperatura assoluto	-20÷200°C
Intervallo omologato	1÷200°C
Intervallo omologato	3÷150K
Limite di risposta	0,2K
Risoluzione temperatura t (display)	0,1°C
Risoluzione temperatura \varnothing t (display)	0,01K

Accuratezza di misura superiore ai requisiti della EN1434-1

Per informazioni dettagliate sull'unità di calcolo **Serie SUPERCAL 5**, fare riferimento alla relativa scheda tecnica.

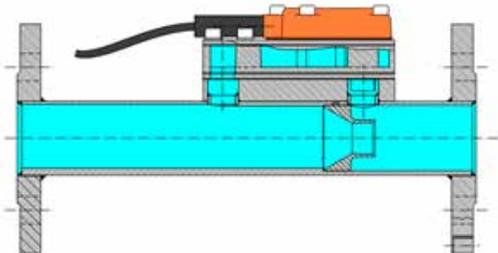
Funzionamento

Sensore di portata a getto oscillante: principio di funzionamento

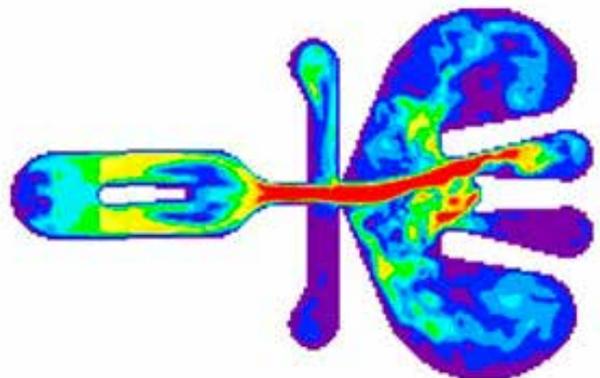
Sezione 1: per effetto della differenza di pressione generata da un ugello Venturi, la parte più consistente del flusso che scorre attraverso il tubo viene convogliata in un canale di bypass, dove è installato il contatore a getto oscillante.

Nel contatore a getto oscillante il liquido viene convogliato in un ugello: qui subisce un'accelerazione e forma un getto. Dall'altra parte dell'ugello il getto viene deviato a sinistra o a destra in un canale che si estende fino alla testina della sonda, equipaggiata con un sensore piezoelettrico. La pressione del liquido sul sensore genera un impulso elettrico. Il liquido fluisce nuovamente nel tubo attraverso un circuito di ritorno e il getto viene reindirizzato nell'altro canale, dove il processo si ripete dando origine all'oscillazione fluidica. La frequenza di tale oscillazione è linearmente proporzionale al flusso volumetrico. Un ulteriore vantaggio è l'effetto autopulente dovuto al carattere oscillante del getto.

Sezione 2: la vista animata dall'alto del getto oscillante mostra le differenze di velocità del liquido. Il getto accelerato dall'ugello alla massima velocità è visualizzato in rosso, il getto a bassa velocità in blu.



Sezione 1: sezione trasversale del sensore di portata



Sezione 2: oscillazione fluidica con getto (ROSSO)

Caratteristiche principali

I contatori di calore **Serie Superstatic 440N** sono ottimizzati per la misurazione e il calcolo dei consumi energetici nei sistemi di teleriscaldamento. Sono anche perfettamente indicati come semplici contatori volumetrici per svariati vettori termici.

- Testina di misurazione intercambiabile
- Gamma completa
- Costi di acquisto e manutenzione ragionevoli rispetto ad altri sensori di portata statici
- Materiali resistenti a corrosione
- Grado di protezione del sensore di portata IP68
- Attacchi filettati e flangiati
- Nessuna necessità di un tratto di tubo rettilineo fino a DN40
- Assenza di parti in movimento per la massima resistenza all'usura
- Insensibile alla sporcizia
- Misurazione stabile
- Posizione di montaggio indipendente per tubi orizzontali, ascendenti o discendenti
- Ricambi unitari qp 1-1500 m³/h
- Range dinamico:
 - 1 : 100 per qp 1 – 25 m³/h
 - 1 : 50 per qp 40 – 400 m³/h
 - 1 : 25 per qp 800 – 1500 m³/h
- Campionamento diretto degli impulsi di tensione senza riflettori
- Misurazione indipendente dal vettore termico
- Misurazione stabile nel tempo, precisa e affidabile anche con acqua di cattiva qualità

Unità di calcolo

Unità di calcolo **SUPERCAL 5** consumi possono essere facilmente letti sul display LCD, via interfaccia ottica, RS-232, M-bus, connessione radio direzionale compatibile con **Serie 636 Supercom** o **Serie 646 Supercom**, M-Bus.

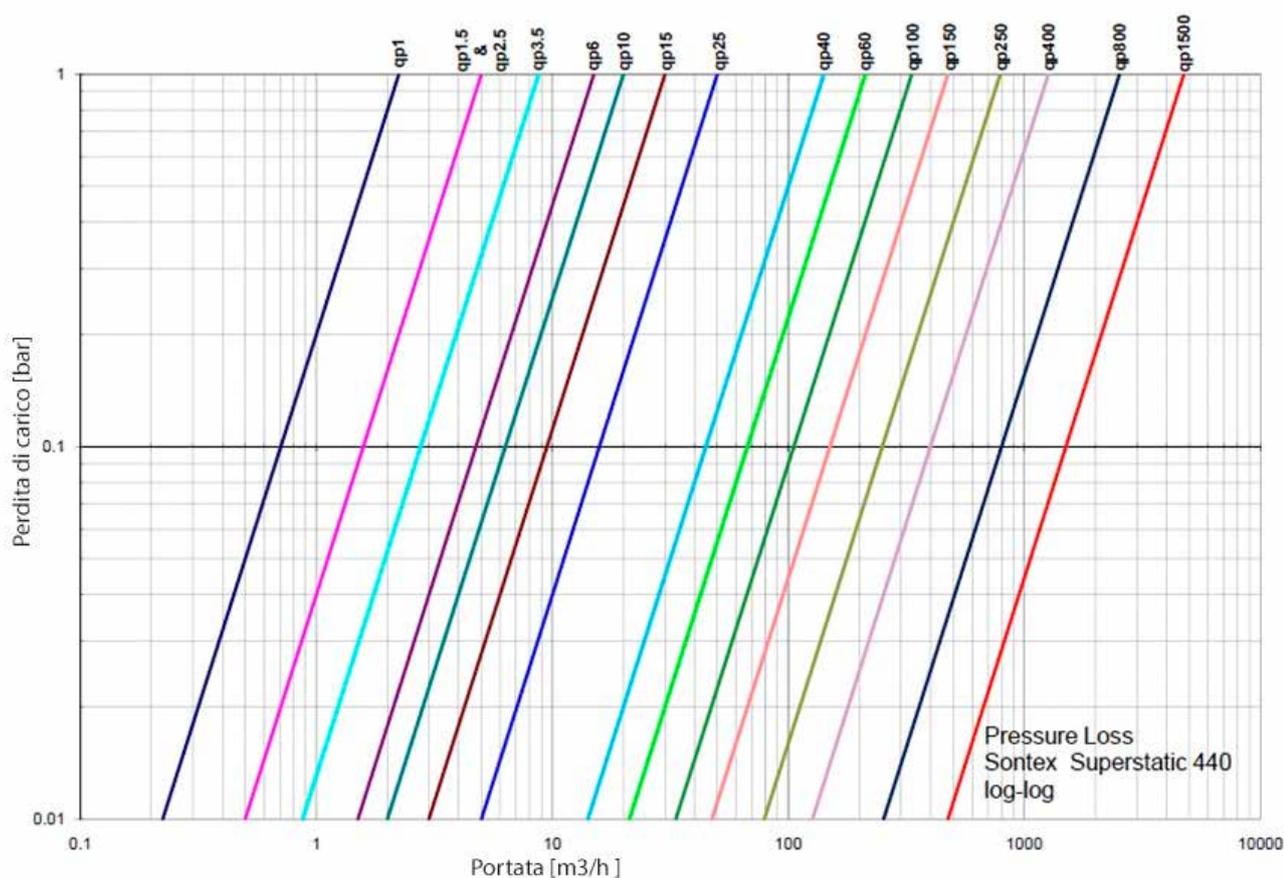
Modulo di alimentazione

I moduli d'alimentazione flessibili dell'unità **Serie SUPERCAL 5** consentono le seguenti combinazioni

- Batteria della durata di 12+1 anni, tipo D
- 220...240V AC 50/60 Hz opzionale

Per informazioni dettagliate sull'unità di calcolo **Serie SUPERCAL 5**, fare riferimento alla relativa scheda tecnica.

Nomogramma



Installazione

Posizione di montaggio orizzontale

La testa di misura DEVE essere posizionata lateralmente con un'angolazione di +/- 45° rispetto all'asse del tubo al fine di escludere eventuali influssi di bolle d'aria (in alto) o sporco (in basso).

Posizione di installazione verticale

Possibilità di montaggio in tubazioni montanti o discendenti.

Avvertenza generale di installazione:

Dopo l'installazione e prima della messa in esercizio, purgare il sistema a qp per un tempo > 10 minuti per evitare eventuali bolle d'aria.

Condizioni relative all'osservanza della Direttiva MID 2014/32/UE

- 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. Successivamente è necessario adottare le misure di sicurezza descritte nel manuale. A monte e a valle di ciascun sensore di portata o contatore di energia termica deve essere presente un tratto di tubazione dritto di 3 DN. Per il Superstatic 440 fino a DN 40 (qp10), il tratto di tubazione dritto 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.

- 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.

- Se viene utilizzata una curva di correzione definita dall'utente, questa viene visualizzata nel menu principale dell'LCD con la lettera "Y" (YES) nella 2ª posizione (simbolo C: curva). Ultima posizione del menù principale prima del test dei segmenti.

Collegamenti elettrici

Terminale	Tipo di Connessione
5, 6	Sonda di temperatura mandata, 2 fili
1, 5 e 6, 2	Sonda di temperatura mandata, 4 fili
7, 8	Sonda di temperatura ritorno, 2 fili
3, 7 e 8, 4	Sonda di temperatura ritorno, 4 fili
10	(+) Ingresso impulsi flussimetro 440 (cavo bianco)
11	(-) Ingresso impulsi flussimetro 440 (cavo verde)
9	Alimentazione flussimetro 440 (cavo marrone)
50	(+) Ingresso impulsi, contatore ausiliario 1
51	(-) Ingresso impulsi contatore ausiliario 1
52	(+) Ingresso impulsi contatore ausiliario 2
53	(-) Ingresso impulsi contatore ausiliario 2
16	(+) Uscita collettore aperto 1
17	(-) Uscita collettore aperto 1
18	(+) Uscita collettore aperto 2
19	(-) Uscita collettore aperto 2
24	M-Bus (senza polarità)
25	M-Bus (senza polarità)

Dimensioni d'ingombro (mm)

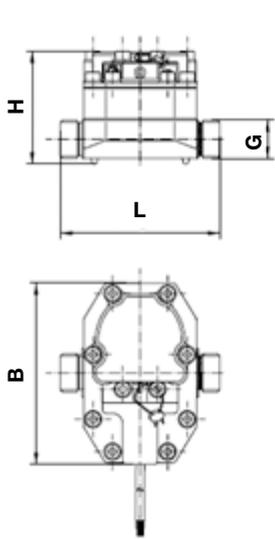


Fig.1

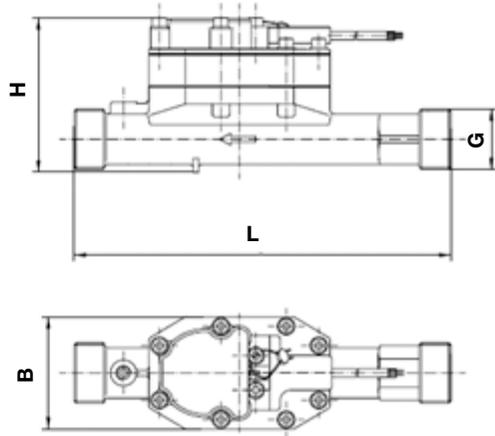


Fig.2

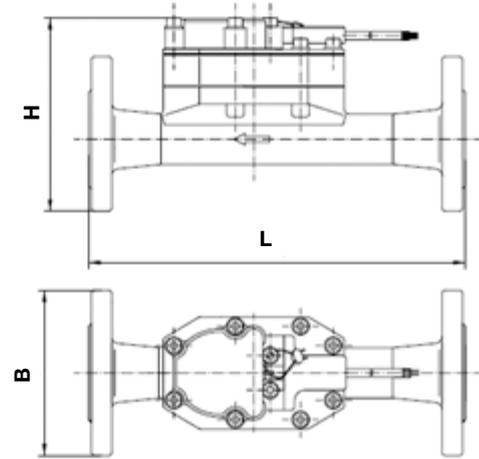
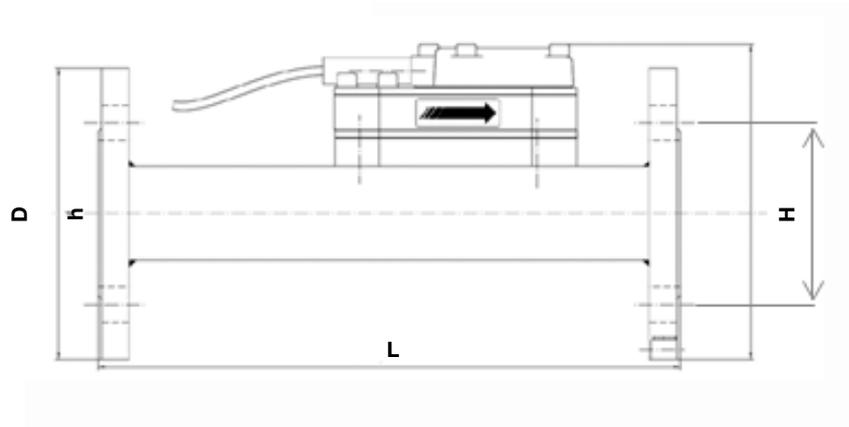


Fig.3

qp	DN	G	PN	Fig. n.	B (mm)	H (mm)	L(mm)	h (Ø mm)	# bulloni (M)
1,5 m ³ /h	-	¾"	16	1	125	79	110		-
1,5 m ³ /h	-	1"	16		125	79	190		-
2,5 m ³ /h	-	1"	16		125	79	190		-
6 m ³ /h	-	1 ¼"	16	2	78	105	260		
6 m ³ /h	25	-	16	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
10 m ³ /h	-	2"	16	2	78	122	300		-
10 m ³ /h	40	-	16	3	150	157	300	Ø 110	4 (M 16)



qp	DN	PN	L(mm)	D (mm)	H (mm)	h (Ø mm)	# bulloni (M)
15 m³/h	50	16	270	165	171	Ø 125	4 (M 16)
25 m³/h	65	16	300	185	189	Ø 145	8 (M 16)
40 m³/h	80	16	300	200	203	Ø 160	8 (M 16)
60 m³/h	100	16	360	220	226	Ø 180	8 (M 16)
100 m³/h	125	16	250	250	254	Ø 210	8 (M 16)
150 m³/h	150	16	300	285	286	Ø 240	8 (M 20)

Flange conformi alla norma DIN-EN 1092-1 / DIN 2501 / ISO 7005-1.

Testo di capitolato

Serie SUPERSTATIC 440N

Misuratore statico a getto oscillante **Serie SUPERSTATIC 440N** - marca WATTS - per la contabilizzazione dell'energia termica negli impianti di riscaldamento e raffreddamento conforme alla norma EN1434, classe 2. Basato sul principio di misurazione ad oscillazione fluidica, è compatibile con un'ampia gamma di portate ed è idoneo a qualsiasi applicazione di teleriscaldamento e condizionamento o automazione degli edifici. Il principio a getto oscillante garantisce elevata stabilità e ripetibilità per una misurazione affidabile e precisa della portata e dell'energia termica. Il contatore comprende il sensore di portata a getto oscillante, l'unità di calcolo **Serie SUPERCAL 5** e una coppia di sonde di temperatura.



Le descrizioni e le fotografie contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo. Watts Industries si riserva il diritto di apportare, senza alcun preavviso, qualsiasi modifica tecnica ed estetica ai propri prodotti. Attenzione: tutte le condizioni di vendita e i contratti sono espressamente subordinati all'accettazione da parte dell'acquirente dei termini e delle condizioni Watts pubblicate sul sito www.wattsindustries.com. Sin d'ora Watts si oppone a qualsiasi condizione diversa o integrativa rispetto ai propri termini, contenuta in qualsivoglia comunicazione da parte dell'acquirente senonché espressamente firmata da un rappresentante WATTS.



Watts Industries Italia S.r.l.

Via Brenno, 21 • 20853 Biassono (MB) • Italy
Tel. +39 039 4986.1 • Fax +39 039 4986.222
infowattsitalia@wattswater.com • www.watts.com