

# ACD G10 y G16

## Contadores de diafragma - Contadores comerciales de alta precisión

Los contadores de diafragma ACD G10-G16 de Actaris Gas combinan la alta precisión con una vida útil prolongada. Gracias a un know-how comprobado en la medición de gas, combinado con el uso de técnicas modernas de ingeniería y producción, Actaris Gas ha desarrollado este contador de tamaño más reducido y de muy alta precisión, lo cual permite reducir los costes de envío así como una manipulación más fácil y una instalación simplificada. Nuestra gama de contadores ACD G10-G16 está diseñada para un uso comercial, destinada a suministradores y empresas de distribución de gas en todo el mundo.



### VENTAJAS CLAVE

- » Preparado para lectura remota y gestión de datos
- » Precisión y fiabilidad prolongadas
- » Contador robusto, no necesita mantenimiento
- » Diseño compacto
- » Aprobado por MID
- » Alta resistencia a la corrosión

### APLICACIÓN

Los contadores de diafragma ACD se utilizan para aplicaciones que requieren alta precisión y gran dinámica a baja presión (< 1 bar).

Se suministran en dos versiones: versión compacta y versión estándar (Simple y doble conexión). Gracias al principio volumétrico de los contadores de diafragma, su metrología no está influenciada por las condiciones de instalación. Están diseñados para uso con gas natural, gas manufacturado y otros gases no corrosivos.

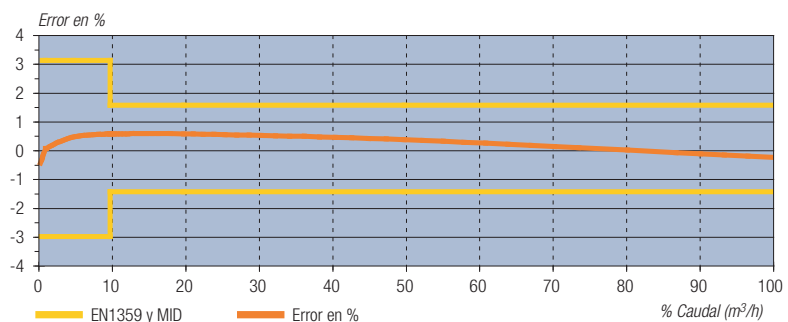
Los contadores de diafragma ACD están certificados para uso fiscal.

### PRINCIPIO OPERATIVO

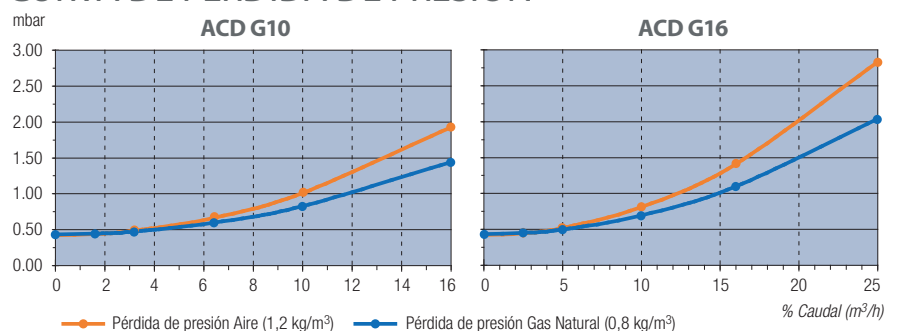
El movimiento del diafragma es provocado por la diferencia de presión entre la entrada y la salida del contador. El llenado recíproco es controlado mediante dos válvulas deslizantes.

El movimiento oscilante es transformado en movimiento rotativo y éste es mecánicamente transmitido al totalizador mediante un acoplamiento magnético o prensa estopas.

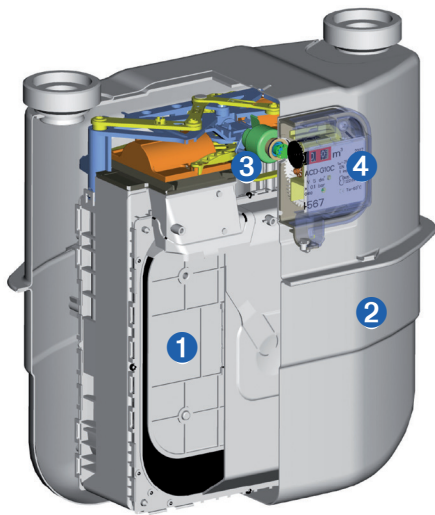
### CURVA DE ERROR TÍPICA



### CURVA DE PÉRDIDA DE PRESIÓN



## FABRICACIÓN



Unidad de medida ACD

### Los contadores ACD G10-G16 constan de cuatro elementos principales:

- 1 Una unidad de medida con:
  - » Cuatro cámaras de medida.
  - » Dos válvulas deslizantes.
  - » Una tobera de salida.
- 2 Una cubierta de acero, con una o dos conexiones
- 3 Un acoplamiento magnético o prensaestopa que transmite el movimiento de la unidad de medida al totalizador
- 4 Un totalizador disponible en diferentes versiones dependiendo de la aplicación

## Especificaciones técnicas

Tipo de gas	Gas natural, aire, propano, butano, nitrógeno y todo gas no corrosivo.		
Volumen cíclico	5 dm <sup>3</sup>		
Rango de temperatura	Ambiente: -25°C a +55°C Gas: -25°C a +55°C Almacén: -40°C a +70°C		
Presión de trabajo máxima	Versión compacta: 0,5 bar Versión estándar: 0,5 bar (1 bar opcional)		
Régimen de caudal	G10:	Qmin	0,10 m <sup>3</sup> /h
		Qmax	16 m <sup>3</sup> /h
	G16:	Qmin	0,16 m <sup>3</sup> /h
		Qmax	25 m <sup>3</sup> /h
Precisión	Clase 1.5		
Certificación	MID (04/22/EC) módulo B, DE-07-MI002-PT013 Rev.2, y EN1359:1998 + A1:2006		
Metrología	De conformidad con EN1359:1998/A1:2006 y MID Los errores máximos admisibles son +/-3% desde Qmin hasta 0,1 Qmax, y +/-1,5% desde 0,1 Qmax a Qmax.		
Caudal de inicio	Valor típico: < 8 dm <sup>3</sup> /h		
Totalizador	IP54 Caja resistente a UV. Cuenta con un disco reflectante en el primer tambor para facilitar los controles periódicos. Placa de identificación personalizada: código de barras, número de serie del cliente o logotipo		
Acoplamiento magnético Prensaestopas	El contador está equipado, en la versión estándar, con un acoplamiento magnético. Puede instalarse también un prensaestopas como alternativa.		
Conexiones	Conexiones de tubería simple o doble. De DN32 a DN50, dependiendo del tamaño G. Otras conexiones disponibles bajo pedido.		
Parada de contracorriente	Una parada de contracorriente evita que el contador funcione marcha atrás.		
RPF (o FPR: Factor de potencia resistente)	Según PRS11 (< 1,2)		
Materiales	Caja:	Hoja de acero revestido de aluminio.	
	Cuerpo de la unidad de medida:	poliacetal (POM).	
	Diafragmas:	Textil de poliéster revestido con NBR-ECO	
	Válvulas de distribución y rejilla:	resina de fenol	
Color	Gris claro RAL7035		

## Opciones

Sensor térmico	Puede instalarse en los contadores un sensor térmico, para permitir la compensación de temperatura electrónica. Se puede disponer de un segundo sensor térmico, para medidas de referencia bajo pedido especial.
Carga de alta temperatura (o HTL en inglés)	Los contadores pueden entregarse en una versión HTL, según EN1359 PN0,1.
Pressure Tapping	Este dispositivo permite la medición de la presión del gas en un punto de referencia.



Termopozo instalado en ACD estándar

# CARACTERÍSTICAS DEL TOTALIZADOR

Con las series "e", "c" y "o", Actaris Gas ofrece una gama completa de totalizadores para enfrentar los retos actuales y futuros de los recursos energéticos y del medio ambiente.

## Serie "e"

Ayorando la Comunicación Europea vigente

Normas e interoperatividad

Contador inteligente equipado con totalizador electrónico. Está diseñado para facilitar la integración en redes fijas alámbricas e inalámbricas, y tiene capacidades de comunicaciones incorporadas para detectar un funcionamiento inverso, manipulación magnética y retorno de caudal.

- » Corrección de la curva de error de alta precisión
- » Conversión de temperatura opcional
- » Comunicación M-Bus incorporado alámbrica/inalámbrica de dos canales
- » Transmisión de datos segura con AES
- » Protección y detección de manipulación

## "c" series

Medición inteligente, apto para AMR futuras

El contador con totalizador mecánico de última generación de Actaris Gas dispone, en su versión estándar, de nuestro emisor Cyble™. Puede ser instalado en campo para implementar AMR con sistema de lectura remota mediante diferentes tecnologías de comunicación.

- » Posibilidad de lectura inteligente instalando módulos adicionales
- » Puede instalarse en campo sin recalibrar el contador
- » Fiabilidad de un emisor de impulsos inductivo (sin desgaste ni rebote)
- » Diseño comprobado, respaldado por 20 años de experiencia
- » Protección contra interferencias magnéticas

## Serie "o"

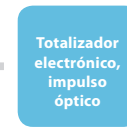
El retrofit permite adaptar módulos inteligentes al parque de contadores existente.

- » La serie "o" permite a los contadores tradicionales con totalizador mecánico ya instalados en campo, minimizar los activos en desuso cuando se requiere AMR/AMI. Los transmisores BF - mediante un contacto Reed - y un módulo de radio frecuencia, convierten los impulsos del contador en datos transmisibles.

Componentes de las serie "e", "c" y "o"



Contador base



Totalizador



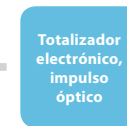
Módulo de comunicación

## Características del totalizador de la serie "e"

Calibre	G10 / G16
Certificación metrológica europea (04/22/EC - Módulo B)	N° DK-0200-MI002-020 Rev.3
Rango de temperatura	Temperatura (convertida): -10°C a +55°C (-25°C a +55°C opcional para G10) Temperatura de almacenamiento: -40°C a +70°C (> 55°C para hasta 4 horas)
Certificación ATEX	II 2G Ex ib IIB T3
Humedad relativa	Máximo 93% no condensada entre -25°C y +55°C
Pantalla	LCD con 9 dígitos (3 decimales)
Interfaz M-Bus	300 bps / 2400 bps / una carga de bus, inalámbrico o dongle (hasta cuatro cargas de bus).
Batería	Baterías de litio con vida útil promedio mínima de 15 años, bajo condiciones de referencia.
Normas	EN12405-1: 2007-08, Directiva 2004/108/EC (EMC) y OIML D11 (EMC), NTA8130-Mayo 2007, DSMR V2.2+ (Países Bajos)
Bus serie	M-Bus esclavo (alámbrico: EN13757-2/3, inalámbrico: EN13757-4)
Puerto cliente	Interfaz de servicio IR (EN62056-21)
Entorno mecánico	M1
Entorno electrónico	E2



Contador base



Totalizador



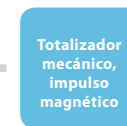
Módulo de comunicación

## Características del totalizador de la serie "c"

Calibre	G10 / G16
Certificación metrológica europea (04/22/EC - Módulo B)	N° DE-07-MI002-PTB013 Rev.2
Pantalla	Totalizador mecánico con 8 tambores (2 decimales)
Velocidad de transmisión	0.1 m³ / impulso
Sistema de transmisión	Cyble™ target
Entorno mecánico	M2
Entorno electrónico	E2



Contador base



Totalizador



Módulo de comunicación

## Características del totalizador de la serie "o"

Calibre	G10 / G16
Certificación metrológica europea (04/22/EC - Módulo B)	N° DE-07-MI002-PTB013 Rev.2
Pantalla	Totalizador mecánico con 8 tambores (2 decimales)
Generador de impulso	Estándar 0,1 m³ / impulso (opcional 1m³ / impulso)
Transmisor de impulso	Sistema BF retrofit, 180 Vdc max – 50 mA max. estándar 0,1 m³/impulso. Diferentes versiones con cable de 1m, bloque terminal o conector (Transmisor de doble impulso BF)
Entorno mecánico	M2
Entorno electrónico	E2

# Dimensiones y peso

Modelo	Cal. G	Qmax m³/h	Qmin m³/h	Volumen cíclico dm³	DN mm	Roscas Estándar	Pmax bar	Pmax HTL bar	Pérdida presión 'Aire' mbar	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm		Peso kg	
														Serie "e"	Serie "c&o"	Serie "e"	Serie "c&o"

## ACD compacto: Versión doble tubería

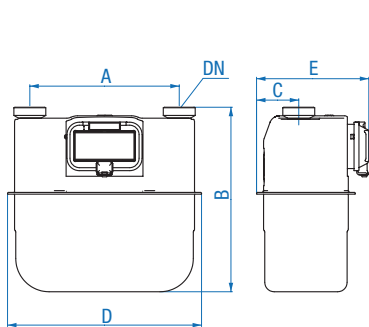
1	G10	16	0.10	5	32	G13/4" A ISO228-1	0.5	0.1	1.9	250	310	71	325	204	189	4.4	4
2	G10	16	0.10	5	32	MFIT001	0.5	0.1	1.9	250	310	71	325	204	189	4.4	4
3	G10	16	0.10	5	40	G2" A ISO228-1	0.5	0.1	1.9	250	310	71	325	204	189	4.4	4
4	G16	25	0.16	5	40	G2" A ISO228-1	0.5	0.1	2.9	250	310	71	325	204	189	4.4	4

## ACD estándar: Versión doble tubería

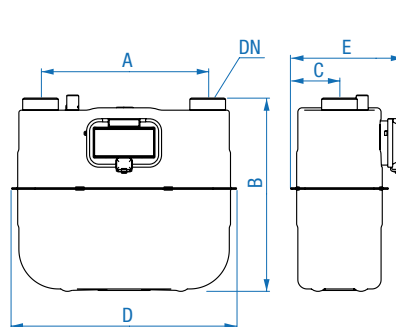
10	G10	16	0.10	5	32	G13/4" A ISO228-1	0.5	0.1	1.9	280	328	85	382	206	191	5.3	4.9
11	G10	16	0.10	5	40	G2" A ISO228-1	0.5	0.1	1.6	280	324	85	382	206	191	5.3	4.9
12	G10	16	0.10	5	40	G2" A ISO228-1	0.5	0.1	1.6	290	349	85	382	206	191	5.3	4.9
13	G10	16	0.10	5	40	G2" A ISO228-1	0.5	0.1	1.6	300	353	85	382	206	191	5.3	4.9
14	G16	25	0.16	5	32	G13/4" A ISO228-1	0.5	0.1	2.9	280	328	85	382	206	191	5.3	4.9
15	G16	25	0.16	5	40	G2" A ISO228-1	0.5	0.1	2.7	280	324	85	382	206	191	5.3	4.9
16	G16	25	0.16	5	40	G11/2" BS Withworth	0.5	0.1	2.7	280	328	85	382	206	191	5.3	4.9
17	G16	25	0.16	5	40	G2" A ISO228-1	0.5	0.1	2.7	300	353	85	382	206	191	5.3	4.9
18	G16	25	0.16	5	50	MFIT001	0.5	0.1	2.7	280	327	85	382	206	191	5.3	4.9
19	G16	25	0.16	5	50	Brida ISO PN10	0.5	0.1	2.7	280	350	85	382	206	191	11	10.6
20	G16	25	0.16	5	40	2" BS746	0.5	0.1	2.7	280	347	85	382	206	191	5.3	4.9

## ACD estándar: versión de tubería simple

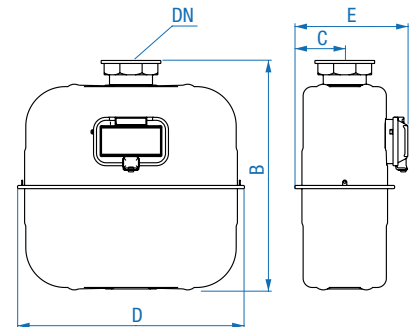
30	G10	16	0.10	5	40	G23/4" ISO228-1	0.5	0.1	1.9	-	370	85	382	206	191	5.8	5.4
31	G16	25	0.16	5	40	G23/4" ISO228-1	0.5	0.1	2.9	-	370	85	382	206	191	5.8	5.4



ACD compacto: Versión doble tubería



ACD estándar: Versión doble tubería



ACD estándar: Versión tubería simple

## Dresser Utility Solutions GmbH

Hardeckstr. 2  
76185 Karlsruhe  
T: +49 (0)721 / 5981 - 100  
info.karlsruhe@dresserutility.com



© 2023 Dresser Utility Solutions GmbH – All rights reserved. Dresser Utility Solutions reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your Dresser Utility Solutions representative for the most current information. The Dresser Logo and all Trademarks containing the term "Dresser" are the property of Dresser, LLC, a subsidiary of Baker Hughes. Actaris™ is a trademark owned by Itron, Inc. and used under license.