

TB&F
 ไทยเบร็นเซอร์ แชนจ์ เฟร็นเซอร์
 เกาสุยส่าตกรรม เกาเผ่าคย
 Tel: 088-5781429

EMAIL - Diaphragm Gas Meter

Maximum Capacity:	7.5m ³ /hr for NG, 10m ³ /hr for LPG 300,000BTU 77,500Kcal/h
Cyclic Volume:	2 liter (0.002 m ³)
Maximum Working Pressure:	150 kPa (21.75 psig)
Accuracy:	better than +/- 1%
Operating Temperature Range:	- 10 to + 65C.



ELSTER - Turbine Gas Meter

Max. Pressure	16bar (4 bar for Combustible gases)
Measuring Range :	QA - 10 : 1.6 -16 m ³ /hr 580,000BTU 146,000Kcal/h
	QA - 16 : 2 -25 m ³ /hr 1,000,000BTU 250,000kcal/h
	QA - 25 : 2.5 -40 m ³ /hr 1,600,000BTU 400,000Kcal/h
	QA - 40 : 3.3 - 65 m ³ /hr 2,500,000BTU 640,000kcal/h
	QA - 65 : 6 - 100 m ³ /hr
	QA - 100 : 10 - 160 m ³ /hr
	QA - 160 : 13 - 250 m ³ /hr
	QA - 250 : 32 - 650 m ³ /hr
Accuracy of Qmin - 0.2 Qmax:	<1% (3% of MW)
Hosing Material:	Aluminium
Output:	Low Frequency, Medium - Frequency



AICHI - Turbine Gas Meter

Max. Pressure :	TBX-30: 4-30 m ³ /hr
	TBX-100: 10-100 m ³ /hr
Accuracy :	+/-1% FS
Display :	8-digit LCD, minimum reading 10 liters
	Unit Flow Rate: 0.1 m ³ /hr
Max.Working Pressure :	1 Kg/cm ²
Connection :	TBX-30: 1.1/2"PT
	TBX-100: 2"PT
Material:	Alumimum alloy





TB&F

ไทยเบร็นเซอร์ แชนจ์ เฟรเนส

เภสัชภัณฑ์เกษตรกรรม เภสัชภัณฑ์

Tel: 088-5781429

MS ENG - Y Strainer

Available Size	Connection
WST - 3121 - 15 A (1/2")	JIS 20 K
WST - 3121 - 20 A (3/4")	JIS 20 K
WST - 3121 - 25 A (1")	JIS 20 K
WST - 3121 - 40 A (1.1/2")	JIS 20 K
WST - 3121 - 50 A (1/2")	JIS 20 K



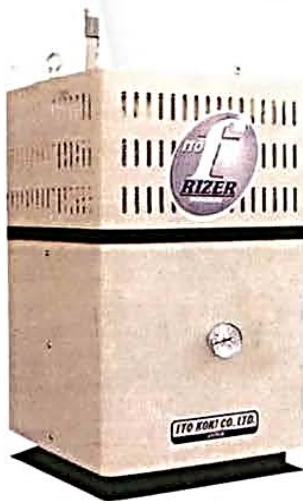
AMERICAN METER - Inline Filter

Available Size	Rating
3/4" NPT	
1" NPT	5 micron
1.1/2 NPT	(Working Pressure : 160 psi)
2" NPT	



ITO KOKI - Strainer Valve

Model	Size:
D7-15	1/2"
D7-20	3/4"
D7-25	1"



ITO KOKI - Vaporizer

Model	F - 100	F - 200	F - 300
Vaporization Capacity	100 Kg/hr	200Kg/hr	300 kg/hr
Type	Flash Vaporizer		
Heating Method	Electric - Heating Hot Water		
Thermostat	60 -80 degree C		
Safety Relief Valve	0.96 mPa		
Connection: Liquid Inlet	15A (Rc 1/2")		
Heater Power	14 kW	28 kW	42 kW
Connection : Vapor Outlet	JIS 20 k 20A	JIS 20 k 20A	JIS 20 k 20A

QUANTOMETER QA/QAe

*Flow meters with mechanical (QA)
or electronic totalizers (QAe)*



Applications

- **Media:**
Methane, city gas, natural gas, non-aggressive gases, inert gases, oxygen
- **Branches:**
Industry, trade, chemicals, food-stuffs, district heating, power plants, petrochemicals, station building
- **Functions:**
Metering, control, regulation, registration, monitoring, evaluation

Brief information

Elster Quantometers are highly reliable gas meters which can be used throughout the entire field of flow metering and which fulfill all of the varying requirements of industrial metering. The QA and QAe quantometers work on the principle of the rotating turbine wheel. The rotation of the turbine wheel is proportional to the volume of the flowing gas and this volume (V_b/m^3) is registered by either a mechanical (QA) or an electronic (QAe) totalizer.

Self-lubricating bearings ensure that the quantometers operate completely without any maintenance.

On account of the proven metering principle and the quality of the materials in use, the quantometers meet the highest standards. By using the quantometers in

production and heating processes, it is possible to control the flow of gas precisely and therefore optimize the use of energy.

The QA quantometers are fitted with a 7-digit mechanical totalizer which registers the volume V_b in cubic meters (m^3). The QAe quantometers are equipped with an electronic totalizer. Besides the normal registration of the total volume (V_b, m^3), the QAe can also display the flow rate ($Q_b, m^3/h$), the volume of a key-day (m^3/V_b on the key-day) and the date of the key-day. This means that the user can easily calculate the gas consumption for any specific part of the building or for any cost center at any chosen time.

Installation tips

The Elster quantometers can be installed easily in the pipeline. The position of the installation can be selected as required. The flow direction is clearly marked by an arrow on the meter housing.

Interfaces/Outputs

- QA: E1 Reed switch
- QA/QAe: E 200 Namur output (in accordance with DIN EN 50227)
- QAe: optical interface (in accordance with EN 1434 - ZVEI compatible)
- QAe: M-BUS interface (in accordance with EN 1434)

Main features

- Compact gas meter
- Meter sizes QA/e 10 - QA/e 1000
- Flow ranges 1.6 - 1600 m^3/h
- Measuring range up to 1:20, at higher pressures up to 1:50
- Nominal width DN 25 - DN 150
- Aluminium housing
- Gas temperature -10°C up to +60°C
- QA: Ambient temperature -20°C up to +70°C
- QAe: Ambient temperature 0°C up to +50°C
- Maintenance-free
- QA: protection class IP 52
7-digit mechanical totalizer
- QAe: protection class IP 44
7-digit LCD display showing:
 - actual volume (basic state)
 - high-resolution volume (digits after the point)
 - current flow rate
 - key-day values/key-day date
 - back-flow volume
- Metering accuracy in wide ranges independent of physical characteristics of the gas such as density, temperature and pressure
- Quantometer QA DN 25: special version with stainless steel housing possible
- DVGW-approved



TB&F

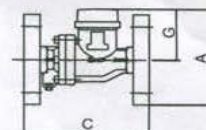
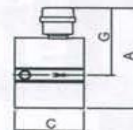
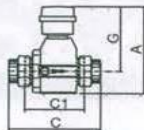
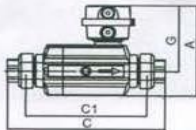
ไทยเบร็นเนอร์ แอนด์ เฟร็นส์

เคาท์ดาวน์ทวาม เคา์เภา์

Tel: 088-5781429

JAUTOMETER QA/QAe

Flow meters



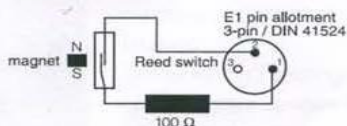
Product group Model		QA/e 10 - QA/e 40 G I	QA/e 40 GF I	QA/e 65 - QA/e 1000 Z I				QA/e 10 - QA/e 40 G II / F II
Medium / maximum pressure	Combustible gases	4 bar	4 bar	20 bar (QAe 4 bar)				G II: 4 bar F II: 40 bar/ANSI 300
	Air, non-aggressive, inert gases	16 bar	16 bar	20 bar				G II: 16 bar F II: 40 bar/ANSI 300
	Oxygen	-	-	from DN 80: 10 bar				G II: 16 bar F II: 40 bar/ANSI 300
Metering technology	Measuring range m³/h	QA/e 10 DN 25: 1.6 - 16 QA/e 16 DN 25: 2 - 25 QA/e 25 DN 25: 2.5 - 40 QA/e 40 DN 25: 3.3 - 65	QA/e 40 DN 40: 5 - 65	QA/e 65 DN 50: 6 - 100 QA/e 100 DN 80: 10 - 160 QA/e 160 DN 80: 13 - 250 QA/e 250 DN 100: 20 - 400 QA/e 400 DN 150: 32 - 650 QA/e 650 DN 150: 50 - 1000 QA/e 1000 DN 150: 80 - 1600				QA/e 10 DN 25: 1.6 - 16 QA/e 16 DN 25: 2 - 25 QA/e 25 DN 25: 2.5 - 40 QA/e 40 DN 25: 3.3 - 65
	Max. error of 0.1 Q _{max} - 0.2 Q _{max}	< 3% of reading (< 1% of rating)						
	Max. error of 0.2 Q _{max} - Q _{max}	< 1.5% of reading (< 1% of rating)						
Housing	Material	Aluminium						Stainless steel
	Diameter DN mm	25	40	50	80	100	150	25
	inch	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	1"
	Dimensions A* mm	159	202	202	225	245	300	155
	C mm	240	190	60	120	150	180	189
	C1 mm	185	126.5	-	-	-	-	-
	G* mm	115	150	150	150	165	190	90
	Weight kg	1	2.2	1.4	5.3	6.8	11.4	5.2
Assembly	In a pipe with screw connections according to DIN ISO 228 1" internal thread	In a pipe with screw connections according to DIN ISO 228 1 1/2" internal thread	Installation between flanges PN 10/16 (DIN 2633) or ANSI 150				Flange connection PN 40 (DIN 2635) or in a pipe with screw connections according to DIN ISO 228 1" internal thread	
Outputs/ pulse values	LF-type E1 Reed switch	10 imp/m³	1 imp/m³	1 imp/m³				10 imp/m³
	MF-type E200 inductive proximity switch	500 imp/m³ **	250 imp/m³	QA 65 : 250 imp/m³ QA 100 - 650 : 187.5 imp/m³ QA/e 100 - 1000 : 187.5 imp/m³				500 imp/m³ **

* QAe +25mm

** from 01/01/2002 on

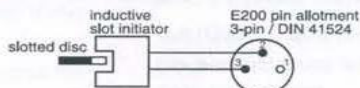
Pulsers

QA LF pulser E1



Voltage: $U_{max} = 24 V$
 Current: $I_{max} = 50 mA$
 Capacity: $P_{max} = 0.25 W$
 Resistance: $R_v = 100 \Omega \pm 20\%$

QA/QAe MF pulser E 200



Characteristics of switch version according to DIN EN 50227 (Nemur)
 Standard voltage: $U_n = 8 V DC$
 Internal resistance: $R_i = 1 k\Omega$
 Current consumption:
 Active surface open $I \geq 2.1 mA$
 Active surface closed $I \leq 1.2 mA$

Your contacts

Europe, Africa, Near & Middle East

ELSTER Handel GmbH
 Steinern Strasse 19-21
 55252 Mainz-Kastel, Germany
 Phone +49 6134 605-0
 Fax +49 6134 605-223

Asia Pacific

ELSTER AG
 Singapore Representative Office
 80 Marine Parade Road
 # 09-04 Parkway Parade, Singapore 449269
 Phone +65 2477728
 Fax +65 2477729

www.elster-amco.com

QA QAe EN05

A20040831

Quantómetro QA / QAe

Contadores de caudal
com totalizador mecânico (QA)
ou electrónico (QAe)



Aplicações

Tipo: Metano, gás cidade, gás natural*
Ramos: Indústria, comércio, indústria química e alimentar**
Tarefas: Contagem, controlo, regulação, registo***

Breve Informação

Os quantómetros Elster-Instromet são contadores de gás altamente fiáveis que podem ser utilizados em todos os campos de medição de caudal e que preenchem toda a variedade de requisitos para a medição industrial.

Os quantómetros QA e QAe funcionam sob o princípio da rotação do rotor de uma turbina. A rotação do rotor é proporcional ao caudal do escoamento, e este (V_b/m^3) é registado no totalizador mecânico (QA) ou electrónico (QAe).

A auto lubrificação dos rolamentos assegura que os quantómetros funcionem sem qualquer manutenção.

Tendo em conta o comprovado princípio de medição e da qualidade dos materiais utilizados, estes quantómetros cumprem os requisitos mais exigentes de construção / utilização. Ao utilizar os quantómetros nos processos de produção e aquecimento, é possível controlar o caudal de gás com precisão e consequentemente otimizar o uso de energia.

Os quantómetros QA estão equipados com um totalizador mecânico de 7 dígitos que regista o volume em metros cúbicos (m^3).

Os quantómetros QAe estão equipados com um totalizador electrónico. Além do registo normal do volume total (V_b, m^3), nos QAe podem-se igualmente visualizar o consumo instantâneo de caudal ($Q_b, m^3/h$), o volume de um determinado dia (m^3 / V_b do determinado dia) e a data desse dia.

Instruções Instalação: Os quantómetros podem ser facilmente instalados nas tubagens. A posição de instalação pode ser seleccionada como pretendido. A direcção do escoamento está claramente indicada por meio de uma seta no corpo do contador.

Interfaces/Outputs:

- QA: Emissor de impulsos E1
- QA/QAe: Emissor de impulsos E200 Saída tipo NAMUR (Segundo DIN EN 50227)
- QAe: Interface óptico (De acordo com EN 1434 compatível com ZVEI)
- QAe: Interface M-BUS (De acordo com EN 1434)

Características Principais

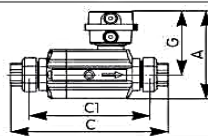
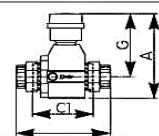
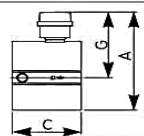
- Contador compacto
- Gama QA/e 10 - QA/e 1000
- Caudal 1,6 - 1600 m^3/h
- Gama de medida até 1:20, a pressões mais elevadas até 1:50
- Diâmetro nominal DN 25 - DN 150
- Corpo em alumínio
- Temperatura do gás -10 °C até +60 °C
- Temperatura ambiente
QA: -20 °C até +70 °C
QAe: 0 °C até +50 °C
- Isento de manutenção
- QA: Protecção classe IP52
Totalizador mecânico com 7 dígitos
- QAe: Protecção classe IP44
Totalizador electrónico com display LCD electrónico:
 - Volume Actual (Posição normal)
 - Volume Alta Resolução (dígitos decimais)
 - Caudal Instantâneo
 - Valores de um determinado dia / data dia-chave
 - Volume total
- Precisão da contagem independente das características físicas do gás, como a densidade, temperatura e pressão
- Aprovação DVGW

* gases não agressivos, gases inertes

** aquecimento, centrais térmicas, petroquímicas, estações de produção de energia

*** monitorização, avaliação

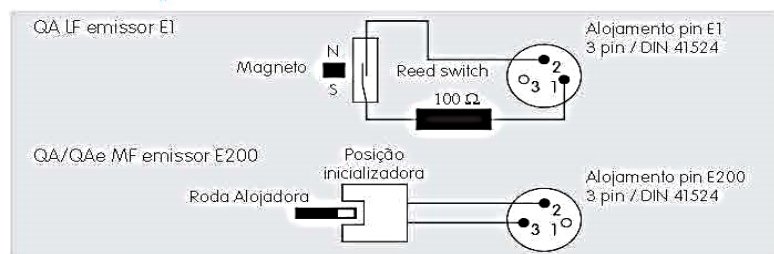
Quantômetro QA / QAE: Contadores de caudal

Dados Técnicos		QA/e 10 – QA/e 40 G I	QA/e 40 GF I	QA/e 65 – QA/e 1000 Z I			
							
Pressão Média / Máxima	Gases combustíveis	4 bar	4 bar	20 bar (QAe 4 bar)			
	Ar, gases não agressivos, gases inertes	16 bar	16 bar	20 bar			
Medição	Intervalo de medição m³/h	QA/e 10 DN25: 1,6 – 16 QA/e 16 DN25: 2 – 25 QA/e 25 DN25: 2,5 – 40 QA/e 40 DN25: 3,3 – 65	QA/e 40 DN40: 5 – 65	QA/e 65 DN 50: 6 – 100 QA/e 100 DN 80: 10 – 160 QA/e 160 DN 80: 13 – 250 QA/e 250 DN 100: 20 – 400 QA/e 400 DN 100: 32 – 650 QA/e 400 DN 150: 32 – 650 QA/e 650 DN 150: 50 – 1000 QA/e 1000 DN 150: 80 – 1600			
	Erro max. 0,1 Q _{max} – 0,2 Q _{max}	< 3% da leitura (< 1% da medição)					
	Erro max. 0,2 Q _{max} – Q _{max}	< 1,5% da leitura (< 1% da medição)					
Corpo	Material	Alumínio					
	Diâmetro nominal DN mm	25	40	50	80	100	150
	"	1"	1½"	2"	3"	4"	6"
	Dimensões A * mm	159	202	202	225	245	300
	C mm	240	190	60	120	150	180
	C1 mm	185	126,5	-	-	-	-
	G * mm	115	150	150	150	165	190
	Peso kg	1	2,2	1,4	5,3	6,8	11,4
	Montagem	Em tubagem com ligações roscadas de acordo com DIN ISO 228 1" rosca fêmea	Em tubagem com ligações roscadas de acordo com DIN ISO 228 1 ½" rosca fêmea	Ligações entre flanges PN 10/16 (DIN EN 1092-1) ou ANSI 150			
Saídas / Emissores impulsos	Contacto Baixa Frequência Tipo LF E1	10 imp/m³	1 imp/m³	1 imp/m³			
	Contacto proximidade indutivo Tipo MF E200	500 imp/m³ **	250 imp/m³	QA 65 : 250 imp/m³ QA 100 – 650: 187,5imp/m³ QA/e 100-1000: 187,5imp/m³			

* QAe +25mm

** a partir de 01/01/2002

Emissor de Impulsos



Tensão: $U_{max} = 24 V$
 Corrente: $I_{max} = 50 mA$
 Capacidade: $P_{max} = 0,25 W$
 Resistência: $R_v = 100 \Omega \pm 20\%$

Características dos emissores de acordo com DIN EN 50227 (Namur):

Tensão Standard: $U_n = 8 V DC$
 Resistência interna: $R_i = 1 k \Omega$
 Consumo corrente: Zona activa aberta $I \geq 2,1 mA$
 Zona activa fechada $I \leq 1,2 mA$

Contactos

Portugal
 Soporgás Lda.
 Rua do Abade Mondego, 260-288
 4455-489 Perafita
 T +351 229 999 110
 F +351 229 999 119
 www.soporgas.com

Alemanha
 Elster GmbH
 Steinern Str. 19 - 21
 55252 Mainz-Kastel
 T +49 6134 605 0
 F +49 6134 605 223
 www.elster-instrument.com
 info@elster-instrument.com

QA, QAE POR07

A18.03.2008