

# Produkt Spezifikationen

Modell RAGN  
Glas- ROTAMETER®

GS 01R01B10-00D-E

Der Rotameter RAGN ist zur kontinuierlichen Durchflussmessung von Flüssigkeiten und Gasen geeignet. Die Durchflussrichtung ist von unten nach oben und der Rotameter muss daher vertikal installiert werden. Das konische Glasmessrohr beinhaltet einen frei drehbaren Schwebekörper, der sich selbst stabilisiert. Der aktuelle Durchfluss wird an der Oberkante des Schwebekörpers auf der Skala des Messrohres abgelesen.

## MERKMALE

- Komplettes Edelstahl-Design
- Drehbarer Berstschutz
- Für Anwendungen mit aggressiven Medien designed
- Leicht zu installieren und zu warten
- Große Auswahl an Messbereichen für Gase und Flüssigkeiten
- Geringer Druckverlust
- Leicht ablesbare Skala
- Optionale Grenzwertschalter mit Anschlussbox
- FMEDA-Report für SIL Anwendungen erhältlich

## ANWENDUNGEN

- Optische Durchflussüberwachung
- Industrielle Gasmessung
- Überwachung von Wasserkreisen



Inhalt	
Merkmale	Seite 1
Anwendungen	Seite 1
Standard Spezifikationen	Seite 2
Technische Daten der Optionen	Seite 2
Metrologische Bestimmungen in der GUS (Gost)	Seite 3
Modellspezifikationen	Seite 4
Durchflusstabelle für Wasser / Flüssigkeiten	Seite 5
Durchflusstabelle für Luft / Gase	Seite 6
Optionen	Seite 7
Vorgehensweise bei der Festlegung des Modellcodes	Seite 8
Abmessungen	Seite 8



## STANDARD SPEZIFIKATIONEN

### RoHS Richtlinie 2011/65/EU:

RoHS konform gemäß EN 50581

**Messbare Medien** : Flüssigkeiten und Gas

### Messbereiche:

- Wasser (20 °C) : 0,002 l/h – 10 m<sup>3</sup>/h
- Luft (20 °C; 1 bar abs.) : 0,1 l/h – 160 m<sup>3</sup>/h

### Messbereichsverhältnisse:

- P- Messrohr : 10:1
- L- Messrohr : 20:1

**Messrohre** : L6; L7; P0; P1; P2; P4 (L = 300 mm)

**Prozessstemperatur** : -25 °C – +100 °C

### Prozessdruck:

Messrohr	L6;L7	P0;P1	P2	P4
Pmax (bar)	16	10	8	6

### Einbaulänge:

Prozessanschluss	Gewinde	Clamp	Flansch
Länge [mm]	375	375	425

**Gewicht** : je nach Ausführung (Siehe Seite 7)

### Genauigkeit:

Messrohr	Fehlergrenze gemäß Richtlinie VDI/VDE 3513 Blatt 2 (q <sub>a</sub> = 50 %)
L613 - L623	2,5 %
L624 - L747	1,6 %
P051 - P471	1,6 %

### Materialien:

- Gewinde G, NPT : AISI 316L (1.4404)
- Flansche EN / ASME : AISI 316L (1.4404)
- Clamp ISO 2852 : AISI 316L (1.4404)
- Gehäuse : AISI 304 (1.4301)
- Mutter : AISI 316 (1.4401)  
(oder verzinkter Stahl)
- Anschläge (L6, L7 tube): PFA
- Anschläge (P0 - P4 tube): PVDF, AISI 316L (1.4404)
- Messkonus : Borosilikat Glas
- Schwebekörper (L6, L7 tube)  
: Titan, PVDF
- Schwebekörper (P0 - P4 tube)  
: PTFE, PVDF (FDA konform),  
AISI 316Ti (1.4571)
- Dichtungen : NBR, FKM, EPDM (FDA konform)

### Druckgeräterichtlinie (PED) 2014/68/EU:

- Modelle : RAGN04, RAGN05, RAGN06
- Messrohr :  
• Modul : A
- Flüssigkeitsgruppe : 1 (liquid, gases)
- Produziert gemäß Kategorie I

### FDA- Konformität :

- RAGN mit P- Messrohr, PVDF- oder SS- Schwebekörper und Dichtungen aus EPDM (Option /ME)
- Anschläge und Schwebekörper aus PVDF : 21 CFR § 177 2510(a)
- O-Ringe aus EPDM : 21 CFR § 177 2600-21

### In Anlehnung an IEC 61508:

- RAGN with Read-switch (/GM1 – /GM5)  
Geeignet für den Einsatz in Sicherheits-Funktionen bis einschließlich SIL1.
- RAGN with Ring Initiator (/GR2 – /GR5)  
Geeignet für den Einsatz in Sicherheits-Funktionen bis einschließlich SIL1
- Details siehe FMEDA Report.

### In Anlehnung an ISO 13849-1:

- Die Sicherheitsmerkmale gelten für:  
RAGN mit Read Schalter (/GM1 – /GM5)
- RAGN mit Ringsensor (/GR2 – /GR5)
- Details siehe FMEDA Report.

## TECHNISCHE DATEN DER OPTIONEN

### Grenzwertschalter (Option /GM1 – /GM5):

- (nur für P- Messrohre mit PVDF oder SS Schwebekörper mit Magnet)
- Typ : Reedkontakt mit bistabilem Verhalten
  - Max. Schaltspannung : 230 V
  - Max. Schaltstrom : 2 A
  - Max. Schallleistung : 40 W/VA
  - Temperaturbereich : -10 °C – +70 °C
  - Schutzart : IP65
  - Eigenkapazität : 0 nF
  - Eigeninduktivität : 0 mH
  - Anschlussleitung : LIYY 2 x 0,34 mm<sup>2</sup> ; 1 m lang
  - Gehäuse : Polystyrol
  - Gewicht : 35 g
  - Explosionsschutz :  
Eigensicher gemäß EN 60079-11 Kapitel 5.7, IEC 60079-11 Kapitel 5.7 und ANSI/ISA 60079-11 Kapitel 5.7 "Einfache elektrische Betriebsmittel!"
  - Gruppe : IIC
  - Kategorie : 2G
  - Temperaturklasse : T6
  - Höchstwerte : U<sub>i</sub> = 15 V ; I<sub>i</sub> = 50 mA ; P<sub>i</sub> = 187 mW  
L<sub>i</sub> ≈ 0 mH ; C<sub>i</sub> ≈ 0 nF

### Grenzwertschalter (Option /GR – /GR8):

- (nur für L- Messrohre mit PVDF Schwebekörper)
- Typ : Bistabiler induktiver Ringsensor
  - Betriebsspannung : 4,5 V bis 15 V DC
  - Stromaufnahme : gemäß DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)
  - Für Schwebekörper  
unter Ringsensor : < 1 mA  
über Ringsensor : > 2,2 mA
  - Temperaturbereich : -25 °C – +65 °C (im nicht-Ex- Bereich)
  - Schutzart : IP 67
  - Anschlussleitung : 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, mit Schirm 0,4 mm<sup>2</sup>, 2 m
  - EMV :  
EMV gemäß EN 60947-5-2 Tabelle 8 (zur Verwendung in industrieller Umgebung).  
Basierend auf der EMV Konformität erhält der Grenzwertschalter das CE-, EAC- und RCM- Kennzeichen. Im Allgemeinen erfüllt der RI20 die oben genannten Kriterien. Jedoch in bestimmtem Situationen kippt der Ausgang von „Aus“ nach „An“. In diesem Fall muss der Anwender selbst sicherstellen, dass dies nicht passiert, Normalerweise kann das Verhalten durch Vergrößerung des Abstands zur Störquelle oder durch andere Kabelführung verbessert werden.

**Explosionsschutz (Option /KS1, /ES1, /NS1):**

Temperaturbereich : -25 °C – +60 °C  
 Typ : RI20-10K/G oder RI20-17K/G  
 Herstelljahr : in Seriennummer  
 Schutz : Ex ia IIC T6 Gb  
 Bescheinigungs- Nr: PTB 03 ATEX 2111 (/KS1)  
 IECEX PTB13.0023 (/ES1)  
 NEPSI GYJ14.1356 (/NS1)  
 Taiwan Safety label: Registrierungsdokument:  
 ML0412007043A3  
 Es muss Option /ES1 gewählt werden. Für den Export nach Taiwan kontaktieren Sie bitte hre Yokogawa Vertretung bezüglich des Taiwan Safety Labels.  
 Sicherheitsrelevante Daten (s. auch Zertifikat)  
 :  $U_i = 12 \text{ V}$ ,  $I_i = 22 \text{ mA}$ ,  $P_i = 66 \text{ mW}$ ,  
 $L_i = 20 \text{ mH}$ ,  $C_i = 200 \text{ nF}$

CE-Kennzeichnung:

**Spannungsversorgung für Grenzwertschalter (Option /W□□):**

Typ:  
 Trennschaltverstärker gemäß DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)  
 - KFA6-SR2-Ex\*.W (230 V AC), \* = 1 oder 2  
 - KFA5-SR2-Ex\*.W (115 V AC), \* = 1 oder 2  
 - KFD2-SR2-Ex\*.W (24 V DC), \* = 1 oder 2  
 - KHA6-SH-Ex1 (115/230 V AC), Fail Safe, 1 Kanal  
 - KFD2-SH-Ex1 (24 V DC), Fail Safe, 1 Kanal  
 Versorgungsspannung :  
 • 230 V AC  $\pm 10 \%$ , 45-65 Hz  
 • 115 V AC  $\pm 10 \%$ , 45-65 Hz  
 • 24 V DC  $\pm 25 \%$   
 Relaisausgang :  
 • 1 potentialfreier Umschaltkontakt  
 • 2 potentialfreie Umschaltkontakte  
 Schaltvermögen: max. 250 V AC, max. 2 A  
 Explosionsschutz: Eigensicher [Ex ia] IIC  
 PTB 00 ATEX 2081 (/W1A, /W1B, /W2A, /W2B)  
 PTB 00 ATEX 2080 (/W4A, /W4B)  
 PTB 00 ATEX 2042 (/W4E, /W4F)  
 PTB 00 ATEX 2043 (/W2E, /W2F)  
 IECEX PTB11.0031 (/W1A, /W1B, /W2A, /W2B)  
 IECEX PTB11.0034 (/W4A, /W4B)

**Hinweis:**

Für Sicherheitsanwendungen mit den Optionen /GM□ müssen Fail Safe Trennschaltverstärker Option /W2E, /W2F, /W4E oder /W4F gewählt werden.

**METROLOGISCHE BESTIMMUNGEN IN DER GUS (GOST)**

RAGN hat das "Pattern Approval Certificate of Measuring Instruments" und ist als Messinstrument in Russland registriert.  
 Für den Export in GUS-Staaten wenden Sie sich bitte an Ihre Yokogawa Vertretung.

## MODELLSPEZIFIKATIONEN

Modell	Zusatzcode	Beschreibung	Einschränkungen
RAGN01 RAGN23 RAGN02 RAGN04 RAGN05 RAGN06		Nennweite DN 15 (½ Zoll) Nennweite ¾ Zoll Nennweite DN 25 (1 Zoll) Nennweite DN 40 (1½ Zoll) Nennweite DN 50 (2 Zoll) Nennweite 2½ Zoll	für D4, A1, G0, T0, S4 mit L6, L7, P0, P1 für G0, T0 mit L6, L7, P0, P1 für D4, A1, G0, T0, S4 mit L6, L7, P0, P1, P2 für D4, A1, G0, T0 mit P2, P4 für D4, A1, mit P2, P4; für G0, T0 mit P4 für G0, T0 mit P4
Prozess- anschlüsse	-D4  -A1  -G0 -T0 -S4	EN Flansch PN 40, Prozessanschlussdimension + -form gemäß EN 1092-2 Form B1 ASME Flansch Klasse 150, Prozessanschlussdimension + -form gemäß ASME B 16.5 Innengewinde G Innengewinde NPT Clamp ISO 2852	
Material der Prozessanschlüsse	SS	Edelstahl	
Messrohr <sup>1)</sup>	-L -P	L-Messrohr (300 mm) P-Messrohr (300 mm)	
Messrohrdurchmesser <sup>1)</sup>	6 7 0 1 2 4	10 mm 17 mm 20 mm 34 mm 48 mm 81 mm	
Konus <sup>1)</sup>	13 14 17 21 22 23 24 27 31 32 33 34 37 41 42 43 44 47 51 52 53 54 57 61 62 63 64 67 71		
Schwebekörpermaterial <sup>1)</sup>	-SS -PF -PD -TT	1.4571 / AISI 316 Ti PTFE PVDF Titanium	
Schwebekörperdurchmesser <sup>1)</sup>	A B C D 0 1 2 4	1,59 mm 3,18 mm 6,35 mm 9,53 mm 12,2 (P0-float) mm 21,6 (P1-float) mm 31,2 (P2-float) mm 54,1 (P4-float) mm	
Medium / Durchflussfaktor <sup>1)</sup>	L G 2 3 6 7	Für Flüssigkeit Für Gas Für Wasser (Faktor 0,63) Für Wasser (Faktor 1) Für Luft (Faktor 16) Für Luft (Faktor 22-24)	
Schwebekörpereinlage <sup>1)</sup>	N M	Ohne Magnet Mit Magnet	

<sup>1)</sup> Kombinationen siehe Tabellen auf Seite 5 und 6

## DURCHFLUSSTABELLEN MIT MESSROHR-SCHWEBEKÖRPER-KOMBINATIONEN FÜR WASSER / FLÜSSIGKEITEN

Durchflusstabelle		Zusatzcode Messrohr-Schwebekörper-Kombination						
Wasser / Flüssigkeiten 20 °C		Messrohr			Schwebekörper			
Max. Durchfluss in l/h	Druckabfall in mbar	-x	x	xx	-xx	x	x	x
		Länge Code	Durchm. Code	Messrohr Konus Code	Material Code	Durchm. Code	Durchfl. Kenn-z. Code	Einlage Code
0,025	1	L	6	13	TT	A <sup>1)</sup>	L	N
0,04	1	L	6	14				
0,063	2	L	6	17				
0,1	2	L	6	21				
0,16	3	L	6	22				
0,25	4	L	6	23				
0,4	1	L	6	24	TT;PD	B	L	
0,63	1	L	6	27				
1	2	L	6	31				
1,6	3	L	6	32				
2,5	4	L	6	33				
4	2	L	7	34				
6,3	2	L	7	37				
10	3	L	7	41				
16	4	L	7	42				
25	5	L	7	43				
40	5	L	7	44				
63	10	L	7	47				
63	10	P	0	51	PD	0	2	M
100	16	P	0	52	SS		3	M <sup>2)</sup> ; N
100	16	P	0	51		PD	1	2
160	24	P	0	52				
160	15	P	1	53				
250	16	P	1	54				
400	18	P	1	57				
630	26	P	1	61				
250	15	P	1	53	SS	3	M <sup>2)</sup> ; N	
400	16	P	1	54				
630	18	P	1	57				
1000	26	P	1	61	PD	2	2	M
1000	11	P	2	62				
1600	13	P	2	63				
1600	26	P	2	62	SS	3	M <sup>2)</sup> ; N	
2500	30	P	2	63				
2500	16	P	4	64	PD	4	2	M
4000	18	P	4	67				
6300	21	P	4	71				
4000	40	P	4	64	SS	3	M <sup>2)</sup> ; N	
6300	44	P	4	67				
10000	53	P	4	71				
	<b>Beschreibung</b>							
Länge Messrohr	300 mm .....	P						
	300 mm .....	L						
Durchm. Messrohr	10 mm – 81 mm .....		x					
Konus Messrohr	Siehe Durchflusstabelle.....			xx				
Material SWK	1.4571 .....				SS			
	Titan .....				TT			
	PTFE .....				PF			
	PVDF .....				PD			
Durchmesser SWK	1,6 mm – 54 mm .....					x		
Durchfluss-Kennzeichnung	Für Flüssigkeit .....						L	
	Für Wasser .....						2	
	Für Wasser .....						3	
Schwebekörper-Einlage	Ohne Magnet .....							N
	Mit Magnet .....							M <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Max. Viskosität 2 mPas\*s

<sup>2)</sup> Für Option Grenzwertschalter /GM1 – /GM5

## DURCHFLUSSTABELLEN MIT MESSROHR-SCHWEBEKÖRPER-KOMBINATIONEN FÜR LUFT / GASE

Durchflusstabelle		Zusatzcode Messrohr-Schwebekörper-Kombination							
Luft / Gase 20 °C, 1 bar abs		Messrohr			Schwebekörper				
Max. Durchfluss in l/h	Druckabfall in mbar	-x	x	xx	-xx	x	x	x	
		Länge Code	Durchm. Code	Messrohr Konus Code	Material Code	Durchm. Code	Durchfl. Kennz. Code	Einlage Code	
1.9	1	L	6	13	TT	A	G	N	
3	1	L	6	14					
4.4	2	L	6	17					
6.5	2	L	6	21					
10	3	L	6	22					
14	4	L	6	23					
23	2	L	6	24	PD;TT	B	G		
33	2	L	6	27					
50	2	L	6	31					
70	3	L	6	32					
100	4	L	6	33					
180	3	L	7	34					
250	3	L	7	37					
400	3	L	7	41					
630	4	L	7	42					
1000	5	L	7	43					
1600	5	L	7	44					
2400	10	L	7	47					
1600	4	P	0	51	PF	0	6		
2500	6	P	0	52	PD	0	7		M <sup>1)</sup>
2400	8	P	0	51					
3800	11	P	0	52					
6000	6	P	1	53					
9300	7	P	1	54	PD	1	7	M <sup>1)</sup>	
14500	8	P	1	57					
23000	10	P	1	61					
400	5	P	1	53	PF	1	6	N	
6300	5	P	1	54					
10000	6	P	1	57					
16000	8	P	1	61					
35000	11	P	2	62	PD	2	7	M <sup>1)</sup>	
55000	13	P	2	63					
25000	8	P	2	62	PF	2	6	N	
40000	10	P	2	63					
88000	29	P	4	64					
140000	32	P	4	67	PD	4	7	M <sup>1)</sup>	
220000	34	P	4	71					
63000	13	P	4	64	PF	4	6	N	
100000	14	P	4	67					
160000	17	P	4	71					
	<b>Beschreibung</b>								
Länge Messrohr	300 mm .....	P							
	300 mm .....	L							
Durchm. Messrohr	10 mm – 81 mm .....		x						
Konus Messrohr	Siehe Durchflusstabelle.....			xx					
Material SWK	Titan .....				TT				
	PTFE .....				PF				
	PVDF .....				PD				
Durchmesser SWK	1,6 mm – 54 mm .....					x			
Durchfluss-Kennzeichnung	Für Gas .....						G		
	Für Luft .....						6		
	Für Luft .....						7		
Schwebekörper-Einlage	Ohne Magnet .....							N	
	Mit Magnet .....							M <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Für Option Grenzwertschalter /GM1 – /GM5

<b>OPTIONEN</b>			
<b>Optionen</b>	<b>Options code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einschränkungen</b>
Kennzeichnung	/B1 /B4 /BG /B10 /B11 /BD	Messstellenschild Edelstahl Neutrale Ausführung Kundendaten auf dem Typenschild Prozentskala Messrohr nicht gelb hinterlegt Doppelskala	Schild 12x40 mm; max. 45 Zeichen Nicht mit /KS1 Max. 45 Zeichen  Nur für Messrohr P
Grenzwertschalter	/GM1  /GM2  /GM3  /GM4  /GM5  /GR2 /GR3 /GR4 /GR6 /GR7 /GR8 /GD1 /GD2	Magnetischer Schaltkontakt MIN  Magnetischer Schaltkontakt MAX  Magnetischer Schaltkontakt MIN-MAX  Magnetischer Schaltkontakt MIN-MIN  Magnetischer Schaltkontakt MAX-MAX  Bistabiler induktiver Ringsensor Bistabiler induktiver Ringsensor Bistabiler induktiver Ringsensor 2 bistabile induktive Ringsensoren 2 bistabile induktive Ringsensoren 2 bistabile induktive Ringsensoren Anschlussbox für einen Grenzwertschalter Anschlussbox für zwei Grenzwertschalter	Nur für Messrohr P0 bis P4 und SWK Einlagecode M (mit Magnet) Nur für Messrohr P0 to P4 und SWK Einlagecode M (mit Magnet) Nur für Messrohr P0 to P4 und SWK Einlagecode M (mit Magnet) Nur für Messrohr P0 to P4 und SWK Einlagecode M (mit Magnet) Nur für Messrohr P0 to P4 und SWK Einlagecode M (mit Magnet) Nur für Messrohr L6 mit SWK Code PDB Nur für Messrohr L7 mit SWK Code PDC Nur für Messrohr L7 mit SWK Code PDD Nur für Messrohr L6 mit SWK Code PDB Nur für Messrohr L7 mit SWK Code PDC Nur für Messrohr L7 mit SWK Code PDD Nur mit /GM1 – 2, /GR2 – 4 Nur mit /GM3 – 5, /GR6 – 8
Explosionsschutz	/KS1 /ES1 /NS1	ATEX eigensicher „ia“ IECEX eigensicher „ia“ NEPSI eigensicher „ia“	Nur für /GR2 – /GR8 Nur für /GR2 – /GR8 Nur für /GR2 – /GR8; nur mit /CN
Einbaulängen (s. auch Tabelle Seite 7)	/L12 /L13 /L14 /L15 /L16	Einbaulänge 500 mm Einbaulänge 356 mm Einbaulänge 368 mm Einbaulänge 386 mm Einbaulänge 394 mm	Nur für D4, A1 Nur für Größe 01 und G0, T0 Nur für Größe 01, 23, 02 und G0, T0 Nur für Größe 02, 04 und G0, T0 Nur für Größe 05, 06 und G0, T0
Ventile (Innengewinde, 2 Fittings sind beigelegt, nicht für FDA))	/V1 /V2 /V3 /V4 /V5 /V6	Ventil aus 1.4571 G ½" (Teile werden beigelegt) Ventil aus 1.4571 G 1" (Teile werden beigelegt) Ventil aus 1.4571 G 1½" (Teile werden beigelegt) Ventil aus Messing G ½" (Teile werden beigelegt) Ventil aus Messing G 1" (Teile werden beigelegt) Ventil aus Messing G 1½" (Teile werden beigelegt)	Nur für G0 und Rohr L6, L7, P0 Nur für G0 und Rohr P1 Nur für G0 und Rohr P2 Nur für G0 und Rohr L6, L7, P0 Nur für G0 und Rohr P1 Nur für G0 und Rohr P2
Prüfungen und Zertifikate	/H1  /P2  /P3 /P6  /PP /PT /PM2  /PM4	Zertifikat "Öl- und fettfrei" der medienberührten Teile gemäß Yokogawa Spezifikation Zertifikat „In Übereinstimmung mit dem Auftrag“ gemäß EN 10204: 2004- 2.1 Wie /P2 +Prüfbericht gemäß EN 10204: 2004- 2.2 Materialzertifikat für Einlegeteile oder Flanschanschlüsse gemäß EN 10204: 2004- 3.1 Druckprüfbericht des Messsystems Durchflusstabelle für Umrechnungen + mm- Skala PAMI Test (2 Testpunkte)  PAMI Test (4 Testpunkte)	Nicht mit /V1 – /V6  Nur für Einlegeteile und Flanschanschlüsse  Nicht mit /V1 – /V6  Nur für Anschlüsse G0, T0, S4 außer RAGN04-G0SS-P2 und RAGN04-T0SS-P2 Nur für Anschlüsse A1, D4 und RAGN04-G0SS-P2 und RAGN04-T0SS-P2
Lieferung nach Korea	/KC	Mit KC- Kennzeichnung in Korea	
Lieferung nach China	/CN	Für Lieferung nach China	
Messrohrzubehör	/MV /ME /MN	Dichtung FKM (Viton) Dichtung EPDM (gemäß FDA, -30 °C – +100 °C) Mutter aus verzinktem Stahl	nicht für S4 und RAGN04 mit P2
Spannungsversorgung für Grenzwertkontakte	/W1A /W1B /W2A /W2B /W2E /W2F /W4A /W4B /W4E /W4F	KFA5-SR2-Ex1.W / 115 V AC, 1 Kanal KFA5-SR2-Ex2.W / 115 V AC, 2 Kanäle KFA6-SR2-Ex1.W / 230 V AC, 1 Kanal KFA6-SR2-Ex2.W / 230 V AC, 2 Kanäle KHA6-SH-Ex1 / 115/230 V AC, 1 Kanal, Fail Safe 2x KHA6-SH-Ex1 / 115/230 V AC, 1 Kanal, Fail Safe KFD2-SR2-Ex1.W / 24 V DC, 1 Kanal KFD2-SR2-Ex2.W / 24 V DC, 2 Kanäle KFD2-SH-Ex1 / 24 V DC, 1 Kanal, Fail Safe 2x KFD2-SH-Ex1 / 24 V DC, 1 Kanal, Fail Safe	nicht mit /GR2 – /GR8 nicht mit /GR2 – /GR8  nicht mit /GR2 – /GR8 nicht mit /GR2 – /GR8
Betriebsanleitungen	/IEn /IDn	Anzahl der Betriebsanleitungen in Englisch Anzahl der Betriebsanleitungen in Deutsch	n = 1 – 9 wählbar *) n = 1 – 9 wählbar *)
Sonderauftrag	/Z	Sonderausführung gemäß gesonderter Vereinbarung Wenn /Z gewählt wird, können einige Zusatzcodes aus dem Modell Code zu Z geändert werden.	
*) wenn keine Betriebsanleitung gewählt wird, wird dem Gerät eine Kurzanleitung und bei Grenzwertschaltern eine DVD mit Betriebsanleitungen beigelegt.			

## VORGEHENSWEISE BEI DER FESTLEGUNG DES MODELLCODES

Bitte entscheiden Sie in der Reihenfolge

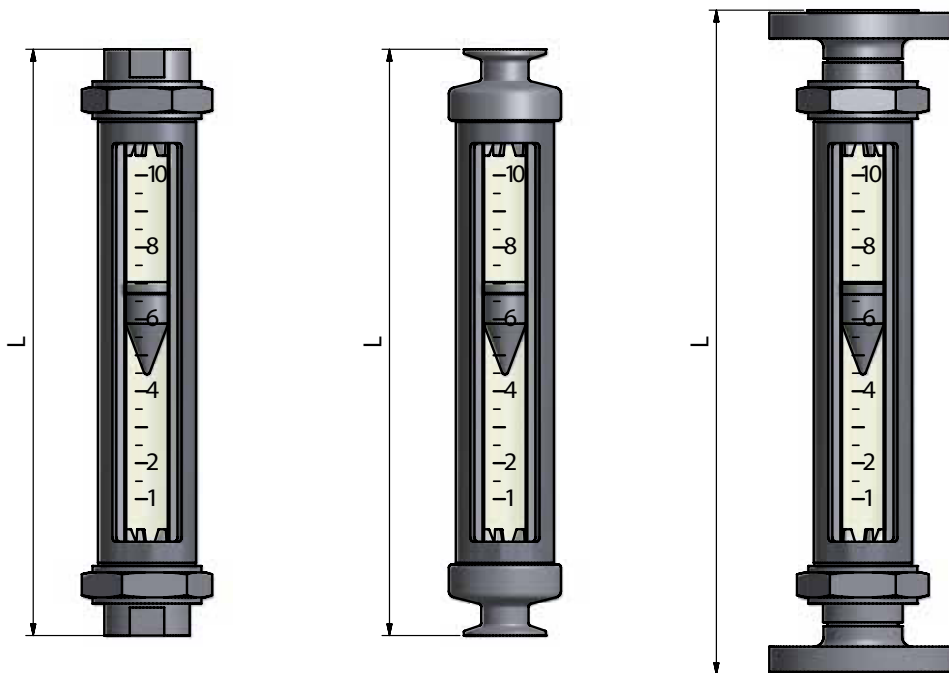
- Messbereich für Wasser / Flüssigkeiten oder für Luft / Gase
- Grenzwertschalter gewünscht oder nicht notwendig

Wählen Sie aus der für Sie zutreffenden Durchflusstabelle unter Beachtung der für Grenzwertschalter erforderlichen Schwebekörper-Einlage (letzte Spalte) den gewünschten Messbereich aus und legen danach den Zusatzcode für die Messrohr-Schwebekörper-Kombination fest.

Zur Auslegung der Rotameter für andere Medien / Prozessbedingungen, kontaktieren Sie Ihre Yokogawa Vertretung.

## ABMESSUNGEN

### MESSROHR



Innengewinde Typ (T0; G0)

Clamp Typ (S4)

Flansch Typ (D4; A1)

#### Einbaulängen und Gewichte:

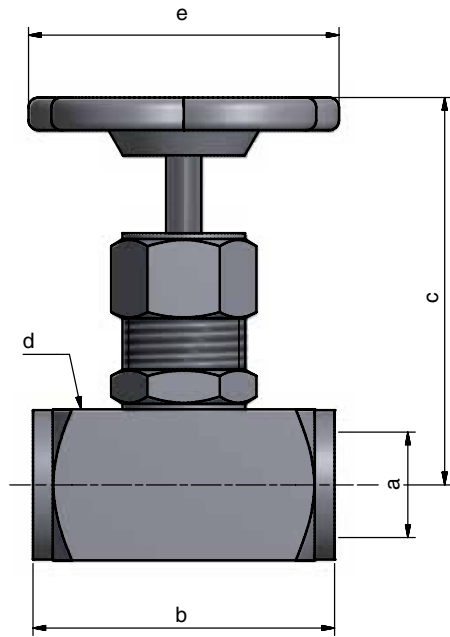
Modell	Prozessanschluss	Messrohr	Länge L in mm	Gewicht in kg
RAGN01	Innengewinde	L6; L7; P0; P1	375	1,7
	Clamp		375	1,9
	Flansch		425	2,5
RAGN23	Innengewinde		375	1,7
RAGN02	Innengewinde	L6; L7; P0; P1	375	1,7
		P2		2,6
	Clamp	L6; L7; P0; P1	375	2,0
		P2		2,8
	Flansch	L6; L7; P0; P1	425	3,3
		P2		3,9
RAGN04	Innengewinde	P2	375	2,6
		P4		7,1
	Flansch	P2	425	5,2
		P4		8,7
RAGN05	Innengewinde	P4	375	7,1
	Flansch	P2	425	6,6
		P4		11,1
RAGN06	Innengewinde	P4	375	7,1

#### Kompatibilität mit früherem Rotameter RAGG / RAGH:

Früheres Modell	Messrohr	Einbaulänge in mm	Modell RAGN
RAGH01	L6; L7; G0	356	RAGN01..../L13
RAGH02	G1	368	RAGN02..../L14
RAGH04	G2	386	RAGN04..../L15
RAGH06	G4	394	RAGN06..../L16
RAGH23	G1	368	RAGN23..../L14
RAGH05	G4	394	RAGN05..../L16
RAGG01	G0;G1	500	RAGN01..../L12
RAGG02	G2	500	RAGN02..../L12
RAGG04	G4	500	RAGN04..../L12

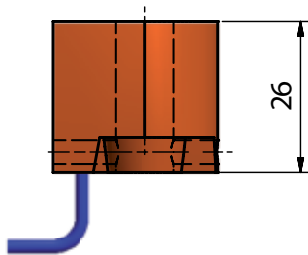


**VENTIL /Vx**

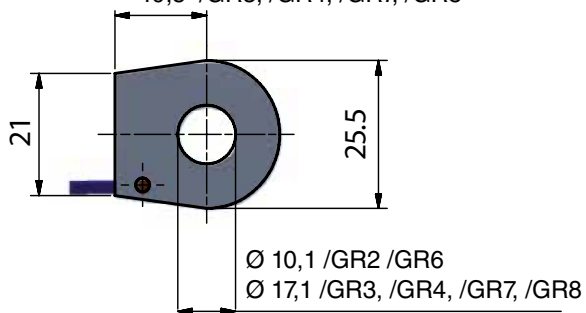


Option	a	b	c	d	e	KV Wert
	Gewinde	mm	mm	mm	mm	m³/h
/V1	G ½"	60	88	SW 30	63	0,66
/V2	G 1"	100	110	SW 45	90	2,2
/V3	G 1½"	130	145	SW 70	100	17
/V4	G ½"	55	78	SW 25	63	0,66
/V5	G 1"	75	93	SW 41	63	2,2
/V6	G 1½"	110	118	SW 60	90	17

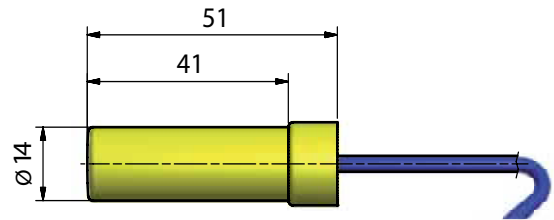
**GRENZWERTSCHALTER /GRx**



16 /GR2, /GR6  
19,5 /GR3, /GR4, /GR7, /GR8



**GRENZWERTSCHALTER /GMx**









---

**YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION****Headquarters**

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN  
Phone : 81-422-52-5555

**Branch Sales Offices**

Osaka, Nagoya, Hiroshima, Kurashiki, Fukuoka, Kitakyusyu

---

**YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA****Head Office**

12530 West Airport Blvd, Sugar Land, Texas 77478, USA  
Phone : 1-281-340-3800 Fax : 1-281-340-3838

**Georgia Office**

2 Dart Road, Newnan, Georgia 30265, USA  
Phone : 1-800-888-6400/ 1-770-253-7000 Fax : 1-770-254-0928

**YOKOGAWA AMERICA DO SUL LTDA.**

Praca Acapulco, 31 - Santo Amaro, São Paulo/SP, BRAZIL, CEP-04675-190  
Phone : 55-11-5681-2400 Fax : 55-11-5681-4434

**YOKOGAWA EUROPE B. V.**

Euroweg 2, 3825 HD Amersfoort, THE NETHERLANDS  
Phone : 31-88-4641000 Fax : 31-88-4641111

**YOKOGAWA ELECTRIC CIS LTD.**

Grokholskiy per 13 Building 2, 4th Floor 129090, Moscow, RUSSIA  
Phone : 7-495-737-7868 Fax : 7-495-737-7869

**YOKOGAWA CHINA CO., LTD.**

3F Tower D Cartelo Crocodile Building, No.568 West Tianshan Road,  
Shanghai 200335, CHINA  
Phone : 86-21-62396262 Fax : 86-21-62387866

**YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.**

(Yokogawa B/D, Yangpyeong-dong 4-Ga), 21, Seonyu-ro 45-gil, Yeongdeungpo-gu,  
Seoul, 150-866, KOREA  
Phone : 82-2-2628-6000 Fax : 82-2-2628-6400

**YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD.**

5 Bedok South Road, Singapore 469270, SINGAPORE  
Phone : 65-6241-9933 Fax : 65-6241-2606

**YOKOGAWA INDIA LTD.**

Plot No.96, Electronic City Complex, Hosur Road, Bangalore - 560 100, INDIA  
Phone : 91-80-4158-6000 Fax : 91-80-2852-1442

**YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.**

Tower A, 112-118 Talavera Road, Macquarie Park NSW 2113, AUSTRALIA  
Phone : 61-2-8870-1100 Fax : 61-2-8870-1111

**YOKOGAWA MIDDLE EAST & AFRICA B.S.C.(C)**

P.O. Box 10070, Manama, Building 577, Road 2516, Busaiteen 225, Muharraq,  
Kingdom of SAUDI ARABIA  
Phone : 973-17358100 Fax : 973-17336100

Apr. '15