



---

#### AVISO

El presente tutorial está pensado como una guía paso a paso sobre cómo usar y configurar la conversión automática de unidades. Este tutorial es un apéndice del manual de instalación que vino con el B3100.

El presente tutorial parte del supuesto de que el B3100 se encuentra en una zona segura.

---

## Índice

<b>1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA CONVERSIÓN AUTOMÁTICA DE UNIDADES</b>	<b>4</b>
1.1	La relación entre el factor K y la conversión automática de unidades	4
1.2	La relación entre el factor K y la unidad de medida configurada manualmente	4
<b>2</b>	<b>CÓMO CONFIGURAR LA CONVERSIÓN AUTOMÁTICA DE UNIDADES</b>	<b>5</b>
2.1	Cómo configurar el factor K (unidades) para el caudalímetro	5
2.1.1	La conversión automática de unidades: modo AUTO-VOL y AUTO MAS	5
2.1.2	La conversión automática de unidades - modo HAND (MANUAL)	8
2.2	Configure la lectura para el total (acumulado)	8
2.2.1	El total (acumulado): modos AUTO-VOL y AUTO-MAS	8
2.2.2	El total (acumulado): modo HAND (MANUAL)	11
2.3	Configuración de la lectura para el caudal	13
2.3.1	El caudal: modos AUTO-VOL y AUTO-MAS	13
2.3.2	El caudal - modo HAND (MANUAL)	15
<b>3</b>	<b>LA FUNCIÓN DE LINEALIZACIÓN</b>	<b>18</b>
3.1	Descripción de la linealización	18
3.2	Cómo usar la función de linealización	19
3.2.1	Configuración de la función de linealización	19
3.2.2	Desactivar la función de linealización	20

## 1 Descripción de la conversión automática de unidades

La conversión automática de unidades es una función que lo ayuda a evitar el cálculo de diferentes factores K para el caudal y el total (acumulado).- Con la conversión automática de unidades, solo necesita el certificado de prueba/calibración que vino con el caudalímetro. En dicho certificado encontrará el factor K (promedio) y la unidad de medida relacionada.- Para usar la conversión automática de unidades, solo debe ingresar el factor K (promedio) y la unidad de medida relacionada que aparece en el certificado del caudalímetro.-

Debe configurar el tipo de unidad de medida por defecto: volumen, masa o manual. Elija la opción manual para unidades de medida que no sean compatibles con la conversión automática de unidades.

### 1.1 La relación entre el factor K y la conversión automática de unidades

El factor K es una cifra que representa la cantidad de pulsos que se relacionan con la cantidad de un material que pasa por el caudalímetro.

Existen tres tipos de factores K diferentes:-

- uno para el caudalímetro (como se indica en el certificado);
- uno para la lectura del total (acumulado);
- uno para la lectura del caudal.

Cuando se selecciona otra unidad de medida para el total (acumulado) o para el caudal, la conversión automática de unidades usa el factor K del caudalímetro para calcular la lectura correcta para el total (acumulado) y el caudal por separado.-

---

**AVISO**

Cuando el B3100 ya muestra el total (acumulado) y se cambia la unidad de medida, no se vuelve a calcular el total actual en la nueva unidad de medida. Por tanto, deberá borrar el total antes de ingresar una nueva unidad de medida.

---

### 1.2 La relación entre el factor K y la unidad de medida configurada manualmente

El factor K es una cifra que representa la cantidad de pulsos que se relacionan con la cantidad de un material que pasa por el caudalímetro.

Existen tres tipos de factores K diferentes:-

- uno para el caudalímetro (como se indica en el certificado);
- uno para la lectura del total (acumulado);
- uno para la lectura del caudal.

Para la lectura correcta, debe conocer el factor K del caudalímetro y la unidad de medida para la que está calibrado el caudalímetro.-

**Ejemplo**

En este ejemplo:

- el caudalímetro tiene un factor K de: 6624,605 y la unidad de medida es: m<sup>3</sup>.
- la unidad de medida para el total (acumulado) se necesita en US GAL (galones de EE. UU.).
- la conversión de unidades: 1 m<sup>3</sup> equivale a 264,17 US GAL (1 US GAL equivale a 0,00378 m<sup>3</sup>).

El caudalímetro genera 6624,605 pulsos por m<sup>3</sup>. La unidad seleccionada para el total (acumulado) está en US GAL. Para el cálculo del factor K del total (acumulado):- el factor-K 6624,605 con una unidad m<sup>3</sup> convertida a US GAL da como resultado  $6624,605 : 264,17 = 25,077$ .

## 2 Cómo configurar la conversión automática de unidades

El presente capítulo explica el procedimiento para configurar la conversión automática de unidades.

### 2.1 Cómo configurar el factor K (unidades) para el caudalímetro-

Para un fácil acceso, el procedimiento indica la acción (qué hacer), el resultado (cómo responderá el B3100) y un aviso con información adicional para que el procedimiento sea más fácil de seguir. Como referencia futura, tenga en cuenta los ajustes.

#### 2.1.1 La conversión automática de unidades: modo AUTO-VOL y AUTO MAS

Este procedimiento ofrece información sobre cómo configurar el modo AUTO-VOL o el modo AUTO-MAS. Para unidades volumétricas, seleccione el modo AUTO-VOL. Para unidades de masa, seleccione el modo AUTO-MAS.

#### AVISO

Este procedimiento supone que el B3100 no está instalado en campo.

Este procedimiento usa los ajustes de fábrica por defecto para la explicación. (AUTO-VOL [conversión automática de unidades], L/min [caudal] y m<sup>3</sup> [Total, total acumulado]).

Este procedimiento supone, según se leyó en el certificado del caudalímetro, este está calibrado para: 6624,605 [factor-K promedio], m<sup>3</sup>/h [caudal].

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
1. Presione el botón PROG (PROGRAMAR) durante al menos 7 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador SETUP (CONFIGURACIÓN) se enciende continuamente.</li> </ul>	-
2. Espere que se muestre el menú de configuración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú de configuración.</li> </ul>	-
3. Presione el botón ► hasta que se muestre el menú FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).</li> </ul>	En este menú puede igualar el caudalímetro con el B3100.
4. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú UNITS (UNIDADES).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú UNITS (UNIDADES).</li> </ul>	El menú UNITS (UNIDADES) se usa para elegir entre los modos de conversión automática de unidades.
5. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	<p>Ahora puede seleccionar el modo de conversión automática de unidades.</p> <p>Cuando se conoce el factor K del caudalímetro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para la medición volumétrica, seleccione AUTO-VOL.</li> <li>Para la medición de masa, seleccione AUTO-MAS.</li> </ul> <p>Para unidades de medición que no son compatibles con los modos AUTO-VOL (VOL. AUTOMÁTICO) o AUTO-MASS (MASA AUTOMÁTICA), seleccione HAND (MANUAL).</p>

ACCIÓN	RESULTADO	Aviso
6. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra la selección AUTO-VOL (VOL. AUTOMÁTICO) (el caudalímetro está calibrado para m<sup>3</sup>/h).</li> </ul>	Para la explicación, está seleccionado el modo AUTO-VOL (VOL. AUTOMÁTICO).
7. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
8. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú UNIT (UNIDAD).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú UNIT (UNIDAD).</li> </ul>	-
9. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar la unidad de medida.
10. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra la selección m<sup>3</sup> (el caudalímetro está calibrado para m<sup>3</sup>/h).</li> </ul>	Lea la unidad del certificado del caudalímetro y seleccione la misma unidad de medida que en este menú.

**AVISO**

Si no puede seleccionar la unidad de medida necesaria, no puede utilizar la conversión automática de unidades. La mejor manera de resolverlo es seleccionar HAND (MANUAL) en el menú UNITS (UNIDADES) y hacer manualmente los diferentes cálculos necesarios del factor K para el caudalímetro, el total (acumulado) y los ajustes de caudal.

ACCIÓN	RESULTADO	Aviso
11. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	Para la explicación, está seleccionada la unidad de medida m <sup>3</sup> .
12. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú K-FACTOR (FACTOR K).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú K-Factor (Factor K).</li> </ul>	Lea el K-Factor (Factor K) (promedio) del certificado del caudalímetro y seleccione el mismo factor K que en este menú.-
13. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el K-Factor (Factor K) como se indica en el certificado del caudalímetro.
14. Presione el botón ▲ y el botón ► para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra la selección 6624605 (aún no se configuraron los decimales).</li> </ul>	Para la explicación, está seleccionado el factor K 6624605.- ¡Aún no se muestran los 3 decimales!
15. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
16. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú K-F DECS (Decimales del factor K).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará el menú de decimales para el factor K.</li> </ul>	-

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
17. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el separador de decimales. Lea los decimales del K-Factor (Factor K) del certificado del caudalímetro y seleccione la misma cantidad de decimales en este menú.
18. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 0,003.</li> </ul>	Para la explicación, los decimales del factor K están configurados en 3 cifras decimales.-
19. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
20. Presione el botón ► para ver el menú de K-FACTOR (FACTOR K).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra 6624.605 como K-Factor (Factor K).</li> </ul>	El señalador de decimales se muestra como se configuró en el menú K-F Decs (Decimales del factor K).
21. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).</li> </ul>	-

### 2.1.2 La conversión automática de unidades - modo HAND (MANUAL)

Este procedimiento ofrece información sobre cómo configurar el modo HAND (MANUAL). El modo HAND (MANUAL) se selecciona cuando la unidad de medida necesaria no es compatible con la conversión automática de unidades.

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
1. Presione el botón PROG (PROGRAMAR) durante al menos 7 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador SETUP (CONFIGURACIÓN) se enciende continuamente.</li> </ul>	-
2. Espere que se muestre el menú de configuración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú de configuración.</li> </ul>	-
3. Presione el botón ► hasta que se muestre el menú FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).</li> </ul>	En este menú puede igualar el caudalímetro con el B3100.
4. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú UNITS (UNIDADES).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú UNITS (UNIDADES).</li> </ul>	El menú UNITS (UNIDADES) se usa para elegir entre los modos de conversión automática de unidades.
5. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Para unidades de medición que no son compatibles, seleccione HAND (MANUAL).
6. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra la selección HAND (MANUAL).</li> </ul>	Para la explicación, está seleccionado el modo HAND (MANUAL).
7. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
8. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).</li> </ul>	

## 2.2 Configure la lectura para el total (acumulado)

El presente capítulo explica el procedimiento para configurar la unidad de medición para leer el B3100.

### 2.2.1 El total (acumulado): modos AUTO-VOL y AUTO-MAS

Este ajuste no influye sobre la unidad de medida del factor K configurada siguiendo el certificado del caudalímetro.- La unidad de medida que se muestra, según la haya seleccionado, para el total (acumulado) se calcula a partir de los ajustes en el menú del caudalímetro.

#### AVISO

Este procedimiento se aplica solamente a los modos de conversión automática de unidades AUTO-VOL (VOL. AUTOMÁTICO) y AUTO-MASS (MASA AUTOMÁTICA).



ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
9. Presione el botón ► hasta que se muestre el menú TOTAL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú TOTAL.</li> </ul>	Ahora puede configurar el TOTAL, pero no el factor K (decimales), ya que estos ajustes corresponden al menú FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).-
10. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú UNIT (UNIDAD).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú UNIT (UNIDAD).</li> </ul>	-
11. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar la unidad de medida con fines de exhibición solamente. La conversión automática de unidades se ocupa de la lectura correcta con respecto a la calibración del caudalímetro.
12. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección US GAL (GALONES DE EE. UU.).</li> </ul>	Para la explicación, la unidad de medida para el total (acumulado) está configurada en US GAL (GALONES DE EE. UU.).
13. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	La unidad del caudalímetro (factor K) m <sup>3</sup> se convierte automáticamente para mostrar el total en galones de EE. UU.
14. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú DECIMALS (DECIMALES).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú DECIMALS (DECIMALES).</li> </ul>	-
15. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el separador de decimales con fines de exhibición solamente.
16. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 0,1.</li> </ul>	Para la explicación, los decimales del total (acumulado) están configurados en 1 cifra decimal.
17. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-

---

**AVISO** El factor K y los decimales de este para el total (acumulado) se muestran como AUTO (AUTOMÁTICO) porque la conversión automática de unidades controla estos parámetros.--

---



---

**AVISO** Si 7 dígitos no son suficientes para mostrar el total (acumulado), puede multiplicar la lectura x10, x100, etc. Este factor de multiplicación se configura en el menú siguiente.

---

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
18. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú FACTOR X (FACTOR X).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú FACTOR X (FACTOR X).</li> </ul>	-
19. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el factor de multiplicación para el total (acumulado) que requiera más de 7 dígitos.
20. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 10.</li> </ul>	Para la explicación, el factor de multiplicación para el total (acumulado) está configurado en 10x.
21. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-

## 2.2.2 El total (acumulado): modo HAND (MANUAL)

Este procedimiento ofrece información sobre cómo configurar el modo HAND (MANUAL). El modo HAND (MANUAL) se selecciona cuando la unidad de medida necesaria no es compatible con la conversión automática de unidades.

**AVISO** Este procedimiento se aplica al modo HAND (MANUAL) donde el factor K para el total (acumulado) se configura manualmente.- Para la explicación, la unidad de medida seleccionada para el total (acumulado) es US GAL (GALONES DE EE. UU.).

ACCIÓN	RESULTADO	Aviso
1. Presione el botón PROG (PROGRAMAR) hasta que se muestre el menú TOTAL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú TOTAL.</li> </ul>	En este menú, puede configurar la lectura del total (acumulado).
2. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú UNIT (UNIDAD).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú UNIT (UNIDAD).</li> </ul>	-
3. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar la unidad de medida para el total (acumulado). Un cambio en la unidad de medida requiere también un nuevo cálculo del factor K para el total (acumulado).- ¡El cálculo no se realiza automáticamente!
4. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección US GAL (GALONES DE EE. UU.).</li> </ul>	Para la explicación, la unidad de medida para el total (acumulado) está configurada en US GAL (GALONES DE EE. UU.).
5. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
6. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú DECIMALS (DECIMALES).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú DECIMALS (DECIMALES).</li> </ul>	-
7. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el separador de decimales con fines de exhibición solamente.
8. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 0.</li> </ul>	Para la explicación, los decimales del total (acumulado) están configurados en 0 cifras decimales.
9. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
10. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú K-FACTOR (FACTOR K).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú K-FACTOR (FACTOR K).</li> </ul>	Calcule manualmente el factor K para el total (acumulado) y tome nota.-

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
11. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede establecer el factor K para el total (acumulado).-
12. Presione el botón ▲ y el botón ► para ingresar los datos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El menú K-FACTOR (FACTOR K) muestra 25,077.</li> </ul>	Para la explicación, el factor K 6624,605 con una unidad m <sup>3</sup> convertida a galones de EE. UU. da como resultado $6624,605 : 264,17 = 25,077$ .
13. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	
14. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú K-F DECS (Decimales del factor K).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará el menú de decimales para el factor K.</li> </ul>	-
15. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el separador de decimales.
16. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 0.</li> </ul>	Para la explicación, los decimales del factor K están configurados en 0 cifras decimales.-
17. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-

**AVISO** Si 7 dígitos no son suficientes para mostrar el total (acumulado), puede multiplicar la lectura x10, x100, etc. Este factor de multiplicación se configura en el menú siguiente.

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
18. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú FACTOR X (FACTOR X).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú FACTOR X (FACTOR X).</li> </ul>	-
19. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el factor de multiplicación para el total (acumulado) que requiera más de 7 dígitos.
20. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 10.</li> </ul>	Para la explicación, el factor de multiplicación para el total (acumulado) está configurado en 10x.
21. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-

## 2.3 Configuración de la lectura para el caudal

El presente capítulo explica el procedimiento para configurar la unidad de medición para leer el B3100.

### 2.3.1 El caudal: modos AUTO-VOL y AUTO-MAS

Este ajuste no influye sobre la unidad de medida del factor K configurada siguiendo el certificado del caudalímetro.- La unidad de medida que se muestra, según la haya seleccionado, para el caudal se calcula a partir de los ajustes en el menú del caudalímetro.

**AVISO** Este procedimiento se aplica solamente a los modos de conversión automática de unidades AUTO-VOL (VOL. AUTOMÁTICO) y AUTO-MASS (MASA AUTOMÁTICA).

ACCIÓN	RESULTADO	Aviso
1. Presione el botón ► hasta que se muestre el menú FLOWRATE (CAUDAL).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú FLOWRATE (CAUDAL).</li> </ul>	Ahora puede configurar el FLOWRATE (CAUDAL), pero no el factor K (decimales), ya que estos ajustes corresponden a la configuración de FLOWMETER (CAUDALÍMETRO).-
2. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú UNIT (UNIDAD).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú UNIT (UNIDAD).</li> </ul>	-
3. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar la unidad de medida con fines de exhibición solamente.
4. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección US GAL (GALONES DE EE. UU.).</li> </ul>	Para la explicación, la unidad de medida está configurada en US GAL (GALONES DE EE. UU.).
5. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-La unidad del caudalímetro (factor K) m <sup>3</sup> se convierte automáticamente para mostrar el total en galones de EE. UU.
6. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú TIME (TIEMPO).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú TIME (TIEMPO).</li> </ul>	-
7. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar la unidad de tiempo con fines de exhibición solamente.
8. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección /sec (/s).</li> </ul>	Para la explicación, la unidad de medida para el tiempo está configurada en /sec (/s).
9. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	Se muestra el caudal en el período de tiempo seleccionado.
10. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú DECIMALS (DECIMALES).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú DECIMALS (DECIMALES).</li> </ul>	-
11. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el separador de decimales con fines de exhibición solamente.

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
12. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 0,1.</li> </ul>	Para la explicación, los decimales del caudal están configurados en 1 cifra decimal.
13. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-

**AVISO** El factor K y los decimales de este para el caudal se muestran como AUTO (AUTOMÁTICO) porque la conversión automática de unidades controla estos parámetros.--

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
14. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú CALCULATE (CALCULAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú CALCULATE (CALCULAR).</li> </ul>	Se calcula el caudal midiendo el tiempo entre un número de pulsos. Cuantos más pulsos, más preciso será el caudal, pero también disminuye el tiempo de respuesta.
15. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el número de pulsos que determina la precisión del cálculo y la indicación del caudal. Para obtener velocidades de actualización aceptables, use un ajuste por debajo de 10 pulsos para las frecuencias bajas (<10 Hz), y un ajuste por encima de 50 pulsos para las frecuencias altas (>1 kHz).
16. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección PLS 10 (10 PULSOS).</li> </ul>	Para la explicación, el cálculo del caudal se establece en PLS 10 (10 PULSOS) para la unidad de medida de 10 pulsos.
17. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
18. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú CUT-OFF (CORTE).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú CUT-OFF (CORTE).</li> </ul>	Cuando durante el tiempo de corte no se reciben pulsos, el B3100 mostrará un caudal cero. Esto evita que el B3100 muestre continuamente el último caudal calculado mientras no hay más caudal.
19. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el tiempo de corte en segundos.
20. Presione el botón ▲ y el botón ► para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 15,0.</li> </ul>	Para la explicación, el tiempo de corte está configurado en 15 segundos.-
21. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
22. Presione el botón PROG (PROGRAMAR) hasta que se muestre el menú del operador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha completado la configuración.</li> </ul>	-

## 2.3.2 El caudal - modo HAND (MANUAL)

Este procedimiento ofrece información sobre cómo configurar el modo HAND (MANUAL). El modo HAND (MANUAL) se selecciona cuando la unidad de medida necesaria no es compatible con la conversión automática de unidades.

**AVISO**

Este procedimiento se aplica al modo HAND (MANUAL) cuando el factor K para el caudal se configura manualmente.- Para la explicación, la unidad de medida seleccionada es US GAL (GALONES DE EE. UU.).

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
1. Presione el botón PROG (PROGRAMAR) hasta que se muestre el menú FLOWRATE (CAUDAL).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú FLOWRATE (CAUDAL).</li> </ul>	En este menú, puede configurar la lectura del caudal.
2. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú UNIT (UNIDAD).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú UNIT (UNIDAD).</li> </ul>	-
3. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar la unidad de medida para el caudal. Un cambio en la unidad de medida requiere también un nuevo cálculo del factor K para el caudal.- ¡El cálculo no se realiza automáticamente!
4. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección US GAL (GALONES DE EE. UU.).</li> </ul>	Para la explicación, la unidad de medida está configurada en US GAL (GALONES DE EE. UU.).
5. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
6. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú TIME (TIEMPO).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú TIME (TIEMPO).</li> </ul>	-
7. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar la unidad de tiempo con fines de exhibición solamente.
8. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección /sec (/s).</li> </ul>	Para la explicación, la unidad de medida para el tiempo está configurada en /sec (/s).
9. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	Se muestra el caudal en el período de tiempo seleccionado.
10. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú DECIMALS (DECIMALES).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú DECIMALS (DECIMALES).</li> </ul>	-



ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
11. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el separador de decimales con fines de exhibición solamente.
12. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 0,1.</li> </ul>	Para la explicación, los decimales del caudal están configurados en 1 cifra decimal.
13. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
14. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú K-FACTOR (FACTOR K).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú K-FACTOR (FACTOR K).</li> </ul>	Calcule manualmente el factor K para el total (acumulado) y tome nota.-
15. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede establecer el factor K para el total (acumulado).-
16. Presione el botón ▲ y el botón ► para ingresar los datos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El menú K-FACTOR (FACTOR K) muestra 25,077.</li> </ul>	Para la explicación, el factor K 6624,605 con una unidad m <sup>3</sup> convertida a galones de EE. UU. da como resultado 6624,605 : 264,17 = 25,077.
17. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	
18. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú K-F DECS (Decimales del factor K).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará el menú de decimales para el factor K.</li> </ul>	-
19. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el separador de decimales.
20. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 0.</li> </ul>	Para la explicación, el factor K está configurado para mostrar 0 cifras decimales.-
21. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
22. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú CALCULATE (CALCULAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú CALCULATE (CALCULAR).</li> </ul>	Se calcula el caudal midiendo el tiempo entre un número de pulsos. Cuantos más pulsos, más preciso será el caudal, pero también disminuye el tiempo de respuesta.



ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
23. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	<p>Ahora puede configurar el número de pulsos que determina la precisión del cálculo y la indicación del caudal.</p> <p>Para obtener velocidades de actualización aceptables, use un ajuste por debajo de 10 pulsos para las frecuencias bajas (&lt;10 Hz), y un ajuste por encima de 50 pulsos para las frecuencias altas (&gt;1 kHz).</p>
24. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección PLS 10 (10 PULSOS).</li> </ul>	Para la explicación, el cálculo del caudal se establece en PLS 10 (10 PULSOS) para la unidad de medida de 10 pulsos.
25. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
26. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú CUT-OFF (CORTE).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú CUT-OFF (CORTE).</li> </ul>	Cuando durante el tiempo de corte no se reciben pulsos, el B3100 mostrará un caudal cero. Esto evita que el B3100 muestre continuamente el último caudal calculado mientras no hay más caudal.
27. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el tiempo de corte en segundos.
28. Presione el botón ▲ y el botón ► para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 15,0.</li> </ul>	Para la explicación, el tiempo de corte está configurado en 15 segundos.-
29. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
30. Presione el botón PROG (PROGRAMAR) hasta que se muestre el menú del operador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha completado la configuración.</li> </ul>	-

### 3 La función de linealización

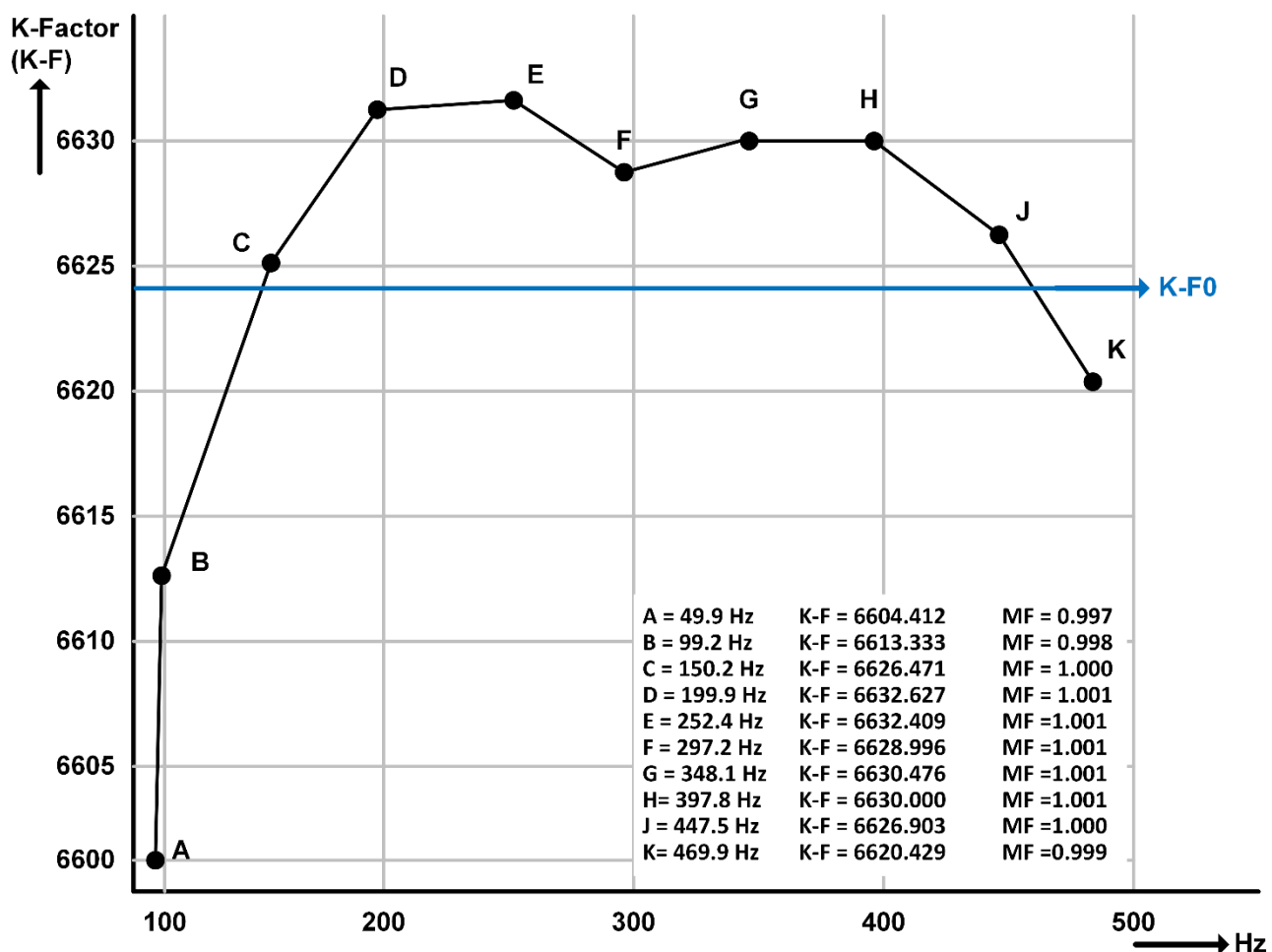
Este capítulo ofrece una descripción y explica el procedimiento para configurar la linealización.

#### 3.1 Descripción de la linealización

La función de linealización se utiliza para que la lectura del total (acumulado), el caudal, el analógico y la salida de pulso sean más precisos. Los puntos de linealización, definidos como la frecuencia y el factor del caudalímetro, se programan en el B3100 para seguir la curva del factor K de la manera más cercana posible.- Los factores necesarios de la frecuencia y el caudalímetro en general se indican en el certificado de prueba o de calibración del caudalímetro.

La mejor práctica es ingresar los puntos de linealización de la menor frecuencia hacia arriba, pero no es necesario.

Consulte el diagrama, la curva del factor K entre los puntos de linealización la obtiene por interpolación (cálculo) el software del B3100.



### 3.2 Cómo usar la función de linealización

Este procedimiento ofrece información sobre cómo configurar la función de linealización. La función de linealización se aplica a todos los modos de la conversión automática de unidades, AUTO-VOL (VOLUMEN AUTOMÁTICO), AUTO-MAS (MASA AUTOMÁTICA) y HAND (MANUAL).

#### 3.2.1 Configuración de la función de linealización

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
1. Presione el botón PROG (PROGRAMAR) durante al menos 7 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador SETUP (CONFIGURACIÓN) se enciende continuamente.</li> <li>Se muestra el menú de configuración.</li> </ul>	-
2. Presione el botón ► hasta que se muestre el menú LINEARIZE (LINEALIZAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú LINEARIZE (LINEALIZAR).</li> </ul>	En este menú podrá configurar la linealización o desactivarla para ahorrar batería (si corresponde).
3. Presione el botón ▲ para hacer la primera selección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará el primer punto de linealización.</li> </ul>	-
4. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> <li>Se activa la pantalla FR (Frecuencia).</li> </ul>	Ahora puede ingresar la frecuencia del primer punto de linealización.
5. Presione el botón ▲ y el botón ► para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la frecuencia 49,9.</li> </ul>	Para la explicación, la frecuencia del punto de linealización está configurada en 49,9 Hz.
6. Cuando se ingrese la frecuencia, presione el botón ► para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> <li>Se activa la pantalla Meter factor (MF, Factor del caudalímetro).</li> </ul>	Ahora puede ingresar el factor del caudalímetro para el primer punto de linealización. El MF tiene un punto decimal fijo que no puede cambiar.
7. Presione el botón ▲ y el botón ► para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el factor del caudalímetro 0,997.</li> </ul>	Para la explicación, el factor del caudalímetro está configurado en 0,997.
8. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-
9. Presione el botón ▲ para hacer la segunda selección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará el segundo punto de linealización.</li> </ul>	-
10. Repita los pasos como lo hizo para el primer punto de linealización hasta haber programado todos los puntos de linealización necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los puntos de linealización necesarios están programados.</li> </ul>	No es necesario programar todos los puntos de linealización disponibles. La mejor práctica es ingresar los puntos de linealización en secuencia, pero no es necesario.

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
11. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la última selección.</li> </ul>	-
12. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú DECIMALS (DECIMALES).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú DECIMALS (DECIMALES).</li> </ul>	-
13. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede configurar el separador de decimales solamente para la frecuencia. Este ajuste de decimales no cambia la configuración de MF.
14. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará la selección 0,1.</li> </ul>	Para la explicación, los decimales de la frecuencia (FR) están configurados en 1 cifra decimal.
15. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-

### 3.2.2 Desactivar la función de linealización

#### AVISO

La mejor práctica es desactivar la función de linealización si no se la utiliza.

ACCIÓN	RESULTADO	AVISO
1. Presione el botón PROG (PROGRAMAR) durante al menos 7 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador SETUP (CONFIGURACIÓN) se enciende continuamente.</li> <li>Se muestra el menú de configuración.</li> </ul>	-
2. Presione el botón ► hasta que se muestre el menú LINEARIZE (LINEALIZAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú LINEARIZE (LINEALIZAR).</li> </ul>	En este menú podrá configurar la linealización o desactivarla para ahorrar batería (si corresponde).
3. Presione el botón ▲ hasta que se muestre el menú LINEAR (LINEAL).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el menú LINEAR (LINEAL).</li> </ul>	-
4. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador PROG (PROGRAMAR) se enciende.</li> </ul>	Ahora puede activar o desactivar la función de linealización.
5. Presione el botón ▲ para hacer la selección necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra la selección DISABLE (DESACTIVAR).</li> </ul>	Para la explicación, está seleccionado DISABLE (DESACTIVAR).
6. Presione momentáneamente el botón PROG (PROGRAMAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se apaga el indicador PROG. (PROGRAMAR).</li> <li>Se confirma la selección.</li> </ul>	-







**Control. Manage. Optimize.**

Blancett is a registered trademark of Badger Meter, Inc. Other trademarks appearing in this document are the property of their respective entities. Due to continuous research, product improvements and enhancements, Badger Meter reserves the right to change product or system specifications without notice, except to the extent an outstanding contractual obligation exists. © 2021 Badger Meter, Inc. All rights reserved.

[www.badgermeter.com](http://www.badgermeter.com)