Scheda tecnica

SONO 3500CT
Flussometro a ultrasuoni

Descrizione/Applicazione

Il SONO 3500CT è un flussometro a ultrasuoni appositamente progettato per le applicazioni di riscaldamento, raffrescamento o di riscaldamento/raffrescamento combinato in impianti locali e di teleriscaldamento. In combinazione con INFOCAL 9, può essere utilizzato come misuratore di energia per il riscaldamento o il raffrescamento.

Il SONO 3500CT è stato approvato in conformità a MID classe 2. Il flussometro approvato consiste di un sensore di portata, 4 trasduttori con cavi e un trasmettitore dotato di display LCD.

Caratteristiche

- Il sensore di portata ultrasonico a 2 vie assicura una misurazione e una precisione ottimizzata
- Uscita digitale galvanicamente isolata per un facile collegamento al calcolatore di energia INFOCAL 9
- Alimentazione di rete da 115 / 230 V con batteria di backup anche nella versione standard in caso di interruzione della corrente elettrica
- Versione alimentata a batteria opzionale (fino a 6 anni di vita utile)
- Rapida frequenza di misurazione 15 Hz / 0,5 Hz (230 V CA / Batteria)
- Montaggio compatto (standard) o remoto
- Nessuna perdita di carico
- Stabilità a lungo termine
- Display di facile uso con un solo pulsante

Certificato ispezione MID n.:
DK-0200-MI004-032

Ordinazione

Utilizzare i codici standard per l'ordine.
Codici standard flussometro compatto SONO 3500CT:

DN	Qp	Qs	Valori impulsi (l/p)	Pressione di esercizio (bar)	Codice combinazione	Nr. di codice SONO 3500
100	120	180	2,5	16	**7ME3411-1RC02-3ER2**	**187F3530**
125	200	280	2,5	16	**7ME3411-1VC02-3ER2**	**187F3531**
150	300	420	2,5	16	**7ME3411-2DC02-3ER2**	**187F3532**
200	500	700	10	16	**7ME3411-2HC02-4ER2**	**187F3533**
250	800	1.120	10	16	**7ME3411-2MC02-4ER2**	**187F3534**
300	1.120	1.560	10	16	**7ME3411-2RC02-4ER2**	**187F3535**
350	1.500	2.100	10	16	**7ME3411-2VC02-4ER2**	**187F3536**
400	1.900	2.660	50	16	**7ME3411-3DC02-5ER2**	**187F3537**
500	2.950	4.130	50	16	**7ME3411-3MC02-5ER2**	**187F3538**
600	4.300	6.020	100	16	**7ME3411-3VC02-6ER2**	**187F3539**
700	5.800	8.120	100	16	**7ME3411-4HC02-6ER2**	**187F3540**
800	7.600	10.640	100	16	**7ME3411-4RC02-6ER2**	**187F3541**
900	10.000	14.000	100	16	**7ME3411-5DC02-6ER2**	**187F3542**
1.000	10.000	14.000	100	16	**7ME3411-5MC02-6ER2**	**187F3543**
1.200	10.000	14.000	100	16	**7ME3411-5VC02-6ER2**	**187F3544**
100	120	240	2,5	40	**7ME3411-1RE02-3ER2**	**187F4500**
125	200	400	2,5	40	**7ME3411-1VE02-3ER2**	**187F4501**
150	300	420	2,5	40	**7ME3411-2DE02-3ER2**	**187F4502**
200	500	700	10	40	**7ME3411-2HE02-4ER2**	**187F4503**
200	500	700	10	25	**7ME3411-2HD02-4ER2**	**187F4504**
250	800	1.120	10	25	**7ME3411-2MD02-4ER2**	**187F4505**
300	1.120	1.560	10	25	**7ME3411-2RD02-4ER2**	**187F4506**
350	1.500	2.100	50	25	**7ME3411-2VD02-4ER2**	**187F4507**
400	1.900	2.660	50	25	**7ME3411-3DD02-5ER2**	**187F4508**
500	2.950	4.130	100	25	**7ME3411-3MD02-5ER2**	**187F4509**
600	4.300	6.020	100	25	**7ME3411-3VD02-6ER2**	**187F4510**
700	5.800	8.120	100	25	**7ME3411-4HD02-6ER2**	**187F4511**
800	7.600	10.640	100	25	**7ME3411-4RD02-6ER2**	**187F4512**

I codici di cui sopra sono per i flussometri compatti di tipo PN16. L'alimentazione è tramite rete elettrica (115 / 230 V CA) con batteria di backup di 3,6 V. Funzione di uscita a due impulsi inclusa. Altri codici standard sono disponibili per diametri nominali fino a DN 1200, versione remota e PN25.

Progetto e funzionamento

Versione compatta/remota
L'unità è disponibile in versione compatta o remota, con una distanza massima dal flussometro al trasmettitore di 30 m. Quando si ordina la versione compatta (standard), i cavi del trasduttore sono pre-montati e pronti per l'installazione. Il montaggio compatto è possibile solo fino a 120 °C. Il sensore di portata deve essere isolato per proteggere il trasmettitore dal calore. Il trasmettitore è disponibile con involucro IP67.

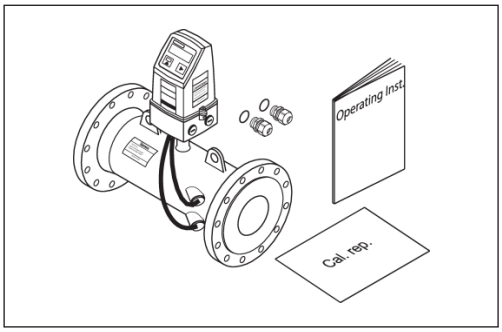
Alimentazione
La versione standard contiene un alimentatore di rete di 115 / 230 V CA, con una batteria di backup di 3,6 V in caso di interruzione della corrente elettrica. Può essere adattata per il montaggio su una versione a batteria con doppio pacco batteria (6 anni di vita utile).

Uscita a impulsi
Il SONO 3500CT è dotato di funzioni di uscita digitale. L'uscita A è approvata MID e utilizzata come ingresso per il misuratore di energia INFOCAL 9 o come ingresso per la lettura remota da parte di sistemi digitali. L'uscita B è preimpostata dalla fabbrica come allarme e non può essere configurata.

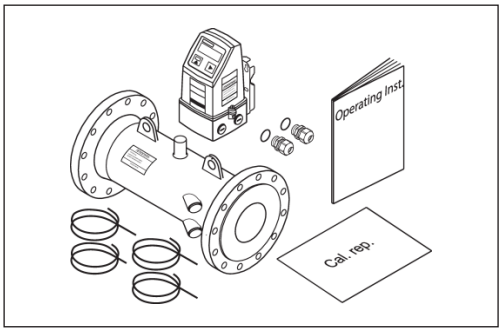
Articoli forniti

Il dispositivo può essere fornito come un sistema compatto o remoto.

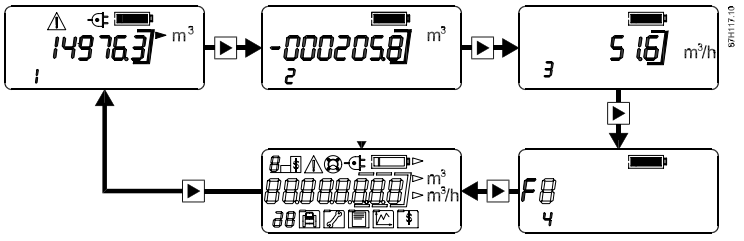
Sistema compatto
- Sensore
- Trasmettitore
- Istruzioni per l'uso
- Report calibrazione



Sistema remoto
- Sensore
- Trasmettitore
- Istruzioni per l'uso
- Report calibrazione
- Kit montaggio a parete/su tubo con staffa e morsettiera
- 4 cavi coassiali trasduttore



Panoramica della sequenza dei menu del display

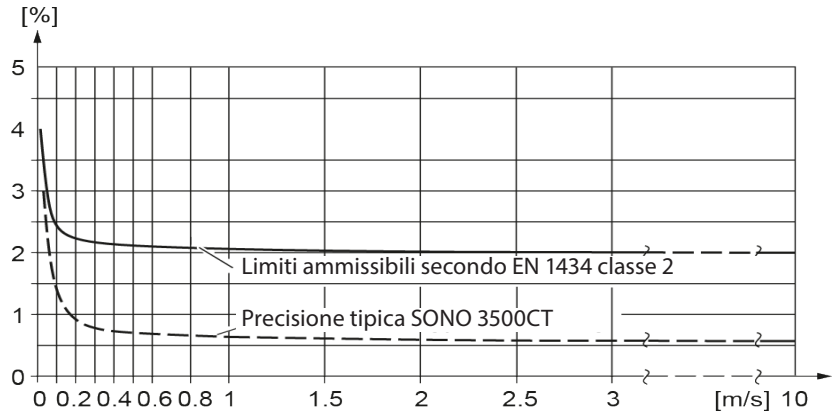


Menu	Descrizione
1	Totalizzatore volume portata 1 - avanti
2	Totalizzatore volume portata 2 - indietro (non certificato MID)
3	Portata corrente
4	Codice guasto F1 ... F9
5	Test display

© Danfoss | 2021.04

Dati tecnici

Diametro	**Nominale**	**DN** (mm)	**100**	**125**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1.000**	**1.200**
Campi portata	Nominale	q_p (m^3/h)	120	200	300	500	800	1.120	1.500	1.900	2.950	4.300	5.800	7.600	10.000	10.000	10.000
	Max ottenibile	q_s (m^3/h)	180	280	420	700	1.120	1.560	2.100	2.660	4.130	6.020	8.120	10.640	14.000	14.000	14.000
	Max	q_{max} (m^3/h)	189	294	441	735	1.176	1.638	2.205	2.793	4.336,5	6.321	8.526	11.172	14.700	14.700	14.700
	Min.	q_i (m^3/h)	1,2	2	3	5	8	11,2	15	19	29,5	43	58	76	100	100	200
	Interruzione	m^3/h	0,3	0,5	0,75	1,25	2	2,8	3,75	4,75	7,375	10,75	14,5	19	25	30	45
Pressione di esercizio	Max	PN (bar)	16/40			16/25/40		16/25									16
Campo dinamico		q_i : q_p	1:100														1:50
Valore uscita impulsi		l/p	2,5	2,5	2,5	10	10	10	10	50	50	100	100	100	100	100	100
Larghezza di impulso		ms	5														
Velocità del flusso		m/sec.	0,02 … 9														
Frequenza misurazione		Hz	15 Hz (alim. di rete - standard) / 0,5 Hz (alim. batteria)														
Alimentazione		Alimentazione di rete (standard)	115 / 230 V CA, inclusa singola batteria di backup di 3,6 V														
		Alimentazione batteria	Versione batteria da 3,6 V, incl. doppio pacco batteria														
Mezzo			Acqua di riscaldamento, secondo VDI-2035 (pH 8,2 - 10,5), VdTÜV industriale 1466 e AGFW FW510														
Temperatura mezzo/ superficie	Compatta (standard)	°C	5 … 120														
	Remota	°C	5 … 200														
Caratteristiche di base	Classe ambientale		MID classe E2 + M1														
	Classe di protezione		IP 67 secondo EN 60529 e DIN 40050 (NEMA 4X/6)														
	Temperatura di accumulo	°C	–40 … 85														
	Temperatura ambiente	°C	–10 … 55														
Materiale tubo			Acciaio al carbonio EN 1.0345 / P235 GH, verniciato in grigio chiaro														
Lunghezza del cavo versione remota			5 m / 10 m / 20 m / Max 30 m tra trasmettitore e sensore di portata														



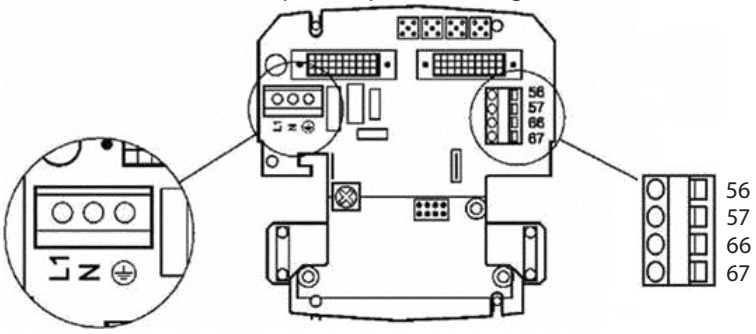
Precisione di misurazione MID Class 2

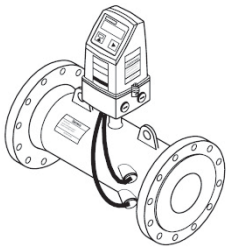
Cablaggio del calcolatore di energia tipo INFOCAL 9

Il calcolatore di energia è in genere collegato tramite l'uscita a impulsi A (56, 57) del trasmettitore.

SONO 3500CT

Parte superiore quadro di collegamento





Cablaggio al flussometro SONO 3500CT:

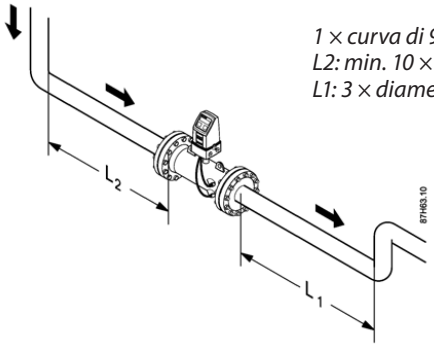
SONO 3500CT nel tubo di mandata	Morsetto Infocal 9
56 (impulso di portata)	10 (q1+)
57 (terra)	11 (q1-)

SONO 3500CT nel tubo di ritorno	Morsetto Infocal 9
56 (impulso di portata)	52 (q2+)
57 (terra)	11 (q2-)

Condizioni ingresso/uscita

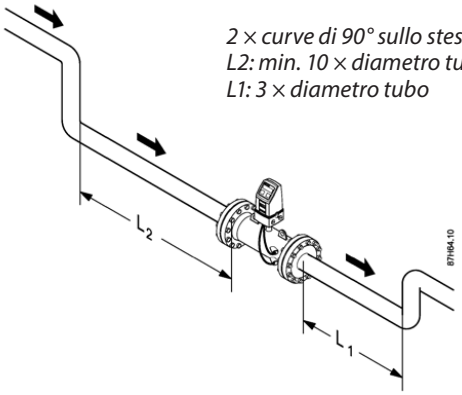
Curva singola

1 × curva di 90°
L2: min. 10 × diametro tubo
L1: 3 × diametro tubo



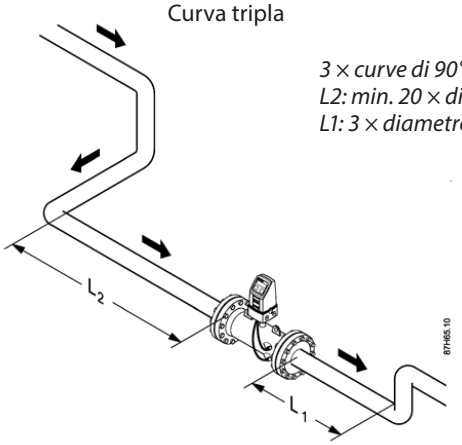
Curva doppia

2 × curve di 90° sullo stesso piano
L2: min. 10 × diametro tubo
L1: 3 × diametro tubo



Curva tripla

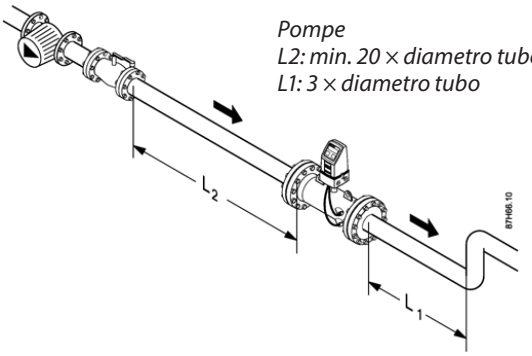
3 × curve di 90° su due piani
L2: min. 20 × diametro tubo
L1: 3 × diametro tubo



Valvole e pompe

Valvole
L2: min. 10 × diametro tubo, valvola completamente aperta
L1: 3 × diametro tubo

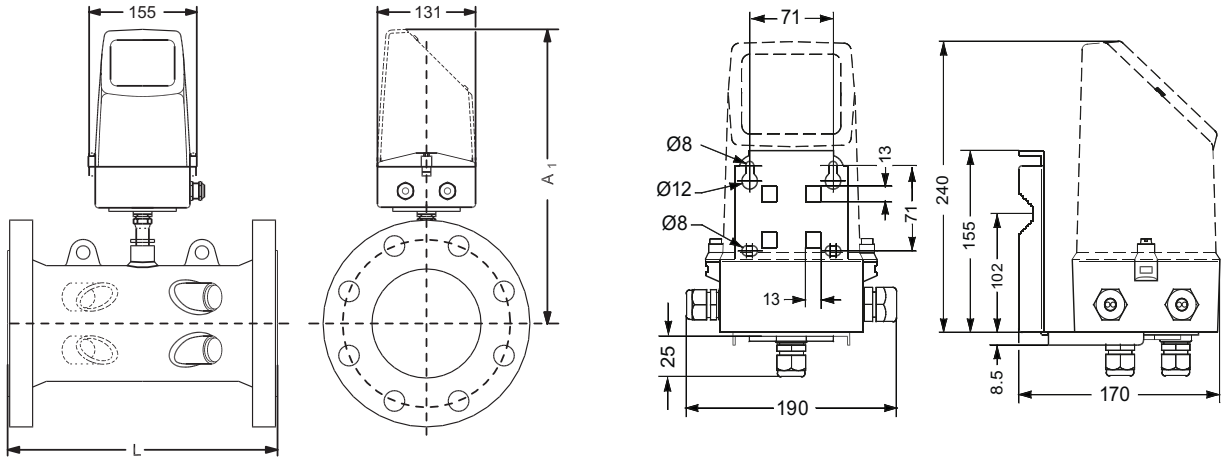
Pompe
L2: min. 20 × diametro tubo
L1: 3 × diametro tubo



© Danfoss | 2021.04

Dimensioni

Trasmettitore IP67, montaggio a parete



Diametro DN (mm)		**100**	**125**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1.000**	**1.200**
PN 16	Lunghezza L (mm)	350	350	500	500	600	500	550	600	625	750	875	1.000	1.230	1.300	1.360
	Peso appross. versione compatta (kg)[1)]	15	18	28	38	60	66	94	124	194	303	361	494	475	594	732
PN 25	Lunghezza L (mm)	–	–	–	500	600	500	550	600	625	750	875	1.000	1.300	1370	–
	Peso appross. versione compatta (kg)[1)]	–	–	–	47	76	81	121	153	231	365	565	770	835	1.000	–
A_1 (mm)		375	380	390	414	440	466	495	507	558	609	660	710	810	910	1.110
Aletta sollevamento		N					Sì									

[1)] Peso incluso trasmettitore/elettronica 1,5 kg (versione compatta). Il peso della versione remota è superiore di circa 3,5 kg (versione remota, incluso cavo di 10 m).

Nota:
1. Tutti i pesi sono approssimativi.
2. Per i valori delle flange, vedere la norma EN 1092-1.

© Danfoss | 2021.04

Danfoss S.r.l.
Heating Segment • danfoss.it • +39 011 3000 511 • E-mail: info@danfoss.it

Danfoss declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti in cataloghi, brochure o altra documentazione cartacea. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già ordinati, a condizione che tali modifiche possano essere apportate senza rendere necessarie successive variazioni alle specifiche già concordate. Tutti i marchi registrati citati nel presente materiale sono di proprietà delle rispettive società. Danfoss e il logo Danfoss sono marchi registrati di Danfoss A/S. Tutti i diritti sono riservati.