



Manual de usuario

Computador de caudales Serie FM-520



Manual válido para Firmware v3r5 en adelante

INDICE DE CAPITULOS

- 1- USO BÁSICO
 - A) [CONTROL DE DESPACHO/RECEPCION DE FLUIDO CON UN SOLO BOTON](#)
 - B) [VOLUMEN TOTALIZADO \(TTL\) HISTORICO DE SU CAUDALIMETRO](#)
- 2- [PANTALLAS](#)
- 3- [AJUSTE DE FACTOR DE CALIBRACION](#)
- 4- TICKET
 - A) [IMPRESIÓN DE TICKET DE LA MANERA MAS FACIL](#)
 - B) [CONFIGURACION E IMPRESIÓN DE TICKET USANDO ANDROID](#)
- 5- [VISUALIZACION, DESCARGA Y ENVIO POR MAIL DEL HISTORIAL](#)

Para algunos capítulos haremos referencia a unos videos en youtube.com, no dude en sugerirnos sobre que videos podríamos incluir o hacer sus propios videos con nuestros equipos para sumarlos a nuestro canal.

<https://www.youtube.com/channel/UCt8jjVNN0gOzXd9hQYh5JiA>

CAPITULO 1-A CONTROL DE DESPACHO/RECEPCION DE FLUIDO CON UN SOLO PULSADOR

Aunque este computador de caudales tiene un gran número de pantallas la mayoría de quienes operen el equipo solo utilizará la siguiente:



Figura 1.1 Pantalla de valor acumulado parcial o ACM y puesta a cero del mismo

Para identificar esta pantalla debe observar, sobre el margen izquierdo, dos leyendas: **ACM** y **RATE**.

Para iniciar un nuevo despacho **presione el botón lateral izquierdo por 1 segundo**. El equipo se dirigirá automáticamente a la pantalla esquematizada en la Figura 1.2. Ya se encuentra en condiciones de controlar una nueva descarga.

Si Ud. ya se encontrara en esta pantalla y los valores de volumen ACM no son cero, al presionar el botón los volvería a cero y se encontraría listo para iniciar una nueva descarga.



Figura 1.2 Pantalla de valor acumulado parcial o ACM y puesta a cero del mismo

ACM representa el valor de volumen acumulado parcial. Antes de presionar el botón representa el valor de volumen de la última descarga. Es totalmente análogo a lo que vemos en el surtidor de una estación de servicio, el volumen avanzará desde 0 hasta el valor final deseado; luego de terminar la descarga debería presionar el botón lateral antes de iniciar una nueva operación para comenzar nuevamente desde 0.

RATE representa el caudal del fluido. Indica que tan "rápido" se mueve el fluido, litros por minuto o metro cúbicos por hora son dos unidades típicas pero muchas otras son posibles de seleccionar.

Notar que ACM es un valor que se va acumulando a medida que el fluido atraviesa el caudalímetro desde la operación de puesta a cero, por lo tanto cuando el fluido se detiene se congela en un valor diferente de cero. El RATE, por su lado, si hay movimiento tiene un valor diferente de cero, pero será siempre cero cuando no hay fluido desplazándose.

Al menos media docena de documentos conforman los manuales de este instrumento si Ud. está interesado puede descargarlos en www.flowmeet.com

CAPITULO 1-B VOLUMEN TOTALIZADO (TTL) HISTORICO DE SU CAUDALIMETRO

Si Ud. leyó el capítulo anterior ya debe saber que el volumen ACM, tiene como objetivo controlar las descargas. El operador lleva a 0 dicho volumen en el momento de una nueva operación. Existe otro volumen llamado sintéticamente **TTL**. Este volumen representa el **volumen total histórico del equipo**. El operador no lo puede poner a 0, con lo cual este valor representa el valor de todo el fluido que ha pasado por su caudalímetro desde la puesta en marcha del equipo.

Las pantallas de nuestros caudalímetros se pueden recorrer presionando los botones  y , Ud. encontrará el **TTL** en la primera pantalla.

Presionando el botón  tantas veces como sea necesario puede llegar a la pantalla de la Figura 1.3. Para identificar esta pantalla debe observar, sobre el margen izquierdo, dos leyendas: **TTL y RATE**, tal como muestra la Figura 1.3.



Figura 1.3 Pantalla de volumen acumulativo o TTL

CAPITULO 2

PANTALLAS

El usuario puede navegar por las siguientes pantallas



Pantalla de encendido. Se muestra cada vez que se enciende el instrumento o a la salida de la programación del mismo, cumple con la función de seguridad de corroborar que todos los segmentos trabajan

apropiadamente Presionar  para avanzar o esperar 5 segundos.



Pantalla de versión. Indica la versión de software que corre el computador de caudales, esta pantalla esta implementada desde la

versión 1.4 en adelante Presionar  para avanzar o esperar 5 segundos.



Pantalla del volumen histórico (TTL) y caudal (RATE).

Presionando  5 segundos entra a Menú de Configuración.



Pantalla del volumen acumulado (ACM) y caudal (RATE).

Presionando  5 segundos ACM = 0.



Pantalla del acumulado (ACM) y temperatura instantánea.

Si el símbolo de "°C" titila significa que se está mostrando la temperatura interna del equipo, de lo contrario, la externa.

Presionando  5 segundos entra a menú de historial del ACM. Cada valor representa el volumen hasta el momento en que se produjo un reset (ver Manual "FM-520 ACM histórico.pdf" para tener una noción completa de la visualización de estos valores).



Pantalla de volumen acumulado (ACM) corregidos por temperatura y de temperatura promedio de carga. Este volumen se encuentra normalizado respecto a 15 °C. Si el volumen corregido es mayor o menor que el volumen



acumulado no corregido se muestran las flechas en pantalla. Presionando  5 segundos entra a Pantalla de historial del ACM corregido por temperatura (ver Manual "FM-520 ACM histórico.pdf" para tener una noción completa de la visualización de estos valores, análoga a la **Pantalla del ACM y la temperatura instantánea**). Cada valor representa el volumen hasta el momento en que se produjo un reset. Si el símbolo de "°C" titila significa que se está mostrando la temperatura interna del equipo, de lo contrario, la externa. Esta temperatura representa la temperatura promedio a la que se produjo la carga.





Pantalla del Predeterminador/BACH. Esta pantalla está pensada para automatizar llenado de lotes o despacho de una cantidad de fluido programada. Ir al manual "FM-520 Predeterminador.pdf" para obtener una referencia de uso del mismo.



Pantalla que visualiza la fecha y la hora. Presionando  5 segundos se pueden modificar la fecha y la hora. Presionando las flechas se modifica el ítem que titila.



Presionando  se modifica el ítem a modificar.

Presionando  se sale del modo de programación de fecha.



Pantalla que visualiza el coeficiente de expansión y la temperatura instantánea. (Esta Pantalla está disponible hasta la versión 3-15-1. A partir de la 3-16-1 en adelante, se encuentra en las Pantallas de Configuración. Ver Manual "FM-520 Pantallas de

Configuración.pdf") Presionando  5 segundos se pueden modificar la fecha y la hora. Presionando las flechas se modifica el dígito que titila.

Presionando  se modifica el dígito a modificar. Presionando  se sale del modo de programación del coeficiente de expansión.



Esta pantalla se visualiza en los equipos que tengan activado el modo de corrección de volumen por temperatura.



Esta pantalla se visualiza en los equipos que tengan activado el modo de llenado con Predeterminador/BACH.

CAPITULO 3 AJUSTE DE FACTOR DE CALIBRACION

IMPORTANTE: NO MODIFICAR LOS VALORES DE LOS PARÁMETROS K Y K_OUT A MENOS QUE SE LO INDIQUEN. SON VALORES QUE CORRESPONDEN A LA CALIBRACIÓN DEL EQUIPO Y CADA CAUDALÍMETRO TIENE SU PROPIA CONFIGURACIÓN. CUALQUIER MODIFICACIÓN ERRÓNEA EN ESTOS VALORES CAUSARÁ UN CÁLCULO ERRÓNEO DEL VOLUMEN Y CAUDAL DEL CAUDALÍMETRO.

1- Presionar  hasta llegar a la pantalla de **TTL y RATE** que se puede visualizar en la Figura 3.1.



Figura 3.1 Pantalla de volumen acumulativo o TTL

2- Mantener presionado  por 3 segundos para entrar en Modo de Configuración.



Figura 3.2

3- Una vez que haya ingresado en el Modo de Configuración, aparecerá la pantalla mostrada en la Figura 3.3



Figura 3.3

4- Ingresar la Contraseña del equipo (en caso de no conocerla solicitársela al fabricante). A medida que vaya ingresando la clave, se ira reflejando en la pantalla tal y como lo muestra la Figura 3.3.

NOTA: sin importar si la clave que va ingresando es la correcta o la incorrecta la pantalla lo indicara de la misma forma. Esto evita que la contraseña pueda ser deducida.



Figura 3.4

5- Luego de ingresar la contraseña, la primer pantalla de configuración que le aparecerá será la de configuración del factor de calibración (factor K). mostrada en la Figura 3.4

Presionando la tecla  se desplazara un dígito hacia la izquierda y luego con  y  incrementará o disminuirá respectivamente uno a uno los dígitos.

6- Una vez finalizada la modificación del factor de calibración, presione  repetidas veces hasta que el equipo se reinicie.

CAPITULO 4-A

IMPRESIÓN DE TICKET DE LA MANERA MAS FACIL

IMPORTANTE: Recordar alimentar al equipo con una fuente continua de 12 V para poder imprimir tickets.

Nuestros caudalímetros le permiten imprimir un ticket de una manera muy sencilla, solamente tiene que presionar el botón lateral derecho, como aparece en la Figura 4.1, y la impresión comenzará luego de unos segundos.

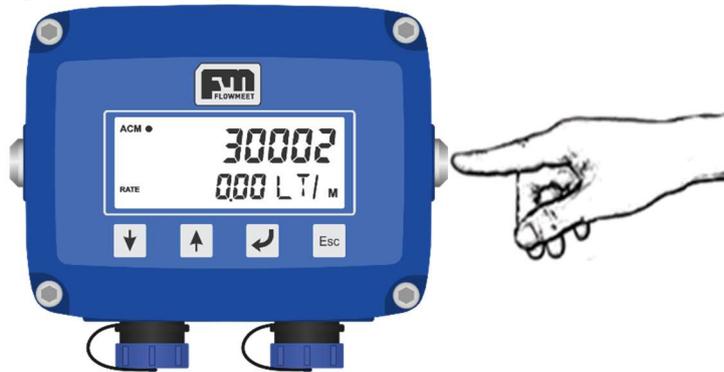


Figura 4.1 Impresión de un recibo con un solo botón

Considere los siguientes puntos importantes:

1. Los valores de caudal, fecha, etc., no pueden ser manipulados, lo que imprime el ticket es lo que el caudalímetro ha medido.
2. Este método de impresión está pensado para facilitar la impresión al máximo, si Ud necesita ingresar datos particulares para cada ticket, por ejemplo despacha a diferentes clientes y el nombre de cliente debe estar impreso Ud. debe leer el capítulo CONFIGURACIÓN E IMPRESIÓN DE TICKET USANDO ANDROID.
3. La impresora permanece apagada hasta el momento de usarla, encienda a impresora cuando este en las proximidades del Caudalímetro, hasta 3 metros, luego de encender la impresora presione el botón para imprimir, si antes reiterados intentos de la impresión del ticket no tiene éxito apague y vuelva a encender la impresora
4. La impresora tiene una batería interna recargable, una vez cargada tiene no menos de 4 meses de autonomía, cárguela solamente con los accesorios que nosotros le proporcionamos, si posee el cargador a "encendedor" debe estar seguro que la alimentación es de 12VDC.

ADVERTENCIA: Si recarga la batería usando 24V dañara la impresora



Figura 4.2 Recibo típico de un despacho

CAPITULO 4-B

CONFIGURACION E IMPRESIÓN DE TICKET USANDO ANDROID

IMPORTANTE: *Recordar alimentar al equipo con una fuente continua de 12 V para poder imprimir tickets.*

En el caso que usted necesite hacer modificaciones de los parámetros del ticket en cada descarga, nuestra aplicación Flowmeet Companion le permitirá hacerlas de una manera muy intuitiva.

Esta aplicación se encuentra disponible en forma gratuita en Google Play Store. Solo deberá buscarla por su nombre "Flowmeet Companion", instalarla y ya estará lista para usar.

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.flowmeet.flowmeet_companion&hl=es_419

En nuestro canal de YouTube se encuentran videos tutoriales para la conexión, configuración e impresión de tickets para una mayor facilidad.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLcwafmd6o8PVJyMKcjcc0tBBjdvhBPRgD>

CAPITULO 5

VISUALIZACION, DESCARGA Y ENVIO POR MAIL DEL HISTORIAL

IMPORTANTE: *Recordar alimentar al equipo con una fuente continua de 12 V para poder imprimir tickets.*

El computador de caudales FM-520 posee un historial de hasta 5000 registros. Dichos registros pueden ser visualizados, descargados en formato .csv y hasta enviados por correo electrónico de una manera muy fácil e intuitiva a través de nuestra aplicación para Android, Flowmeet Companion.

Esta aplicación se encuentra disponible en forma gratuita en Google Play Store. Solo deberá buscarla por su nombre "Flowmeet Companion" e instalarla y ya estará lista para usar.

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.flowmeet.flowmeet_companion&hl=es
[s 419](#)

En nuestro canal de YouTube se encuentra un video tutorial para la visualización, descarga y envío por correo electrónico del historial del equipo

<https://www.youtube.com/watch?v=0xbSx8VCKoE&t=1s>