

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Messumformer SITRANS FUS060

Übersicht



Der SITRANS FUS060 ist ein Messumformer auf Laufzeit-Basis, der für die Ultraschall-Durchflussmessung mit dedizierten Messaufnehmern bei der integrierten Serie F US bis zu DN 4000 ausgelegt ist. Der SITRANS FUS060 ist für hohe Leistung konzipiert und eignet sich für Durchflussmesser mit 1 Pfad, 2 Pfaden und 4 Pfaden.

Nutzen

- Beste Signalauflösung für optimale Dynamik
- Einfacher menübasierter Betrieb vor Ort mit zweizeiliger Anzeige und vier optischen Eingabegliedern, dadurch unbegrenzt einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen
- Selbstüberwachung und -diagnose
- Arbeitet mit bis zu 4 Pfaden
- ATEX II 2 G Ex dem [ia/ib] IIC T6/T4/T3 Gb
- Getrenntmontage mit einer Entfernung vom Messaufnehmer von bis zu 120 m
- 1 Analogausgang (4 bis 20 mA) standardmäßig mit HART-Protokoll, 1 digitaler Frequenz- oder Impulsausgang, 1 Relaisausgang für Grenzwert, Alarme, Strömungsrichtung
- PROFIBUS PA Profil 2, 1 digitaler Frequenz- oder Impulsausgang

Anwendungsbereich

Haupt Einsatzgebiet von Durchflussmessgeräten in Kombination mit dem Messumformer SITRANS FUS060 ist die Volumendurchflussmessung in den Bereichen petrochemische und chemische Industrie, Energietechnik, Wasser- und Abwasser, Öle und Flüssiggase.

Aufbau

Der Messumformer FUS060 ist für getrennten Einbau in nicht gefährdeten wie auch in Ex-Bereichen konzipiert.

Der Messumformer ist für den Einsatz mit Messaufnehmern des Typs SONOKIT, SONO 3300 und SONO 3100 in einem Durchflussmessgerätesystem vorgesehen.

Der FUS060 wird als Teil eines vollständigen Durchflussmessgerätesystems bestellt. Er kann auch separat als Ersatzteil bestellt und von Hand mit den Messaufnehmerdaten programmiert werden.

Integration

Der Ausgang des Messumformers wird oft als Eingang für ein Automatisierungssystem oder für Fernablesesysteme genutzt.

Der Messumformer SITRANS FUS060 bietet Strom-, Impuls- und Relaisausgänge als Standardausgangsfunktionen und unterstützt HART- oder Profibus-PA-Kommunikation.

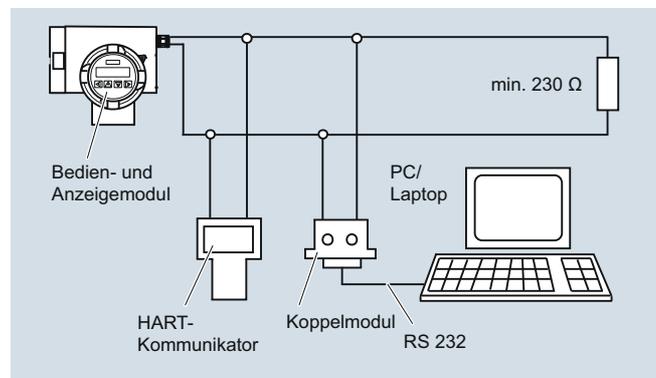
Die Einstellungen der Ausgangsfunktionen des Messumformers werden einzeln über Tastatur und Menüanzeige programmiert.

Funktion

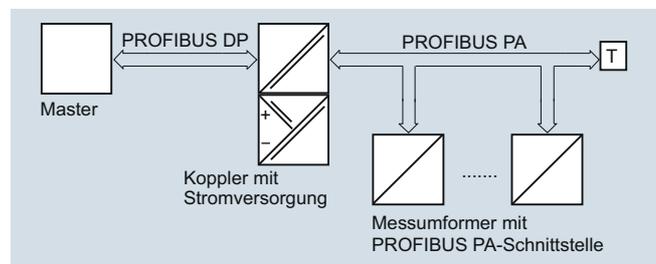
Anzeigen und Tastenfeld

Für die Bedienung des Messumformers SITRANS FUS060 stehen zur Verfügung:

- Tastenfeld und Anzeigeeinheit
- HART-Kommunikator
- PC/Laptop und Software SIMATIC PDM über HART-Kommunikation
- PC/Laptop und Software SIMATIC PDM über PROFIBUS PA-Kommunikation

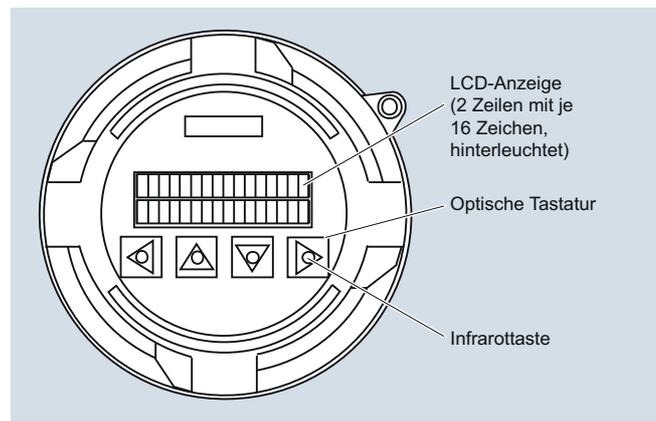


HART-Kommunikation



PROFIBUS PA-Kommunikation

Über das Bedien- und Anzeigefeld ist ein einfacher Betrieb ohne Zusatzeinrichtungen möglich. Das Gehäuse muss nicht geöffnet werden. Alle Änderungen einer Einstellung können daher auch im explosionsgefährdeten Bereich vorgenommen werden.



Bedien- und Anzeigefeld

Die einzelnen Funktionen und Parameter werden über ein hierarchisches mehrsprachiges Eingabemenü und vier Infrarottasten gewählt. Mit Hilfe von Codes können die Parameter speziell ausgewählt und modifiziert werden, z.B.

- Betriebsparameter wie Messbereich, Abmessungen, Geräteinformationen
- Grenzwerte für Durchfluss, Summierwerk, Ultraschallgeschwindigkeit oder Ultraschallamplitude
- Rauschunterdrückung mittels Dämpfung, Fehlerstufen und Hysterese
- Anzeigeparameter (frei konfigurierbare Anzeige)
- Anzeige in Volumen- oder Masse-Angaben
- Dichte als konstanter Eingabewert für die Umwandlung von Volumen- in Masse-Angaben
- Messung vorwärts/rückwärts
- Strömungsrichtung
- Diagnosefunktionen und Kontrollwerte
- Funktionen des PROFIBUS-PA-Ausgangs: Durchfluss, Nettomenge (Volumen oder Masse), Ultraschallgeschwindigkeit, Ultraschallamplitude, Menge vorwärts (Volumen oder Masse), Menge rückwärts (Volumen oder Masse)
- Funktionen des Analogausgangs: Durchfluss, Ultraschallgeschwindigkeit oder Ultraschallamplitude
- Funktionen des Digitalausgangs 1: Impulsausgang, Frequenzausgang, Grenzwert, Strömungsrichtung oder Gerätestatus
- Funktionen des Digitalausgangs 2: Grenzwert, Strömungsrichtung oder Gerätestatus
- Simulation des Ausgangssignals über Analogausgang, Digitalausgang 1 und Digitalausgang 2

Das HART-Protokoll wird über den Analogausgang (Stromausgang) implementiert. Mit dieser Kommunikationseinrichtung kann das Gerät zusätzlich zum lokalen Betrieb auch mit einem PC/Laptop und der Software SIMATIC PDM parametrieren werden.

Bei der Ausführung mit PROFIBUS PA wird der Analogausgang durch den digitalen PROFIBUS PA-Ausgang ersetzt. Das Gerät kann dann zusätzlich zum lokalen Betrieb auch über PROFIBUS-Kommunikation und SIMATIC PDM parametrieren werden.

Technische Daten

Eingang	
Messung	Durchfluss durch Messung der Laufzeitdifferenz von Ultraschallsignalen durch Schallwandler in DN 100 (4") ... 3000 (120") 2-Pfad-Messaufnehmerrohren (je nach ausgewählter Nennweite, sind auch spezielle 1- oder 4-Pfad-Lösungen möglich).
Nennweiten und Anzahl an Pfaden	2-Pfad DN 100 (4") ... 3000 (120") (optional auch als 1-Pfad und 4-Pfad, je nach Größe)
Max. Kabellänge	120 m (395 ft) (geschirmtes Koaxialkabel). In der Ex-Ausführung ist die Länge des Schallwandlerkabels auf 3 m (9.84 ft) begrenzt, um die Anforderungen der elektrischen Störfestigkeit zu erfüllen. Bei 2-Pfad- und 4-Pfad-Systemen mit Nennweiten DN 3000 ist die Kabellänge begrenzt auf 30 m (98.4 ft). Bei Systemen mit Nennweiten \geq DN 1500 (60") wird eine Kabellänge von max. 30 m (98.4 ft) empfohlen.

Ausgang

Funktion	Stromausgang programmierbar für Durchfluss, Schallgeschwindigkeit oder Amplitudenniveau.
Analogausgang	Aktiver Stromausgang (13,2 V < Leerlaufspannung < 15,8 V)
• Signalbereich	4 ... 20 mA
• Oberer Grenzwert	20 ... 22,5 mA, einstellbar
• Signal auf Alarm	3,6 mA, 22 mA oder 24 mA
• Last	Max. 600 Ω ; \leq 230 Ω für HART-Kommunikation \leq 330 Ω für HART Ex-Ausführung
• Nur PROFIBUS PA-Ausführung:	Analogausgang entfällt, wird ersetzt durch digitale PROFIBUS PA-Schnittstelle

Digitalausgang 1

Funktion	Impuls-, Frequenz- oder Statusausgang - programmierbar für Impulse, Frequenz, Alarm, Grenzwert oder Status.
• Aktives oder passives Signal, mit positiver oder negativer Logik konfigurierbar	Aktiv: DC 24 V, \leq 24 mA, $R_i = 300 \Omega$ Passiv: Offener Kollektor, DC 30 V, \leq 200 mA
• Für Explosionsschutz (ATEX-Ausführung) und PROFIBUS PA-Ausführung	Nur passiv: Offener Kollektor, DC 30 V, \leq 100 mA
• Ausgangsfunktion, konfigurierbar	Impulsausgang <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbare Impulswertigkeit \leq 5 000 Impulse/s • Einstellbare Impulslänge \geq 0,1 ms Frequenzgang <ul style="list-style-type: none"> • f_{END} wählbar bis zu 10 kHz Grenzwert für Durchfluss, Zähler, Ultraschallgeschwindigkeit oder Ultraschallamplitude, Gerätestatus, Strömungsrichtung

Digitalausgang 2

Funktion	Relaisausgang - programmierbar für Alarm-, Grenzwert- oder Statusanzeige.
• Relais, Öffner oder Schließer	Schaltvermögen max. 5 W max. DC 50 V, max. DC 200 mA Sicherung mit automatischer Rückstellung, $R_i = 9 \Omega$
• Für Explosionsschutz (ATEX-Ausführung)	max. DC 30 V, max. DC 100 mA, AC 50 mA (vergl. EG-Baumusterprüfbescheinigung)
• Ausgangsfunktion, konfigurierbar	Grenzwert für Durchfluss, Ultraschallgeschwindigkeit oder Ultraschallamplitude Strömungsrichtung Gerätestatus
• Nur PROFIBUS PA-Ausführung	Digitalausgang 2 entfällt

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Messumformer SITRANS FUS060

Kommunikation über Analogausgang 4 ... 20 mA

- PC/Laptop oder HART-Kommunikator mit Durchflussmessgerät SITRANS F

- Last bei Anschluss des Koppelmoduls
- Last bei Anschluss des HART-Kommunikator
- Kabel
- Protokoll

mind. 230 Ω
(max. 330 Ω für Ex-Ausführung)

mind. 230 Ω

Zweiadrig geschirmt ≤ 3 km
(≤ 1,86 Meilen)
Mehradrig geschirmt
≤ 1,5 km (≤ 0,93 Meilen)

HART, Version 5.1

Kommunikation über PROFIBUS PA-Schnittstelle

- Stromversorgung
- Stromaufnahme vom Bus

Layer 1 + 2 nach PROFIBUS PA Kommunikationssystem nach IEC 61158/EN 50170

Separate Versorgung, Vierdrahtgerät
Zulässige Busspannung 9 ... 32 V
Siehe Zertifikate und Zulassungen

10 mA; ≤ 15 mA im Falle eines Fehlers bei elektronischer Strombegrenzung

Potentialtrennung

Ausgänge von der Stromversorgung und voneinander galvanisch getrennt

Genauigkeit

Messabweichung (bei Referenzbedingungen)

- Impulsausgang
 $\leq \pm 0,5\%$ vom Messwert bei 0,5 ... 10 m/s oder
 $\leq \pm 0,25/V$ [m/s] % vom Messwert bei Durchfluss < 0,5 m/s
- Analogausgang
wie Impulsausgang plus $\pm 0,1\%$ vom Messwert, $\pm 20 \mu\text{A}$
- Wiederholgenauigkeit
 $\leq \pm 0,25\%$ vom Messwert bei 0,5 ... 10 m/s

Referenzbedingungen (Wasser)

- Prozesstemperatur im angeschlossenen Messaufnehmer
25 °C \pm 5 °C (77 °F \pm 9 °F)
- Umgebungstemperatur am Messumformer
25 °C \pm 5 °C (77 °F \pm 9 °F)
- Erwärmungszeit Messumformer
30 min

Einbaubedingungen des angeschlossenen Messaufnehmers
Stromaufwärts (Einlauf) > 10 x DN und stromabwärts (Auslauf) > 5 x DN

Einsatzbedingungen

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

- Betrieb
-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
- In explosionsgefährdeten Bereichen
Temperaturklassen beachten
- Lagerung
-25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

Schutzart Gehäuse

IP65 (NEMA 4)

Elektromagnetische Verträglichkeit

für Einsatz in Industrieumgebungen

- Störaussendung
- Störfestigkeit

entsprechend EN 55011/CISPR-11R

entsprechend EN/IEC 61326-1 (Industrie)

Messstoffbedingungen

- Prozesstemperatur
- Gase/Feststoffe

Der Messstoff muss für Ultraschallsignale geeignet sein. Er muss homogen sein und darf nicht zweiphasig sein, damit die Ultraschallsignale ungehindert übertragen werden.

-200 ... +250 °C
(-328 ... +482 °F) (nicht direkt durch die Messstofftemperatur beeinflusst)

Beeinflussen Genauigkeit der Messung (ca. max. 3 % Gase oder Feststoffe)

Bauform

Getrennte Ausführung

Messumformer ist über 3 ... 120 m (9,8 ft ... 395 ft) lange speziell geschirmte Kabel (Koaxialkabel) mit den Schallwandlern verbunden

Bei im Ex-Bereich montierten ATEX-Ausführungen nur über 3 m (9,8 ft) lange Kabel.

Gehäusewerkstoff

Aluminiumdruckguss, lackiert

Wandbefestigungswinkel (Standard- und Sonderausführung)

Edelstahl (Standardausführung; grundsätzlich inkl.)

Gewicht des Messumformers

4,4 kg (9,7 lb)

Elektroanschluss

Kabelverschraubung (immer enthalten)

- Stromversorgung und -ausgänge
- 2 x M20 (HART)/M25 (PROFIBUS) oder
2 x 1/2"-NPT (HART)

- Schallwandler/Messaufnehmer
- 2/4 x M16 bzw.
2/4 x 1/2" NPT

Anzeige und Bedienelemente

Anzeige

LCD-Display, zwei Zeilen mit jeweils 16 Zeichen

- Mehrfachanzeige:
Gleichzeitige Anzeige von 2 frei wählbaren Werten in zwei Zeilen

Durchfluss, Volumen, Massendurchfluss, Masse, Strömungsgeschwindigkeit, Schallgeschwindigkeit, Ultraschallsignalangaben, Strom, Frequenz, Alarmangaben

Betrieb

4 Infrarottasten, über Codes aufrufbares hierarchisches Menü

Stromversorgung

Speisespannung

- Standardausführung

AC 120 ... 230 V \pm 15 %
(50/60 Hz) oder
DC 19 ... 30 V/AC 21 ... 26 V

- Ex-Ausführung

DC 19 ... 30 V/AC 21 ... 26 V

Stromausfall

Keine Auswirkung während mindestens 1 Periode (> 20 ms)

Leistungsaufnahme

Ca. 10 VA/10 W

Zertifikate und Zulassungen

Explosionsschutz

ATEX II 2 G Ex dem [ia/ib] IIC T6/T4/T3 Gb

T6 für Medien < 85 °C (185 °F)
T5 für Medien < 100 °C (212 °F)
T4 für Medien < 135 °C (275 °F)
T3 für Medien < 200 °C (392 °F)

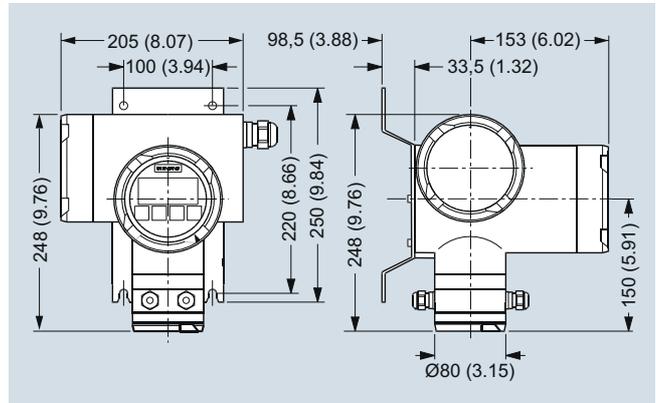
Koaxialkabel

Standard-Koaxialkabel (75 Ω)	Koaxialkabel mit SMB-Geradeausstecker an einem Ende für Anschluss an den FUS060
Außendurchmesser	Ø 5,8 mm
Länge	3, 15, 30, 60, 90, 120 m (9,84, 49,21, 98,43, 196,85, 295,28, 393,70 ft) zwischen Messaufnehmer und Messumformer
Werkstoff (Außenmantel)	Polyethylen schwarz
Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)

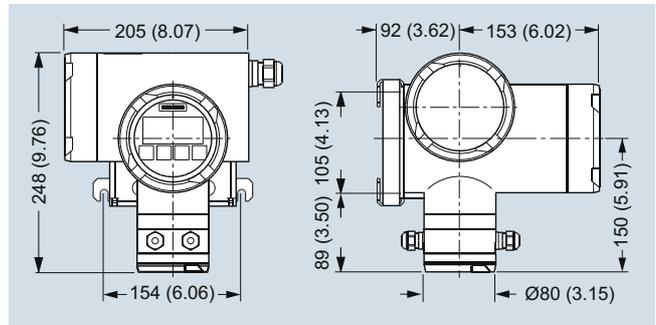


Hochtemperatur-Koaxialkabel (75 Ω)	Koaxialkabel mit SMB-Geradeausstecker an einem Ende für Anschluss an den FUS060
Außendurchmesser	Ø 5,13 mm (erster 0,3 m (0,98 ft) langer Teil zum Schallwandler), Ø 5,8 mm (restlicher Kabelteil zum Messumformer - mit SMB-Stecker am Ende), dazwischen eine schwarze Schmelzverbindung Ø 16 mm (Länge 70 mm)
Länge	3, 15, 30, 60, 90, 120 m (9,84, 49,21, 98,43, 196,85, 295,28, 393,70 ft) zwischen Messaufnehmer und Messumformer (bei im Ex-Bereich montierten Messumformern max. 3 m (9,84 ft) langes Schallwandlerkabel)
Werkstoff (Außenmantel)	PTFE braun (0,3 m (0,98 ft) langer Teil) und Polyethylen schwarz (restlicher Kabelteil)
Umgebungstemperatur	-200 ... +200 °C (-328 ... +392 °F) (Kabelteil PTFE braun zum Schallwandler) und -10 ... +70 °C (14 ... 158 °F) (restlicher Kabelteil Polyethylen schwarz zum Messumformer)

Maßzeichnungen

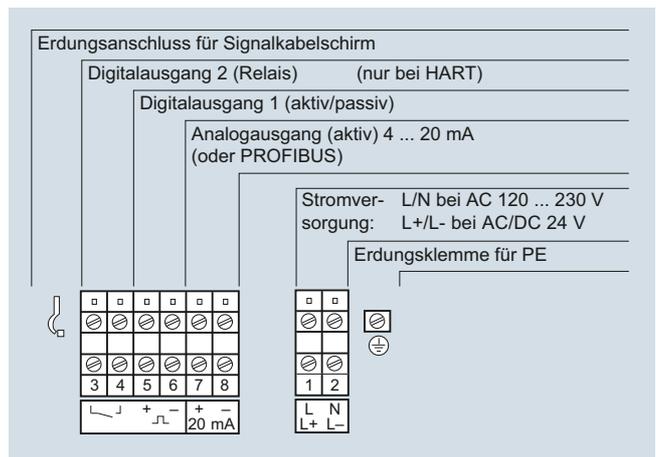


SITRANS FUS060 mit Standard-Montagehalterung, Maße in mm (inch)



SITRANS FUS060 mit optionaler Spezial-Montagehalterung, Maße in mm (inch)

Schaltpläne



Elektrischer Anschluss SITRANS FUS060

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Messumformer SITRANS FUS060

Betriebsanleitung, Zubehör und Ersatzteile für Messumformer FUS060

Betriebsanleitung

Beschreibung	Artikel-Nr.
• Englisch	A5E01204521
• Deutsch	A5E02123845

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

Beschreibung	Artikel-Nr.	
Standard-Befestigungswinkel für Wandmontage	7ME5933-0AC04	
Spezialhalterungssatz (Wand-/Rohrmontage)	7ME5933-0AC05	
Sicherheitsklemme für Elektronikabdeckung mit Glasplatte (7ME5933-0AC01)	7ME5933-0AC06	

Beschreibung	Artikel-Nr.	
SIMATIC PDM (Process Device Manager)		
SIMATIC PDM Detaillierte Informationen zum SIMATIC PDM Tool sind auf Seite 8/9 im Kapitel "Kommunikation und Software" enthalten.	Siehe Seite 8/17, Kapitel "Kommunikation und Software"	
HART-Modem für die Kommunikation mit FUS060 HART, PC und SIMATIC PDM		
HART-Modem Mit USB-Anschluss	7MF4997-1DB	

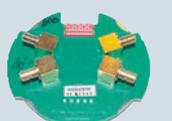
Ersatzteile

Messumformer SITRANS FUS060, verfügbare Standard- und Ex-Ausführungen

Die Konfiguration der Messumformer erfolgt in den Kurzangaben der Durchflussmessgeräte (zusammen mit den Messaufnehmern). Die folgenden Angaben gelten nur für die Bestellung von Ersatzteilen und mit festen standardisierten Voreinstellungen für ein DN 2000 2-Pfad-System.

Beschreibung	Ausführung	Gehäuse	Spannungsversorgung	Artikel-Nr.	
FUS060, 230 V, HART, metrische Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4)	AC 115 ... 230 V 50/60 Hz	7ME3050-2BA10-1BA1	
FUS060, 230 V, HART, imperiale Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4)	AC 115 ... 230 V 50/60 Hz	7ME3050-2BA10-1BA2	
FUS060, 230 V, PROFIBUS, metrische Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4)	AC 115 ... 230 V 50/60 Hz	7ME3050-2BA10-1DA1	
FUS060, 230 V, PROFIBUS, imperiale Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4)	AC 115 ... 230 V 50/60 Hz	7ME3050-2BA10-1DA2	
FUS060, 24 V, HART, metrische Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4)	DC 19 ... 30 V/ AC 21 ... 26 V	7ME3050-2BA20-1BA1	
FUS060, 24 V, HART, imperiale Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4)	DC 19 ... 30 V/ AC 21 ... 26 V	7ME3050-2BA20-1BA2	
FUS060, 24 V, PROFIBUS, metrische Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4)	DC 19 ... 30 V/ AC 21 ... 26 V	7ME3050-2BA20-1DA1	
FUS060, 24 V, PROFIBUS, imperiale Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4)	DC 19 ... 30 V/ AC 21 ... 26 V	7ME3050-2BA20-1DA2	
FUS060, ATEX, 24 V, HART, metrische Kabelverschraubungen	Messumformer für Getrenntanschluss	IP65 (NEMA 4) ATEX-Zulassung	DC 19 ... 30 V/ AC 21 ... 26 V	7ME3050-2BA21-1CA1	

Bestellung von vorkonfigurierten FUS060 Ersatz-Messumformern nur über PVR (Produktänderungsantrag/Sonderausführung)

Beschreibung	Artikel-Nr.		Beschreibung	Artikel-Nr.	
Bedienungs-/Anzeigenmodul	7ME5933-0AC00		Kabelverschraubungssatz M20 für Netzeingangs- und Ausgangsanschluss des FUS060 in ATEX-Ausführung, Kunststoff PA 1 x blau (ATEX Ex-i) und 1 x grau (ATEX Ex-e) • Kabel Ø 5 ... 9 mm (0,20" ... 0,35") • -20 ... +95 °C (-4 ... +203 °F)	A5E02246356	
Elektronikabdeckung mit Glasplatte (Nicht-Ex). Aluminiumdruckguss mit korrosionsbeständiger Polyester-Pulverbeschichtung (min. 60 µm)	7ME5933-0AC01		Kabelverschraubungssatz 1/2" NPT für Netzeingangs- und Ausgangsanschluss des FUS060 (NPT), grau, Kunststoff PA, 2 St. • Kabel Ø 6 ... 12 mm (0,24" ... 0,47") • -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	A5E02246396	
Abdeckung für Messaufnehmerkabel und Dichtung. Aluminiumdruckguss mit korrosionsbeständiger Polyester-Pulverbeschichtung (min. 60 µm)	7ME5933-0AC02		Kabelverschraubungssatz M25 für Netzeingangs- und Ausgangsanschluss des FUS060 PA (M25), grau, Kunststoff PA, 2 St. • Kabel Ø 9 ... 16 mm (0,35" ... 0,63") • -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	A5E02246378	
Abdeckung für Netzanschluss/Kommunikation. Aluminiumdruckguss mit korrosionsbeständiger Polyester-Pulverbeschichtung (min. 60 µm)	7ME5933-0AC03		Kabelverschraubungssatz M16 x 1,5 für Messaufnehmeranschluss des FUS060 (M16), grau, Kunststoff PA, 2 St. und 2 St. Blind-Ausführung • Kabel Ø 5 ... 9 mm (0,20" ... 0,35") • -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	A5E02593526	
FUS060 Messaufnehmer-Anschlussplatine, nur Standardausführungen, 1 St.	A5E02551331		Kabelverschraubungssatz M16 x 1,5 für Messaufnehmeranschluss des FUS060 (M16), verchromtes Messing, 2 St. und 2 St. Blind-Ausführung • Kabel Ø 5 ... 9 mm (0,20" ... 0,35") • -20 ... +105 °C (-4 ... +221 °F)	A5E02246369	
FUS060 Messaufnehmer-Anschlussplatine, nur ATEX-Ausführungen, 1 St.	A5E02551334		Kabelverschraubungssatz 1/2" NPT für Messaufnehmeranschluss des FUS060 (NPT), 4 St. Buchsen M16 zu 1/2" NPT und 4 St. Verschraubungen 1/2" NPT, grau, Kunststoff PA • Kabel Ø 5 ... 9 mm (0,20" ... 0,35") • -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	A5E02247877	
Kabelverschraubungssatz M20 für Netzeingangs- und Ausgangsanschluss des FUS060 (M20), grau, Kunststoff PA, 2 St. • Kabel Ø 6 ... 12 mm (0,24" ... 0,47") • -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	A5E02246350				

Durchflussmessung

SITRANS F US Inline

Messumformer SITRANS FUS060Kabel für FUS060

Beschreibung	Länge m (ft)	Artikel-Nr.	
Koaxialkabel für FUS060, (75 Ω, max. 70 °C (158 °F), PVC schwarz) (2 St.)	3 (9.84)	A5E00875101	
	15 (49.21)	A5E00861432	
	30 (98.43)	A5E01278662	
	60 (196.85)	A5E01278682	
	90 (295.28)	A5E01278687	
	120 (393.70)	A5E01278698	
Hochtemperatur-Koaxialkabel für FUS060; mit 0,3 m Hochtemperaturteil zum Schallwandler, PTFE braun, max. 200 °C (392 °F), und restlichem Teil zum Messumformer, PVC schwarz mit SMB-Stecker, max. 70 °C (158 °F); Impedanz 75 Ω (2 St.)	3 (9.84)	A5E00875105	
	15 (49.21)	A5E00861435	
	30 (98.43)	A5E01196952	
Spezielle Koaxialkabelsätze für Tieftemperatursysteme; mit SMB-Stecker für Messumformer SITRANS FUS060, PTFE-Material, Temp. -200 ... +200 °C (-328 ... +392 °F), Impedanz 75 Ω (2 St.)	10 (32.84)	A5E02085593	
	15 (49.21)	A5E03262088	
	30 (98.43)	A5E02085644	
	40 (131.23)	A5E02085649	