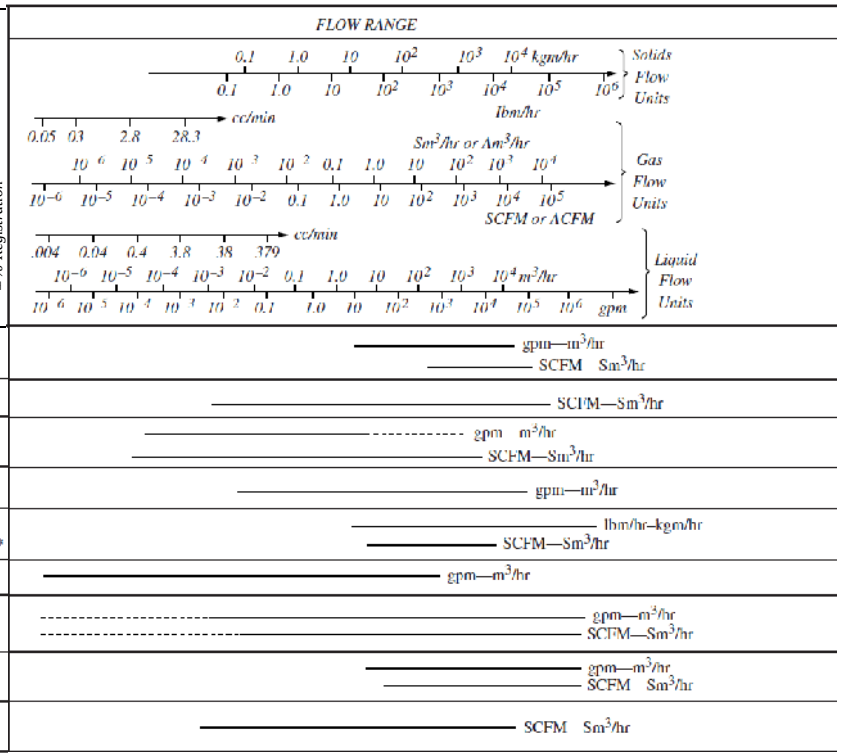
با توجه به تکنولوژی های متفاوت اندازه گیری فلو و جریان و همچنین تنوع انواع سیالات گازی و مایع ویا دو فازی برای اندازه گیری دقیق و صحیح فلو و انتخاب فلومتر مناسب از هر نظر بایستی به پارامترهای مختلف توجه داشت که در جداول زیر به بیشتر این موارد توجه گردیده است .

راهنمای انتخاب سنسور اندازه گیری جریان یا فلومتر

نوع طراحی فلومتر	قابل استفاده برای فلومتری مواد: مایعات تمیز	مایعات با ویسکوزیته بالا	لجن	گاز	با ذرات جامد	اندازه گیری جرمی فلو	اندازه گیری حجمی فلو	سنسور نرخ فلو	کانتر یا توتالایزر داخلی	نشاندهنده مستقیم	امکان داشتن خروجی و ترانسمیتر شدن	خروجی خطی	تکرار پذیری	افت فشار خط	نسبت مقدار تقریبی مستقیم بودن لوله بالا دست به پائین دست در نصب فلومتر	دقت ± % Full Scale * ± % Rate ** ± % Registration ***
فلومتر Elbow Taps		L	L									SR	3:1[8]	N	[7]25/10	5–10*
Jet Deflection													25:1	N	[7]20/5	2*
فلومتر لامینار													10:1	H	15/5	½–5*[9]
فلومتر مغناطیسی													10:1[9]	H	5/3	½**–2*
مس فلومتر ، کوریالیس			L		SD				SD SD	SD SD			100:1 20:1	A H	N N	½** 0.15 ½**
فلومتر دنده ای											SD		20:1	–	N	½–1*
اورفیس پلیست		L	L									SR	3:1[8]	H	[7]20/5	½**–2*
پیتوت تیوب			L									SR	3:1[8]	M	[7]30/5	0.5–5*
جابجائی مثبت گازمتر											SD		10:1 to 200:1	M	N	½–1***



فلومتر با جابجائی مثبت										SD		10:1[5]	H	N	0.1–2**	gpm—m³/hr	
Segmental Wedge فلومتر											SR	3:1	M	15/5	3**	gpm—m³/hr	
Solids فلومترهای		SD	SD			SD	SD			SD		20:1	—	5/3	1/2**–4*	lbm/hr–kgm/hr	
Target Meters فلومتر			L							SD		SR	4:1	H	20/5	0.5*–5*	gpm m³/hr SCFM Sm³/hr
فلومترهای ترمال (فلوی جرمی)		L	L									L	20:1[5]	A	5/3	1–2*	gpm—m³/hr SCFM Sm³/hr
فلومترهای توربینی (Dual Turbine)		L		SD									10:1 (>100:1)	H	15/5[2]	1/4**	gpm m³/hr SCFM—Sm³/hr
V-Cone فلومتر های مدل		L	L									SR	3:1[2]	M	2/5	1/2–2**	gpm—m³/hr ACFM Sm³/hr
فلومترهای آلتراسونیک مدل ترانزیت دوپلر		L L		L	L								20:1 10:1	N N	[2]15/5 [7]15/5	1**–2* 2–3*	gpm—m³/hr[3] SCFM Sm³/hr
فلومترهای سطح متغیر (Dual float)		L	L										5:1 (to 20:1)	A	N	1/2*–10**	gpm m³/hr SCFM—Sm³/hr
Venturi Tubes ونتوری Flow Nozzles		L	L L									SR SR	3:1[2] 3:1[2]	M H	[2]15/5 [7]20/5	1/ **–1* 2 1**–2*	gpm m³/hr[3] SCFM—Sm³/hr
Vortex Shedding Fluidic Oscillating													10:1[5] 20:1[6] 10:1[4]	H H H	20/5 20/5 20/5	0.5–1.5** 1–2** 0–5*	gpm m³/hr ACFM Sm³/hr
Weirs, Flumes مدل		L	L									SD	100:1	M	See Text	2–5*	gpm—m³/hr[3]

----- = رنج غیر استاندارد
L = محدودیت
SD = در برخی از طراحی ها
H = بالا
A = متوسط
M = مینیمم
N = وجود ندارد
SR = جذری

① – The data in this column is for general guidance only.
② = Inherent rangeability of primary device is substantially greater than shown. Value used reflects limitation of differential pressure sensing device, when 1% of actual flow of accuracy is desired. With multiple-range intelligent transmitters the rangeability can reach 10:1.
③ = Pipe size establishes the upper limit.
④ = Practically unlimited with the probe type design.
⑤ = Must be conductive.
⑥ = Can be re-ranged over 100:1.
⑦ = Varies with upstream disturbance.
⑧ = Can be more at high Re. No. services.
⑨ = Up to 100:1 with high-precision design.
⑩ – Commercially available gas flow elements can be 1% of rate.
⑪ = More for gas turbine meters.

انتخاب فلومتر برای سیالات مختلف

جزئیات فلو / نوع فلومتر		فلومتر نوع *Correlatio*	فلومتر نوع *Elbow Taps*	فلومتر نوع *Laminar*								فلومتر نوع *Solids*	فلومتر نوع *Target*	فلومتر نوع ز			فلومتر نوع *U-Sonic*	فلومتر نوع *Transit U-Sonic*	فلومتر نوع *V.A.*		فلومتر نوع *Shedding*	*Precession*	نوع *Fluidic Oscillation*
مایع	تمیز	X			*					X		X				X	X					X	
	کثیف		?		*			?	?	X	X	?			?	X		?			?	X	?
	لجنها		X	?	*	?		X	X	X	X	SD	?	?	X	X	?	X	X	?	X	X	X
	ویسکوزیته کم				*					X	?	X				X						X	
	ویسکوزیته بالا		?	?	*	?		?	X	X		SD	?	?	X	X	?	?	?	?	X	X	X
	خورنده			?	*		?			X	?	X	?	?	?	X				?	?	X	?
	خوردگی بالا		?	X	*	X	X	?	?	X	X	X	X	?	X	X				X	X	X	X
گاز	فشار پائین	X			X		X				X	X			X		X	X					X
	فشار بالا	X			X		X				X	X			X		X	X	X				X
	بخار	X	X	?	X	X	X		X	X	X	X		X	X	SD	X	X			SD	X	X
	فلوی معکوس	X		X		X	X	SD	X	X	X	X	X	X	SD	SD			X	X	X	X	X
	فلوبه صورت پالسی	?	X			X	X	?	X	X	X	X	X	X	X	X			?	?	X	X	X

* = بایستی رسانای الکتریکی باشد

= مناسب به صورت کلی

? = ارزش بررسی دارد

X = مناسب نیست

SD = در بعضی طراحی ها

جدول انتخاب فلومتر

	مایعات تمیز	مایعات کثیف	مایعات خورنده	مایعات ریسکوز	لجن سایینده	لجن قیری	فلومتری با سرعت پائین	بخارات یاگازها	فلومتری مواد داغ	فلومتر برای سرویس برودتی	لوله های نیمه پر	سیالات غیر نیوتونی	فلومتر کانال باز
فلومتر مدل اختلاف فشاری و اورفیس		??	?	?	X	X					X	??	X
فلومتروتوری		?	??	??	??	??	??		??	??	X	??	X
فلومتر نازول و تیوب		??	??	??	??	??	??		??	??	X	??	X
پیتوت تیوب		??	?	??	X	X	??		??	??	X	X	X
زانوئی یاElbow		?	?	??	?	??	X		??	??	X	??	X
فلومتر مغناطیسی				?			?	X	??	X	??	?	??
مس فلومتر و کوریالیس			?			?	?	??	??	??	X		X
مدل دمائی یا ترمال	??	??	??	??	??	??	?		??	X	X	??	X
نوسانی مدلهای Vortex Shedding		?	?	??	X	X	X		??	??	X	X	X
روان بودن و یاFluidic		??	?	??	X	X	X	X	??	??	X	X	X
ورتکسPrecession		X	??	??	X	X	X		??	X	X	X	X
جابجائی مثبت		X	??		X	X			??	??	X	X	X
مدلTarget		?	?	?	??	X	??		??	??	X	??	X
توربینی		??	??	?	X	X	??		??	??	X	X	?
آلتراسونیک مدلTransit Time		??	??	??	X	X	??	??	X	??	X	X	?
دوپلر	X		??	??	??	??	??	X	X	X	X	??	X
سطح متغیر یاVariable Area		?	?	?	X	X	??		?	X	X	X	X
کانال شکلWeirs and Flumes		?	??	X	??	??	?	X	X	X		X	

= برای این منظور طراحی گردیده است

?? = برای این منظور تحت شرایط خاص طراحی گردیده است و بایستی با سازنده مشورت گردد

? = به صورت نرمال برای این منظور مورد استفاده قرار میگیرد

X = قابل استفاده برای این منظور نیست

جدول انتخاب فلومتر

نوع فلومتر	سایز لوله (mm)	گازها (بخار)		مایعات				لجن		دما (°C)	فشار PSIG (kPa)	دقت, uncalibrated (including transmitter)	عدد رینولدز† or ریسکوزیته
							خورند						
SQUARE ROOT SCALE. MAXIMUM SINGLE RANGE 4:1													
اوریفیس مدلهای										دمای پروسه (540°C) دمای ترانسمیتر (−30–120°C)	To 4000 PSIG (41,000 kPa)		
Square-edged	>1.5 (40)		X		X	?	?	X	X			±1–2% URV	R_D > 2000
Honed meter run	0.5–1.5 (12–40)		X		?	X	?	X	X			±1% URV	R_D > 1000
Integral	<0.5(12)		X			X	?	X	X			±2–5% URV	R_D > 100
Quadrant/conic edge	>1.5(40)	X	X			?	?	X	X			±2% URV	R_D > 200
Eccentric	>2(50)	?		?	X		?	X	X			±2% URV	R_D > 10,000
Segmental	>4(100)	?		?	X		?	X	X			±2% URV	R_D > 10,000
Annular	>4(100)	?		?	X		?	X	X			±2% URV	R_D > 10,000
Target مدل	0.5–4 (12–100)						?	X	X			±1.5–5% URV	R_D > 100
وتوری	>2(50)		?		?	?	?	?	?			±1–±2% URV	R_D > 75,000
Flow nozzle مدل	>2(50)		?		?	?	?	X	X			±1–±2% URV	R_D > 10,000
Low loss	>3(75)		X		X	X		X	X			±1.25% URV	R_D > 12,800
پیتوت	>3(75)		X		?	X	?	X	X			±5% URV	No limit
Annubar مدل	>1(25)		X		X	X	?	X	X			±1.25% URV	R_D > 10,000†
Elbow مدل	>2(50)		?		X	?	?	?	?			±4.25% URV	R_D > 10,000†

مقیاس خطی رنج متداول 10:1

مغناطیسی	0.1–72 (2.5–1800)	X	X							360 (180)	≤1500 (10,800)	±0.5% of rate to ±1% URV	No limit
جابجائی مثبت	<12 (300)		X		X	X	?	X	X	Gases: 250 (120) Liquids: 600 (315)	≤1400 (10,000)	Gases: ±1% URV Liquids: ±0.5% of rate	≤8000 cS
توربینی Turbine	0.25–24 (6–600)		X		X	X	?	X	X	−450–500 (−268–260)	≤3000 (21,000)	Gases: ±0.5% of rate Liquids ±1% of rate (±0.1% of rate over 100:1 range)	≤2–15 cS
التراسونیک Time-of-flight مدل	>0.5 (12)	X	X		?	X		X	X	−300–500 (−180–260)	Pipe rating	±1% of rate to ±5% URV	No limit
دوپلر	>0.5 (12)	X	X	X	?					−300–250 (−180–120)	Pipe rating	±5% URV	No limit
سطح متغیر مدل (float	≤3 (75)		X			X	?	X	X	Glass: ≤400 (200) Metal: ≤1000 (540)	Glass: 350 (2400) Metal: 720 (5000)	±0.5% of rate to ±1% URV (up to 20:1 range)	<100 cS
ورتکس	1.5–16 (40–400)		?		X	?	?	X	X	≤400 (200)	≤1500 (10,500)	±0.75–1.5% of rate	R_D >10,000

cS = سانتی استوک

URV = بالاتر از حد رنج

= برای این منظور طراحی گردیده است

? = به صورت کلی قابل استفاده است

X = قابل استفاده نیست