



## TURBINENRAD-DURCHFLUSSMESSER FÜR FLÜSSIGKEITEN UND GASE

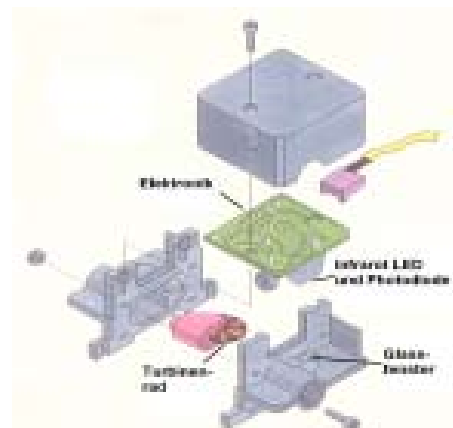
TM-MCM-S110/113

Die Durchflußmesser der Serie TM-MCM-S für Gase ermöglichen Messungen von niedrigen Durchflußmengen. Sie kontrollieren Bereiche von 20-100 ml/min bis 100-500 l/min. Es sind verschiedene Materialien verfügbar. Alle Geräte werden mit einem 0-5 VDC Ausgangssignal geliefert. Diese Geräte zeichnen sich durch eine Vielfalt von Anwendungsmöglichkeiten in der Industrie, im kommerziellen Bereich, sowie in Labors aus. Da diese Durchflußsensoren sehr preisgünstig sind, werden durch sie konventionelle Schwebekörper-Durchflußmesser in vielen Anwendungsbereichen ersetzt, zumal ein proportionales Ausgangssignal und eine LCD Anzeige zur Verfügung stehen.



### Messprinzip

Das Meßprinzip bei der Serie TM-MCM-S beruht auf der Messung der Umdrehungsgeschwindigkeit des vom Medium angetriebenen Turbinenrades, die mittels einer Photodiode abgetastet wird. Das so aus Impulsen gewonnene elektrische Ausgangssignal ist proportional zur Durchflußmenge.



### Modellbeschreibungen

#### TM-MCM-S-110:

für Gase, Material: Ryton, Bereiche von 20-100 ml/min bis 100-500 l/min, Druckbereich: max. 2,7 bar

#### TM-MCM-S-113:

für Gase, Material: Messing, Bereiche von 20-100 ml/min bis 2-10 l/min, Druckbereich: max. 2,7 bar

Technische Änderungen vorbehalten

Ausgabe 05/01, alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig.



# TECHMARK

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —

Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33



# TURBINENRAD-DURCHFLUSSMESSER FÜR FLÜSSIGKEITEN UND GASE

TM-MCM-S110/113

## Technische Daten:

Genauigkeit inkl. Linearität:	TM-MCM-S-110, S-113	± 3% vom Bereich* oder besser
Wiederholgenauigkeit:	TM-MCM-S-110 und S-113	± 0,5% vom Bereich*
Temperaturbereich:	0-50°C Arbeitstemperatur, 0-70°C Lagertemperatur	
Temperaturkoeffizient:	± 0,2% v. Bereich / °C	
Druckkoeffizient:	TM-MCM-S-110 und S-113	± 0,07% / mm Hg
Maximaler Betriebsdruck:	TM-MCM -S-110 und S-113	2,8 bar
Spannungsversorgung:	11,5 bis 15,0 VDC (0,4 W bei 12 VDC)	
Mediumberührende Teile:	TM-MCM-S-110	Ryton, Viton, Glas, Edelstahl, Saphir, epoxy und Acetal Fittinge
	TM-MCM-S-113	Messing, Viton, Glas, Edelstahl, Saphir, epoxy und Messing Fittinge
Empfohlene Filtration:	20 Mikron Filter, oder weniger	
Medien:	viele trockene Gase, die verträglich mit den mediumberührenden Teilen sind	
Ausgangssignal:	0-5 VDC. Die Spannung ist proportional zur Durchflußrate (0 VDC entspricht einem Durchfluß von 0 l/min). Die Last an dem Ausgang sollte nicht weniger als 2500 Ohm betragen. Der Ausgang ist nicht von der Erde isoliert.	
Anschlüsse:	Schneidrohrverschraubungen.	
Elektrischer Anschluß: Messgeräte benötigt	integrierter 4-poliger Stecker mit Kabel (TM-MCM-100-17) Wird für die Verwendung der	

\* v. Bereich bedeutet von 10% bis 100% des angegebenen Bereiches. Beste Linearität wird bei geradem Einbau erreicht. Kalibrierung erfolgt mit Luft oder Wasser.

## Bestellinformationen

### 1. Wahl des Durchflußbereiches

TM-MCM-S-110	TM-MCM-S-113	Druckverlust in kPa <sup>3</sup>	Bereich <sup>4</sup>	Anschluß <sup>1</sup>
S-110-3	S-113-3	5	20-100 ml/min	1/8"
S-110-4	S-113-4	2	40-200ml/min	1/8"
S-110-5	S-113-5	0,5	100-500 ml/min	1/8"
S-110-6	S-113-6	0,5	200-1000 ml/min	1/8"
S-110-7	S-113-7	0,5	0,4-2 l/min	1/4"
S-110-8	S-113-8	0,5	1-5 l/min	1/4"
S-110-9	S-113-9	0,75	2-10 l/min	1/4"
S-110-10		0,75	4-20 l/min	3/8"
S-110-11		0,75	10-50 l/min	3/8"
S-110-12		0,75	20-100 l/min	1/2"
S-110-13		1,3	40-200 l/min	1/2"
S-110-14		2	100-500 l/min	1/2"

- 1 Alle Geräte werden standardmäßig mit den Verschraubungen ausgeliefert. Die Größe zeigt den Aussendurchmesser des anzuschliessenden Schlauches. Andere Größen verfügbar.
- 2 Alle Bereiche sind mit Wasser kalibriert
- 3 Der Druckverlust ist der maximale, der bei 100% des Bereiches auftritt. Der Druckverlust ist ca. 1/4 des maximalen bei 50% des Durchflußbereiches
- 4 Alle Bereiche sind mit Luft kalibriert.

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 05/01, alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig.



# TECHMARK

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —  
Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33



## TURBINENRAD-DURCHFLUSSMESSER FÜR FLÜSSIGKEITEN UND GASE

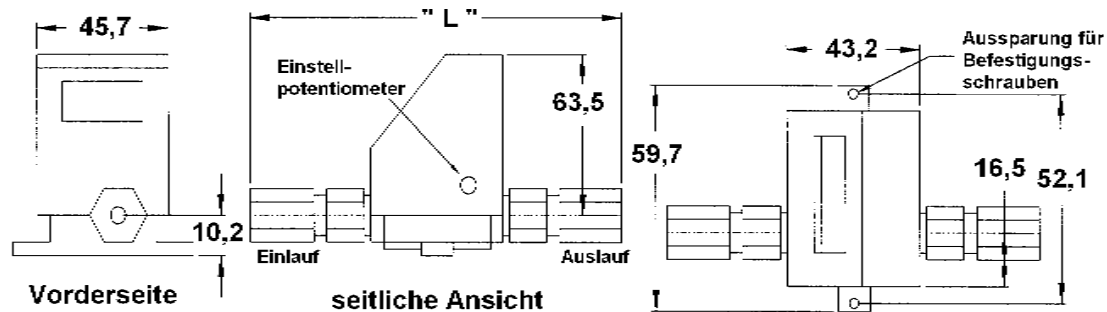
TM-MCM-S110/113

### 2. Optionen und Zubehör

Beachten Sie bitte, dass entweder ein Adapterkit oder ein Kabelzubehör mitbestellt werden muss.

- S-PS-18 Adapterkit 230 VAC für 0-5 VDC Ausgang  
100-17 Kabel mit 4-poligem Stecker und 1m Kabel

### Abmessungen



Bei Durchflußbereichen von mehr als 10 l/min bitte die Abmessungen anfragen.

Fitting	1/8"	1/4"	3/8"
Abm. "L"	83,8	95,2	101,6

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 05/01, alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig.



# TECHMARK

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —  
Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33