

# Schwabekörperdurchflussmessgeräte RA 87 / FA 87



- Direkte Ablesung am Glasrohr
- Wasser : 0 à 16 m<sup>3</sup> /h -- Luft : 0 à 160 m<sup>3</sup> /h
- Armatur komplett in Edelstahl
- Einstellbar Grenzwertschalter
- Analog Ausgang 4-20 mA
- Explosionsgeschützte Ausführung

## Awendungen

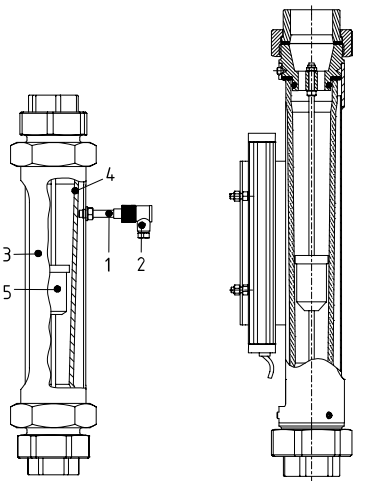
Direkte Messung und Visualisierung des Durchflusses an Gasen und Flüssigkeiten: Wasseraufbereitung, Industrieprozesse (Schreibwaren, Textilien usw.), Chemische und pharmazeutische Industrie, Heiz- oder Kühlkreislauf

## BESCHREIBUNG

Das Messprinzip ist das des Durchflussmessers mit variablem Querschnitt, der mit einem Schwimmer erreicht wird, der sich in einem kalibrierten konischen Glasrohr bewegt. Dieser Borosilikatglaskegel befindet sich in einem schützenden Stahlrohr mit Sichtfenster. Diese Durchflussmesser können je nach Betriebsbedingungen für jede Flüssigkeit kalibriert werden.

Die verschiedenen Versionen:

RA 87 G	mit Innengewinde G 1/4" bis G 2"
RA 87 Rp	mit zweiteiliger Rohrverschraubung
FA 87	mit Flanschanschluss DN 10 bis DN 65
RA / FA 87-MSK1	mit Grenzwertschalter (Öffner)
RA / FA 87-MSK2	mit Grenzwertschalter (Schließer)
RA / FA 87-MSKW	mit Grenzwertschalter (Wechsler)
RA / FA 87-EM	Mit analogausgang 4-20 mA
RA / FA 87... Ex	ATEX, explosionsgeschützte Ausführung



- Ausgang**  
 1) : Magnetischer Grenzwertschalter  
 2) : Winkelstecker M12  
 3) : Durchflussmessgeräte  
 4) : Messrohr  
 5) : Magnetschwabekörper

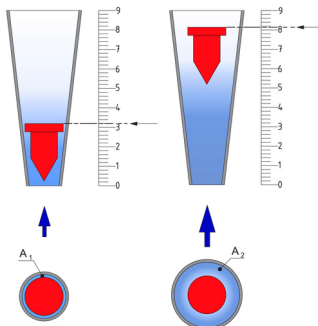
4-20 mA Ausgang /  
Hall-Effekt-Sensor

### Grenzwertschalter

Diese Durchflussmesser können mit einem Magnetschwabekörper und elektrischen Reed-Kontakten ausgestattet werden, einstellbar über den gesamten Messbereich.

### Analogausgang 4-20 mA

Die Ausgabe wird durch die Anordnung eines Lineare Hall-Effekt-Sensoren erhalten. Dieser Sensor erzeugt ein analoges Signal, das die Position des Schwimmers darstellt, und wird über einen M12-Stecker angeschlossen. Dieser Ausgang ist aufgrund seiner kompakten Bauweise und seiner hohen Reproduzierbarkeit besonders nützlich für die Integration eines analogen Signals in eine SPS. Kompaktes Design mit hoher Reproduzierbarkeit



Prinzip

**BAMO Kirchner**

Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg

Telefon +49 2065 9609-0

Homepage [www.kt-flow.de](http://www.kt-flow.de)

E-Mail [info@kt-flow.de](mailto:info@kt-flow.de)

Schwabekörperdurchflussmessgeräte

**RA 87 / FA 87**

24-01-2025

D-727.07-DE-AD

**DEB**

727-07 /1

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Nenndruckstufe	PN 10 bei 20 °C
Max. Betriebsdruck	siehe Tabelle Messbereiche auf Seite 3
Temperaturbeständigkeit	80 °C max (Optional : 100 °C)
Messspanne	1:10
Genauigkeitsklasse	VDE/VDI 3513 Blatt 2 (08/2008)
Fehlergrenzwert (G)	1,6 %
Linearitätsgrenze (qG)	50 %
Anschluss RA 87	G: zylindrisches Innengewinde nach ISO 228 Rp: zweiteilige Rohrverschraubung:
Anschluss FA 87	Einlegeteil mit zylindrischen Innengewinde nach DIN EN 10226-1 (ISO 7-1) Flansche PN 10 nach DIN EN 1092-1 andere (ANSI, JIS, ...) auf Anfrage

### Materialien

Schutzhülse	1.4301
RA 87	Köpfe 1.4571, (Option PVDF <sup>2</sup> ) Zweiteilige Verschraubung : 1.4571, (Option : PVDF <sup>2</sup> )
FA 87	Flansche 1.4571, optional: mit PVDF inlay2)
Messglas	Borosilicatglas
Splitterschutz	PMMA (Plexiglas)
Dichtungen	FPM Optional : EPDM, FFKM, (Perlast®), Silikon
Schwebekörper für Flüssigkeiten <sup>1)</sup>	1.4571 (Optional : Hastelloy C4
Schwebekörper für Gase <sup>1)</sup>	Standard: PTFE optional: PVC, PVDF, PP, Aluminium
Schwebekörper bei Grenzwertschalter <sup>1)</sup>	Standard: 1.4571 mit Magnetkern für Luf t: PTFE mit Magnetkern Optional: PP, PVDF, PTFE (jeweils mit Magnetkern)
Sonderausführung <sup>2)</sup>	Korrosionsschutz aller medienberührter Teile

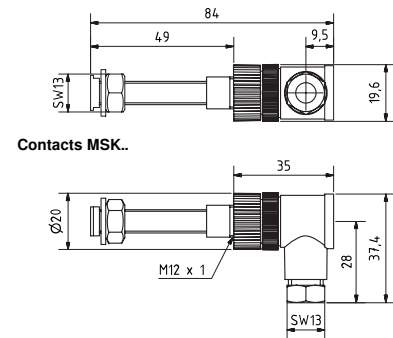
<sup>1)</sup> Der Schwebekörper ist bei kleinen Größen ungeführt; ab Größe 30 teilweise mit Führungsstange. Auf Anfrage eine detaillierte Tabelle.

<sup>2)</sup> : PVDF Auskleidung: Alle medienberührte Teile, außer dem Messglas, sind aus PVDF.

### Technische Daten der Grenzwertschalter

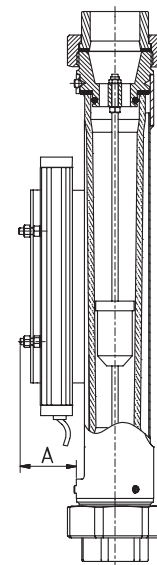
	MSK1	MSK2	MSKW
Ausführung	Öffner, bistabil	Schließer, bistabil	Wechsler, bistabil
Schaltspannung	50 V AC / 75 V DC	50 V AC / 75 V DC	50 V AC/75 V DC
Schaltstrom	0,5 A	0,5 A	0,5 A
Schaltleistung	10 W/VA	10 W/VA	5 W/VA
T° bereich <sup>1)</sup>	-20...+90 °C	-20...+90 °C	-20...+90 °C

<sup>1)</sup> : Die Temperaturbeständigkeit des Durchflussmessgerätes beachten.



### Analogausgang 4-20 mA- Technische Daten Linearwegsensor EM-

Messbereich [A...B]	160 mm, 125 mm
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,1% ≤ abhängig vom Positionsgeber
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Stromausgang → Lastwiders	4-20 mA (Max 0,4 kΩ)
Betriebsspannung	15...30 V DC
Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Schutzart	IP 67
LED anzeige :	Betriebs : grün Positionsgeber im Erfassungsbereich :Gelb,



#### Sortie 4-20 mA

Taille 9,5 : A = 45 mm  
Taille 19 : A = 37 mm  
Taille 30 : A = 45 mm  
Taille 36 : A = 46 mm  
Taille 43 : A = 47 mm

**BAMO Kirchner**

Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg

Telefon +49 2065 9609-0

Homepage [www.kt-flow.de](http://www.kt-flow.de)

E-Mail [info@kt-flow.de](mailto:info@kt-flow.de)

Schwebekörperdurchflussmessgeräte

**RA 87 / FA 87**

24-01-2025

D-727.07-DE-AD

**DEB**

**727-07 /2**

## Messbereiche

Min. und max. Messbereich; alle Zwischenmessbereiche möglich

Größe	H <sub>2</sub> O Schwebekörper alle Materialien	Luft i.N (0 °C / 1013 mbar abs) Schwebekörper		Anschlüsse		Betriebsdruck [bar] bei 20 °C [bar]
		PTFE, PVDF	PVC, PP	RA 87 G Innengewinde	FA 87 Flansch- Anschluss DN	
9,5	0,5 - 5 l/h	8 - 80 l/h	8 - 80 l/h	1/4"	10	10
	20 - 200 l/h	0,28 - 2,8 m <sup>3</sup> /h	0,2 - 2 m <sup>3</sup> /h	3/8"	15	
19	12 - 120 l/h	0,15 - 1,5 m <sup>3</sup> /h	0,14 - 1,4 m <sup>3</sup> /h	1/2"	15	10
	0,12 - 1,2 m <sup>3</sup> /h	1,6 - 16 m <sup>3</sup> /h	1,2 - 12 m <sup>3</sup> /h	3/4"	20	
					25	
30	0,1 - 1 m <sup>3</sup> /h	1,2 - 12 m <sup>3</sup> /h	0,85 - 8,5 m <sup>3</sup> /h	1"	25	10
	0,3 - 3 m <sup>3</sup> /h	3 - 30 m <sup>3</sup> /h	2 - 30 m <sup>3</sup> /h	1 1/4"	40	
36	0,4 - 4 m <sup>3</sup> /h	3,5 - 35 m <sup>3</sup> /h	2,5 - 25 m <sup>3</sup> /h	1 1/4"	40	8
	0,8 - 8 m <sup>3</sup> /h	8 - 80 m <sup>3</sup> /h	5 - 50 m <sup>3</sup> /h	1 1/2"	50	
43	0,9-9 m <sup>3</sup> /h	8 - 80 m <sup>3</sup> /h	6 - 60 m <sup>3</sup> /h	1 1/2"	50	8
	1,6 - 16 m <sup>3</sup> /h	16 - 160 m <sup>3</sup> /h	12 - 120 m <sup>3</sup> /h	2"	65	

Messbereiche für andere Messstoffe und Betriebsbedingungen erhalten Sie auf Anfrage

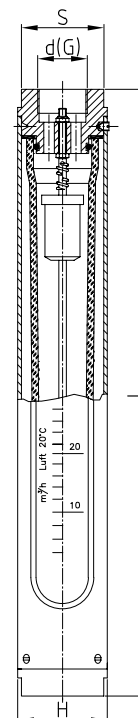
## Maße

### RA 87 G

RA 87 G						
Größe	G	DN	SW1 <sup>2)</sup>	d [mm] <sup>1)</sup>	L [mm]	H [mm]
9,5	1/4"	10	20	12	266	25
	3/8"	15		16		
19	1/2"	15	40	20	366	44,5
	3/4"	20		25		
	1"	25		30		
30	1"	25	55	32	366	60
	1 1/4"	32		40		
36	1 1/4"	32	65	40	366	70
	1 1/2"	40		50		
43	1 1/2"	40	82	50	366	89
	2"	50		63		

<sup>1)</sup> : nur bei Kunststoff PVC-Klebmuffen und PP-, PVDF-Schweißmuffen

<sup>2)</sup> : nur bei 1.4571 Ausführung



**BAMO Kirchner**

Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg

Telefon +49 2065 9609-0

Homepage [www.kt-flow.de](http://www.kt-flow.de)

E-Mail [info@kt-flow.de](mailto:info@kt-flow.de)

Schwebekörperdurchflussmessgeräte

**RA 87 / FA 87**

24-01-2025

D-727.07-DE-AD

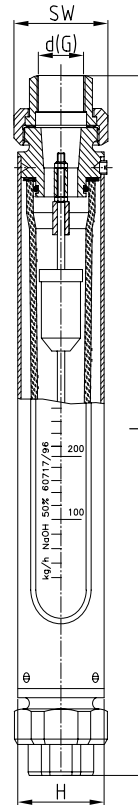
**DEB**

**727-07/3**

## RA 87 Rp

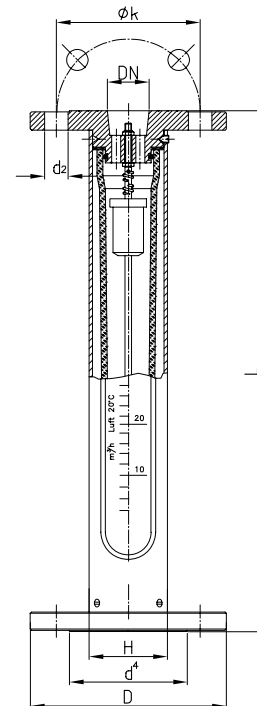
RA 87 Rp								
Größe	(1.4571) Ausführung		Kunststoffausführungen					H
	Gewinde	L	SW2	DN	d <sup>1)</sup>	L (PVC)	L (PP, PVDF)	
9,5	Rp 1/4"	306	27	10	16	302	304	25
	Rp 3/8"	309	32	15	20	305	305	
	Rp 1/2"	314	41					
19	Rp 1/2"	414	41	15	20	405	405	44,5
	Rp 3/4"	416	50	20	25	411	409	
	Rp 1"	422	55	25	32	417	413	
30	Rp 1"	422	55	25	32	423	419	60
	Rp 1 1/4"	428	70	32	40	432	424	
	Rp 1 1/2"	429	75	40	50	442	430	
36	Rp 1 1/4"	428	70	32	40	432	424	70
	Rp 1 1/2"	429	75	40	50	442	430	
	Rp 2"	433	90	50	63	456	438	
43	Rp 1 1/2"	429	75	40	50	448	436	89
	Rp 2"	433	90	50	63	462	444	

1) : nur bei Kunststoff PVC-Klebmuffen und PP-, PVDF-Schweißmuffen



## FA 87

FA 87									
Größe	DN	L	H	D	d <sub>4</sub>	k	Schrauben Anzahl	Gewinde	d <sub>2</sub>
9,5	10	260	25	90	40	60	4	M12	14
	15			95	45	65	4	M12	14
19	10	360	44,5	90	40	60	4	M12	M12
	15			95	45	65	4	M12	14
	20			105	58	75	4	M12	14
	25			115	68	85	4	M12	14
30	25	360	60	115	68	85	4	M12	14
	40			150	88	110	4	M16	18
36	40	360	70	150	88	110	4	M16	18
	50			165	102	125	4	M16	18
43	50	360	89	165	102	125	4	M16	18
	65			185	122	145	4	M16	18



**BAMO Kirchner**

Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg

Telefon +49 2065 9609-0

Homepage [www.kt-flow.de](http://www.kt-flow.de)

E-Mail [info@kt-flow.de](mailto:info@kt-flow.de)

Schwebekörperdurchflussmessgeräte

**RA 87 / FA 87**

24-01-2025

D-727.07-DE-AD

**DEB**

**727-07 /4**