

# Elster® IRM-3 DUO

Drehkolbengaszähler G 400 - G 1000

## Anwendungsbereiche

Medien: Erdgas, Stadtgas, inerte Gase

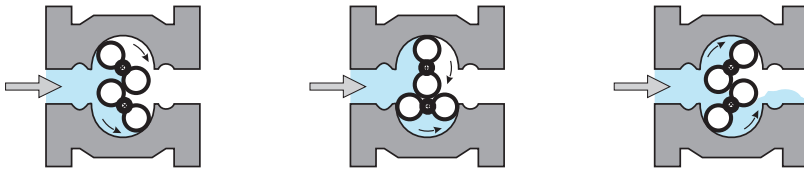
Branchen: Gaswirtschaft, Ofenbau, Chemie

Aufgaben: Messung, Steuerung, Regelung

## Kurzinformation

### Arbeitsprinzip

Elster-Instromet Drehkolbengaszähler IRM-3 DUO sind volumetrische, nach dem Verdrängungsprinzip arbeitende Messgeräte für gasförmige Medien. Sie registrieren das Betriebsvolumen. Zur Umwertung auf das Normalvolumen können elektronische Mengenumwerter eingesetzt werden. IRM-3 DUO Zähler arbeiten mit zwei phasenverschobenen Kolbenpaaren die zwei Messeinheiten bilden. Dadurch werden Pulsationen, die konventionelle Drehkolbengaszähler erzeugen, eliminiert. Das führt zu einem extrem ruhigen, resonanzfreien und nahezu geräuschlosen Betrieb von diesen Zählern. Die Anzahl der Umdrehungen ist proportional zu dem gemessenen Volumen. Die Drehungen werden über ein Getriebe auf ein mechanisches Zählwerk übertragen, welches dann das Volumen registriert.



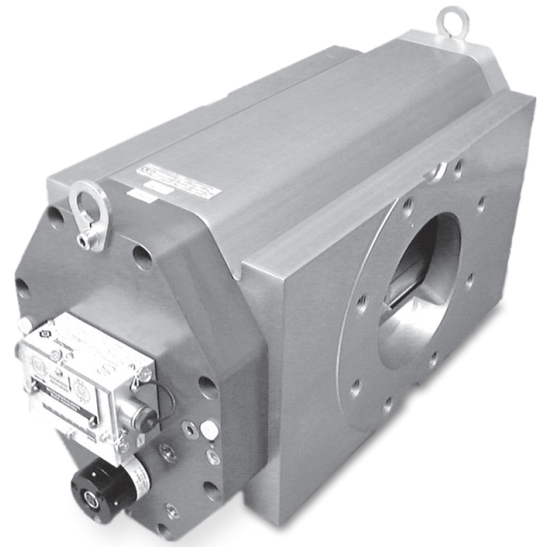
### Konformität

IRM-3 DUO-Meter sind konstruiert, produziert und geprüft nach folgenden Richtlinien:

- EG-Richtlinie 2014/32 / EU (MID)
- EG-Richtlinie 2014/34 / EU (ATEX)
- EG-Richtlinie 2014/68 / EU (PED)

### Allgemeines

Drehkolbengaszähler zeichnen sich durch hohen Messbereich und kompakte Baumaße aus. Dank ihres Messprinzips benötigen sie keine gerade Ein- oder Auslaufstrecke. Zur Gewährleistung der langen Lebensdauer besitzen Drehkolbengaszähler eine Ölschmierung. Das serienmäßige Doppelzählwerk ermöglicht die Anpassung des Zählers an jede Durchflussrichtung.



## EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Zählergrößen: G400 – G1000
- Durchfl ussbereiche 6 - 1600 m<sup>3</sup>/h
- Nennweiten DN 100 – DN 200
- Druckstufen PN 10/16 und ANSI 150
- Temperaturbereiche:  
MID: -25 °C bis +55 °C  
PED: -25 °C bis +55 °C  
ATEX: -20 °C bis +55 °C
- Gehäuse aus Aluminium
- DUO Prinzip für pulsationsfreien, resonanzfreien und geräuscharmen Betrieb
- Doppelzählwerk für universale Einbaulage und Durchflussrichtung
- Optional: Absolut-ENCODERS1D
- Optional: Mechanischer Abtrieb
- Optional: HF Abgriff

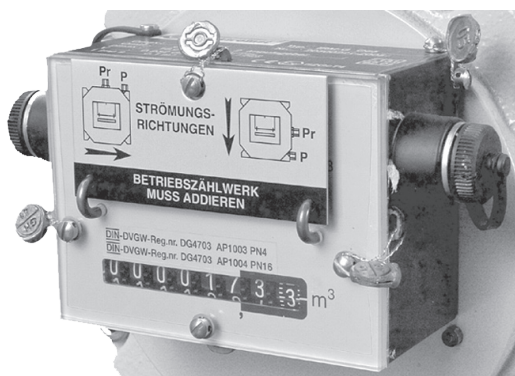
# IRM-3 DUO Drehkolbengaszähler G 400 - G 1000

Technische Daten	
Betriebsdruck	Max. 16 bar
Schutzklasse	IP44: Zähler mit Universal-Zählwerk, belüftet IP65: Zähler mit Universal-Zählwerk, geschlossen IP67: Zähler mit Absolut-ENCODER Zählwerk S1D
Gehäuse	Aluminium, Kolben aus Aluminium
Metrologische Zulassungen	PTB, innerstaatliche Zulassung 7.131-99.14, NMI EEC E234-J, NMI MID T10198
ATEX Zulassung	Ex II 2 Gc IIC T6, gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG
Medien	Erdgas, Stadtgas, inerte Gase, weitere Gase auf Anfrage
Max. Fehler	$Q_t = 0,2$ $Q_{max}$ für Messbereich $\leq 1:20$ $\pm 1\%$ für $Q_t - Q_{max}$ $\pm 2\%$ für $Q_{min} - Q_t$ $Q_t = 0,15$ $Q_{max}$ für Messbereich $> 1:30$ $Q_t = 0,1$ $Q_{max}$ für Messbereich $= 1:50$ $Q_t = 0,05$ $Q_{max}$ für Messbereich $> 1:50$
Reproduzierbarkeit	$< 0,1\%$
Angewandte Normen	OIML R137-1 (MID), ANSI B109.3 (PED), DIN EN 13463-1 und 5 (ATEX)
Zählwerksvarianten	Doppelzählwerk (Standard) Multi-Index Zählwerk (Option) Absolut-ENCODER S1D (Option)
Ausgänge	- 2 NF-Impulsgeber (Reedkontakt) - 1 HF-Impulsgeber (Option), nicht möglich bei integriertem Absolut-ENCODER S1D (Direktaufbau auf Gehäusedeckel)
Druck-/Temperaturabgriff	2 Druckstutzen $\frac{1}{4}$ " NPT, 2 Temperaturfühleraschen serienmäßig

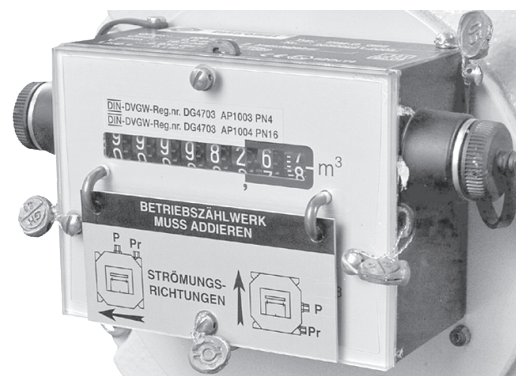
Messbereiche gemäß PTB Zulassung								
Größe	Nennweite	Messbereich		$Q_{min}$ [m <sup>3</sup> /h]		$Q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Messrauminhalt dm <sup>3</sup>	HF* [imp/m <sup>3</sup> ]
		national	EG-Zulassung	national	EG-Zulassung		DUO	Option
G 400	100/150	1 : 100	1 : 20	6	32,0	650	5,530	720
G 650	150	1 : 160	1 : 20	6	50,0	1000	8,849	450
G 1000	200	1 : 160	1 : 20	10,0	80,0	1600	14,180	282

\* Angegebene Hf-Impulswerte nominal, spezifische Werte können abweichen

## Universalzählwerk



Durchfluss: links - rechts  
bzw. oben - unten

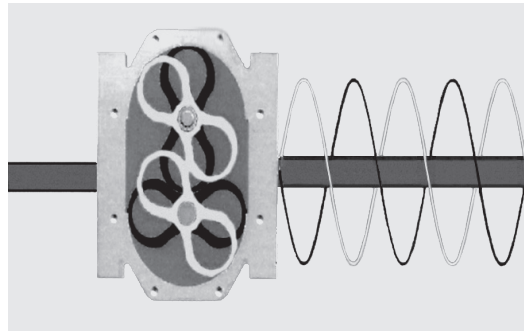
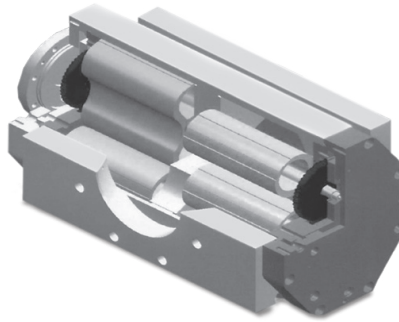


Durchfluss: rechts - links  
bzw. unten - oben

## DUO Prinzip

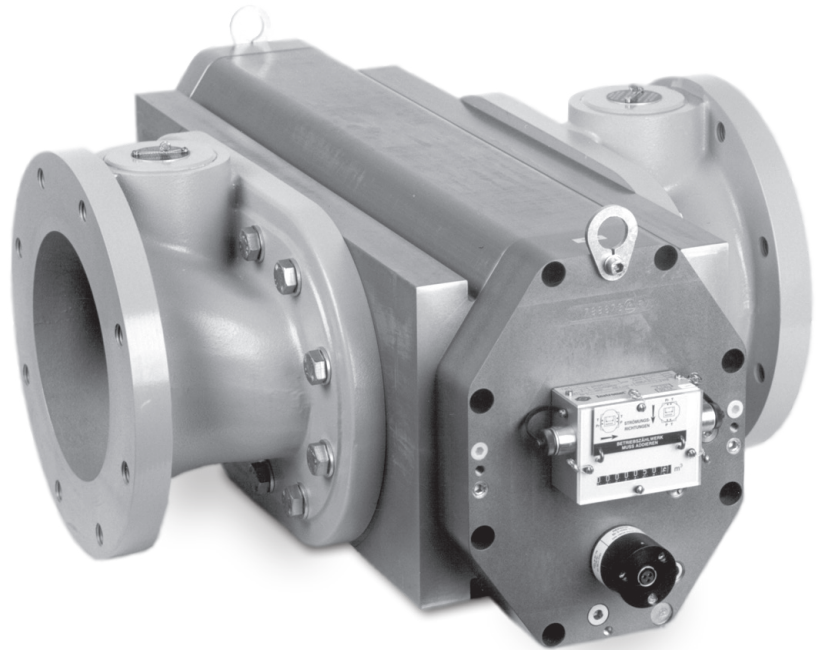
Die Zähler der Größen G 400 - G 1000 besitzen zwei phasenverschobene Kolbenpaare (DUO), die zwei separate Messeinheiten bilden. Die Pulsationen beider Messeinheiten eliminieren sich gegenseitig. Das Ergebnis ist ein extrem ruhiger Betrieb ohne Resonanzen und Pulsationen.

Die dadurch zusätzlich verbesserten Messeigenschaften ermöglichen den Einsatz dieser Zähler als Prüfstandsnormal mit hohem Messbereich.



## Ausführung IRM-3 DUO G 1000

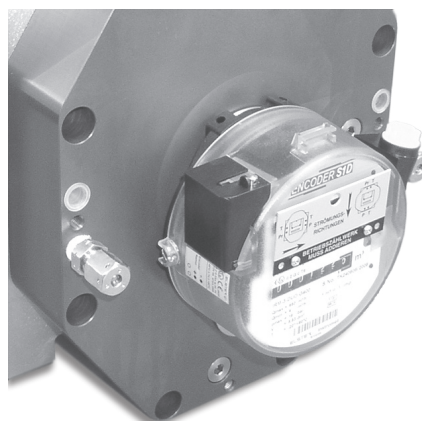
Der IRM-3 DUO G 1000 DN 200 wird mit Formstücken auf DN 200 adaptiert.



## Absolut-ENCODER-Zählwerk S1D

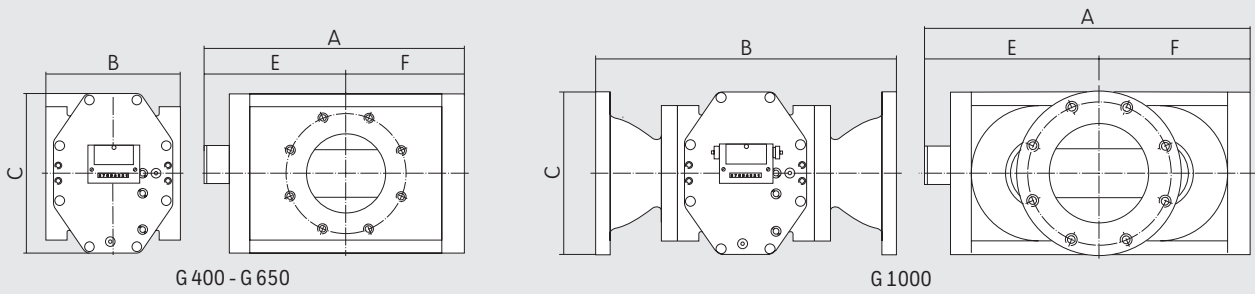
- Elektronisch lesbares mechanisches Doppelzählwerk
- PTB und ATEX- Zulassung
- Unterschiedliche Datenschnittstellen lieferbar

Ausführliche Informationen enthält das Datenblatt "Absolut ENCODERS1".



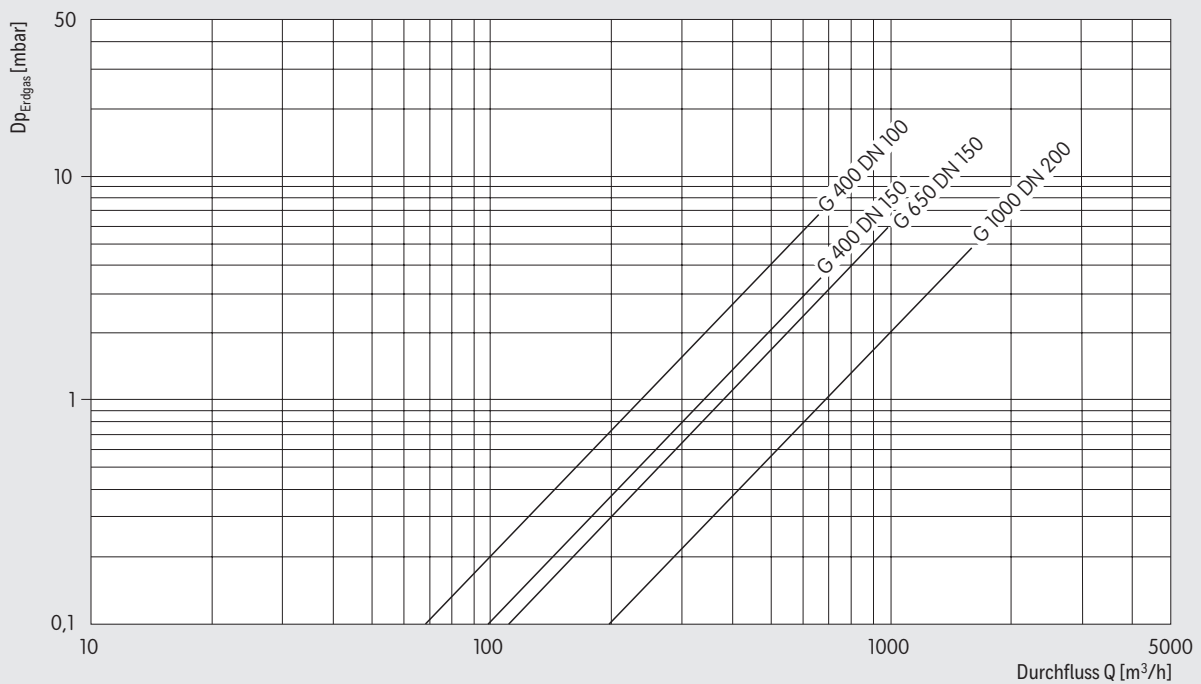
# IRM-3 DUO Drehkolbengaszähler G 400 - G 1000

## Abmessungen und Gewichte



Größe	Nennweite	Abmessungen					Gewicht [kg]
		A	B	C	E	F	
G 400	100/150	466	241/260	308	270	196	46/50
G 650	150	598	260	308	336	262	62
G 1000	200	810	600	340	442	368	113

## Druckverluste



Die Druckverlustwerte beziehen sich auf Erdgas (0,8 kg/m<sup>3</sup>) unter atmosphärischen Druck.  
Bei höheren Betriebsdrücken müssen diese Werte bei Verwendung von Erdgas mit dem Absolutdruck (in bar) multipliziert werden.

## Honeywell Process Solutions

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

BR-16-17-ENG | 05/16  
©2017 Honeywell International Inc.

**Honeywell**  
THE POWER OF **CONNECTED**