

Informacje ogólne



Połączenie czujnika SONO 3300 i przetwornika FUS060 jest idealne dla aplikacji przemysłowych. Pomiar jest niezależny od zmian temperatury, gęstości, ciśnienia i przewodności cieczy. Sondy pomiarowe są niewymienne.

Zalety

- Wytrzymały przetwornik FUS 060 w montażu rozłącznym
- Wytrzymała konstrukcja dla aplikacji przemysłowych
- Pomiar przepływu wszystkich cieczy o lepkościach mniejszych niż 350 cSt, przewodzących i nieprzewodzących
- Brak spadku ciśnienia
- Wiarygodny i dokładny pomiar przepływu
- Stabilność długoterminowa
- Zatwierdzenie ATEX

Aplikacje

Głównymi zastosowaniami SONO 3300 z przetwornikiem FUS060 są pomiary przepływu objętościowego. Przepływomierz SONO3300/FUS060 może być stosowany w aplikacjach z wodą, ściekami oczyszczonymi, olejem, w systemach chłodzenia/ogrzewania.

Konstrukcja

Przepływomierz SONO 3300/FUS060 składa się z odlewanego czujnika (DN50-DN80), spawanego korpusu (DN100-DN300) i przetwornika FUS060.

Przetwornik jest montowany rozłącznie.

Wewnętrzne kable sond są chronione przed agresywnym środowiskiem przez stalowe rurki.

Specyfikacja techniczna


Czujnik 2-ścieżkowy z kołnierzami i sondami	
Błąd pomiaru	
Błąd pomiaru w warunkach referencyjnych	$v > 0.5 \dots 10 \text{ m/s}, < 0.5 \%$ wskazania ($v = \text{prędkość przepływu}$)
Maks. Prędkość przepływu	10 m/s (32 ft/s)
Zakres średnic	DN 50 ... 300 (2" ... 12")
Temperatura mediów	-10 ... +160 °C (14 ... 322 °F)
Temperatura otoczenia	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura magazynowania	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Obudowa	IP67 (NEMA 4X/ NEMA6)
Przyłącza procesowe	
<u>EN 1092-1 (PN)</u>	<ul style="list-style-type: none"> • DN 50 ... 300 (2" ... 12"), PN 40 • DN 100 ... 300 (4" ... 12"), PN 16 • DN 200 ... 300 (8" ... 12"), PN 10
<u>EN 1759-1 (Class)</u>	<ul style="list-style-type: none"> • DN 50 ... 300 (2" ... 12") Class 150 • DN 50 ... 300 (2" ... 12") Class 300
Sondy pomiarowe	Wspawane w rurę
Materiały	
Rura	<ul style="list-style-type: none"> • DN 50 ... 80 (2" ... 3"): Odlew stalowy EN 1.1131-GS-15Mn5 • DN 100 ... 300 (4" ... 12"): stal węglowa EN 1.0345-P235GH
Kołnierze	<ul style="list-style-type: none"> • DN 50 ... 300 (2" ... 12"): EN 1.0025-S235JRG2
Class	ASTM A105
Sondy	Stal nierdzewna AISI 316 lub podobna

Certyfikaty i zatwierdzenia

Deklaracja zgodności	Urządzenia są dostarczane z deklaracją zgodności producenta na płycie CD
Certyfikat materiałowy	Certyfikat materiałowy zgodny z normą EN 1024-3.1 dostępny opcjonalnie
Raport sprawdzenia NDT	Rozszerzony certyfikat materiałowy dostępny opcjonalnie
Certyfikat kalibracji	Dostarczany z każdym urządzeniem
Rozszerzona kalibracja na na akredytowanym stanowisku ISO/IEC 17025	Dostępna opcjonalnie
Zatwierdzenia	Brak zatwierdzenia do celów rozliczeniowych
Zatwierdzenia	System SONO3300 z rozłącznym przetwornikiem FUS060 ATEX II 2G Ex dem [ia/ib] IIC T6/T4/T3 Długość kabli wersji Ex przetwornika FUS060 jest ograniczona do 3m.

Czujniki posiadają zatwierdzenie zgodne z dyrektywą EU 97/23/EC z 29.05.1997 dla cieczy z grupy 1, sklasyfikowane w kategorii III. Konstrukcja wg EN 13480 (Dyrektywa PED)

Kabel koncentryczny pomiędzy czujnikiem SONO 3300 i przetwornikiem FUS060

Standardowy kabel koncentryczny (75Ω)	Kabel koncentryczny z prostą wtyczką SMB na jednym końcu do podłączenia w FUS060	
Średnica zewnętrzna	Ø 5,8 mm	
Długość	3, 15, 30, 60, 90, 120 m (9,84, 49,21, 98,43, 196,85, 295,28, 393,70 ft)	
Materiał (zewnątrzny)	Czarny PE	
Temperatura otoczenia	-10 ... 70 °C (-14 ... 158 °F)	
Wysokotemperaturowy kabel koncentryczny (75Ω)	Kabel koncentryczny z prostą wtyczką SMB na jednym końcu do podłączenia w FUS060	
Średnica zewnętrzna	Ø 5,13 mm (pierwsze 0,3 m), Ø 5,8 mm (pozostała część kabla)	
Długość	3, 15, 30, 60, 90, 120 m (9,84, 49,21, 98,43, 196,85, 295,28, 393,70 ft) Długość kabla wersji Ex przetwornika FUS060 jest ograniczona do 3m.	
Materiał (zewnątrzny)	Brazowy PTFE (pierwsze 0,3 m), czarny PE (pozostała część kabla)	
Temperatura otoczenia	-200...200 °C (-328...392 °F) (pierwsze 0,3 m kabla) -10 ... 70 °C (-14 ... 158 °F) (pozostała część kabla)	

SITRANS FUS

Przepływomierz SONO 3300 / FUS060

Dane do zamówienia i do doboru

SITRANS F US SONO 3300 z przetwornikiem FUS060		7ME3300-								
		■	■	■	■	0	■	■	■	■
Średnica	Ustawienie Qn [m ³ /h]									
DN 50 (2")	10	1	A							
DN 50 (2")	26	1	B							
DN 50 (2")	60	1	D							
DN 65 (2 1/2")	15	1	E							
DN 65 (2 1/2")	42	1	F							
DN 65 (2 1/2")	100	1	H							
DN 80 (3")	20	1	J							
DN 80 (3")	60	1	K							
DN 80 (3")	150	1	M							
DN 100 (4")	36	1	N							
DN 100 (4")	100	1	P							
DN 100 (4")	230	1	R							
DN 125 (5")	50	1	S							
DN 125 (5")	150	1	T							
DN 125 (5")	360	1	V							
DN 150 (6")	80	2	A							
DN 150 (6")	220	2	B							
DN 150 (6")	500	2	D							
DN 200 (8")	120	2	E							
DN 200 (8")	380	2	F							
DN 200 (8")	900	2	H							
DN 250 (10")	200	2	J							
DN 250 (10")	600	2	K							
DN 250 (10")	1400	2	M							
DN 300 (12")	300	2	N							
DN 300 (12")	850	2	P							
DN 300 (12")	2200	2	R							
Ciśnienie nominalne i owiert kołnierzy										
<u>EN-1092-1</u>										
PN 10 (DN 200 ... DN 300) (8" ... 12")			B							
PN 16 (DN 80 ... DN 300) (3" ... 12")			C							
PN 40 (DN 50 ... DN 300) (2" ... 12")			E							
<u>ANSI B16.5</u>										
class 150 (DN 50 ... DN 300) (2" ... 12")			H							
class 300 (DN 50 ... DN 300) (2" ... 12")			J							
Wersja czujnika i przetwornik										
Standard IP67, przetwornik rozłączny				1						
Wersja Ex IP67, przetwornik rozłączny				3						
Dławiki i przepusty kablowe										
Dławiki kablowe M20, dławiki w przetworniku M25/20/16 x 1,5					1					
Wersja przetwornika FUS060										
IP65 (NEMA 4), 120/230 V AC							N			
IP65 (NEMA 4), 24 V AC/DC							P			
IP65 (NEMA 4), 24 V AC/DC wersja ATEX Ex							Q			

Dane do zamówienia i do doboru

SITRANS F US SONO 3100 Wersja 2-ścieżkowa		7ME3300-								
		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Moduł wyjść przetwornika FUS060										
4-20 mA, HART, 1 wyjście impulsowe, 1 wyjście przekaźnikowe										B
4-20 mA, HART Ex, 1 wyjście impulsowe, 1 wyjście przekaźnikowe										C
PROFIBUS PA, 1 wyjście impulsowe/częstotliwościowe										D
Kable koncentryczne sond										
4 x 3 m, max. 70 °C (158 °F), Jedna z 2 opcji dla wersji Ex i										0
4 x 15 m, max. 70 °C (158 °F)										1
4 x 30 m, max. 200 °C (392 °F)										2
4 x 30 m, max. 70 °C (158 °F)										3
4 x 60 m, max. 70 °C (158 °F)										4
4 x 90 m, max. 70 °C (158 °F)										5
4 x 120 m, max. 70 °C (158 °F)										6
4 x 3 m, max. 200 °C (392 °F), Jedna z 2 opcji dla wersji Ex										7
4 x 15 m, max. 200 °C (392 °F)										8

Dodatkowe opcje wykonania

Proszę dodać „Z” do numeru zamówieniowego i podać oznaczenia opcji

Czujnik przygotowany do podłączenia starego przetwornika SONO300

A30^{1) 2)}

Kalibracja fabryczna DN 50...DN300 (potwierdzona certyfikatem, 2 x 3 pkt w 10%, 25% i 100% Qn)

W cenie

Kalibracja akredytowana ISO/IEC 17025 dla średnic DN50...DN200 (potwierdzona certyfikatem, 2 x 5 pkt w 5%, 10%, 25%, 50% i 100% Qn) (max. 630 m³/h)

D20

Kalibracja akredytowana ISO/IEC 17025 dla średnic DN200...DN300 (potwierdzona certyfikatem, 2 x 5 pkt w 5%, 10%, 25%, 50% i 100% Qn) (max. 2000 m³/h)

D21

Certyfikat materiałowy

EN 10204-3.1

F10

EN 10204-3.1 i 100 % NDT na spawy

F11²⁾

Certyfikat ciśnieniowy

EN 10204-2.3

F21

Tabliczka ze stali nierdzewnej z oznaczeniem TAG punktu pomiarowego [1 x 24 x 80 mm], max. 10 znaków

Y17

¹⁾ W przygotowaniu


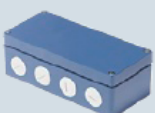
²⁾ Na życzenie

Instrukcje obsługi

Opis	Numer zamówieniowy
SITRANS FUS060	
W języku angielskim	A5E01204521
W języku niemieckim	A5E02123845
SITRANS F US SONO 3300	
W języku angielskim	A5E01365400
W języku niemieckim	A5E02690975
W języku hiszpańskim	A5E02690992
W języku francuskim	A5E02690987

Urządzenie jest dostarczane z instrukcją Quick Start.

Akcesoria

Opis	Numer zamówieniowy
Zestaw uszczelniający do IP68 SONO3300 (nie dla wersji Ex)	FDK:085L2403
	
Puszka sumacyjna kabli koncentrycznych • IP68, metalowa, dla 4 kabli	FDK:085B1361
	

Opis	Numer zamówieniowy
Dławik M20 Mosiądz pokrywany niklem, dla kabli Ø 5 ... 6 mm, -25 ... 200 °C (-13 ... +392 °F) \ (2 szt.)	A5E02246329
	
Pokrywa puszeki elektrycznej SONO3300 ze stali nierdzewnej malowanej na czarno	FDK:085U1505
	
Uszczelka puszeki elektrycznej SONO3300, EPDM	FDK:085U1820
	
Puszka elektryczna ze stali nierdzewnej, otwory pod dławiki M20, uszczelka EPDM i pokrywa ze stali nierdzewnej malowanej na czarno w komplecie	A5E00836867
	
Płytkę połączeniową do kabli koncentrycznych SONO3300 z przetwornikiem FUS060	Na życzenie
	

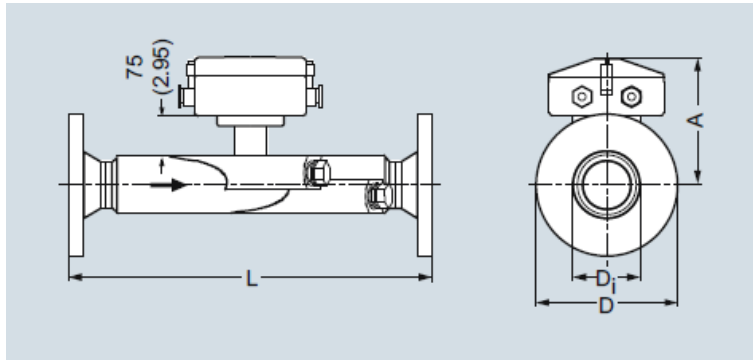
Opis	Długość m Numer	
	(ft)	zamówieniowy
Kabel koncentryczny FUS060 (75Ω, max. 70 °C (158 °F), czarne PVC) (2 szt.)	3 (9,84)	A5E00875101
	15 (49,21)	A5E00861432
	30 (98,43)	A5E01278662
	60 (196,85)	A5E01278682
	90 (295,28)	A5E01278687
Wysokotemperaturowy kabel koncentryczny FUS060, odcinek PTFE 0,3 m max. 200 °C (392 °F), pozostała długość czarne PVC wtyczka SMB, max. 70 °C (158 °F); (impedancja 75 Ω) (2 szt.)	120 (393,7)	A5E01278698
	3 (9,84)	A5E00875105
	15 (49,21)	A5E00861435
	30 (98,43)	A5E01196952



SITRANS FUS

Przepływomierz SONO 3300 / FUS060

Rysunki wymiarowe



Czujnik SONO 3300, wymiary w mm

DN	EN 1092-1																	
	PN 10						PN 16						PN 40					
	L ¹⁾		D		Di		L ¹⁾		D		Di		L ¹⁾		D		Di	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
50													475	18.70	165	6.50	52.60	2.07
65													475	18.70	185	7.28	62.70	2.47
80							380	14.96	200	7.87	78.00	3.07	400	15.75	200	7.87	78.00	3.07
100							375	14.76	220	8.66	102.40	4.00	400	15.75	235	9.25	102.40	4.00
125							375	14.76	250	9.84	128.30	5.05	400	15.75	270	10.63	128.30	5.05
150							360	14.17	285	11.22	154.20	6.07	400	15.75	300	11.81	154.20	6.07
200	400	15.75	340	13.39	207.30	8.16	400	15.75	340	13.39	207.30	8.16	450	17.72	375	14.76	206.50	8.13
250	400	15.75	395	15.55	260.40	10.25	400	15.75	405	15.94	260.40	10.25	500	19.69	450	17.72	258.80	10.19
300	400	15.75	445	17.52	309.70	12.19	420	16.54	460	18.11	309.70	12.19	500	19.69	515	20.28	307.90	12.12

DN	ANSI												Weight ²⁾					
	150 lb						300 lb						EN and ANSI		EN		ANSI	
	L ¹⁾		D		Di		L ¹⁾		D		Di		A		kg	lb	kg	lb
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch				
50 mm/2"	510	20.08	152	5.98	52.6	2.07	520	20.47	165	6.50	52.6	2.07	180	7.09	14	30.9	17	37.5
65 mm/2½"	510	20.08	178	7.01	62.7	2.47	520	20.47	190	7.48	62.7	2.47	186	7.32	16	35.3	20	44
80 mm/3"	420	16.54	191	7.52	78.0	3.07	440	17.32	210	8.27	78.0	3.07	193	7.60	19	42	23	51
100 mm/4"	420	16.54	229	9.01	102.4	4.03	440	17.32	254	10	102.4	4.03	205	8.07	25	55	35	78
125 mm/5"	440	17.32	254	10.00	128.3	5.05	460	18.11	279	10.98	128.3	5.05	218	8.58	29	64	40	89
150 mm/6"	430	16.93	279	10.98	154.2	6.07	450	17.71	318	12.52	154.2	6.07	232	9.13	35	78	50	111
200 mm/8"	480	18.90	343	13.50	202.7	7.98	500	19.69	381	15	202.7	7.98	256	10.08	54	119	72	160
250 mm/10"	490	19.29	406	15.98	254.5	10.02	520	20.47	444	17.48	254.5	10.03	283	11.14	85	189	98	217
300 mm/12"	550	21.65	483	19.02	306.3	12.06	580	22.83	521	20.51	306.3	12.06	309	12.17	115	256	142	322

1) Tolerancja długości (mm): DN50 ... 100 +2/-3, DN125 ... 200 +3/-4, DN250 ... 300 +4/-5

2) Przybliżone wagi bez przetwornika FUS060; waga przetwornika FUS060 ok. 4,4 kg

Schematy elektryczne

