

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät
SITRANS FUE380 mit Zulassung

Übersicht



Das 2-Pfad-Durchflussmessgerät SITRANS FUE380 gibt es als batterie- oder netzgespeiste Ausführung zur Wasserdurchflussmessung in Fernwärmanlagen, Ortsnetzen, Kesselzentral- oder -nebenstationen, Kühlwasseranlagen und anderen allgemeinen Wasseranwendungen.

Das Durchflussmessgerät FUE380 ist nach den für Wärmeenergiemesser geltenden Normen EN 1434 Klasse 2, OIML R 75 Klasse 2 und MID Klasse 2 zugelassen. Die metrologischen Parameter sind gegen Manipulation geschützt. Diese bauartzugelegene Ausführung hat die Bezeichnung SITRANS FUE380. Das Standard-Durchflussmessgerät FUS380 ohne Bauartzulassung ist im gesonderten Kapitel FUS380 beschrieben.

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 20 Hz/0,5 Hz (AC 230 V/Batterie)
- Übersichtliche Anzeige, Bedienung mit 1 Taste
- 2-Pfad-Messprinzip für höchste Genauigkeit
- Kompakt- oder Getrenntmontage
- Eignung in Fernwassersystemen unabhängig von Wasserqualität und Leitfähigkeit
- Kein Druckabfall
- Langfristige Stabilität
- 2 galvanisch getrennte Impulsausgänge zum einfachen Anschluss an einen Energierechner (potentialfrei)
- Bidirektionale Messung mit 2 Zählern und Ausgängen
- Dynamikbereich $Q_i:Q_p$ bis 1:50/100 oder max. Bereich $Q_i:Q_s$ bis 1:400
- Modbus RTU/RS 232, RS 485

Anwendungsbereich

Die Hauptanwendung des SITRANS FUE380 ist das Messen des Wasserdurchflusses oder des Wasserdurchflusses in Wärmeenergiemesser-Anlagen für eichpflichtigen Verkehr in Fernwärmenetzen oder Kältesystemen.

Der SITRANS FUE380 kann zusammen mit einem Wärmeenergierechner und einem Paar Temperaturlaufnehmer in ein Energiemesssystem eingebunden werden. Für diesen Zweck bietet Siemens den Wärmeenergierechner SITRANS FUE950 an.

Aufbau

Die 2-Pfad-Konstruktion des SITRANS FUE380 ermöglicht genaue Messungen auch bei kurzem Vorlauf. Das Durchflussmessgerät besteht aus Messaufnehmerrohr, 4 Schallwandlern mit Kabeln und einem zugelassenen 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.

FUE380 mit MI-004-Zulassung

Der SITRANS FUE380 ist bauartzugelassen gemäß den international geltenden Normen für Wärmeenergiezähler EN 1434. Am 1. November 2006 trat die MI-004-Richtlinie für Wärmeenergiezähler in Kraft. Sie bildet die Grundlage für den Verkauf von Wärmeenergiezählern mit einem MI-004-Prüfetikett in allen Ländern der EU.

Die FUE380-Produkte sind nach MI-004 verifiziert und gekennzeichnet, gemäß der Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (MID), Anhang MI-004, in den Nennweiten DN 50 bis DN 1200.

Die MID-Zertifizierung wird als Zulassung nach den Modulen B + D entsprechend der oben genannten Richtlinie erreicht.

Modul B: Bauartzulassung gemäß EN 1434: 2006

Modul D: Zulassung aufgrund der Qualitätssicherung für die Produktion

Das MID-Systemetikett mit den Zulassungsinformationen befindet sich seitlich am Messumformer und Messaufnehmer. Nachstehend ist das Muster einer Produktkennzeichnung dargestellt:

SIEMENS	
SITRANS FUE380	
SYSTEM No.	7ME3410-xxxxx-xxxx
Transmitter	123456N123 7ME345 123456N123
Sensor	A5Exxxxxxxx 123456N123
qs	280 m ³ /h
qp	100 m ³ /h
qi	2 m ³ /h
Pulse Value	100 l/Pulse
Pulse Width	100 ms
Cable Length	5 m
Cal. Factor	1.0349026
Prod. Year	2009
⊕ ambient	-10 .. +55 °C
Certification No.	DK-0200-MI004-005
Accuracy Class:	2
Environmental Class:	E2, M1
CE M09 0200	
Siemens Flow Instruments A/S	
Made in Denmark	

MID-Etikett für Messumformer FUE380

SIEMENS	
SITRANS FUE380	
Sensor	A5Exxxxxxxx 123456N123
Dimension	DN 125
Press. Rating	PN40 PT60 bar
qs	280 m ³ /h
qp	100 m ³ /h
qi	2 m ³ /h
Cable Length	5 m
Cal. Factor	1.0349026
⊕ ambient	-10 .. +55 °C
⊕ water	+15 .. +200 °C
Prod. Year	2009
SYSTEM No.	7ME3410-xxxxx-xxxx 123456N123
Certification No.	DK-0200-MI004-005
Accuracy Class:	2
Environmental Class:	E2, M1
CE M09 0200	
CE 0200 EN13480	
Siemens Flow Instruments A/S	
Made in Denmark	

MID-Etikett für Messaufnehmer FUE380

Durchflussmessung SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät
SITRANS FUE380 mit Zulassung

Integration

Der Impulsausgang des Durchflussmessgeräts wird oft als Eingang für einen Wärmeenergierechner oder für digitale Systeme zur Fernablesung genutzt.

Der SITRANS FUE380 weist zwei einzeln wählbare Impulsausgänge und optionale Modbus RTU-Kommunikationsmodule auf.

Die Impulsausgangsraten werden bei der Bestellung festgelegt.

Für den Einsatz des Durchflussmessgeräts in einem Energie-messsystem im eichpflichtigen Verkehr sind, mit Ausnahme eventueller örtlicher Zulassungen des Durchflussmessgeräts, keine weiteren Zulassungen erforderlich.

Konfiguration SITRANS FUE380 (bauartzugelassen)

Auswahlübersicht SITRANS FUE380, bauartzugelassenes Durchflussmessgerät

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) (1:50 of Q_p) ⁴⁾	Q_j (m ³ /h) (1:100 of Q_p) ⁴⁾	Schleichen- genunterdrückung (m ³ /h)	Schleichen- genunterdrückung (% von Q_{max})	Typischer Impulswert ¹⁾ (l/Impuls)
50	30	31,5	15 ²⁾	0,3	0,15	0,075	0,24	1
50	45	47,25	15 ²⁾	0,3	0,15	0,075	0,16	1
50	45	47,25	30 ³⁾	-	0,30	0,150	0,32	1
65	50	52,5	25 ²⁾	0,5	0,25	0,125	0,24	1
65	72	75,6	25 ²⁾	0,5	0,25	0,125	0,17	1
65	72	75,6	50 ³⁾	-	0,50	0,250	0,33	1
80	80	84	40 ²⁾	0,8	0,40	0,200	0,24	2,5
80	120	126	40 ²⁾	0,8	0,40	0,200	0,16	2,5
80	120	126	80 ³⁾	-	0,80	0,400	0,32	2,5
100	120	126	60 ²⁾	1,2	0,60	0,300	0,24	2,5
100	180	189	60 ²⁾	1,2	0,60	0,300	0,16	2,5
100	180	189	120 ³⁾	-	1,20	0,600	0,32	2,5
125	200	210	100 ²⁾	2,0	1,00	0,500	0,24	2,5
125	280	294	100 ²⁾	2,0	1,00	0,500	0,17	2,5
125	280	294	200 ³⁾	-	2,00	1,000	0,34	2,5
150	300	315	150 ²⁾	3,0	1,50	0,750	0,24	10
150	420	441	150 ²⁾	3,0	1,50	0,750	0,17	10
150	420	441	300 ³⁾	-	3,00	1,500	0,34	10
200	500	525	250 ²⁾	5,0	2,50	1,250	0,24	10
200	700	735	250 ²⁾	5,0	2,50	1,250	0,17	10
200	700	735	500 ³⁾	-	5,00	2,500	0,34	10
250	800	840	400 ²⁾	8,0	4,00	2,000	0,24	10
250	1120	1176	400 ²⁾	8,0	4,00	2,000	0,17	10
250	1120	1176	800 ³⁾	-	8,00	4,000	0,34	10
300	1120	1176	560 ²⁾	11,2	5,60	2,800	0,24	50
300	1560	1638	560 ²⁾	11,2	5,60	2,800	0,17	50
300	1560	1638	1120 ³⁾	-	11,20	5,600	0,34	50
350	1500	1575	750 ²⁾	15,0	7,50	3,750	0,24	50
350	2100	2205	750 ²⁾	15,0	7,50	3,750	0,17	50
350	2100	2205	1500 ³⁾	-	15,00	7,500	0,34	50
400	1900	1995	950 ²⁾	19,0	9,50	4,750	0,24	50
400	2660	2793	950 ²⁾	19,0	9,50	4,750	0,17	50
400	2660	2793	1900 ³⁾	-	19,00	9,500	0,34	50
500	2950	3097,5	1475 ²⁾	29,5	14,75	7,375	0,24	100
500	4130	4336,5	1475 ²⁾	29,5	14,75	7,375	0,17	100
500	4130	4336,5	2950 ³⁾	-	29,50	14,750	0,34	100
600	4300	4515	2150 ²⁾	43,0	21,50	10,750	0,24	100

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät SITRANS FUE380 mit Zulassung

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) (1:50 of Q_p) ⁴⁾	Q_i (m ³ /h) (1:100 of Q_p) ⁴⁾	Schleichen- genunterdrü- ckung (m ³ /h)	Schleichen- genunterdrü- ckung (% von Q_{max})	Typischer Impulswert ¹⁾ (l/Impuls)
600	6020	6321	2150 ²⁾	43,0	21,50	10,750	0,17	100
600	6020	6321	4300 ³⁾	-	43,00	21,500	0,34	100
700	5800	6090	2900 ²⁾	58,0	29,00	14,500	0,24	100
700	8120	8526	2900 ²⁾	58,0	29,00	14,500	0,17	100
700	8120	8526	5800 ³⁾	-	58,00	29,000	0,34	100
800	7600	7980	3800 ²⁾	76,0	38,00	19,000	0,24	100
800	10 640	11 172	3800 ²⁾	76,0	38,00	19,000	0,17	100
800	10 640	11 172	7600 ³⁾	-	76,00	38,000	0,34	100
900	10 000	10 500	5000 ²⁾	100,0	50,00	25,000	0,24	100
900	14 000	14 700	5000 ²⁾	100,0	50,00	25,000	0,17	100
900	14 000	14 700	10 000 ³⁾	-	100,00	50,000	0,34	100
1000	12 000	12 600	6000 ²⁾	120,0	60,00	30,000	0,24	100
1000	16 800	17 640	6000 ²⁾	120,0	60,00	30,000	0,17	100
1000	16 800	17 640	12 000 ³⁾	-	120,00	60,000	0,34	100
1200	18 000	18 900	9000 ²⁾	180,0	90,00	45,000	0,24	100
1200	25 200	26 460	9000 ²⁾	180,0	90,00	45,000	0,17	100
1200	25 200	26 460	18 000 ³⁾	-	180,00	90,000	0,34	100

Dynamikbereich Q_i : Q_p : besser als 1:100 oder 1:50 nach DIN EN 1434, OIML R 75 Klasse 2 und MID Klasse 2

Q_i (Q_{min}) steht für die Mindestdurchflussrate und $Min Q_p$ (Q_{nom}) für die Nenndurchflussrate gemäß der zugelassenen Anforderungen.

Q_s ist die maximale bedienbare Durchflussrate. Die maximale Durchflussrate (Q_{max}) beträgt 105 % von Q_s . Die untere Durchflussabschaltgrenze beträgt 50 % von Q_i .

Q_i , Q_p und Q_s werden auf dem Systemschild des FUE380 angegeben.

Um eine optimale Impulsausgangsaufösung 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 gemäß der zugelassenen Anforderungen dar.

¹⁾ In Verbindung mit SITRANS FUE950 - weitere Impulswerte - siehe Tabelle Auswahl- und Bestelldaten.

²⁾ Durchflusswerte nach DIN EN 1434 und MID

³⁾ Durchflusswerte nach OIML R 75 und MID

⁴⁾ Der Minimaldurchfluss (Q_i) sollte im PIA-Selektor oder in der Produktdatenbank (PMD) geprüft werden.

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät SITRANS FUE380 mit Zulassung

Technische Daten	
Rohrausführung	2-Pfad-Messaufnehmer mit Flanschen und Inline-Schallwandlern, werkseitig nasskalibriert
Nennweite der geschweißten Ausfüh- rung	DN 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200
Druckstufe	PN 16, PN 25, PN 40 DIN EN 1092-1
Rohrwerkstoff	<ul style="list-style-type: none"> • DN 100 ... DN 1200: Kohlenstoffstahl DIN EN 1.0345/P235 GH, hell- grau lackiert • DN 50 ... DN 80: Bronzedruckguss G-CuSn10/W2.1050.01 (EN1982)
Schallwandlerausführung	<ul style="list-style-type: none"> • DN 100 ... DN 1200: Inline-Ausführung, 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	
Lagerung	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Messstoff-/Oberflächentemperatur	DN 100 ... DN 1200: <ul style="list-style-type: none"> • Getrennt: 2 ... 200 °C (35,6 ... 392 °F) MID: min. +15 °C/+59 °F DN 50 ... DN 80: <ul style="list-style-type: none"> • Getrennt: 2 ... 150 °C (35,6 ... 302 °F) MID: min. +15 °C/+59 °F DN 50 ... DN 1200: <ul style="list-style-type: none"> • Kompakt: 2 ... 120 °C (35,6 ... 248 °F) MID: min. +15 °C/+59 °F
Schutzart	Messaufnehmeranschluss IP67/NEMA 4X/6
Elektromagnetische Verträglichkeit	
• Störaussendung	Nach DIN EN 61000-6-4
• Störfestigkeit	Nach DIN EN 61000-6-2
• MID	Umweltklasse E2 und M1
Max. Strömungsgeschwindigkeit bei Q _s	DN 50 ... DN 1200: 9 m/s (29,5 ft/s)
Messumformer	
Der Messumformer für dieses System ist der SITRANS FUE080.	
Die technischen Daten für den FUE080 finden Sie auf Seite 4/219 ff.	
Messaufnehmerkabel	
Kabellänge	Max. 30 m (98.4 ft) zwischen Auf- nehmer und Messumformer
Zertifikate und Zulassungen	
Konformitätsbescheinigung	Die Geräte werden standardmä- ßig mit einer Siemens-Konformi- tätserklärung auf CD ausgeliefert.
Materialprüfzeugnis	Ein Materialprüfzeugnis nach DIN EN 10204-3.1 ist optional erhältlich.
Kalibrierbescheinigung	Im Lieferumfang aller Durchfluss- messegeräte ist eine standard- mäßige Kalibrierbescheinigung enthalten. Erweiterte, anerkannte ISO/IEC 17025 Kalibrierzertifikate sind optional erhältlich.

Zulassungen	<ul style="list-style-type: none"> • DIN EN 1434 und OIML R 75 Klasse 2 (PTB-Zulassung auf Basis von DIN EN 1434) • Zulassung und Bescheinigung MID Klasse 2
Modellabhängige Einstellungen	
Durchflusswert	Voreinstellungen nach DIN EN 1434/OIML R 75/MID
Zulassung	länderspezifisch
Durchflussrate v _f	0,02 ... 9 m/s (0.065 ... 29.5 ft/s)
Ausgang A	Voreinstellung: Impulse vorwärts
Ausgang B	Voreinstellung: Alarm
Impulswertigkeit A und B (abhän- gig von der Nennweite)	Voreinstellung: Siehe Schema – vorige Seite
Impulslänge	Voreinstellung: 5 ms
Einstellung Durchflusseinheit	Voreinstellung: m ³ /h
Einstellung Volumeneinheit	Voreinstellung: m ³

Messunsicherheit SITRANS FUE380

Damit ständig eine genaue Durchflussmessung gewährleistet ist, müssen Durchflussmessgeräte kalibriert werden. Die Kalibrierung wird in SIEMENS-Einrichtungen durchgeführt, die von DANAK oder UKAS nach ISO/IEC 17025 akkreditiert sind.

Die Akkreditierungsstellen DANAK und UKAS haben das ILAC MRA-Abkommen (International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement) unterzeichnet. Die Akkreditierung gewährleistet daher internationale Rückverfolgbarkeit und Anerkennung der Prüfergebnisse in weltweit 39 Ländern einschließlich der USA (NIST-Rückverfolgbarkeit).

Jeder SITRANS FUE380 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).

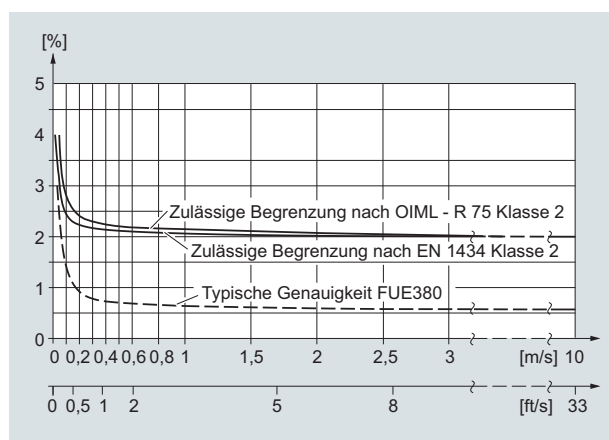
Typische Genauigkeit SITRANS FUE380:

$$\pm (0,5 + 0,02 Q_p / Q) [\%]$$

Q_p gemäß Anforderungen nach DIN EN 1434/OIML

Beispiel: DN 100, Q_p = 60 m³/h bei Q = 1,2 m³/h:

Genauigkeit bei 1,2 m³/h = typisch 1,5 %



Der SITRANS FUE380 erfüllt die Bedingungen
E_f = ± (2 + 0,02 Q_p/Q_i) max. ± 5 % gemäß DIN EN 1434 und
OIML R 75 Klasse 2 bzw. die MID-Bedingungen.

Durchflussmessung SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät SITRANS FUE380 mit Zulassung

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.	Kurzangabe
Durchflussmessgerät SITRANS FUE380 (bauartzugelassen)	7ME3410-	
Messumformer SITRANS FUE080		
IP67/NEMA 4X/6 AC 115 ... 230 V		B
IP67/NEMA 4X/6 3,6 V, Batterieversion, einschl. Doppelbatterie		D
IP67/NEMA 4X/6 AC 115 ... 230 V, inkl. 3,6 V Einzelbatterie-Backup		E
IP67/NEMA 4X/6, Batterieversion 3,6 V (Batterie nicht enthalten) ⁶⁾		G
Länderausführung/Zulassungsart⁷⁾		
Neutral, ohne Zulassung		A
China		C
Dänemark ⁸⁾ , DIN EN 1434/OIML R 75		E
Finnland ⁸⁾ , DIN EN 1434/OIML R 75		F
Deutschland ⁸⁾ , DIN EN 1434 (PTB-Zulassung, DN 80 ... 1200)		G
Russland, DIN EN 1434/OIML R 75		M
Ukraine, EN 1434/OIML R 75		P
MID-Zulassung (DIN EN 1434/OIML R 75), Englisch		R
MID-Zulassung (DIN EN 1434/OIML R 75), Deutsch		S
MID-Zulassung (DIN EN 1434/OIML R 75), Polnisch		T
MID-Zulassung (DIN EN 1434/OIML R 75), Französisch		U
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 Durchfluss gemäß den Zulassungsanforderungen. Q_p und Q_s werden auf dem Systemschild angegeben.

²⁾ Rohrwerkstoff Zinnbronze

³⁾ DIN EN 1434 Durchflusswerte. Der Minimaldurchfluss (QQ_i) sollte im PIA-Selektor oder in der Produktdatenbank (PMD) geprüft werden.

⁴⁾ OIML R 75-Durchflusswerte

⁵⁾ PN 40 Standard bei Rohren DN 50 ... DN 80 aus Bronzedruckguss

⁶⁾ 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.

⁷⁾ Andere Länder in Vorbereitung

⁸⁾ In Europa ist die Standardzulassung die MID-Zulassung. Bitte verwenden Sie die folgenden Auswahlmöglichkeiten.

Unter www.siemens.de/SITRANSFbestellungen finden Sie konkrete Bestellbeispiele.

Auswahl- und Bestelldaten	Kurzangabe
Zusätzliche Angaben	
Bestellnummer um "-Z" erweitern und folgende Zusatzangabe(n) und Klartext hinzufügen.	
Kalibrierung/Bescheinigung FUE380	
Zulassung, Verifizierung und Siegelung wie mit Bestellnummer festgelegt. Siehe Kurzangabe	
Produktionskalibrierung für DN 50 ... DN 1200 mit Q_n als ausgewähltem Durchmesser. Kalibrierungsprotokoll: 2 x 3 Punkte, Q_i , 10 % Q_p und Q_p (max. 4200 m ³ /h).	Enthalten
Akkreditierte Siemens-Kalibrierung ISO/IEC 17025 für DN 50 ... DN 200 mit Q_n als ausgewähltem Durchmesser. Bescheinigung: 2 x 3 Punkte, Q_i , 10 % Q_p und Q_p (max. 250 m ³ /h).	D20
Akkreditierte Siemens-Kalibrierung ISO/IEC 17025 für DN 100 ... DN 500 mit Q_n als ausgewähltem Durchmesser. Bescheinigung: 2 x 3 Punkte, Q_i , 10 % Q_p und Q_p (max. 1300 m ³ /h).	D21
Akkreditierte Siemens-Kalibrierung ISO/IEC 17025 für DN 300 ... DN 1200 mit Q_n als ausgewähltem Durchmesser. Bescheinigung: 2 x 3 Punkte, Q_i , 10 % Q_p und Q_p (max. 4200 m ³ /h).	D22
Ausgang B als Rückwärtsdurchflussimpulse. Keine Kalibrierung/Verifizierung.	E21
Materialprüfzeugnis	
DIN EN 10204 -3.1	F10
Tag-Schild	
Tag-Schild aus Edelstahl, Textlänge hängt von der Schriftgröße ab: 8 mm bis zu 10 Zeichen, 4 mm bis zu 20 Zeichen oder 3 mm bis zu 30 Zeichen (Klartext hinzufügen)	Y17
Betriebsanleitung für Messumformer SITRANS FUE380	
Englisch	A5E00730100
Deutsch	A5E00740611
Spanisch	A5E00754188
Französisch	A5E00754173

Dieses Gerät wird mit einer Quick-Start-Anleitung und einer CD mit der vollständigen SITRANS F-Dokumentation ausgeliefert.

Die gesamte Dokumentation ist kostenlos erhältlich unter:

<http://www.siemens.com/flowdocumentation>

MLFB-Bestellbeispiel

Der Kunde benötigt ein Durchflussmessgerät für eichpflichtigen Verkehr:

- DN 250, PN 25, Kompaktausführung (Messstofftemperatur max. 120 °C (248 °F)), Batterieversion.
- Bauartzugelassen gemäß MID (DIN EN 1434), mit Verifizierung und Siegel, Typenschild in Deutsch.
- Materialprüfzeugnis, Tag-Schild aus Metall
- Impulsausgang für Wärmeenergiezähler SITRANS FUE950.

Bestellung:

FUE380: **7ME3410-2LD05-4DS2-Z, F10, Y17**

Beispiel für einen geeigneten Wärmeenergiezähler (siehe folgendes Kapitel):

Wärmeenergiezähler: **7ME3470-3AA36-0DD2-Z, E02**



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

Durchflussmessung









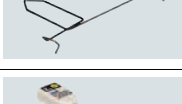
SITRANS F US Inline







Durchflussmessgerät SITRANS FUE380 mit Zulassung

4

Zubehör und Ersatzteile für Durchflussmessgerät FUS380 und FUE380

Ersatzteile SITRANS FUS380/FUE380

Beschreibung	Bestell-Nr.	
Doppelbatterie (Lebensdauer 6 Jahre) 33 Ah ¹⁾	A5E02679676	
Einzelbatterie zur Unterstützung der Netzstromversorgung 13,5 Ah ¹⁾	A5E02679923	
Batterieabdeckung für Messumformer FUS080	A5E00694468	
Satz PG 13,5 (2 St.) für Hauptkabel/Impulskabel	FDK:083G0228	
Satz PG 13,5 (2 St.) für doppeltes Koaxial-Kabel (6 mm)	A5E00694500	
Wandmontagesatz SITRANS FUS/FUE380 für Messumformer-Getrenntmontage, einschließlich Anschlussplatte (DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48"))	A5E00694509	
Klemmkasten SITRANS FUS/FUE380 für Messumformer-Kompaktmontage, einschließlich Anschlussplatte (nur Messaufnehmer aus Bronze, DN 50 ... DN 80 (2" ... 3"))	A5E01208138	
Klemmkasten SITRANS FUS/FUE380 für Messumformer-Kompaktmontage, einschließlich Anschlussplatte (nur Messaufnehmer aus Stahl, DN 100 ... DN 1200 (4" ... 48"))	A5E00694660	
Sonnenblende für FUS080 (Rahmen und Blende)	A5E02328485	
Strebe (Halter) für optisches IrDa-Auge	A5E00695277	
IrDA-Infrarotschnittstellenadapter mit USB-Stecker zur Datenerfassung mit 1,2 m (3,9 ft) Kabel	FDK:087L4163	

Beschreibung	Bestell-Nr.		
Zusatzmodul RS 232, Punkt-zu-Punkt-Datenübertragungsschnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll	FDK:087L4212		
Zusatzmodul RS 485, Mehrpunkt-Datenübertragungsschnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll	FDK:087L4213		
5 m (16,4 ft) Kabelsatz (4 St.) für Getrenntmontage DN 50 ... DN 80 (2" ... 3")	A5E01208092		
10 m (32,8 ft) Kabelsatz (4 St.) für Getrenntmontage DN 50 ... DN 80 (2" ... 3")	A5E01208114		
20 m (65,6 ft) Kabelsatz (4 St.) für Getrenntmontage DN 50 ... DN 80 (2" ... 3")	A5E01208117		
30 m (98,4 ft) Kabelsatz (4 St.) für Getrenntmontage DN 50 ... DN 80 (2" ... 3")	A5E01208121		
1 m (3,28 ft) Kabelsatz (4 St.) für Kompaktausführung DN 50 ... DN 80 (2" ... 3")	A5E01208126		
5 m (16,4 ft) Kabelsatz (4 St.) für Getrenntmontage DN 100 ... DN 1200 (4" ... 48")	A5E00695476		
10 m (32,8 ft) Kabelsatz (4 St.) für Getrenntmontage DN 100 ... DN 1200 (4" ... 48")	A5E00695479		
20 m (65,6 ft) Kabelsatz (4 St.) für Getrenntmontage DN 100 ... DN 1200 (4" ... 48")	A5E00695480		
30 m (98,4 ft) Kabelsatz (4 St.) für Getrenntmontage DN 100 ... DN 1200 (4" ... 48")	A5E00695483		
1 m (3,28 ft) Kabelsatz (4 St.) für Kompaktausführung DN 100 ... DN 1200 (4" ... 48")	A5E00695486		
SIMATIC PDM (Process Device Manager)	6ES7658-3HX06-0YA5		
SIMATIC PDM Single Point V6.0 Für Bedienung und Parametrierung eines Feldgeräts, Kommunikation über PROFIBUS DP/PA oder HART-Modem, einschl. 1 TAG Kann nicht erweitert werden um weitere Funktionen oder TAG-Option/Power-Pack 5 Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch), arbeitet mit Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional.			

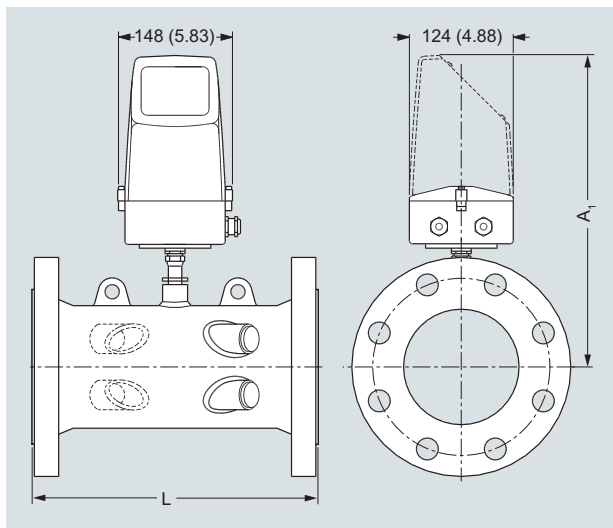
¹⁾ Für Lithium-Batterien gelten spezielle Transportvorschriften, die in der "Regulation of Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091" der Vereinten Nationen festgelegt sind. Für die Einhaltung dieser Vorschriften sind spezielle Transportdokumente erforderlich, was sich auf Transportzeit und -kosten auswirken kann.

Download von DEVICE-Beschreibung FUE380
<http://support.automation.siemens.com/WWW/view/en/17320235>

Durchflussmessung SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät
SITRANS FUE380 mit Zulassung

Maßzeichnungen



Maße in mm (inch)

Rohrmaße für FUS380 und FUE380

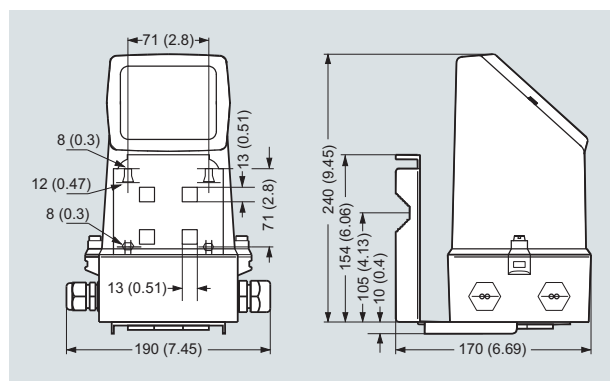
Nennweite DN	PN 16		PN 25		PN 40		A1 mm	Hebevorrichtung
	L mm	Gewicht kg	L mm	Gewicht kg	L mm	Gewicht kg		
50	-	-	-	-	300 +0/-2	10	320	Nein
65	-	-	-	-	300 +0/-2	15	330	Nein
80	-	-	-	-	350 +0/-3	18	350	Nein
100	350 +0/-2	15	-	-	350 +0/-3	18	361	Nein
125	350 +0/-2	18	-	-	350 +0/-3	24	374	Nein
150	500 +0/-3	28	-	-	500 +0/-3	34	388	Nein
200	500 +0/-3	38	500 +0/-3	47	500 +0/-3	55	414	Nein
250	600 +0/-3	60	600 +0/-3	76	600 +0/-3	91	440	Nein
300	500 +0/-3	66	500 +0/-3	81	-	-	466	Ja
350	550 +0/-3	94	550 +0/-3	121	-	-	495-	Ja
400	550 +0/-3	124	550 +0/-3	153	-	-	507	Ja
500	625 +0/-3	176	625 +0/-3	235	-	-	558	Ja
600	750 +0/-3	244	750 +0/-3	292	-	-	609	Ja
700	875 +0/-3	258	875 +0/-3	416	-	-	660	Ja
800	1000 +0/-3	338	1000 +0/-3	562	-	-	710	Ja
900	1230 +0/-6	475	1300 +6/-6	835	-	-	810	Nein
1000	1300 +0/-6	594	1370 +6/-6	1078	-	-	910	Nein
1200	1360 +0/-6	860	-	-	-	-	1100	Nein

- Nicht verfügbar

Hinweise:

- Gewicht Messumformer/Elektronik 1,5 kg (3.3 lb)
- Alle Gewichtsangaben sind **ca.-Werte**
- Für Flanscherte - siehe Norm DIN EN 1092-1.

Messumformer IP67/NEMA 4X/6, Wandmontage



Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät
SITRANS FUE380 mit Zulassung

Nennweite	PN 16		PN 25		PN 40		A1	Hebevorrichtung
	L	Gewicht	L	Gewicht	L	Gewicht		
inch	inch	lb	inch	lb	inch	lb	inch	
2	-	-	-	-	12 +0/-0.08	22	12.8	Nein
2½	-	-	-	-	12 +0/-0.08	33	13.2	Nein
3	-	-	-	-	14 +0/-0.08	40	14	Nein
4	13.77 +0/-0.08	33	-	-	13.77 +0/-0.12	40	14.21	Nein
5	13.77 +0/-0.08	40	-	-	13.77 +0/-0.12	53	14.72	Nein
6	19.68 +0/-0.12	62	-	-	19.68 +0/-0.12	75	15.28	Ja
8	19.68 +0/-0.12	84	19.68 +0/-0.12	104	19.68 +0/-0.12	121	16.30	Ja
10	23.62 +0/-0.12	132	23.62 +0/-0.12	168	23.62 +0/-0.12	201	17.32	Ja
12	19.68 +0/-0.12	146	19.68 +0/-0.12	179	-	-	18.35	Ja
14	21.65 +0/-0.12	207	21.65 +0/-0.12	267	-	-	19.8	Ja
16	21.65 +0/-0.12	273	21.65 +0/-0.12	337	-	-	19.96	Ja
20	24.61 +0/-0.12	419	24.61 +0/-0.12	538	-	-	21.97	Ja
24	29.53 +0/-0.12	668	29.53 +0/-0.12	805	-	-	23.98	Ja
28	34.45 +0/-0.12	796	34.45 +0/-0.12	1217	-	-	25.98	Ja
32	39.37 +0/-0.12	1089	39.37 +0/-0.12	1698	-	-	27.95	Ja
36	39.2 +0/-0.24	1047	52 +0/-0.24	1841	-	-	32.4	Nein
40	52 +0/-0.24	1310	54.8 +0/-0.24	2376	-	-	36.4	Nein
48	54.4 +0/-0.24	1892	-	-	-	-	44.4	Nein

- Nicht verfügbar

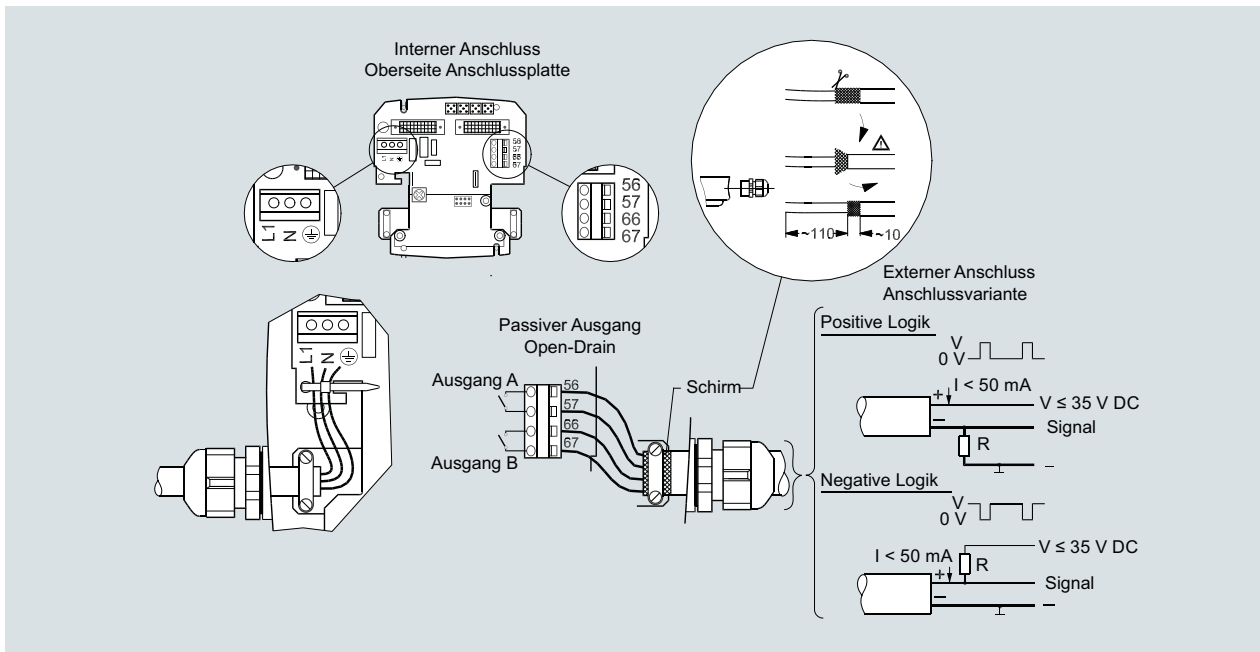
Hinweise:

- Gewicht Messumformer/Elektronik 1,5 kg (3.3 lb)
- Alle Gewichte sind **ca.-Werte**
- Für Flanschwerte - siehe Norm DIN EN 1092-1.

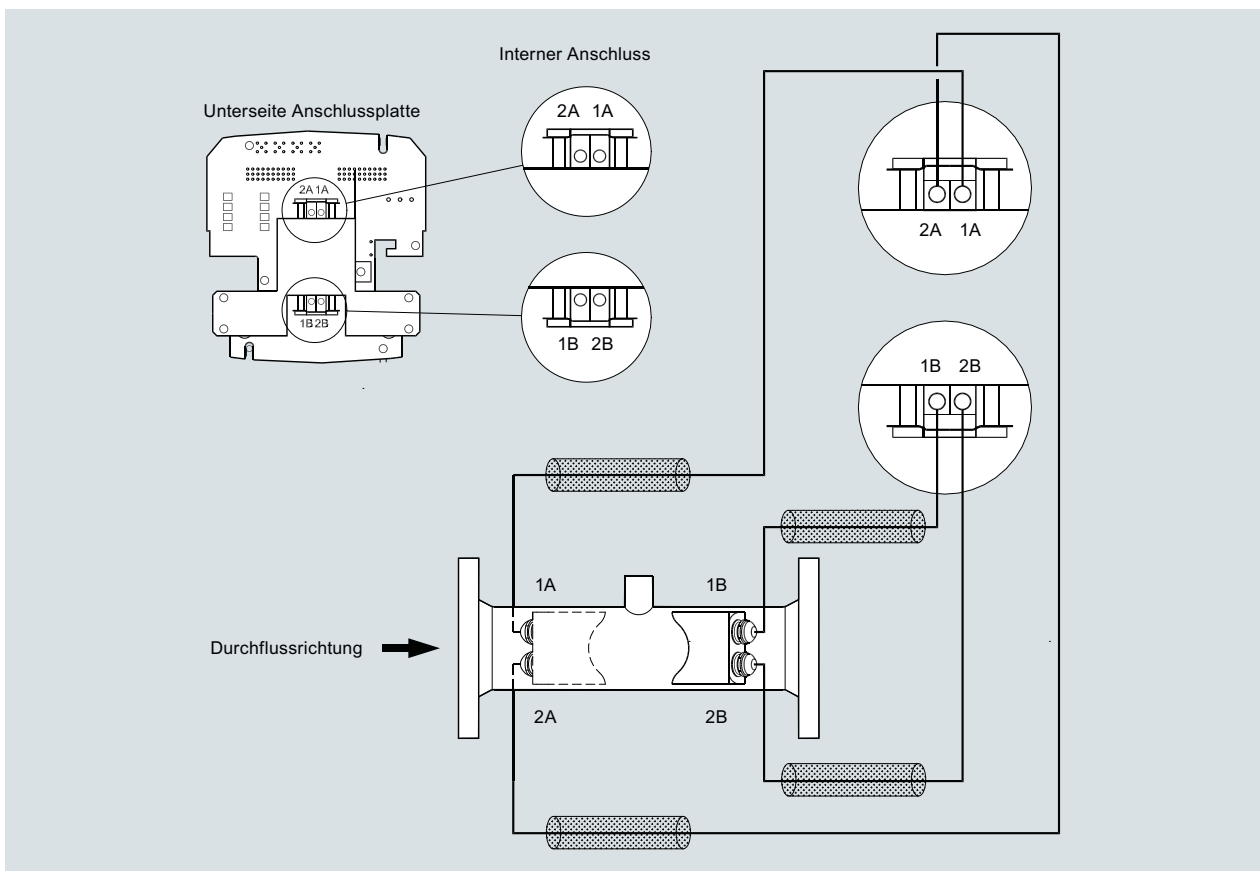
Durchflussmessung SITRANS F US Inline

Durchflussmessgerät
SITRANS FUE380 mit Zulassung

Schaltpläne



Elektrischer Anschluss des Messumformers SITRANS FUS/FUE380



Elektrischer Anschluss des Messaufnehmers SITRANS FUS/FUE380