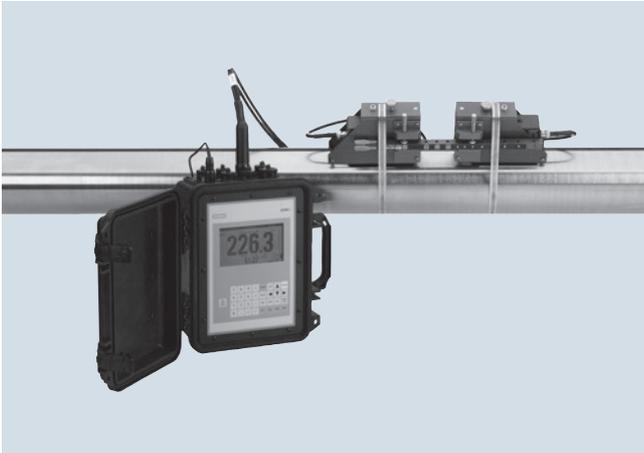


### Übersicht



Der nicht-intrusive Clamp-on-Ultraschall-Durchflussmessumformer SITRANS FUP1010 bietet ein Höchstmaß an Flexibilität, zusätzlich ermöglicht der Batteriebetrieb netzunabhängige mobile Einsätze. Dadurch, dass er sowohl im WideBeam-Laufzeitmodus als auch im Reflexor-Modus (Doppler-Modus) arbeiten kann, eignet er sich für praktisch alle Flüssigkeiten, auch solche mit Lufteinschlüssen oder Schwebstoffen.

Der SITRANS FUP1010 ist in ein- und zweikanaliger Ausführung oder mit zwei Pfaden mit wetterfestem Gehäuse in Schutzart IP67 erhältlich.

### Nutzen

- Der Batteriebetrieb erleichtert den Einsatz in der Praxis: Das Messgerät lässt sich problemlos von Anlage zu Anlage transportieren, so dass bei Erhebung, Überwachung und temporären Einbauten Zeit gespart wird.
- Das wetterfeste Gehäuse kann im Freien eingesetzt werden und ohne Gefahr der Beschädigung durch Regen an Ort und Stelle bleiben.
- Das robuste Kunststoffgehäuse macht es unempfindlich gegen eine grobe Behandlung, die die meisten anderen Messgeräte zerstören würde.
- Flexibilität: Bei sich ändernden Betriebsbedingungen müssen keine Messgeräte ausgetauscht werden.
- Problemloser Einbau: Trennen von Rohren oder Unterbrechen des Durchflusses nicht erforderlich.
- Minimaler Wartungsaufwand: Die externen Messaufnehmer erfordern keine regelmäßige Reinigung.
- Keine verschleiß- oder verschmutzungsanfälligen beweglichen Teile
- Kein Druckabfall oder Energieverlust
- Hohe Dynamik
- Die Verfügbarkeit von ein- oder zweikanaligen Ausführungen minimiert die Gesamtkosten.
- ZeroMatic Path stellt ohne Durchflussunterbrechung automatisch den Nullpunkt ein und reduziert die Nullpunktdrift selbst bei geringem Durchfluss.
- Zu beachten ist, dass der Durchflussmessumformer SITRANS FUP1010 nicht über Zulassungen für Ex-Bereiche verfügt.

### Anwendungsbereich

Der SITRANS FUP1010 eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen mit Flüssigkeiten unter anderem in folgenden Bereichen:

- Wasserwirtschaft
  - Rohwasser
  - Trinkwasser
  - Chemikalien
- Abwasserwirtschaft
  - Ungeklärtes Abwasser
  - Geklärtes Abwasser
  - Industrieschlämme
  - Belebtschlammgemische
  - Chemikalien
- Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik
  - Kühlflüssigkeiten
  - Kondensate
  - Warm- und Kaltwasseranlagen
  - Wärmeenergiedurchsatz und Summe
- Energiewirtschaft
  - Kernenergie
  - Fossile Energien
  - Wasserkraft
- Verarbeitende Industrie
  - Prozesssteuerung
  - Chargenbetrieb
  - Durchflussanzeige
  - Volumenstrom- und Massestrommessung

### Aufbau

Wetterfestes / stoßfestes Gehäuse IP67 aus mineralverstärktem Copolymer-Polypropylen

- Ein Kanal
- Zwei Kanäle / zwei Pfade

### Funktion

- Integrierte Tastatur mit 33 Tasten sowie große Grafikanzeige (128 x 240 Pixel), die aus einer Entfernung von bis zu 12 m (40 ft) erkennbar ist
- Strom-, Spannungs-, Frequenz- und RS 232-Ausgänge (nähere Angaben siehe Abschnitt Technische Daten)
- Optionale Strom-, Spannungs- und Temperatur-Eingänge (nähere Angaben siehe Abschnitt Spezifikation)
- Automatische Nullflussjustierung durch ZeroMatic Path
- Betrieb mit bidirektionalem Durchfluss
- 1 MB großer Speicher Datenloggerbetrieb und Messortspeicherung
- Auswählbare Spracheinstellung: Englisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch und Französisch
- VT100 RS 232-Kommunikation

## Durchflussmessung

### SITRANS F US Clamp-on

#### SITRANS FUP1010 (tragbar)

#### Technische Daten

<b>Anwendungsbereich</b>	
Durchflussbereich	± 12 m/s (± 40 ft/s), bidirektional
Durchflussempfindlichkeit	0,0003 m/s ( 0,001 ft/s), unabhängig von der Durchflussrate
Nennweite	6,4 mm ... 9,14 m (0,25" ... 360")
<b>Eingang</b>	
Eingänge, Einkanal-Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strom: DC 20 mA</li> <li>• Temperatur: Vierdraht-Widerstandstemperaturfühler 1 kΩ</li> </ul>
<b>Ausgang</b>	
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strom: DC 20 mA (1 kΩ bei DC 30 V)</li> <li>• Spannung: DC 10 V (mind. 5 kΩ)</li> <li>• Statusalarm: SPDT-Relais</li> <li>• Impulsrate: 5 kHz</li> <li>• VT100 RS 232</li> </ul>
<b>Genauigkeit</b>	
Genauigkeit	± 0,5 % ... 2 % vom Durchfluss bei Geschwindigkeiten über 0,3 m/s (1 ft/s) ± 0,0015 ... 0,006 m/s (± 0,005 ... 0,02 ft/s) bei Geschwindigkeiten unter 0,3 m/s (1 ft/s)
Chargenreproduzierbarkeit	± 0,15 % vom Durchfluss bei Geschwindigkeiten über 0,3 m/s (1 ft/s) ± 0,0005 m/s (± 0,0015 ft/s) bei Geschwindigkeiten unter 0,3 m/s (1 ft/s)
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wetterfestes / stoßfestes Gehäuse IP67</li> </ul>
Flüssigkeitstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard -40 ... +120 °C (-40 ... +250 °F)</li> <li>• Optional -40 ... +230 °C (-40 ... +450 °F)</li> </ul>
Umgebungstemperatur	-18 ... +60 °C (0 ... +140 °F)
<b>Ausführung</b>	
Abmessungen	siehe "Systeminformation und Auswahlübersicht" für SITRANS F US Clamp-on
Gewicht	siehe Diagramme
<b>Hilfsenergie</b>	
Leistung	Interner, wiederaufladbarer Akku
Batteriebetrieb	7 Stunden
<b>Anzeige und Bedienung</b>	
Datenloggerspeicher	1 MB
Lokale Speicherung	Mindestens 50 Messstellen
Anzeige	LCD-Anzeige 128 x 240 Pixel, hinterleuchtet
Tastenfeld	33 Druckpunkt-Tasten
Sprachoptionen	Auswählbare Spracheinstellung: Englisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch, Französisch
<b>Zertifikate und Zulassungen</b>	
Unklassifizierte Einbauorte	UL ULc
Klassifizierte Einbauorte	
CE	EMV-Richtlinie 2014/30/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

**Standard-MLFB für schnelle Lieferung von tragbaren SITRANS FUP1010 (Energieausführung ausgeschlossen)**

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.	Kurzang.	Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.	Kurzang.
<b>SITRANS FUP1010 (tragbar)</b>			<b>SITRANS FUP1010 (tragbar)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP67 wetterfest, batteriebetrieben</li> </ul>	7ME3510-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP67 wetterfest, batteriebetrieben</li> </ul>	7ME3510-	
<p>➤ Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.</p>					
<b>Anzahl Kanäle/Ultraschallpfade</b>					
Ein Kanal	1		D1H (Präzision) <sup>3)</sup> Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		P
Zwei Kanäle/zwei Pfade	2		D4H (Präzision) <sup>3)</sup> Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		R
<b>Standard-Durchflussmessgerätypen und E/A-Konfigurationen</b>			Doppler bis 12" mit Bandsatz (nicht für IP65 (NEMA 7))		S
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard-Ein-/Ausgänge</li> <li>- Reflexor-Funktion</li> <li>- Grafikanzeige</li> <li>- 2 x Analogausgang 4 ... 20 mA, passiv</li> <li>- 2 x Analogausgang 0 ... 10 V</li> <li>- 2 x Impulsausgänge 0 ... 5 kHz</li> <li>- 4 x Statuslogik</li> <li>- 2 x Analogeingang</li> <li>- 1 x Temperaturfühlereingang je Kanal</li> </ul>	C		D1H <sup>3)</sup> Hochtemperaturbereich 104 °C/220 °F HP		Z P 1 P
<b>Messaufnehmerkabel</b>			<b>Messaufnehmer für Kanal 2</b> (einschl. Rohrmontagesatz und Abstandsleiste für angegebenen max. Außendurchmesser) Spezifikationen siehe "Messaufnehmer-Auswahltabellen".		
Kein Messaufnehmerkabel		A	Kein Messaufnehmer		A
1 x PVC-Mantel, Länge 6 m/20 ft <sup>2)</sup>		B	A2 universell Montageschienen und Befestigungsbänder bis 75 mm (3"), beiliegend		B
2 x PVC-Mantel, Länge 6 m/20 ft <sup>2)</sup>		C	B3 universell Montageschienen und Befestigungsbänder bis 125 mm (5"), beiliegend		C
1 x PVC-Mantel, Länge 15 m/50 ft <sup>2)</sup>		D	C3 universell Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 300 mm (13"), beiliegend		D
2 x PVC-Mantel, Länge 15 m/50 ft <sup>2)</sup>		E	D3 universell Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		E
<b>Widerstandstemperaturfühler</b> (einschl. Befestigungsteile für Rohre mit Außendurchmesser zwischen 1,5" und 24" und Kabel)			E2 universell Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		F
Ohne Temperaturfühler	0		C1H (Präzision) <sup>3)</sup> Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		M
1 x Temperaturfühler, aufsteckbar, Standard (NEMA 6), 6 m Kabel (20 ft) <sup>1)</sup>	5		C2H (Präzision) <sup>3)</sup> Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		N
2 x Temperaturfühler, aufsteckbar, Standard (NEMA 6), 6 m Kabel (20 ft) <sup>1)</sup>	6		D1H (Präzision) <sup>3)</sup> Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		P
1 x Temperaturfühler, aufsteckbar, Standard (NEMA 6), 15 m Kabel (50 ft) <sup>1)</sup>	7		D2H (Präzision) <sup>3)</sup> Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		Q
2 x Temperaturfühler, aufsteckbar, Standard (NEMA 6), 15 m Kabel (50 ft) <sup>1)</sup>	8		Doppler bis 12" mit Bandsatz (nicht für IP65 (NEMA 7))		S
<b>Optionen Batterieladegerät</b>			D1H <sup>3)</sup> Hochtemperaturbereich 104 °C/220 °F HP		Z Q 1 P
Kein Batterieladegerät	0		<b>Zulassungen:</b> Keine Optionen (standardmäßig UL, ULc, CE)		
Ladegerät Typ A für Europa (CEE7/7)	1		<sup>1)</sup> -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)		
Ladegerät Typ G für USA (NEMA 5-15P)	5		<sup>2)</sup> -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
<b>Messaufnehmer für Kanal 1</b> (einschl. Rohrmontagesatz und Abstandsleiste für angegebenen max. Außendurchmesser) Spezifikationen siehe "Messaufnehmer-Auswahltabellen".			<sup>3)</sup> In Edelstahlausführung		
Kein Messaufnehmer		A	Das Standard-MLFB-Produktangebot hat eine Lieferzeit von 4 bis 6 Wochen.		
A2 universell Montageschienen und Befestigungsbänder bis 75 mm (3"), beiliegend		B			
B3 universell Montageschienen und Befestigungsbänder bis 125 mm (5"), beiliegend		C			
C3 universell Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 300 mm (13"), beiliegend		D			
D3 universell Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		E			
E2 universell Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		F			
C1H (Präzision) <sup>3)</sup> Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		M			
C2H (Präzision) <sup>3)</sup> Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend		N			

3

# Durchflussmessung

## SITRANS F US Clamp-on

### SITRANS FUP1010 (tragbar)

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.	Kurzang.
<b>SITRANS FUP1010 (tragbar)</b>		
• IP67 wetterfest, batteriebetrieben	7ME3510-	
<a href="#">Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.</a>		
<b>Anzahl Kanäle/Ultraschallpfade</b>		
Ein Kanal	1	
Zwei Kanäle/zwei Pfade	2	
<b>Standard-Durchflussmessgerätetypen und E/A-Konfigurationen</b>		
• Standard-Ein-/Ausgänge	C	
- Reflexor-Funktion		
- Grafikanzeige		
- 2 x Analogausgang 4 ... 20 mA, passiv		
- 2 x Analogausgang 0 ... 10 V		
- 2 x Impulsausgänge 0 ... 5 kHz		
- 4 x Statuslogik		
- 2 x Analogeingang		
- 1 x Temperaturfühlereingang je Kanal		
<b>Messaufnehmerkabel</b>		
(korrekte Anzahl aktiver Kanäle wählen)		
Kein Messaufnehmerkabel	A	
<u>Nur IP67 (wetterfest)</u>		
1 x PVC-Mantel, Länge 6 m (20 ft) (für IP67 NEMA 6) <sup>2)</sup>	B	
2 x PVC-Mantel, Länge 6 m (20 ft) (für IP67 NEMA 6) <sup>2)</sup>	C	
1 x PVC-Mantel, Länge 15 m (50 ft) (für IP67 NEMA 6) <sup>2)</sup>	D	
2 x PVC-Mantel, Länge 15 m (50 ft) (für IP67 NEMA 6) <sup>2)</sup>	E	
<b>Widerstandstemperaturfühler</b>		
(nur bei Messgerät des Typs 3, Befestigungsteile und Kabel enthalten)		
Keine Widerstandstemperaturfühler	0	
<u>Nur IP67 (wetterfest)</u>		
1 x Temperaturfühler, aufsteckbar, Standard, (NEMA 6) mit 6 m (20 ft) Kabel <sup>1)</sup>	5	
2 x Temperaturfühler, aufsteckbar, Standard, (NEMA 6) mit 6 m (20 ft) Kabel <sup>1)</sup>	6	
1 x Temperaturfühler, aufsteckbar, Standard, (NEMA 6) mit 15 m (50 ft) Kabel <sup>1)</sup>	7	
2 x Temperaturfühler, aufsteckbar, Standard, (NEMA 6) mit 15 m (50 ft) Kabel <sup>1)</sup>	8	
<b>Optionen Batterieladegerät</b>		
Kein Batterieladegerät	0	
Ladegerät Typ A für Europa (CEE7/7)	1	
Ladegerät Typ C für Australien (AS3112)	2	
Ladegerät Typ D für Großbritannien (BS1363)	3	
Ladegerät Typ J für Japan (JIS8303)	4	
Ladegerät Typ G für USA (NEMA 5-15P)	5	
Ladegerät Typ L für die Schweiz (SEV1011)	6	

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.	Kurzang.
<b>SITRANS FUP1010 (tragbar)</b>		
• IP67 wetterfest, batteriebetrieben	7ME3510-	
<b>Messaufnehmer für Kanal 1</b>		
Einschl. Rohrmontageschienen für Messaufnehmer der Baugrößen A & B, vorgesehen mit einem Außendurchmesser unter 125 mm (5") und Montagerahmen/Abstandsleisten für Messaufnehmer der Baugröße C, D & E. Die mitgelieferten Bänder sind für den nachstehend aufgeführten maximalen Außendurchmesser ausgelegt. Für größere Rohre sind spezielle Bandsätze verfügbar (siehe Ersatzteilliste). Die Eignung der jeweiligen Sensoren im Hinblick auf Rohrgröße und Rohrwandstärke kann den "Messaufnehmer-Auswahltabellen" entnommen werden.		
Kein Messaufnehmer		A
A2 universell	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 75 mm (3") beiliegend	B
B3 universell	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 125 mm (5") beiliegend	C
C3 universell	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 300 mm (13") beiliegend	D
D3 universell	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24") beiliegend	E
E2 universell	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24") beiliegend	F
Für die folgenden Präzisionsmessaufnehmer beträgt der Temperaturbereich -40 °C ... +120 °C (-40 °F ... +248 °F), nominal 21 °C (70 °F)		
A2H (Präzision)	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 75 mm (3") beiliegend	H
A3H (Präzision)	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 75 mm (3") beiliegend	J
B1H (Präzision)	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 125 mm (5") beiliegend	K
B2H (Präzision)	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 125 mm (5") beiliegend	L
C1H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24") beiliegend	M
C2H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24") beiliegend	N
D1H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24") beiliegend	P
D2H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24") beiliegend	Q
D4H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24") beiliegend	R
Doppler	bis 12" mit Kettensatz	S
Hochtemperaturmessaufnehmer Baugröße 2 bis 230 °C (446 °F) (30 bis 200 mm Durchmesser (1,18 bis 7,67 inch Durchmesser))		Z P 1 A
Hochtemperaturmessaufnehmer Baugröße 3 bis 230 °C (446 °F) (150 bis 610 mm Durchmesser (5,90 bis 24 inch Durchmesser))		Z P 1 B
Hochtemperaturmessaufnehmer Baugröße 4 bis 230 °C (446 °F) (400 bis 1 200 mm Durchmesser (15,75 bis 47,25 inch Durchmesser))		Z P 1 C

## Durchflussmessung

### SITRANS F US Clamp-on

#### SITRANS FUP1010 (tragbar)

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.	Kurzang.
<b>SITRANS FUP1010 (tragbar)</b>		
• IP67 wetterfest, batteriebetrieben	<b>7ME3510-</b>	
<b>Messaufnehmer für Kanal 1 (Fortsetzung)</b>		
Für die folgenden Präzisionsmessaufnehmer beträgt der Temperaturbereich -40 °C ... +120 °C (-40 °F ... +248 °F), nominal 65 °C (150 °F)		
B1H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	P 1 K
B2H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	P 1 L
C1H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	P 1 M
C2H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	P 1 N
D1H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	P 1 P
D2H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	P 1 Q
D4H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	P 1 R
<b>Messaufnehmer für Kanal 2</b>		
(einschl. Rohrmontagesatz und Abstandsleiste für angegebenen max. Außendurchmesser) Spezifikationen siehe "Messaufnehmer-Auswahltabellen".		
Kein Messaufnehmer		A
A2 universell	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 75 mm (3"), beiliegend	B
B3 universell	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 125 mm (5"), beiliegend	C
C3 universell	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 300 mm (13"), beiliegend	D
D3 universell	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend	E
E2 universell	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend	F
Für die folgenden Präzisionsmessaufnehmer beträgt der Temperaturbereich -40 °C ... +120 °C (-40 °F ... +248 °F), nominal 21 °C (70 °F)		
A2H (Präzision)	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 75 mm (3"), beiliegend	H
A3H (Präzision)	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 75 mm (3"), beiliegend	J
B1H (Präzision)	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 125 mm (5"), beiliegend	K
B2H (Präzision)	Montageschienen und Befestigungsbänder bis 125 mm (5"), beiliegend	L
C1H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend	M
C2H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend	N
D1H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend	P
D2H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend	Q
D4H (Präzision) <sup>3)</sup>	Montagerahmen und Befestigungsbänder bis 600 mm (24"), beiliegend	R
Doppler	bis 12" mit Kettensatz	S

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.	Kurzang.
<b>SITRANS FUP1010 (tragbar)</b>		
• IP67 wetterfest, batteriebetrieben	<b>7ME3510-</b>	
<b>Messaufnehmer für Kanal 2 (Fortsetzung)</b>		
Hochtemperaturmessaufnehmer Baugröße 2 bis 230 °C (446 °F) (30 bis 200 mm Durchmesser (1,18 bis 7,67 inch Durchmesser))	Z	Q 1 A
Hochtemperaturmessaufnehmer Baugröße 3 bis 230 °C (446 °F) (150 bis 610 mm Durchmesser (5,90 bis 24 inch Durchmesser))	Z	Q 1 B
Hochtemperaturmessaufnehmer Baugröße 4 bis 230 °C (446 °F) (400 bis 1200 mm Durchmesser (15,75 bis 47,25 inch Durchmesser))	Z	Q 1 C
Für die folgenden Präzisionsmessaufnehmer beträgt der Temperaturbereich -40 °C ... +120 °C (-40 °F ... +248 °F), nominal 65 °C (150 °F)		
B1H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	Q 1 K
B2H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	Q 1 L
C1H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	Q 1 M
C2H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	Q 1 N
D1H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	Q 1 P
D2H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	Q 1 Q
D4H (Hochtemperaturbereich Präzision)	Z	Q 1 R
<b>Zulassungen:</b> Keine Optionen (standardmäßig UL, ULc, CE)		
1) -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)		
2) -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>Betriebsanweisungen für SITRANS FUP1010</b>	
Englisch IP67 wetterfest	<b>A5E02951522</b>
Deutsch IP67 wetterfest	<b>A5E02951534</b>
Dieses Gerät wird mit einer Schnellstartanleitung und einer CD geliefert, die weitere Dokumentation zu SITRANS F enthält.	
Die gesamte Dokumentation steht in verschiedenen Sprachen kostenlos zum Download zur Verfügung unter: <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	

## Durchflussmessung

### SITRANS F US Clamp-on

#### SITRANS FUP1010 (tragbar)

##### Auswahl- und Bestelldaten

Kurzangabe

##### Weitere Ausführungen

Artikel-Nr. mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe(n) hinzufügen.

Sprachen (Messgerät und Dokumentation), Englisch (Standard). Für alle Durchflussmessgeräte sind jetzt standardmäßig alle Sprachen verfügbar

Nasse Durchflusskalibrierung (Preis auf Anfrage)

6-Punkt-Kalibrierung 2/Wasser (Preis pro Kanal)

- Rohr 2SS40
- Rohr 3CS40
- Rohr 4CS40
- Rohr 4SS40
- Rohr 6CS40
- Rohr 6SS40
- Rohr 6CS120
- Rohr 8CS40
- Rohr 8SS40
- Rohr 8CS120
- Standardrohr 10CS
- Rohr 10CS40
- Rohr 10SS40
- Standardrohr 12CS
- Rohr 12CS40
- Rohr 14CS30
- Rohr 14CS40
- Standardrohr 16CS
- Rohr 16CS40
- Standardrohr 18CS
- Rohr 20CS20
- Rohr 20CS30
- Standardrohr 24CS
- Rohr 24CS20
- Rohr 24CS30
- Standardrohr 30CS
- Standardrohr 36CS
- Andere Rohre, andere Flüssigkeiten, weitere Punkte, Kalibrierung im Beisein des Kunden

**D01**  
**D02**  
**D03**  
**D04**  
**D05**  
**D06**  
**D07**  
**D08**  
**D09**  
**D10**  
**D11**  
**D12**  
**D13**  
**D14**  
**D15**  
**D16**  
**D17**  
**D18**  
**D19**  
**D20**  
**D21**  
**D22**  
**D23**  
**D24**  
**D25**  
**D26**  
**D27**  
**Y28**

1 x Einschub-Widerstandstemperaturfühler mit Schacht und Isolierung

**M1A**

2 x Einschub-Widerstandstemperaturfühler mit Schacht und Isolierung

**M1B**

Messstellenschild

- Edelstahl-Schilder mit 3,2 mm (0,13 inch) großen Zeichen (max. 68 Zeichen)

**Y19**

##### MLFB-Beispiel

##### Anwendungsbeispiel

Ein tragbares Durchflussmessgerät ist für allgemeine Messungen an Rohrnennweiten zwischen 76 und 500 mm (3" ... 20") in sowohl für Gusseisen als auch Edelstahl erforderlich. Wegen möglicherweise mäßigen Lufteinschlüssen in der Flüssigkeit ist eventuell Doppler optional erforderlich.

Sprachunterstützung wird für Deutsch benötigt.

MLFB Artikel-Nr. **7ME3510-2CB01-0DE0-Z**  
**B10**

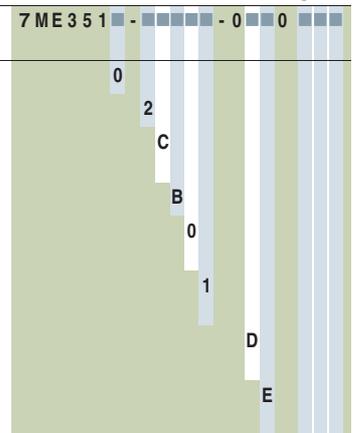
##### Auswahl- und Bestelldaten

Artikel-Nr.

Kurzangabe

##### SITRANS FUP1010 Messgerätefamilie

IP67 wetterfest  
Zwei Kanäle  
Tragbare E/A mit Doppler-Funktion, Temperatur  
1 x PVC-Mantel, Länge 6 m (20 ft)  
Kein Widerstandstemperaturfühler erforderlich  
Ladegerät Typ A für Europa (CEE7/7)  
Messaufnehmer für Rohre DN 50 ... DN 300 (2" ... 12")  
Messaufnehmer für Rohre DN 200 ... DN 600 (8" ... 24")



##### Auswahltabelle Universeller Messaufnehmer IP68

###### Nach Rohrnennweite (Alle Rohrwerkstoffe)

Messaufnehmer Nennweite	Kurzangabe	Außendurchmesserbereich (mm)		Außendurchmesserbereich (inch)	
		min.	max.	min.	max.
A2	<b>B</b>	12,7	50,8	0,5	2
B3	<b>C</b>	19	127	0,75	5
C3	<b>D</b>	51	305	2	12
D3	<b>E</b>	203	610	8	24
E2	<b>F</b>	254	6 096	10	240

##### Auswahltabelle Präzisions-Messaufnehmer IP68

###### Nach Rohrwandstärke (nur Stahlrohre)

Messaufnehmer Rohrwand	Kurzangabe	Rohrwand (mm)		Rohrwand (inch)	
		min.	max.	min.	max.
A1H	<b>G</b>	0,64	1,02	0,025	0,04
A2H	<b>H</b>	1,02	1,52	0,04	0,06
A3H	<b>J</b>	1,52	2,03	0,06	0,08
B1H	<b>K</b>	2,03	3,05	0,08	0,12
B2H	<b>L</b>	3,05	4,06	0,12	0,16
C1H <sup>1)</sup>	<b>M</b>	4,06	5,84	0,16	0,23
C2H <sup>1)</sup>	<b>N</b>	5,84	8,13	0,23	0,32
D1H <sup>1)</sup>	<b>P</b>	8,13	11,18	0,32	0,44
D2H <sup>1)</sup>	<b>Q</b>	11,18	15,75	0,44	0,62
D4H <sup>1)</sup>	<b>R</b>	15,75	31,75	0,62	1,25

<sup>1)</sup> In Edelstahlausführung

### Übersicht



Es sind zwei Prüfsets erhältlich: Der Wasser-Kontrollmesssatz SITRANS FUP1010 für Wasser- und Abwasseranwendungen und der Flüssigkeiten-Kontrollmesssatz SITRANS FUP1010 für flüssige Anwendungen außer Wasser. Die Prüfsets sind speziell entwickelt worden, um die Genauigkeit und Leistung von Durchflussmessgeräten jeder Marke bzw. jedes Typs zu überprüfen. Sie sind zur Leistungsüberprüfung von Messgeräten auf der Basis jedes bestehenden Messprinzips geeignet: z.B. mit Messblende, elektromagnetisch, mit Ultraschall, Ringkolben, Coriolis-Prinzip usw. Darüber hinaus messen sie praktisch alle leitenden und nicht leitenden Flüssigkeiten, ob sauber oder mit mäßigen Luftfeinschlüssen, sowie Flüssigkeiten mit Schwebstoffen.

### Nutzen

- Leistungsscheck oder Überprüfung von Durchflussmessern jedes Typs oder jeder Marke
- Der Einsatz im Feld wird dadurch ermöglicht, dass das Messgerät tragbar ist und es unter Normalbedingungen eine Betriebsdauer von 7 Stunden besitzt.
- Das wetterfeste Gehäusemodell hält auch extremen Witterungsbedingungen stand.
- 1 MB Datenlogger-Fähigkeit, zum Herunterladen auf den PC über das mitgelieferte RS 232-Kabel
- Für die schnelle, einfache und kostengünstige Vor-Ort-Messung aller Wellrohre von 20 mm bis 1200 mm (0,75" bis 48")
- Auslieferung als Set mit allen Geräten, die für die Durchführung von Leistungschecks und Überprüfungen nötig sind (Kabel, Mehrfach-Messaufnehmer, Durchflussmessumformer usw.)

### Anwendungsbereich

Die Wasser- und Flüssigkeiten-Kontrollmesssätze der Reihe SITRANS FUP1010 messen praktisch alle leitenden und nicht leitenden Flüssigkeiten, ob sauber oder mit mäßigen Luftfeinschlüssen, sowie Flüssigkeiten mit Schwebstoffen. Mit dieser grundlegenden Funktion kann die Leistung bestehender Messgeräte überprüft und verifiziert werden, die in verschiedenen Wasser- und Abwasseranwendungen eingesetzt werden, darunter:

Rohwasser und Abwasser

- Trinkwasser
- Chemikalien
- Geklärtes Abwasser und Industrieschlämme
- Prozesssteuerung
- Chargenbetrieb
- Durchflussanzeige
- Warmwasser- und Kaltwasseranlagen

### Aufbau

- Wetterfestes / stoßfestes Gehäuse IP67 aus mineralverstärktem Copolymer-Polypropylen
- Ein Kanal

### Funktion

- Integrierte Tastatur mit 33 Tasten sowie große Grafikanzeige (128 x 240 Pixel), die aus einer Entfernung von bis zu 12 m (40 ft) erkennbar ist
- Strom-, Spannungs-, Frequenz- und RS 232-Ausgänge (nähere Angaben siehe Abschnitt Technische Daten)
- Automatische Nullflussjustierung durch ZeroMatic Path
- Betrieb mit bidirektionalem Durchfluss
- 1 MB großer Speicher für Datenloggerbetrieb und Messortspeicherung
- Auswählbare Spracheinstellung: Englisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch und Französisch

### Technische Daten

Rohrinnenweiten	
• Wasser-Kontrollmesssatz	50 ... 1050 mm (2" ... 42")
• Flüssigkeiten-Kontrollmesssatz	20 ... 1200 mm (0,75" ... 48")
Genauigkeit	± 0,5 % ... 2,0 % vom Durchfluss
Durchflussbereich	12 m/s (40 ft/s), bidirektional
Medientemperatur	-40 ... +104 °C (-40 ... 220 °F)
Schutzarten	IP67 (wetterfest)

Die vollständigen technischen Daten finden Sie auf Seite 3/344.

### Zertifikate und Zulassungen

Unklassifizierte Einbauorte	UL ULc
Klassifizierte Einbauorte	
CE	EMV-Richtlinie 2014/30/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

## Durchflussmessung

### SITRANS F US Clamp-on

#### SITRANS FUP1010 Wasser-/Flüssigkeiten-Kontrollmesssatz

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.
<b>SITRANS FUP1010</b> <b>Wasser-Kontrollmesssatz</b> <u>Lieferumfang</u> 1 Einkanaliger Durchfluss-Messumformer, tragbar, tauchfest 1 Paar Universeller Messaufnehmer C3 <sup>1)</sup> 1 Paar Universeller Messaufnehmer E2 <sup>1)</sup> 1 Paar Doppler-Messaufnehmer 1 Paar EZ-Befestigungsklemmen (2 EZ-Befestigungsklemmen-Ketten) 1 Leiterkette 1 Batterieladegerät 1 Paar 6 m (20 ft) Messaufnehmerkabel 1 Kabel - 1010WP/WDP zum PC 1 Abstandsleiste PinStop (universell) 1 Durchflusskoffer 1 Betriebsanleitung Durchflussmessgerät 1 Satz laminierte Karten 1 Bescheinigung über Eigenkalibrierung	<b>CQO:FUPW-WWKIT</b>
<b>SITRANS FUP1010</b> <b>Flüssigkeiten-Kontrollmesssatz</b> <u>Lieferumfang</u> 1 Einkanaliger Messumformer, tragbar, tauchfest 1 Paar Universeller Messaufnehmer B3 1 Paar Universeller Messaufnehmer C3 <sup>1)</sup> 1 Paar Universeller Messaufnehmer D3 <sup>1)</sup> 1 Paar Universeller Messaufnehmer E2 <sup>1)</sup> 1 Paar Doppler-Messaufnehmer 1 Paar Messaufnehmerkabel 6 m (20 ft) 1 Paar Montageschiene 1 Paar Befestigungsklemmen EZ 1 Abstandsleiste (tragbar) 1 Leiterkette 1 Batterieladegerät 1 RS 232-Kabel für PC-Anschluss 1 Durchflusskoffer 1 Betriebsanleitung auf CD für aufsteckbares Durchflussmessgerät 1 Betriebsanleitung Durchflussmessgerät 1 Satz laminierte Karten 1 Bescheinigung über Eigenkalibrierung	<b>CQO:FUS-LIQKIT</b>

<sup>1)</sup> In Edelstahlausführung