



# BATTERY WATERING TECHNOLOGIES



English: 1-11

Spanish: 12 - 22

## **Direct Fill Link+**

Direct Fill Link with Bluetooth Enabled Flow Meter

# Direct Fill Link+

Direct Fill Link with Bluetooth Enabled Flow Meter

---

**PART NUMBERS:** DFMETER (Flow Meter Only), DF72PLUS, DF72FPLUS, DF72GPLUS, DFHOSCPLUS, DFHOSCNFPLUS, DFHOSCNPLUS, DFHOSE-STPLUS, DFHOSE-STFPLUS

---



- When working in hazardous environments, always exercise appropriate safety precautions.
- Always wear personal protective equipment (goggles, gloves, etc.) to protect yourself from sulfuric acid.
- Only water after charging.
- Read instructions in entirety before use.

Upon receipt, examine your equipment for visible damage. The flow meter is a precision measuring instrument and should be handled as such. If any items appear damaged or missing, contact BWT at 336-714-0448.

## POWER SOURCE REQUIREMENTS

This flow meter on the Direct Fill Link+ requires DC power. For this application, the power is provided by (2) AAA size Alkaline batteries and the Bluetooth module requires a CR2477 3V lithium cell battery, both are installed at the factory.

## TOOLS AND MATERIALS NEEDED

Phillips screwdriver

## SPECIFICATIONS

**Operating Temperature:** +32°F to +120°F (0°C to +48°C)

**Storage Temperature:** +32°F to +120°F (0°C to +48°C)

**Internal Power Supply:** (2) Alkaline AAA batteries @ 1.5-volts each and (1) Lithium Cell CR2477 @ 3 volts

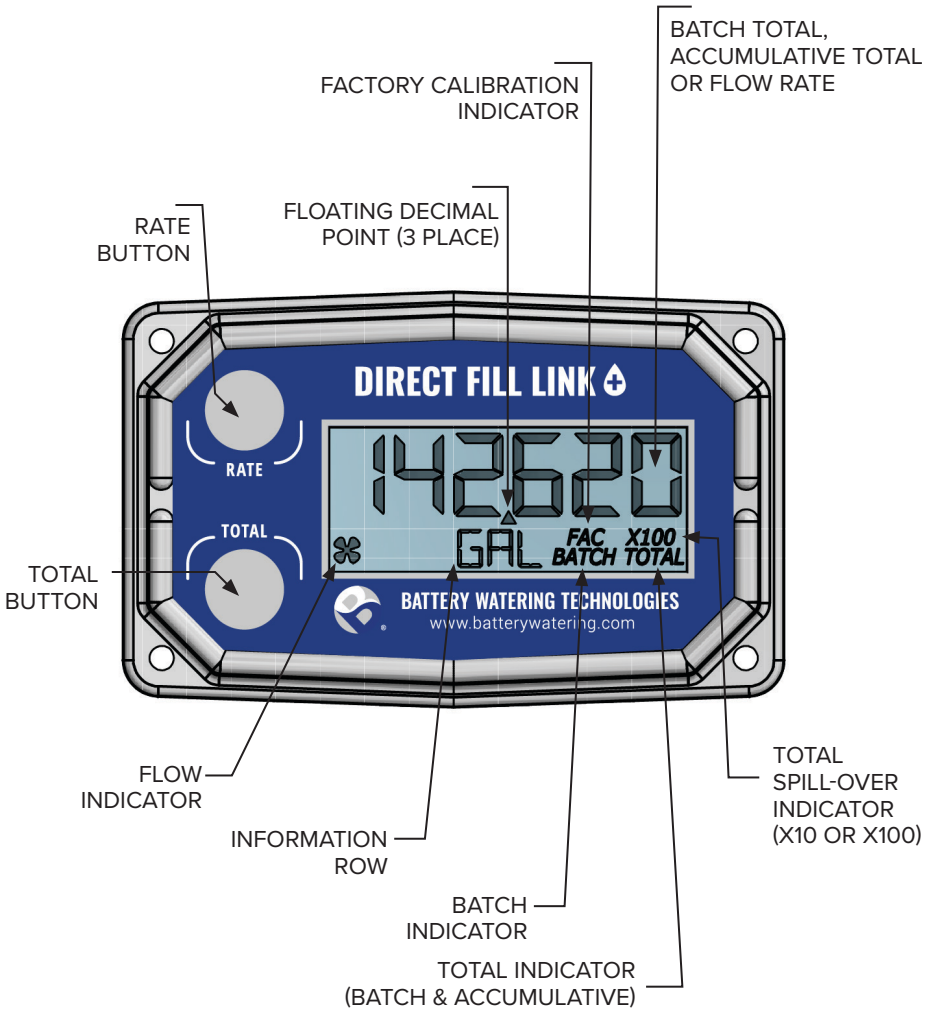
**Battery Life:** 1+ years

**Flow Rate Range:** 0.25-3.0 gallons/minute or 1-11 liters/minute

**NOTE:** The flow meter's unit of measure is gallons by default. Please contact BWT if you prefer to display in liters.

# FLOW METER DISPLAY FEATURES

Familiarize yourself with the flow meter features before use.



## FLOW METER DISPLAY

All operations are revealed on the LCD screen using the large 6-characters in the top row and smaller characters and symbols in the second row. These characters and symbols indicate information regarding totals, flow, calibration, units of measure and operational messages.

**NOTE:** The following sequence of displays will only show when replacing the batteries. BWT recommends replacing the batteries annually.



### GETTING STARTED

When batteries are initially installed or replaced, the initialization routine will start the LCD display blank, then display "HELLO" on the top row and "Q9Disp" on the information row for one second.



### SOFTWARE VERSION

The LCD will then display "HELLO" on the top row and "FW Vxx" on the information row for one second. The Vxx will be the version of the software installed on the display. Example: "FW V03" indicates firmware version 3 installed on the display.



### DETECT BLUETOOTH

The LCD will then display the "Detect Blue T".

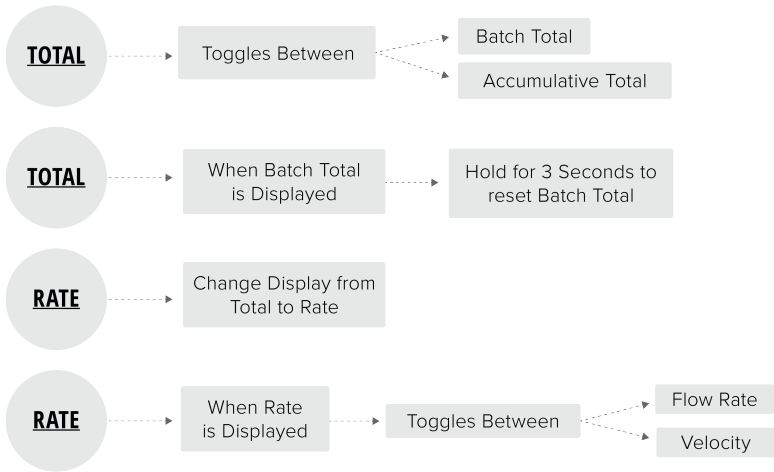


### DIRECT FILL LINK+ ID NUMBER FOR BLUETOOTH

The LCD will then display the Direct Fill Link+ ID on the information row every 10 seconds. This ID # is needed to connect to the FRED app.

**NOTE:** The ID number will only contain characters 0-9 and A-F.

## BUTTON USAGE MAP



## BUTTON OPERATION

**TOTAL Button: Toggle between batch total and accumulative total.**

When a total is displayed, momentarily pressing **TOTAL** button toggles the top row of large display digits between batch total and accumulative total. The information row will change to the proper units and the corresponding icons will also be shown, i.e. TOTAL or BATCH TOTAL.



ACCUMULATIVE TOTAL - GALLONS



BATCH TOTAL - LITERS

**NOTE:** The flow meter's unit of measure is gallons by default. Please contact BWT if you prefer to display in liters.

# BATCH TOTAL RESET

## **TOTAL** Button: Batch total reset.

When a batch total is displayed, press and continue to hold **TOTAL** button for 3 seconds; the software will display a three second count down, then reset the batch total to zero.



If **TOTAL** button is released prior to count down completion, the software returns to batch total screen.



After countdown completes, display will show 0.000 until user releases **TOTAL** button.



After the **TOTAL** button is released, the display will return to the Batch Total screen and will begin calculating the total, if flow is detected.

## DISPLAY CHANGE | TOTAL TO RATE

### **RATE Button: Change display from total to rate.**

When a total is displayed, momentarily pressing the **RATE** button changes the top row of large display digits from a total to a rate display. The information row will change to the proper units and the corresponding icons will also be shown, i.e. GPM, L, etc.



To go back to a total when a rate is displayed, press **TOTAL** and the display changes to the last shown total, either accumulative or batch. The information row will change to the proper unit and the corresponding icons will also be shown, i.e. TOTAL or BATCH TOTAL.

## DISPLAY CHANGE | RATE TO VELOCITY

### **RATE Button: Change display from rate to velocity.**

When a rate is displayed, momentarily pressing the **RATE** button toggles the display between flow rate and velocity. The information row will change to the proper units and the corresponding icons will also be shown.



FLOWRATE



VELOCITY

## TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
<p style="text-align: center;"><b>DISPLAY IS INACCURATE</b></p>	<p>Meter operated below minimum flow rate.</p>	<p>Increase flow rate.</p>
	<p>Meter partially clogged with debris.</p>	<p>Remove meter. Clean carefully. Make sure rotor spins freely and water supply is free of debris.</p>
	<p>Sealant material wrapped around meter rotor.</p>	<p>If applicable, remove rotor. Make sure rotor spins freely and water supply is free of debris. .</p>
<p style="text-align: center;"><b>DISPLAY IS FADED OR BLANK</b></p>	<p>Batteries weak, dead, or not connected.</p>	<p>Check and replace batteries.</p>
	<p>Computer defective.</p>	<p>Contact the factory.</p>
<p style="text-align: center;"><b>NORMAL FLOW RATE BUT DISPLAY DOES NOT SHOW COUNT</b></p>	<p>Rotor stuck or damaged.</p>	<p>Remove meter. Make sure rotor spins freely.</p>
	<p>Sealant material wrapped around rotor.</p>	<p>Remove meter. Make sure rotor spins freely.</p>
	<p>Computer defective.</p>	<p>Contact the factory.</p>
<p style="text-align: center;"><b>REDUCED FLOW RATE AND DISPLAY DOES NOT SHOW COUNT</b></p>	<p>Meter clogged with debris.</p>	<p>Remove meter. Clean carefully. Make sure rotor spins freely and water supply is free of debris.</p>
	<p>Below minimum flow rate.</p>	<p>Increase flow.</p>



## BATTERY INFORMATION

The flow meter is shipped with (2) alkaline AAA size batteries (1.5-volts each) and (1) lithium CR2477 (3 volts) installed.

### RECOMMENDED BATTERY REPLACEMENTS

Alkaline (AAA size, 1.5-volts each)  
*Energizer, Alkaline, E92 or En92*  
*Duracell, Alkaline, Mn2400*

Lithium CR2477 size (3-volts)  
*Panasonic, Sony or Toshiba*

**NOTE:** It is recommended to replace the batteries every year.

If the flow meter's readout should become dim, blank or the low battery message appears (see below), the **AAA** batteries should be replaced.



If the **AAA** battery life is sufficiently low, “**LOWBAT**” will be displayed in the message area on the bottom row of characters. This low battery message will be displayed automatically without running a diagnostic battery check.

**NOTE:** When batteries are disconnected or fail, the flow meter memory will retain the batch total, accumulative total, factory calibration curve, and field calibration curve indefinitely.

The **CR2477** lithium battery level is displayed in FRED. See the "FRED Integration" section of this manual for more information.

**Do not mix brands or technologies.**  
**Do not mix old and new batteries.**  
**Do not use rechargeable batteries.**

### STORING WHEN NOT IN USE

Removing the batteries before storing the flow meter will extend battery life since the flow meter is always on (either standby or active) when the batteries are installed.

## BATTERY REPLACEMENT

1. Remove the (4) corner screws attaching the flow meter electronics and Bluetooth module to the meter and lift away from the meter.
2. Remove the **AAA** batteries from the display and then the **CR2477** 3V lithium cell battery from the Bluetooth module.
3. Check the battery terminals and remove any corrosion.
4. Install the new batteries, preferably starting with the **AAA** cell battery. For the **AAA** batteries, make sure the positive posts are positioned correctly. When the batteries are installed correctly, the flow meter powers on automatically and the display will show information.
5. Install the **CR2477** battery with the positive side up.
6. Make sure the seal is fully seated before placing the flow meter electronics back on the turbine. Make sure wires aren't obstructing the seal. Tighten the (4) screws previously removed.
7. Do not clean exterior of flow meter assembly with Isopropyl Alcohol, use a damp cloth as needed.

**NOTE:** It is recommended to replace the batteries every year.

## WARRANTY

This product is warranted against defects in workmanship and materials for a period of one year from date of shipment.

# FRED

Facility Resourced Equipment Data

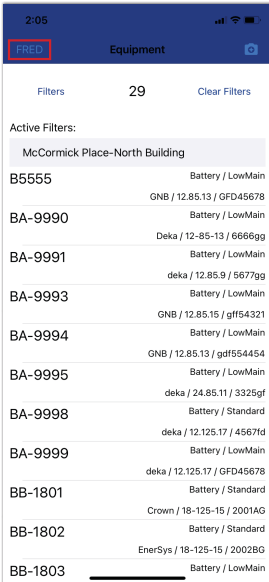
## FRED INTEGRATION

The Direct Fill Link+ is designed to be used with the FRED application by BWT.

### SETTINGS

**To sync your Direct Fill Link+** go to the menu and select settings. Toggle the "Connect Direct Fill Link+" and the **Direct Fill Link+ ID** number field will appear. Type in the ID number shown on the flow meter screen, it is displayed every 10 seconds in the information row.

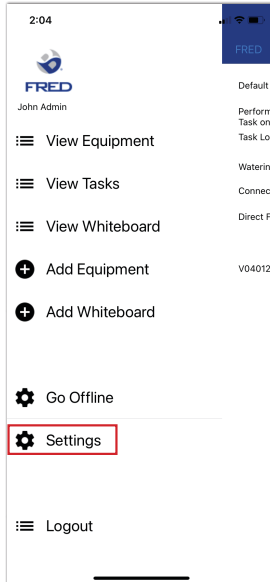
**To assign the default global unit of measure** use the "Watering Units" toggle switch to select either gallons or liters.



HOME PAGE / VIEW EQUIPMENT

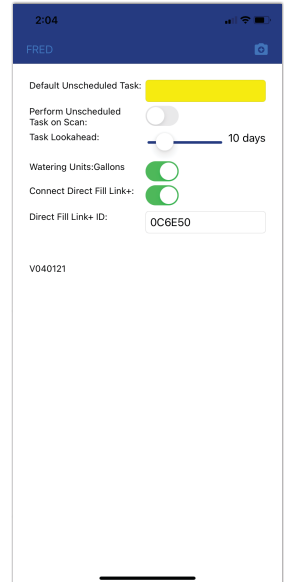
Select the menu

Top Left "FRED" Button



MENU

Select settings



SETTINGS

## PERFORMING TASKS

When a watering task is selected and a Direct Fill Link+ is connected the watering amount will be automatically recorded.

If you need to switch your units of measure from the global default, toggle the switch to change units. Both units are always recorded.

If a Direct Fill Link+ is connected, the **(CR2477)** battery level is displayed, i.e. **"DF72+ Online - Bat: 42%"**.

**NOTE:** BWT recommends replacing the **CR2477** battery at 20%.

If the ID number is put in incorrectly or out of range,

**"No DF72+ Match"** will be displayed.

If the ID is left blank **"No DF72+ ID"** will be displayed.

2:25

< Tasks Perform Task

BA-1706  
Modex / Main  
Battery / Standard  
Acme / 12-85-13 / 1706BG

Task Type  
Watering

Watering Amount  
0.000 Gallons DF72+ Online - Bat:42%

Comments

Submit (double tap)

PERFORM TASK

# Unidad de Llenado Directo+

Unidad de Llenado Directo con Caudalímetro para Bluetooth

**NÚMEROS DE PIEZAS:** DFMETER (Caudalímetro solamente), DF72PLUS, DF72FPPLUS, DF72GPLUS, DFHOSCPLUS, DFHOSCNFPLUS, DFHOSCNPLUS, DFHOSE-STPLUS, DFHOSE-STFPLUS



- Cuando trabaje en entornos peligrosos, siempre tome las precauciones de seguridad adecuadas.
- Utilice siempre equipo de protección personal (gafas o lentes, guantes, etc.) para protegerse del ácido sulfúrico.
- Solo agua después de la carga.
- Lea completamente las instrucciones antes de usar.

**Una vez recibido, examine su equipo en busca de daños visibles. El caudalímetro es un instrumento de medición de precisión y debe ser manipulado como tal. Si observa que algún elemento parece estar dañado o faltante, comuníquese con BWT al 336-714-0448.**

## REQUISITOS DE LA FUENTE DE ENERGÍA

Este caudalímetro en la Unidad de Llenado Directo+ requiere alimentación de corriente continua (DC). Para ello, la energía es proporcionada por (2) baterías Alcalinas tamaño AAA y el módulo Bluetooth requiere una batería de celda de litio CR2477 de 3V, ambas son instaladas en la fábrica.

## HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIOS

Destornillador de estrias

## ESPECIFICACIONES

**Temperatura de almacenamiento:** +32°F a +120°F (0°C a +48°C)

**Fuente de alimentación interna:** +32°F a +120°F (0°C a +48°C)

**Duración de la batería:** (2) baterías Alcalinas AAA de 1,5 voltios cada una y (1) Celda de Litio CR2477 de 3 voltios

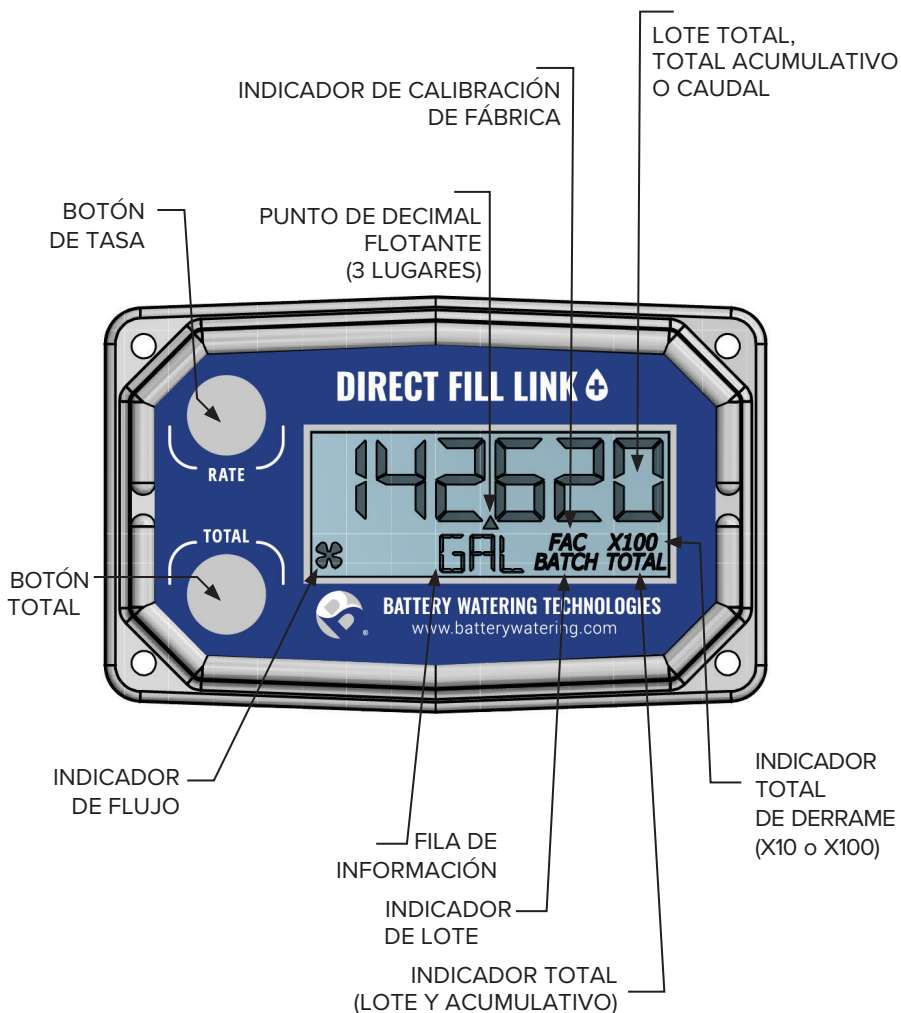
**Duración de la batería:** 1 año o más

**Rango de caudal:** 0,25-3,0 galones/minuto o 1-11 litros/minuto

**NOTA:** Por defecto, la unidad de medida del caudalímetro es galones. Si prefiere que se muestre en litros, por favor póngase en contacto con BWT.

# CARACTERÍSTICAS DE LA PANTALLA DEL CAUDALÍMETRO

Familiarícese con las funciones del caudalímetro antes de usarlo.



Todas las operaciones se muestran en la pantalla LCD utilizando los 6 caracteres grandes en la fila superior y los caracteres y símbolos más pequeños en la segunda fila. Estos caracteres y símbolos indican información sobre totales, flujo, calibración, unidades de medida y mensajes operativos.

**NOTA:** La siguiente secuencia de pantallas solo se mostrará al reemplazar las baterías. BWT recomienda reemplazar las baterías anualmente.



### AL COMENZAR

Quando las baterías se instalan inicialmente o se reemplazan, la rutina inicial comienza con la pantalla LCD en blanco, luego muestra “HELLO” en la fila superior del monitor y “Q9Disp” en la fila de información durante un segundo



### VERSIÓN DEL SOFTWARE

La pantalla LCD mostrará “HELLO” en la fila superior y “FW Vxx” en la fila de información durante un segundo. El Vxx será la versión del software instalado en el monitor. Ejemplo: “FW V03” indica que la versión instalada en la pantalla es firmware 3.



### DETECTAR BLUETOOTH

La pantalla LCD mostrará “Detect Blue T”.

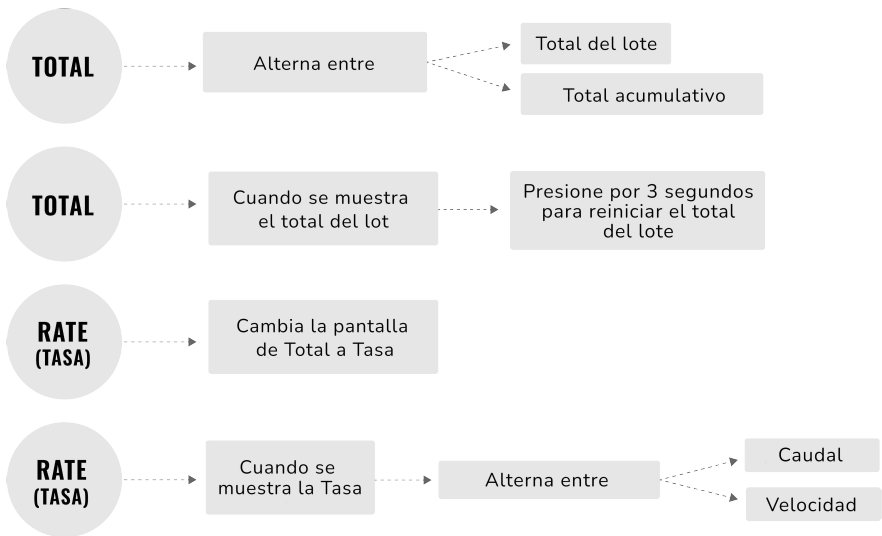


### NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE LLENADO DIRECTO+ PARA BLUETOOTH

Cada 10 segundos la pantalla LCD mostrará el número de identificación de la Unidad de Llenado Directo+ en la fila de información. Este número de identificación es necesario para conectarse a la aplicación FRED.

**NOTA:** El número de identificación solo contiene caracteres de 0-9 y A-F.

## MAPA PARA EL USO DE BOTONES



## FUNCIONAMIENTO DE LOS BOTONES

**Botón TOTAL:** alterna entre el total del lote y el total acumulativo.

Cuando se muestra un total, al presionar momentáneamente el botón **TOTAL** se alterna la fila superior de dígitos grandes de la pantalla entre el total del lote y el total acumulativo. La fila de información cambiará a las unidades adecuadas y también se mostrarán los iconos correspondientes, es decir, TOTAL o LOTE TOTAL.



TOTAL ACUMULATIVO - GALONES



TOTAL DEL LOTE - LITROS

**NOTA:** Por defecto, la unidad de medida del caudalímetro es galones. Si prefiere que se muestre en litros, por favor póngase en contacto con BWT.



## REINICIO TOTAL DE LOTE

### Botón **TOTAL**: reinicio total de lote.

Cuando se muestre un total de lote, presione y continúe presionando el botón **TOTAL** durante 3 segundos; el software mostrará una cuenta regresiva de tres segundos y luego reiniciará el total de lote a cero.



Si se suelta el botón **TOTAL** antes de completar la cuenta regresiva, el software regresa a la pantalla de total de lote.



Una vez completada la cuenta regresiva, la pantalla mostrará 0.000 hasta que el usuario suelte el botón **TOTAL**.



Después de soltar el botón **TOTAL**, la pantalla volverá a mostrar Lote Total y comenzará a calcular el total, si se detecta flujo.

## CAMBIO DE PANTALLA | TOTAL A TASA

### Botón de TASA: cambia la pantalla de total a tasa.

Cuando se muestra un total, al presionar momentáneamente el botón TASA se cambia la fila superior de dígitos grandes de la pantalla de un total a una pantalla de tasa. La fila de información cambiará a las unidades adecuadas y también se mostrarán los iconos correspondientes, es decir, GPM, L, etc.



Para volver a un total cuando se muestra una tasa, presione TOTAL y la pantalla cambiará al último total mostrado, ya sea acumulativo o por lotes. La fila de información cambiará a la unidad adecuada y también se mostrarán los iconos correspondientes, es decir, TOTAL o LOTE TOTAL.

## CAMBIO DE PANTALLA | TASA A VELOCIDAD

### Botón de TASA: cambia la pantalla de tasa a velocidad.

Cuando se muestra una tasa, al presionar momentáneamente el botón TASA la pantalla se alterna entre caudal y velocidad. La fila de información cambiará a las unidades adecuadas y también se mostrarán los iconos correspondientes.



CAUDAL



VELOCIDAD

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	ACCIÓN CORRECTIVA
<b>LA PANTALLA ES INEXACTA</b>	Medidor operado por debajo del caudal mínimo.	Aumente la tasa del caudal
	Medidor parcialmente obstruido con desechos.	Retire el medidor. Limpie cuidadosamente. Asegúrese que el rotor gire libremente y que el suministro de agua esté libre de desechos.
	Material sellante envuelto alrededor del rotor del medidor.	Si es necesario, retire el rotor. Asegúrese de que el rotor gire libremente y que el suministro de agua esté libre de desechos.
<b>LA PANTALLA NO APARECE O ESTÁ EN BLANCO</b>	Baterías débiles, descargadas o desconectadas.	Chequee y reemplace las baterías.
	Computadora defectuosa.	Comuníquese con el fabricante.
<b>CAUDAL NORMAL PERO LA PANTALLA NO MUESTRA EL RECUENTO</b>	Rotor atascado o dañado.	Retire el medidor. Asegúrese que el rotor gire libremente.
	Sealant material wrapped around rotor.	Retire el medidor. Asegúrese que el rotor gire libremente.
	Computadora defectuosa.	Comuníquese con el fabricante.
<b>CAUDAL REDUCIDO Y LA PANTALLA NO MUESTRA EL RECUENTO</b>	Medidor obstruido con desechos.	Retire el medidor. Limpie cuidadosamente. Asegúrese que el rotor gire libremente y que el suministro de agua esté libre de desechos.
	Por debajo del caudal mínimo.	Aumente el flujo.

## INFORMACION DE LAS BATERIAS

El caudalímetro incluye (2) baterías alcalinas tamaño AAA (1,5 voltios cada una) y (1) litio CR2477 (3 voltios) instaladas.

### REEMPLAZO DE BATERÍAS RECOMENDADO

#### Alcalinas (tamaño AAA, 1,5 voltios cada una)

*Energizer, alcalina, E92 o En92*  
*Duracell, alcalina, Mn2400*

#### Litio modelo CR2477 (3 voltios)

*Panasonic, Sony o Toshiba*

**NOTA:** Se recomienda reemplazar las baterías cada año.

Si la lectura del caudalímetro se atenúa, se pone en blanco o aparece el mensaje de batería baja (ver a continuación), se deben reemplazar las baterías AAA.



Si la vida útil de las baterías AAA es suficientemente baja, se mostrará "LOWBAT" en el área de mensajes en la fila inferior de caracteres. Este mensaje de batería baja se mostrará automáticamente sin hacer una verificación de diagnóstico de la batería.

**NOTA:** Cuando las baterías se desconectan o fallan, la memoria del caudalímetro mantendrá indefinidamente el total de lote, el total acumulativo, la curva de calibración de fábrica y la curva de calibración de campo.

El nivel de la batería de litio **CR2477** se muestra en FRED. Consulte la sección "Integración de FRED" de este manual, para obtener más información.

**No mezcle marcas o tecnologías.  
No mezcle baterías nuevas y viejas.  
No use baterías recargables.**

### ALMACENAMIENTO CUANDO NO ESTÁ EN USO

Quite las baterías antes de guardar el caudalímetro porque así prolongará su vida útil, ya que el caudalímetro está siempre encendido (en espera o activo) cuando tiene las baterías instaladas.

## REEMPLAZO DE BATERÍA

1. Quite los (4) tornillos de esquina que sujetan la parte electrónica del medidor de flujo y el módulo Bluetooth del medidor y sepárelo del medidor.
2. Retire las baterías AAA de la pantalla y luego la batería de litio CR2477 3V del módulo Bluetooth.
3. Chequee los terminales de la batería y elimine cualquier corrosión.
4. Instale las baterías nuevas, preferiblemente comenzando con la batería de celda AAA. En las baterías AAA, asegúrese que los lados positivos estén colocados de forma correcta. Cuando las baterías están instaladas correctamente, el caudalímetro se enciende automáticamente y la pantalla mostrará información.
5. Instale la batería **CR2477** con el lado positivo hacia arriba.
6. Asegúrese que el sello esté completamente estable antes de volver a colocar la electrónica del caudalímetro en la turbina. Verifique que los cables no obstruyan el sello. Apriete los (4) tornillos que retiró anteriormente.
7. No limpie el exterior del caudalímetro con alcohol isopropílico, use un paño húmedo cuando sea necesario.

**NOTA:** Se recomienda reemplazar las baterías cada año..

## GARANTÍA

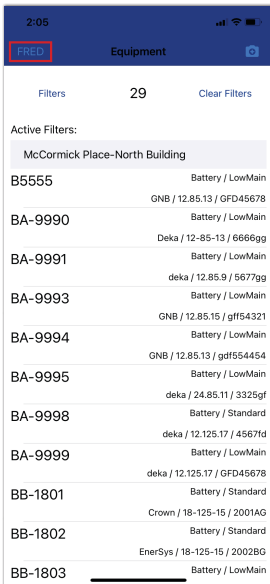
Este producto tiene garantía contra defectos de fabricación y materiales por un período de un año a partir de la fecha de envío.

## INTEGRACIÓN FRED

La Unidad de Llenado Directo+ está diseñada para ser utilizada con la aplicación FRED de BWT.

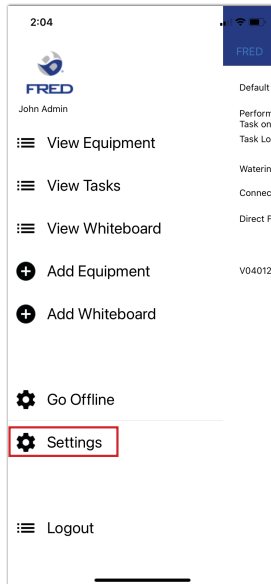
## CONFIGURACIÓN

Para sincronizar su Unidad de Llenado Directo+ vaya al menú y seleccione configuración. Presione "Conectar Unidad de Llenado Directo+" y el número de identificación de la Unidad de Llenado Directo + aparecerá. Escriba el número de identificación que se muestra cada 10 segundos en la fila de información de la pantalla del caudalímetro. Para asignar la unidad de medida global predeterminada, presione "Unidades de riego" para seleccionar galones o litros.



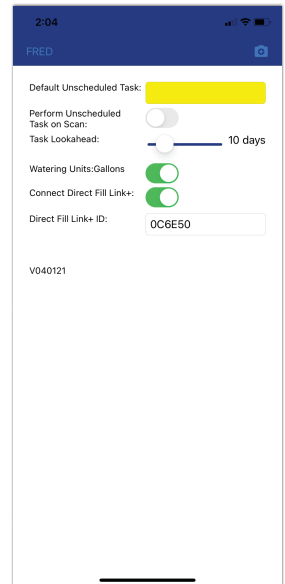
**PÁGINA DE INICIO / VER MATERIAL**

Seleccionar el menú  
Botón "FRED" superior izquierdo



**MENÚ**

Seleccionar configuración



**CONFIGURACIÓN**

## REALIZANDO TAREAS

Cuando se selecciona una tarea de riego y se conecta la Unidad de Llenado Directo+, la cantidad de riego se registrará automáticamente.

Si necesita cambiar las unidades de medida del valor predeterminado global, mueva el interruptor para cambiar de unidad. Siempre se registran ambas unidades.

Si una Unidad de Llenado Directo+ es conectada, se mostrará el nivel de batería (**CR2477**), es decir, "**DF72 + Online - Bat: 42%**".

**NOTA:** BWT recomienda reemplazar la batería **CR2477** al 20%.

Si el número de identificación se ingresa incorrectamente o está fuera de rango, se mostrará "**No DF72 + Match**".

Si el Número de Identificación se deja en blanco, se mostrará "**No DF72 + ID**".

2:25

< Tasks Perform Task

BA-1706  
Modex / Main  
Battery / Standard  
Acme / 12-85-13 / 1706BG

Task Type  
Watering

Watering Amount  
0.000 Gallons  DF72+ Online - Bat:42%

Comments

Submit (double tap)

## REALIZAR TAREAS







# BATTERY WATERING TECHNOLOGIES

THE LEADER IN BATTERY WATERING TECHNOLOGY™

---

336.714.0448 . 877.522.5431

6645 Holder Road . Clemmons, NC 27107

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

Direct\_Fill\_Link\_Plus\_INS

Rev. 03 | 0521

Patent Pending