

MASS 6000 für 19" Einschub/19" Wandmontage

Übersicht



Der MASS 6000 ist nach den neuesten Entwicklungen in der digitalen Signalverarbeitung konzipiert und ausgelegt auf hohe Leistung, kurze Ansprechzeit, schnellen Chargenbetrieb, hohe Störfestigkeit gegen Prozessgeräusche, einfache Montage, Inbetriebnahme und Wartung.

Der Messumformer MASS 6000 liefert maßgenaue Multi-Parameter-Messungen, d.h.: Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur und Fraktion.

Der Messumformer MASS 6000 19" kann an alle Messaufnehmer vom Typ MASS 2100/MC2/FC300 angeschlossen werden und ist je nach Anzahl der Ausgänge, des Ex-Schutzgrades und der Gehäuseklasse in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Nutzen

- Spezieller Massedurchfluss-Chip mit neuester ASIC-Technologie
- Schneller Chargenbetrieb und kurze Ansprechzeit mit einer wahren Update-Geschwindigkeit von 30 Hz
- Übertreffende Störfestigkeit dank eines patentierten DFT-Algorithmus (Discrete Fourier Transformation).
- Bessere Nullpunktstabilität und erhöhte Dynamik der Messgenauigkeit bei Durchfluss und Dichte durch eine Eingangsauflösung von unter 0,35 ns.
- Leichtere Fehlersuche und Überprüfung des Geräts durch das spezielle Diagnose- und Service-Menü
- Eingebaute Chargensteuerung mit Kompensation und Überwachung sowie 2 eingebauten Zählern
- Multiparameter-Ausgänge, einzeln konfigurierbar auf Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur oder Fraktionsdurchfluss, z. B. BRIX oder PLATO
- Zahlreiche Ausgänge, bis zu 3 Stromausgänge, 2 Frequenz-/Impulsausgänge und 2 Relaisausgänge (Zusatzmodule sind dann ausgeschlossen)
- Digitaleingang für Chargensteuerung, Nullpunktfeineinstellung oder Zwangsausgangsmodus
- Alle Ausgänge zu Simulations-, Prüf- oder Kalibrierzwecken auf vorgegebene Werte zwangseinstellbar.
- Vom Anwender konfigurierbares Bedienmenü mit Passwortschutz
 - Anzeige mit 3 Zeilen mit jeweils 20 Zeichen in 11 Sprachen
 - Selbsterklärende Behandlung und Aufzeichnung von Fehlern im Textformat
 - Tastatur einsetzbar für Chargensteuerung (Start/Stop/Halt/Reset)

- Die SENSORPROM-Technologie konfiguriert den Messumformer automatisch bei Inbetriebnahme und bietet:
 - Werkseitige Vorprogrammierung von Kalibrierdaten, Rohrgröße, Messaufnehmertyp, Ausgangseinstellungen
 - Automatische Speicherung aller vom Anwender eingegebenen Werte und Einstellungen
 - Automatische Neuprogrammierung eines neuen Messumformers ohne Genauigkeitsverlust
 - Austausch des Messumformers in weniger als 5 Minuten.
 - Echtes "Plug & Play"
- Höchste Genauigkeit bei Messung von Massedurchfluss, Dichte und Fraktionsdurchfluss durch 4-Draht-Pt1000-Temperaturmessung
- Berechnung des Fraktionsdurchflusses auf Grundlage eines 5-wertigen Algorithmus passend für alle Anwendungen
- Bestückung von Zusatz-Busmodulen ohne Funktionsverlust durch Plattform USM II
 - Alle Module bestückbar durch echtes "Plug & Play".
 - Automatisches Konfigurieren von Modul und Messumformer durch SENSORPROM
- Messumformer mit ATEX- und UL-Zulassung erhältlich.
- Alle elektrischen Anschlüsse auf der Rückwandplatine leicht zugänglich

Anwendungsbereich

SITRANS F C Coriolis-Massedurchflussmessgeräte sind für alle Anwendungen der Prozessindustrie geeignet, die eine genaue Durchflussmessung erfordern. Mit dem Durchflussmessgerät können sowohl Flüssigkeiten als auch Gase gemessen werden.

Der Messumformer MASS 6000 19" wird hauptsächlich in folgenden Bereichen eingesetzt:

- Chemische und pharmazeutische Industrie
- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
- Automobilindustrie
- Öl- und Gasindustrie
- Energieerzeugung und Energieversorgung
- Wasser und Abwasser

Aufbau

Der Messumformer ist als 19" Einschub aufgebaut und wie folgt einzusetzen:

- 19" Baugruppenträger
- Schalttafeleinbau IP66/NEMA 4
- Rücktafeleinbau IP20/NEMA 1
- Wandmontage IP66/NEMA 4

Der MASS 6000 19" ist als Standardausführung oder als Messumformer mit ATEX-Zulassung erhältlich. Letzterer muss im sicheren Bereich montiert werden.

Durchflussmessung

SITRANS F C

MASS 6000 für 19" Einschub/19" Wandmontage

Funktion

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Massedurchflussmenge, Volumendurchflussmenge, Dichte, Temperatur und Fraktionsdurchfluss
- Standardmäßig sind zwei Ausgangsversionen erhältlich:
 - 1 Stromausgang, 1 Frequenz-/Impulsausgang, 1 Relaisausgang, 1 Digitaleingang
 - 3 Stromausgänge, 2 Frequenz-/Impulsausgänge, 2 Relaisausgänge, 1 Digitaleingang
- Alle Ausgänge einzeln für Masse, Volumen, Dichte usw. konfigurierbar
- 2 eingebaute Zähler für Vorwärts-, Rückwärts- oder Netto-Durchfluss
- Schleichmengenunterdrückung
- Dichte- oder Leerrohr-Abschaltung einstellbar
- Strömungsrichtung
- Fehlersystem, bestehend aus Fehleraufzeichnung und Anzeige von anstehenden Fehlern
- Betriebsdauer
- Uni- und bidirektionale Durchflussmessung
- Endschalter mit 1 oder 2 Endlagen, programmierbar für Durchfluss, Dichte oder Temperatur
- Rauschfiltereinstellung zur Optimierung der Messleistung bei ungünstigen Anwendungsbedingungen
- Vollständige Chargensteuerung
- Menü für automatische Nullpunkteinstellung mit Rückmeldung der Nullpunktauswertung
- Komplettes Service-Menü für effiziente und unkomplizierte Anwendung und Fehlersuche

Technische Daten

Messung von	Massedurchfluss [kg/s (lbs/min)], Volumendurchfluss [l/s (gpm)], Fraktion [%], °Brix, Dichte [kg/m ³ (lbs/ft ³)], Temperatur [°C (°F)]
Stromausgang	
Strom	0 ... 20 mA oder 4 - 20 mA
Last	< 800 Ω
Zeitkonstante	0 ... 99,9 s, einstellbar
Digitalausgang	
Frequenz	0 ... 10 kHz, 50 % Tastverhältnis
Zeitkonstante	0 ... 30 s, einstellbar
Aktiv	DC 24 V, 30 mA, 1 kΩ ≤ R _{Last} ≤ 10 kΩ, kurzschlussfest
Passiv	DC 3 - 30 V, max. 110 mA, 1 kΩ ≤ R _{Last} ≤ 10 kΩ
Relais	
Typ	Umschaltrelais
Last	42 V/2 A Spitze
Funktionen	Fehlerniveau, Fehlernummer, Grenzwert, Richtung
Digitaleingang	DC 11 ... 30 V
Funktionsumfang	Charge Start/Halt/Weiter, Nullpunkteinstellung, Rückstellung Zähler 1/2, Zwangssteuerung Ausgang, Einfrieren Ausgang
Galvanische Trennung	Alle Eingänge und Ausgänge sind galvanisch getrennt, Isolationsspannung 500 V

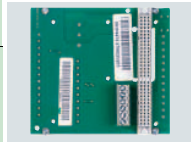
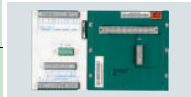
Sleichmengen-Unterdrückung	
Sleichmenge	0 ... 9,9 % vom Höchstdurchfluss
Grenzwertfunktion	Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Fraktion, Dichte, Messaufnehmer Temperatur
Summierwerk	Zwei achtstellige Zähler für Vorwärts-, Netto- oder Rückwärtsdurchfluss
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Hintergrundbeleuchtung mit alphanumerischem Text, 3 x 20 Zeichen für Anzeige von Durchfluss, Summenwerten, Einstellungen und Fehlern • Rückwärtsdurchfluss durch Minuszeichen angezeigt
Nullpunkteinstellung	Über Tastatur oder fernbedient über Digitaleingang
Umgebungstemperatur	
Betrieb	-20 ... +50 (-4 ... +122 °F)
Lagerung	-40 ... +70 (-40 ... +158 °F) (Feuchte max. 95 %)
Kommunikation	Zusatzmodule: HART, PROFIBUS PA und DP, MODBUS RTU RS 485, DeviceNet, FOUNDATION Fieldbus H1
19" Gehäuse	
Werkstoff	Aluminium/Stahl (DIN 41494)
Zulassung	IP20/NEMA 1 nach IEC 529 und DIN 40050 (1 mH ₂ O für 30 min.)
Schwingfestigkeit	18 - 1000 Hz beliebig, 3,17 g effektiv, in allen Richtungen nach IEC 68-2-36
Speisespannung	<ul style="list-style-type: none"> • AC 87 ... 253 V +10% ... -10 %, 50 ... 60 Hz • DC 18 ... 30 V oder AC 20 ... 30 V
Leistungsaufnahme	
AC 230 V	Max. 9 VA
DC 24 V	6 W I _N = 250 mA, I _{ST} = 2 A (30 ms)
EMV-Verhalten	
Störausstrahlung	EN/IEC 61000-6-4 (Industrie)
Störfestigkeit	EN/IEC 61000-6-2 (Industrie)
Ex-Zulassung	[EEx ia] IIC, DEMKO 03 ATEX 135251X
Wartung	Das Durchflussmessgerät hat ein eingebautes Menü registrierter/anstehender Fehler, das regelmäßig überprüft werden sollte.
Sicherung	T 400 mA, T 250 V (IEC 127), nicht vom Anwender austauschbar
Kabel	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 300 m • C: max. 300 [pF/m]; L_C/R_C: max. 100 [μH/Ω] • Die Gesamtkabelkapazität muss max. 200 nF betragen.
Kabelverschraubungen	Die Kabelverschraubung ist aus Polyamid erhältlich, mit Abmessung: PG 13.5

Durchflussmessung

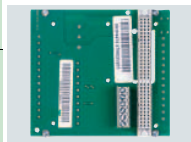
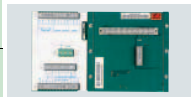
SITRANS F C

MASS 6000 für 19" Einschub/19" Wandmontage

Anschlussplatinen/Leiterplatte für Messaufnehmer MASS 6000 und MASS 2100

Beschreibung	Ausführung	Bestell-Nr.	
Anschlussplatine MASS 6000 für Einbauausführung im 19" Baugruppenträger	24 V 115/230 V	FDK:083H4272	
Anschlussplatine MASS 6000 EEx [ia] IIC für Einbauausführung im 19" Baugruppenträger	24 V 115/230 V	FDK:083H4273	
Anschlussplatine MASS 6000 für 19" Wandmontageausführung, für Gehäuse FDK:083F5037/FDK:083F5038	24 V 115/230 V	FDK:083H4274	
Anschlussplatine MASS 6000 EEx [ia] IIC für 19" Wandmontageausführung, für Gehäuse FDK:083F5037/FDK:083F5038	24 V 115/230 V	FDK:083H4275	

Anschlussplatinen/Leiterplatte für Messaufnehmer MASS 6000 und MC2

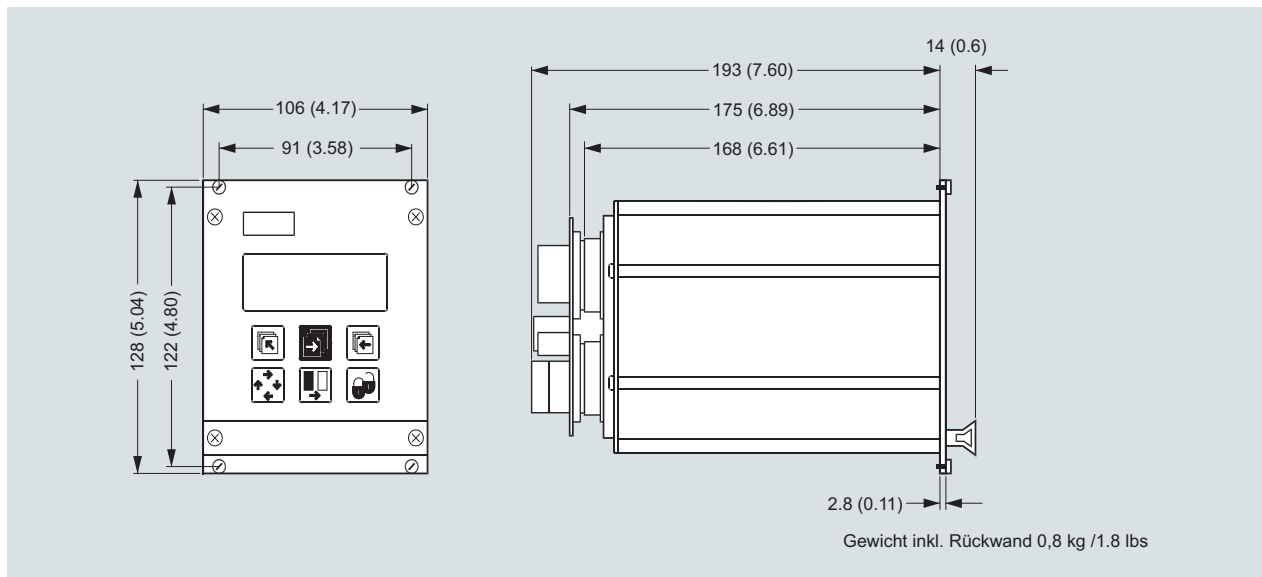
Beschreibung	Ausführung	Bestell-Nr.	
Anschlussplatine MASS 6000 für Einbauausführung im 19" IP20 Baugruppenträger	24 V 115/230 V	FDK:083H4272	
Anschlussplatine MASS 6000 für Ex-Anwendung ¹⁾ und Einbauausführung im 19" IP20-Baugruppenträger (Anschlussplatine MASS 6000 bis MC2 Messaufnehmer mit Ex-Zulassung)	24 V 115/230 V	FDK:083H4294	
Anschlussplatine MASS 6000 für 19" Wandmontageausführung, für Gehäuse FDK:083F5037/FDK:083F5038	24 V 115/230 V	FDK:083H4274	
Anschlussplatine MASS 6000 für Ex-Anwendung ¹⁾ und 19" Wandmontageausführung (Anschlussplatine MASS 6000 bis MC2 Messaufnehmer mit Ex-Zulassung), für Gehäuse FDK:083F5037/FDK:083F5038	24 V 115/230 V	FDK:083H4295	

¹⁾ Achtung (Ex-Anwendung): Messaufnehmer MC2 in Ex-Ausführung dürfen nur an die Anschlussplatine FDK:083H4294 oder FDK:083H4295 angeschlossen werden.

Beschreibung	Bestell-Nr.	
Wandmontagegehäuse für MASS 6000 19" Ausführung IP66/NEMA 4 (21 TE) mit Anschlussplatine/Leiterplatte für Ex-Anwendung mit Anschluss an MC2-Messaufnehmer	FDK:083H4296	

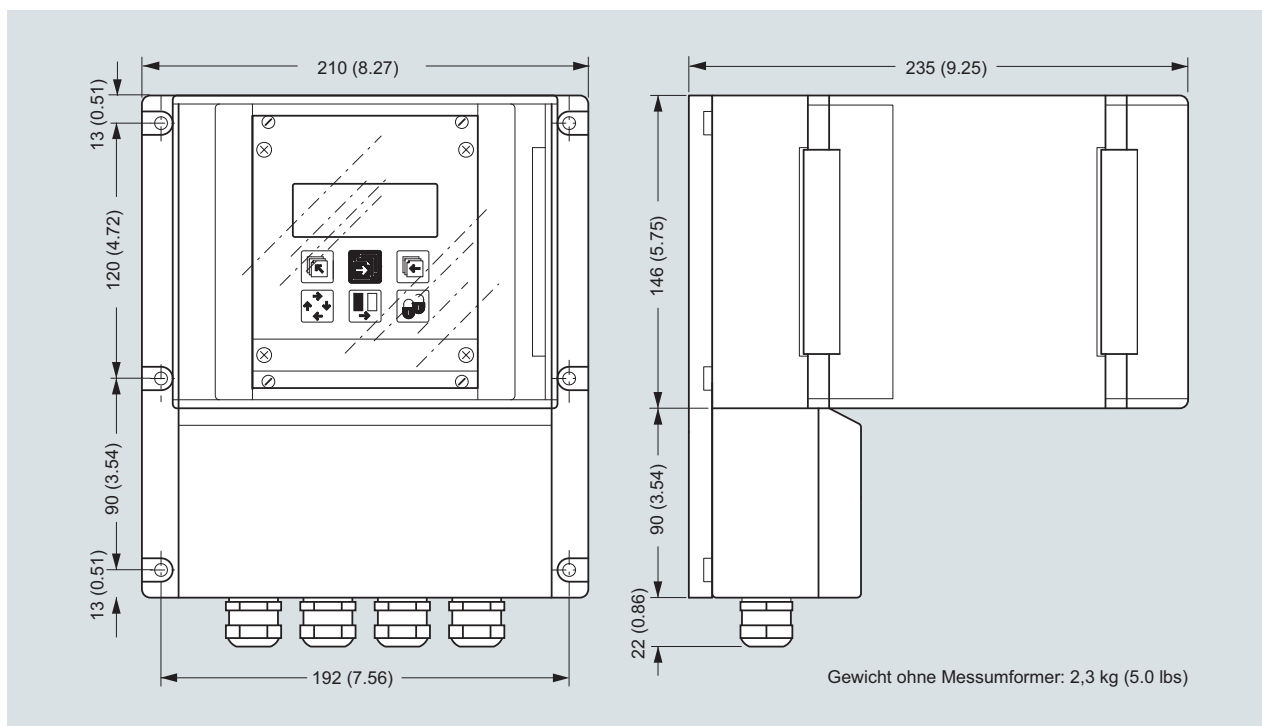
Maßzeichnungen

19" Messumformereinschub



Maße in mm (inch)

19" Messumformer für Wandmontage

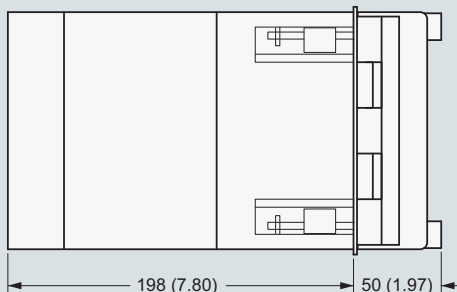
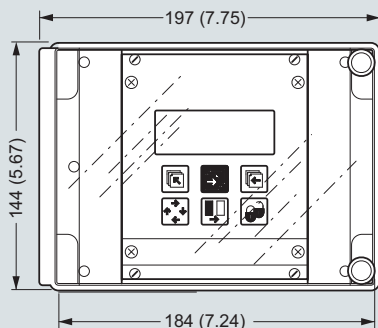


Maße in mm (inch)

Durchflussmessung SITRANS F C

MASS 6000 für 19" Einschub/19" Wandmontage

19" Messumformer für Fronttafeleinbau

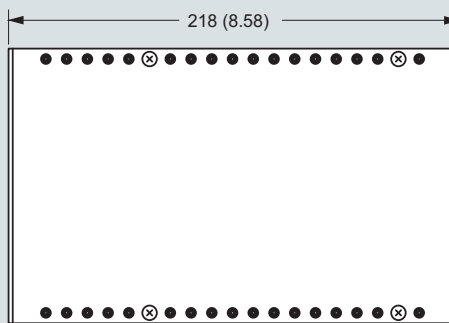
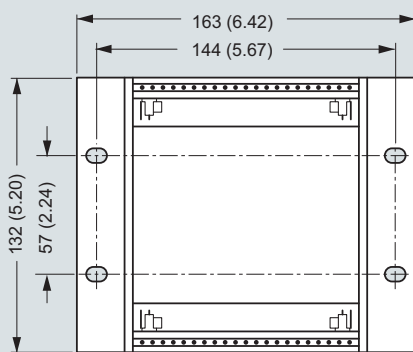


Gewicht ohne Messumformer: 1,2 kg (2.7 lbs)

4

Maße in mm (inch)

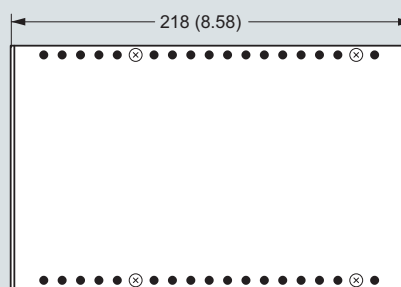
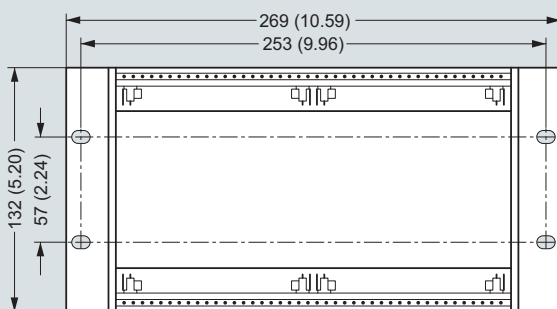
Messumformer für Rücktafeleinbau



Gewicht: 0,7 kg (1.6 lbs)

Maße in mm (inch)

Messumformer für Rücktafeleinbau, 42 TE



Gewicht: 0,9 kg (2.0 lbs)

Maße in mm (inch)

Schaltpläne

Elektroanschluss

Erdung

PE erforderlich wegen Stromversorgung der Schutzklasse 1.

Mechanische Zähler

Wird an den Klemmen 57 und 58 ein mechanischer Zähler angeschlossen (aktiver Ausgang), muss an den Klemmen 56 und 58 ein Kondensator mit 1000 µF angeschlossen werden, Pluspol an Klemme 56 und Minuspol an Klemme 58.

Ausgangskabel

Bei Verwendung langer Kabel in Umgebungen mit elektrischen Störeinflüssen wird der Einsatz geschirmter Kabel empfohlen.

