



*Tecnología energética*

## Contadores para grandes volúmenes de agua

*Contadores Woltman paralelos*

*Contadores Woltman verticales*

*Contadores Woltman combinados*

*Contadores Woltman de riego*

*Contadores de chorro único*

*Accesorios*



**ZENNER**  
*Todo lo que cuenta.*

## ETK-N-C

### Contadores de chorro único para grandes volúmenes de agua



Nuestro nuevo ETK-N-C es un contador para grandes caudales con una precisión de medición conforme a la clase C.

Desarrollado para el registro preciso de volúmenes de agua sobre todo en el rango de arranque, combinado con una gama de medición elevada, este tipo de contador se puede usar para la medición altamente precisa de caudales con fuertes variaciones o como alternativa a los clásicos contadores combinados con contador principal y secundario.

En el estrechamiento del canal de entrada, el agua entrante se acelera según el principio Venturi y se topa tangencialmente con la turbina. Este sistema permite alcanzar unos valores de arranque extremadamente bajos, proporcionando al mismo tiempo una elevada seguridad de sobrecarga. En el rango de arranque es comparable al contador secundario de un WPV y en el intervalo de plena carga cuenta con reservas suficientes para poder registrar también caudales muy grandes con precisión.

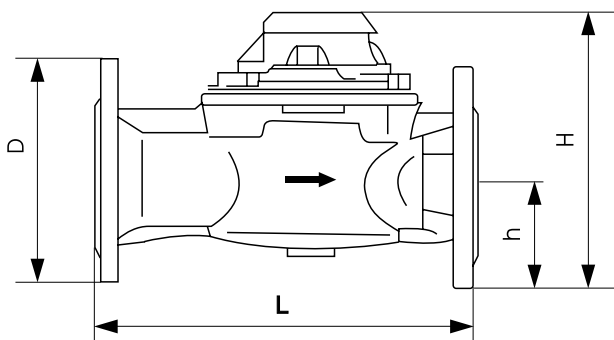


Al contrario que los contadores Woltman, el ETK-N-C no requiere un tramo de entrada, ya que al ser un contador de chorro único, no es sensible a la rotación del flujo. Este tipo de contador es de aplicación flexible, ya que se puede montar en posición vertical y horizontal, representando una alternativa para casi todos los campos de aplicación de los contadores combinados clásicos.

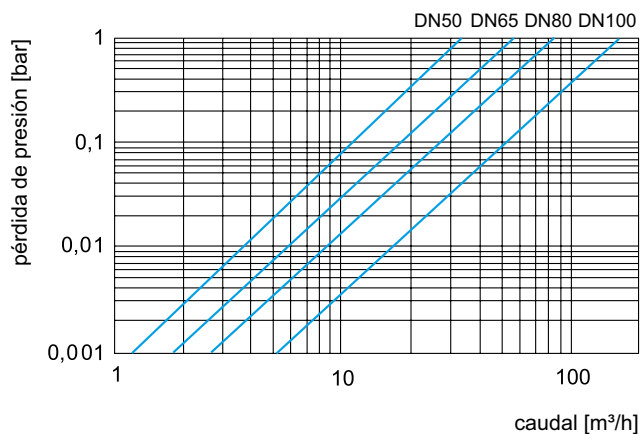
### Resumen de características

- Apto para montaje posterior de emisores de impulsos
- Relojería giratoria
- Buena estabilidad de medición a largo plazo
- Amplia gama de medición
- Máxima precisión en la gama de medición inferior
- Cuerpo revestido – protección óptima
- Elevada seguridad contra sobrecarga
- Para posición de montaje vertical y horizontal
- Para agua fría de hasta 30 °C (seguridad hasta los 50 °C)

Datos técnicos ETK-N-C						
Caudal nominal	Qn	m³/h	15	20	30	50
Diámetro nominal	DN	mm	50	65	80	100
Longitud constructiva	L	mm	270	300	300	360
Clase metrológica			C*H	C*H	C*H	C*H
			B*V	B*V	B*V	B*V
Caudal máximo (de larga duración)	Qmáx	m³/h	30	40	60	100
Límite de corte	Qt	m³/h	0,225	0,3	0,45	0,75
Caudal mínimo	Qmin	m³/h	0,09	0,12	0,18	0,3
Caudal a 0,1 bar de pérdida de carga		m³/h	11	19	28	51
Gama de indicación	min	l	0,5	0,5	0,5	0,5
	máx	m³	999.999	999.999	999.999	999.999
Temperatura máxima		°C	50	50	50	50
Presión de servicio	PN	bar	16	16	16	16
Pérdida de carga en	Qmáx	bar	0,8	0,5	0,5	0,4
Altura	H	mm	180	196	218	230
	h	mm	70,5	80,5	95	105
Diámetro de brida	D	mm	165	182	200	220
Diámetro del círculo de orificios	D1	mm	125	145	160	180
Número de tornillos		ud.	4	4	8	8
Diámetro del orificio de tornillo		mm	18	18	18	18
Peso		kg	11,8	16,6	20	23,5



Dimensiones ETK-N-C



Curvas de pérdida de carga

## Dispositivos de contacto

### Sensores activos y pasivos para la transmisión de datos

Todos nuestros contadores del tipo Woltman admiten el montaje posterior de emisores de impulsos activos o pasivos sin dañar el precinto del contador. Simultáneamente se pueden conectar hasta dos contactos reed y un emisor de impulsos activo.

Denominamos sensores pasivos a todos aquellos dispositivos de contacto que no precisan una alimentación de corriente propia. Los sensores activos, por el contrario, sí la requieren, ya que los acciona un transformador de señal que precisa alimentación de red.

### Contactos reed

El contacto reed es un emisor de impulsos pasivo realizado en forma de contacto de trabajo libre de potencial. Un imán integrado de serie en la relojería lo acciona con una frecuencia proporcional al caudal. Los valores de impulsos típicos son 100, 1000 y 10.000 l/imp., en función del tamaño del contador y de la posición de montaje.

El contacto reed no requiere alimentación propia, por lo que es un complemento idóneo para todos los accesorios electrónicos alimentados por batería.

### Sensores ópticos

El sensor óptico activo es un contacto electrónico que genera los impulsos por medio de una barrera de luz integrada de serie en la relojería. Tiene la ventaja respecto al contacto reed de que permite valores de impulsos con una mayor resolución. Son típicos los valores de 1 y 10 l/imp., en función del tamaño del contador.

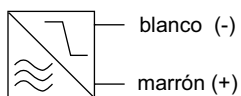
Al ser un sensor activo, el sensor óptico requiere alimentación de corriente y normalmente es accionado por un transformador de señal.

### Sensores inductivos NAMUR

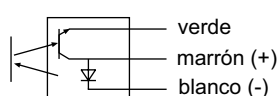
Como alternativa al sensor óptico pueden suministrarse los sensores inductivos NAMUR. Éstos funcionan según el principio del interruptor de proximidad inductivo y detectan los impulsos que se han de generar con la ayuda de una bobina de inducción en el sensor. La transmisión de datos opera según el estándar NAMUR, existiendo dos hilos para la alimentación del sensor y la transmisión de impulsos. Son típicos los valores de 1 y 10 l/imp., en función del tamaño del contador.



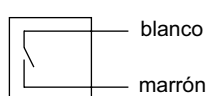
Al ser un sensor activo, el sensor inductivo NAMUR debe ser accionado por un transformador de señal que asegure la alimentación de corriente y el recuento de los impulsos.



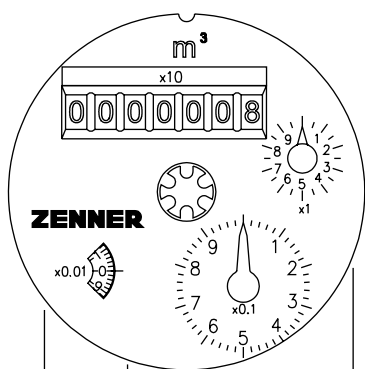
Sensores inductivos NAMUR



Sensores ópticos



Contactos reed



Sensores inductivos NAMUR/ópticos

Contacto reed 1

Contacto reed 2

Datos técnicos de los emisores de impulsos			
Valor de impulsos del dispositivo de contacto			
	DN 40 – 125	DN 150 – 300	DN 400 – 500
Contactos reed	0,1 und 1 m³	1 und 10 m³	10 und 100 m³
Sensores ópticos	0,001 m³	0,01 m³	0,1 m³
Sensores inductivos NAMUR	0,001 m³	0,01 m³	0,1 m³

## **ZENNER International GmbH & Co. KG**

Römerstadt 6  
D-66121 Saarbrücken

Teléfono +49 6 81 99 676-30  
Fax +49 6 81 99 676-3100  
E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)  
Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)