

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät SITRANS FUS380 (Standard)

Übersicht



Den 2-Pfad-Durchflussmesser SITRANS FUS380 gibt es als batterie- oder netzgespeiste Ausführung zur Wasserdurchflussmessung in Fernwärmanlagen, Ortsnetzen, Kesselzentral- oder -nebenstationen, Kühlwasseranlagen (einschließlich Glykolegemischen) und anderen allgemeinen Wasseranwendungen.

Die bauartugelassene Ausführung hat die Bezeichnung SITRANS FUE380 – siehe Seite 3/291.

Technisch sind die Ausführungen SITRANS FUS380 und SITRANS FUE380 vollkommen identisch; einzige Unterschiede sind die Kalibrierungsgrenze und die Bauartzulassung für eichpflichtigen Verkehr.

Nutzen

- Batteriebetrieb bis zu 6 Jahre
- Netzstrombetrieb 115/230 V mit Pufferbatterie bei Netzausfall
- Hohe Messfrequenz 15 Hz/0,5 Hz (AC 230 V/Batterie)
- Übersichtliche Anzeige, Bedienung mit einer Taste
- 2-Pfad-Messprinzip für höchste Genauigkeit
- Kompakt- oder Getrenntmontage
- Eignung in den meisten Fernwassersystemen unabhängig von Wasserqualität und Leitfähigkeit
- Kein Druckabfall
- Langfristige Stabilität
- 2 galvanisch getrennte Digitalausgänge zum einfachen Anschluss an einen Energierechner (potentialfrei)
- Bidirektionale Messung mit 2 Zählern und Ausgängen
- Dynamikbereich q_v (min.) : q_v (max.) bis 1:400

Anwendungsbereich

Die Hauptanwendung für den SITRANS FUS380 ist das Messen des Wasserdurchflusses, auch in Wärmeenergiemesssystemen, in Fernwärmenetzen oder Kältesystemen.

Aufbau

Die 2-Pfad-Konstruktion des SITRANS FUS380 ermöglicht genaue Messungen auch bei kurzem Vorlauf. Das Durchflussmessgerät besteht aus Messaufnehmerrohr, 4 Schallwandlern mit Kabeln und einem Messumformer SITRANS FUE080.

Die Einheit ist als Ausführung für Kompaktmontage oder Getrenntmontage mit bis zu 30 Metern Entfernung zwischen Messaufnehmer und Messumformer erhältlich. Die Kompaktausführung wird einbaufertig mit vormontierten Schallwandlerkabeln geliefert.

Kompakte Montage ist nur bis 120 °C (248 °F) möglich. Der Messaufnehmer muss isoliert werden, um den Messumformer vor Hitze zu schützen. Der Messumformer ist in einem IP67/NEMA 4X/6-Gehäuse lieferbar.

Integration

Der Digitalausgang des Durchflussmessers wird oft als Eingang für einen Wärmeenergiemesser oder für digitale Systeme zur Fernablesung genutzt.

Der SITRANS FUS380 weist zwei einzeln wählbare digitale Ausgangsfunktionen auf.

Die Impulsausgangsrate wird bei der Bestellung festgelegt. Um einen optimalen Nutzen zu erzielen, muss ein möglichst geringer Impulswert gewählt werden.

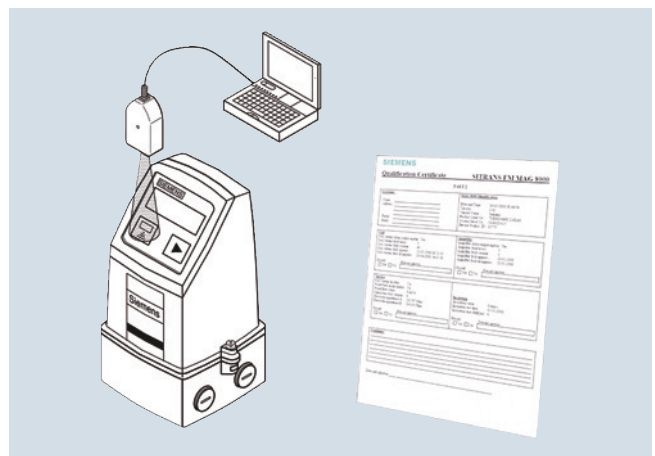
Für den Einsatz des Durchflussmessers in einem Energiemesssystem im eichpflichtigen Verkehr sind, mit Ausnahme eventueller örtlicher Zulassungen des Durchflussmessers, keine weiteren Zulassungen erforderlich.

Funktion

Mit dem FUS380 in Kombination mit dem SIMATIC PDM-Tool kann das Durchflussmessgerät vor Ort geprüft und verifiziert werden. Außerdem kann damit eine "Qualitätsbescheinigung" mit für den Qualitätsstatus der Messung relevanten Daten ausgedruckt werden.

Die "Qualitätsbescheinigung" enthält Angaben zum Istzustand des Durchflussmessgerätes:

- Allgemeine Einstellungen, Angaben zum Durchflussmessgerät und zur Batterie, Summenwerte und Impulsausgangseinstellungen
- Detaillierte Angaben zum Messumformer und zur Messaufnehmerfunktion sowie eine Hauptparameterliste zur Evaluierung der Funktionalität des Durchflussmessgerätes



Konfiguration SITRANS FUS380

Auswahlübersicht SITRANS FUS380, Standardausführung

DN	Q _s (m ³ /h)	Q _{max} (m ³ /h) (105 % von Q _s)	Q _p (m ³ /h)	Q _i (m ³ /h) (1:100 von Q _p)	Schleichmengenunter- drückung (m ³ /h)	Schleichmengenunter- drückung (% von Q _{max})	Typischer Impuls- wert ¹⁾ (l/Impuls)
50	15	15,75	15	0,15	0,075	0,48	1
50	45	47,25	15	0,15	0,075	0,16	1
50	45	47,25	30	0,3	0,150	0,32	1
65	25	26,25	25	0,25	0,125	0,48	1
65	72	75,6	25	0,25	0,125	0,17	1
65	72	75,6	50	0,5	0,250	0,33	1
80	40	42	40	0,4	0,200	0,48	2,5
80	120	126	40	0,4	0,200	0,16	2,5
80	120	126	80	0,8	0,400	0,32	2,5
100	60	63	60	0,6	0,300	0,48	2,5
100	180	189	60	0,6	0,300	0,16	2,5
100	240	252	120	1,2	0,600	0,24	2,5
125	10	10,5	100	1	0,500	4,76	2,5
125	280	294	100	1	0,500	0,17	2,5
125	400	420	200	2	1,000	0,24	2,5
150	150	157,5	150	1,5	0,750	0,48	10
150	420	441	150	1,5	0,750	0,17	10
150	560	588	300	3	1,500	0,26	10
200	250	262,5	250	2,5	1,250	0,48	10
200	700	735	250	2,5	1,250	0,17	10
200	900	945	500	5	2,500	0,26	10
250	400	420	400	4	2,000	0,48	10
250	1 120	1 176	400	4	2,000	0,17	10
250	1 400	1 470	800	8	4,000	0,27	10
300	560	588	560	5,6	2,800	0,48	50
300	1 560	1 638	560	5,6	2,800	0,17	50
300	2 100	2 205	1 120	11,2	5,600	0,25	50
350	750	787,5	750	7,5	3,750	0,48	50
350	2 100	2 205	750	7,5	3,750	0,17	50
350	2 800	2 940	1 500	15	7,500	0,26	50
400	950	997,5	950	9,5	4,750	0,48	50
400	2 660	2 793	950	9,5	4,750	0,17	50
400	3 600	3 780	1 900	19	9,500	0,25	50
500	1 475	1 548,75	1 475	14,75	7,375	0,48	100
500	4 130	4 336,5	1 475	14,75	7,375	0,17	100
500	5 500	5 775	2 950	29,5	14,750	0,26	100
600	2 150	2 257,5	2 150	21,5	10,750	0,48	100
600	6 020	6 321	2 150	21,5	10,750	0,17	100
600	8 000	8 400	4 300	43	21,500	0,26	100
700	2 900	3 045	2 900	29	14,500	0,48	100
700	8 120	8 526	2 900	29	14,500	0,17	100
700	10 800	11 340	5 800	58	29,000	0,26	100
800	3 800	3 990	3 800	38	19,000	0,48	100
800	10 640	11 172	3 800	38	19,000	0,17	100
800	14 200	14 910	7 600	76	38,000	0,25	100
900	5 000	5 250	3 800	38	19,000	0,36	100
900	14 000	14 700	5 000	50	25,000	0,17	100
900	20 000	21 000	5 000	50	25,000	0,12	100
1 000	6 000	6 300	3 800	38	19,000	0,30	100
1 000	16 800	17 640	6 000	60	30,000	0,17	100
1 000	24 000	25 200	12 000	120	60,000	0,24	100
1 200	9 000	9 450	3 800	38	19,000	0,20	100
1 200	25 200	26 460	9 000	90	45,000	0,17	100
1 200	36 000	37 800	18 000	180	90,000	0,24	100

Die Werte Q_i, Q_p und Q_s werden auf dem Systemschild des FUS380 angegeben. Q_i (Q_{min}) steht für die Mindestdurchflussrate und Q_p (Q_{nom}) für die Nenndurchflussrate. Q_s ist die maximale bedienbare Durchflussrate. Die maximale Durchflussrate (Q_{max}) beträgt 105 % von Q_s. Die Schleichmengenunterdrückung beträgt 50 % von Q_i.

Um eine optimale Impulsausgangsauflösung im Bereich Q_{min} bis Q_s von etwa 100 Hz bei Q_s zu erhalten, können bei der Bestellung für jede Abmessung zwei oder drei Durchflusswerte angegeben werden. Daher ist in der Bestelldaten-Tabelle auch Q_p (Q_n) angegeben. Diese Durchflussrate liegt zwischen Q_i (Q_{min}) und Q_s und stellt den normalen oder typischen Durchfluss dar.

Um einen optimalen Nutzen aus den Impulsen zu erzielen, müssen ein möglichst geringer Impulswert und eine möglichst geringe Impulslänge gewählt werden. Die folgende Berechnungsformel kann zur Bestimmung des kürzesten Impulswertes bei einer Impulslänge von 5 ms verwendet werden: L/Impuls > Q_s (m³/h) / 360. Zum Beispiel Q_s = 300 m³/h; L/Impuls > 300/360; L/Impuls > 0,83; demzufolge muss der Impulswert 1 l/Impuls betragen

¹⁾ Typische Impulswerte für SITRANS FUS380 bei einer Impulslänge von 5 ms. Andere Wertigkeiten sind möglich - siehe Auswahlmöglichkeiten unter Kurzangabe 7ME340.

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät SITRANS FUS380 (Standard)

Technische Daten

Messaufnehmerbauweise	2-Pfad-Messaufnehmer mit Flanschen und Inline-Schallwandlern, werkseitig nasskalibriert
Nennweite (DN 50 ... DN 80 in Bronze)	DN 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200
Druckstufe	PN 16, PN 25, PN 40 EN 1092-1 Flansche: • Typ 01 (B): DN 100 bis DN 125 • Typ 11 (B): DN 150 bis DN 1200 • Typ 11 (B) 'design': DN 50 bis DN 80
Rohrwerkstoff	• DN 100 ... DN 1200: Kohlenstoffstahl DIN EN 1.0345/P235 GH, hellgrau lackiert • DN 50 ... DN 80: Bronzedruckguss G-CuSn10/W2.1050.01 (DIN EN 1982)
Schallwandlerausführung	• DN 100 ... DN 1200: Inline-Ausf., an das Rohr angeschweißt • DN 50 ... DN 80: In das Rohr eingeschraubt
Schallwandlerwerkstoff	Edelstahl (AISI 316/1.4404)/Messing (CuZn ₃₆ Pb ₂ As)

Betriebsbedingungen für den Messaufnehmer

Umgebungstemperatur	
• Betrieb	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F) (MID-ausführung: -10 ... +55 °C (14 ... 131 °F))
• Lagerung	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Messstoff	Heizwasser, gemäß VDI-2035 (pH 8,2 - 10,5), VdTÜV-Industriemerkblatt 1466 und AGFW-Merkblatt FW 510.
Medien-/Oberflächentemperatur	
• DN 100 ... DN 1200	Getrennt: 2 ... 200 °C (35,6 ... 392 °F)
• DN 50 ... DN 80	Getrennt: 2 ... 150 °C (35,6 ... 302 °F)
• DN 50 ... DN 1200	Kompakt: 2 ... 120 °C (35,6 ... 248 °F)
Schutzart	Messaufnehmeranschluss IP67/NEMA 4X/6
Max. Strömungsgeschwindigkeit	DN 50 ... DN 1200: 9 m/s (29.5 ft/s)
Elektromagnetische Verträglichkeit	
• Störaussendung	Nach EN 55011/CISPR-11
• Störfestigkeit	Nach EN/IEC 61326-1 (Industrie)

Messumformer

Der Messumformer für dieses System ist der SITRANS FUS080. Die technischen Daten für den FUS080 finden Sie auf Seite 3/253 ff

Messaufnehmerkabel

Leitungslänge	Max. 30 m (98.4 ft) zwischen Aufnehmer und Messumformer
---------------	---

Zertifikate und Zulassungen

Konformitätsbescheinigung	Die Geräte werden standardmäßig mit einer Siemens-Konformitätserklärung auf CD ausgeliefert.
Materialprüfzeugnis	Ein Materialprüfzeugnis nach DIN EN 10204-3.1 ist optional erhältlich.
Kalibrierbescheinigung	Im Lieferumfang aller Durchflussmessgeräte ist eine standardmäßige Kalibrierbescheinigung enthalten. Erweiterte, anerkannte ISO/IEC 17025 Kalibrierzertifikate sind optional erhältlich
Zulassungen	Keine Zulassungen für eichpflichtigen Verkehr

Die Messaufnehmer sind zugelassen gemäß EU-Richtlinie 2014/68/EU vom 27. 06. 2014 für Fluidgruppe 1, klassifiziert nach Kategorie III. Aufbau entspricht DIN EN 13480 (DGRL-Richtlinie).

Messunsicherheit SITRANS FUS380

	FUS380
Einstellung Durchflusswert	Voreinstellungen nach Nennweite
Zulassung	Keine Zulassung
Durchflussrate v_f	0,02 ... 9 m/s (0.065 ... 29.5 ft/s)
Ausgang A	Impuls: Vorwärts, rückwärts, vorwärts netto, rückwärts netto (Voreinstellung: vorwärts)
Ausgang B	Impuls vorwärts, rückwärts, vorwärts netto, rückwärts netto, Alarm, Aufruf (Voreinstellung: Alarm)
Impulswertigkeit A und B (abhängig von der Nennweite)	0,1 l/Imp., 0,25 l/Imp., 0,5 l/Imp., 1 l/Imp., 2,5 l/Imp., 10 l/Imp., 25 l/Imp., 50 l/Imp., 100 l/Imp., 250 l/Imp., 500 l/Imp., 1 m ³ /Imp., 2,5 m ³ /Imp., 5 m ³ /Imp., 10 m ³ /Imp., 25 m ³ /Imp., 50 m ³ /Imp., 100 m ³ /Imp., 250 m ³ /Imp., 500 m ³ /Imp., 1000 m ³ /Imp.
Impulslänge	5/10/20/50/100/200/500 ms
Einstellung Durchflusseinheit	Voreinstellung: m ³ /h
Einstellung Volumeneinheit	Voreinstellung: m ³

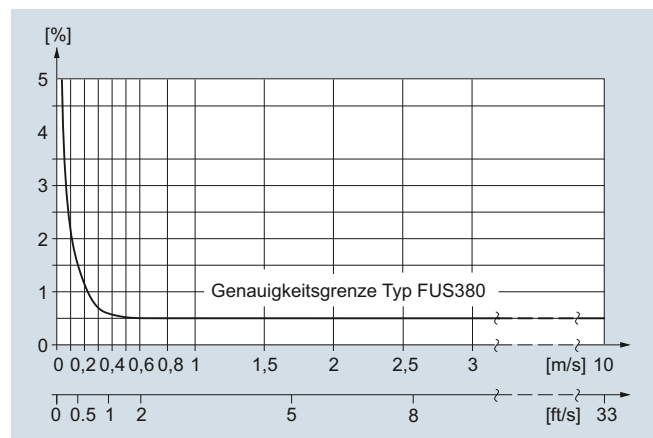
Kalibrierung und Rückverfolgbarkeit der Durchflussmessgeräte

Damit ständig eine genaue Durchflussmessung gewährleistet ist, müssen Durchflussmessgeräte kalibriert werden. Die Kalibrierung wird in Siemens-Einrichtungen mit rückverfolgbaren Messgeräten durchgeführt, die direkt auf die jeweilige physikalische Maßeinheit nach dem Internationalen Einheitensystem SI bezogen sind. Die Kalibrierbescheinigung gewährleistet daher die Anerkennung der Prüfergebnisse weltweit, auch in den USA (NIST-Rückverfolgbarkeit). Siemens bietet akkreditierte Kalibrierungen nach ISO 17025 im Durchflussbereich von 0,0001 m³/h bis 10 000 m³/h. Von Siemens Flow Instruments akkreditierte Labors werden von ILAC MRA (International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement) anerkannt; dies gewährleistet internationale Rückverfolgbarkeit und weltweite Anerkennung der Prüfergebnisse.

Jeder SITRANS FUS380 wird mit einer Standardkalibrierbescheinigung mit Q_n ausgeliefert. Das Produktionskalibrierungsprotokoll besteht aus 2 x 3 Punkten bei Q_i , 10 % Q_p und Q_p (max. 4 200 m³/h).

Genauigkeit SITRANS FUS380:

± 0,5 % bei 0,5 m/s < v < 10 m/s und ± 0,25 $\sqrt{v_{1st}}$ [%] unter 0,5 m/s



Durchflussmessgerät SITRANS FUS380 (Standard)

Auswahl- und Bestelldaten		Artikel-Nr.	Kurzang.
Durchflussmessgerät SITRANS FUS380		7 ME 3 4 0 0 -	
↗ Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.			
Nennweite	Durchfluss-Einstellung [m ³ /h] Q _p (Q _n) ¹⁾ Q _s		
DN 50 (2") ²⁾	15 15	1 A	
DN 50 (2") ²⁾	15 45	1 C	
DN 50 (2") ²⁾	30 45	1 D	
DN 65 (2½") ²⁾	25 25	1 E	
DN 65 (2½") ²⁾	25 72	1 G	
DN 65 (2½") ²⁾	50 72	1 H	
DN 80 (3") ²⁾	40 40	1 J	
DN 80 (3") ²⁾	40 120	1 L	
DN 80 (3") ²⁾	80 120	1 M	
DN 100 (4")	60 60	1 N	
DN 100 (4")	60 180	1 Q	
DN 100 (4")	120 240	1 R	
DN 125 (5")	100 100	1 S	
DN 125 (5")	100 280	1 U	
DN 125 (5")	200 400	1 V	
DN 150 (6")	150 150	2 A	
DN 150 (6")	150 420	2 C	
DN 150 (6")	300 560	2 D	
DN 200 (8")	250 250	2 E	
DN 200 (8")	250 700	2 G	
DN 200 (8")	500 900	2 H	
DN 250 (10")	400 400	2 J	
DN 250 (10")	400 1 120	2 L	
DN 250 (10")	800 1 400	2 M	
DN 300 (12")	560 560	2 N	
DN 300 (12")	560 1 560	2 Q	
DN 300 (12")	1 120 2 100	2 R	
DN 350 (14")	750 750	2 S	
DN 350 (14")	750 2 100	2 U	
DN 350 (14")	1 500 2 800	2 V	
DN 400 (16")	950 950	3 A	
DN 400 (16")	950 2 660	3 C	
DN 400 (16")	1 900 3 600	3 D	
DN 500 (20")	1 475 1 475	3 J	
DN 500 (20")	1 475 4 130	3 L	
DN 500 (20")	2 950 5 500	3 M	
DN 600 (24")	2 150 2 150	3 S	
DN 600 (24")	2 150 6 020	3 U	
DN 600 (24")	4 300 8 000	3 V	
DN 700 (28")	2 900 2 900	4 E	
DN 700 (28")	2 900 8 120	4 G	
DN 700 (28")	5 800 10 800	4 H	
DN 800 (32")	3 800 3 800	4 N	
DN 800 (32")	3 800 10 640	4 Q	
DN 800 (32")	7 600 14 200	4 R	
DN 900 (36")	5 000 5 000	5 A	
DN 900 (36")	5 000 14 000	5 C	
DN 900 (36")	10 000 20 000	5 D	
DN 1 000 (40")	6 000 6 000	5 J	
DN 1 000 (40")	6 000 16 800	5 L	
DN 1 000 (40")	12 000 24 000	5 M	
DN 1 200 (48")	9 000 9 000	5 S	
DN 1 200 (48")	9 000 25 200	5 U	
DN 1 200 (48")	18 000 36 000	5 V	
Flanschnorm und Druckstufe			
System ohne Messaufnehmer - nur ein Messumformer FUS080 als Ersatzteil - Einstellungen gemäß dieser Artikel-Nr.			A
DIN EN 1092-1 Flansche			
• PN 16 (DN 100 ... DN 1 200)			C
• PN 25 (DN 200 ... DN 1 000)			D
• PN 40 (DN 50 ... DN 250) ³⁾			E

Auswahl- und Bestelldaten		Artikel-Nr.	Kurzang.
Durchflussmessgerät SITRANS FUS380		7 ME 3 4 0 0 -	
Kompakt-/Getrenntanschluss Kompaktausführung, max. 120 °C (248 °F) Getrenntausf., max. 150/200 °C (302/392 °F)		0	
• 5 m (16.4 ft) • 10 m (32.8 ft) • 20 m (65.6 ft) • 30 m (98.4 ft)		2	
		3	
		4	
		5	
Einstellung Impulsausgangswert⁵⁾			
0,1 l/p		1	
1 l/p		2	
2,5 l/p		3	
10 l/p		4	
50 l/p		5	
100 l/p		6	
250 l/Impuls		7	
1 m ³ /Impuls		8	
0,25 l/Impuls		9	NOA
0,5 l/Impuls		9	NOB
5 l/Impuls		9	NO C
25 l/Impuls		9	NO D
500 l/Impuls		9	NO E
2,5 m ³ /Impuls		9	NO F
5 m ³ /Impuls		9	NO G
10 m ³ /Impuls		9	NO H
25 m ³ /Impuls		9	NO J
50 m ³ /Impuls		9	NO K
100 m ³ /Impuls		9	NO L
250 m ³ /Impuls		9	NO M
500 m ³ /Impuls		9	NO N
1 000 m ³ /Impuls		9	NO P
Ausführung des Messumformers SITRANS FUS080			
IP67/NEMA 4X/6, AC 115 ... 230 V		B	
IP67/NEMA 4X/6, 3,6 V, Batterieversion, einschli. Doppelbatterie ⁴⁾		D	
IP67/NEMA 4X/6, AC 115 ... 230 V, inkl. 3,6 V Einzelbatterie-Backup ⁴⁾		E	
IP67/NEMA 4X/6, Batterieversion 3,6 V (Batterie nicht enthalten)		G	
Einstellung Impulslänge			
5 ms (Standard)		2	
10 ms		3	
20 ms		4	
50 ms		5	
100 ms		6	
200 ms		7	
500 ms		8	

1) Q_p (Q_n) ist der normale oder typische Durchfluss. Q_p und Q_s werden auf dem Systemschild angegeben.
 2) Rohwerkstoff Zinnbronze
 3) PN 40 Standard bei Rohren DN 50 ... DN 80 aus Bronzedruckguss.
 4) Für Lithium-Batterien gelten spezielle Transportvorschriften, die in der "Regulation of Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091" der Vereinten Nationen festgelegt sind. Für die Einhaltung dieser Vorschriften sind spezielle Transportdokumente erforderlich, was sich auf Transportzeit und -kosten auswirken kann.
 5) Um einen optimalen Nutzen aus den Impulsen zu erzielen, müssen ein möglichst geringer Impulswert und eine möglichst geringe Impulslänge gewählt werden. Die folgende Berechnungsformel kann zur Bestimmung des kürzesten Impulswertes bei einer Impulslänge von 5 ms verwendet werden: L/Impuls > Q_s (m³/h) /360.
 Zum Beispiel Q_s = 300 m³/h; L/Impuls > 300/360; L/Impuls > 0,83; demzufolge muss der Impulswert 1 l/Impuls betragen



Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät SITRANS FUS380 (Standard)

Auswahl- und Bestelldaten	Kurzangabe
Weitere Informationen	
Artikel-Nr. um "-Z" erweitern und folgende Zusatzangabe(n) und Klartext hinzufügen.	
Kalibrierung/Bescheinigung FUE380	
Produktionskalibrierung für DN 50 ... DN 1200 mit Q_n als ausgewählte Nennweite. Einschl. Kalibrierungsprotokoll: 2 x 3 Punkte, Q_i , 10 % Q_p und Q_p (max. 8000 m ³ /h).	Enthalten
Akkreditierte Siemens-Kalibrierung ISO/IEC 17025 für DN 50 ... DN 200 mit Q_n als ausgewählter Nennweite. Bescheinigung: 2 x 5 Punkte, Q_i , 5 %, 10 %, 50 % und 100 % von Q_p (max. 630 m ³ /h).	D20
Akkreditierte Siemens-Kalibrierung ISO/IEC 17025 für DN 250 ... DN 600 mit Q_n als ausgewählter Nennweite. Bescheinigung: 2 x 5 Punkte, 5 %, 10 %, 50 % und 100 % von Q_p (max. 2800 m ³ /h).	D21
Akkreditierte Siemens-Kalibrierung ISO/IEC 17025 für DN 500 ... DN 1200 mit Q_n als ausgewählter Nennweite. Bescheinigung: 2 x 5 Punkte, Q_i , 5 %, 10 %, 50 % und 100 % von Q_p (max. 8.000 m ³ /h).	D22
Ausgang B als Rückwärtsdurchflussimpulse. Keine Kalibrierung/Verifizierung dieser Funktion.	E21
Materialprüfzeugnis	
DIN EN 10204-3.1 (Rohrmaterial)	F10
Tag-Schild	
Tag-Schild Edelstahl (1 x 24 x 80 mm), angehängt mit Draht. Schriftgröße hängt von der Textlänge ab: 8 mm für 1 ... 10 Zeichen, 4 mm für 11 ... 20 Zeichen (in Klartext angeben).	Y17

Betriebsanleitung, Zubehör und Ersatzteile für Durchflussmessgerät SITRANS FUS380

Betriebsanleitung

Beschreibung	Artikel-Nr.
• Englisch	A5E00730100
• Deutsch	A5E00740611

Dieses Gerät wird mit einem Quick Start Guide und einer CD mit weiterer SITRANS F US-Dokumentation ausgeliefert.

Die gesamte Dokumentation steht in verschiedenen Sprachen kostenlos zum Download zur Verfügung unter:
<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Zubehör und Ersatzteile siehe Messumformer FUS080/FUE080 auf Seite 3/256.



Unser Produkt-Selektor enthält jederzeit aktuelle Informationen. Link zum Produkt-Selektor:
<http://www.pia-portal.automation.siemens.com>