

(SPANISH)

## Introducción:

El propósito de esta guía de arranque es el de brindar ayuda para el procedimiento de puesta en marcha del computador de flujo de la serie  $\mu$ FLO de Totalflow. Encontrará en ella referencias a los códigos de estado que se presentan en las diversas posiciones del anunciador en la pantalla de la unidad. Ahora pueden hacerse asignaciones para cualquiera de los ocho anunciadores, por lo que no existe un anunciador específico para un código específico. No obstante, para las personas familiarizadas con las asignaciones anteriores, las unidades se envían generalmente con las asignaciones puestas por defecto en aquellas a las cuales ustedes están acostumbrados. Todo esto se relaciona ante todo con los puertos de comunicación, ya que los usuarios podrían tener aplicaciones particulares asignadas a los demás anunciadores.

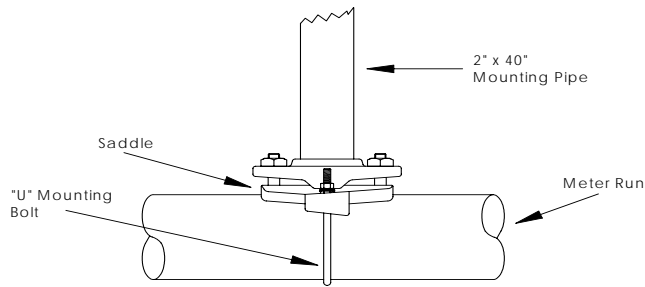
## Secuencia de arranque recomendada

**SUGERENCIA:** Los pasos 1 a 22 son la secuencia de arranque recomendada; algunos de los pasos no están muy detallados, ya sea porque no es necesario, o porque la información aparece más adelante en la guía de arranque. Por ejemplo, aparecerán temas como la instalación y corrección del RTD, instalación de la batería principal, del panel solar y otros. Entonces es recomendable hojear la guía para ver la información que está disponible antes de comenzar la instalación. Tenga también en cuenta que las unidades que pertenezcan a una conexión bus RS485 podrían no tener batería o panel solar ya que éstas pueden alimentarse a través de fuentes remota, por ejemplo otro  $\mu$ FLO que tenga batería y panel solar.

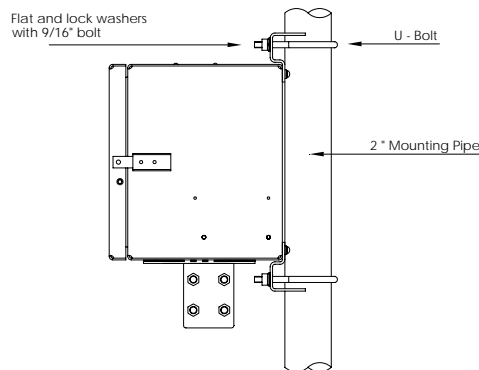
## Montaje físico y conexión de tuberías:

1. Desempaque los componentes.
2. Compruebe que no haya daños en la unidad y que no falte ningún componente o que tenga componentes incorrectos.
3. Determine en dónde se montará el  $\mu$ FLO.
4. Instale el anclaje del  $\mu$ FLO (silla de montaje para tuberías, montaje directo, tubería clavada en el suelo). Fije los pernos en U a la tubería de 2 pulg. (5,08 cm) con silicona en aerosol o cinta de Teflón para evitar la corrosión por frotamiento (Ver las Figuras 1 y 2).
5. Instale el múltiple (manifold) en la parte inferior del  $\mu$ FLO. El  $\mu$ FLO puede ser requerido con el flujo de izquierda a derecha o de derecha a izquierda; compruebe la dirección de flujo observando la etiqueta del transductor, en la que aparece un (+) y un (-). Un «más» (+) señala el lado alto (lado de corriente arriba); por lo tanto, el flujo va de (+) a (-). Para los múltiples que se montan directamente, es muy importante seleccionar la dirección correcta (Ver en la Figura 3 una configuración típica de múltiple).

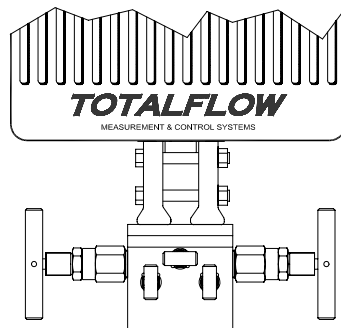
- Conecte los tubos de acero inoxidable desde el múltiple a las válvulas de toma de la placa de orificio. Con el múltiple balanceado para evitar dañar el transductor  $\mu$ FLO, aplique presión en el múltiple y verifique que no haya fugas. Para mediciones más precisas, utilice líneas de gran calibre, cortas, y de igual longitud, con un declive hacia las tomas de al menos 1 pulg. (2,54 cm) por cada 3 pies (91,44 cm).



**Figura 1 (Silla de montaje)**



**Figura 2 (Montaje en tubería)**



**Figura 3 (Montaje típico del múltiple)**

#### Instalación de la sonda RTD:

- Instale el RTD y conecte los cables al bloque de conectores J9 (Ver la página 6 y la Figura 5).

#### Instalación de la batería:

- Compruebe que el selector de respaldo de memoria (*Memory Backup*) esté activado (*Enabled*). Esto es el conector J1, terminales 1 y 2 (Ver la página 7 y la Figura 5).
- Instale y conecte la batería totalmente cargada al conector J6 (Ver la página 7 y la Figura 5).
- La pantalla pasará rápidamente por la rutina de arranque y continuará luego por las variables que se despliegan por defecto (Si no lo hace, ver la sugerencia de la página 19). Esto generalmente asegura la instalación del cableado y componentes. Referirse a «Standard Displays» de la página 15 para ver los elementos que generalmente se visualizan por defecto en los grupos de pantalla. En «Visualización de Alarmas y códigos de estado», página 16, podrá ver la ubicación, símbolos y descripciones de las alarmas y estados del computador de flujo. En la pantalla vera el código LC en el anunciador A7 (Ver Figura 10), ya que la fuente de voltaje no ha sido conectada. Éste es el anunciador típico para la aplicación de subsistema de E/S, aunque podría variar de un sistema a otro.

#### Instalación del panel solar:

- Ensamble, monte y conecte el panel solar o el cargador de AC. **NO CONECTE NUNCA EL CARGADOR SI EL BLOQUE PRINCIPAL DE BATERÍAS ESTÁ DESCONECTADO** (Ver páginas 8 y 9). El código LC debe desaparecer después de conectar la fuente de voltaje. Como es natural, las unidades con alimentación solar dependerán de la luz solar disponible.

#### Configuración:

- Conecte la unidad FS/2 o el computador portátil que ejecute PCCU32. Para utilizar un FS/2, el  $\mu$ FLO debe haberse configurado desde fábrica con la opción de FS/2. El software PCCU32 debe ser versión 4,3 o superior; la unidad FS/2 debe ser 2018583-007 o superior.
- Configure el  $\mu$ FLO: Ajuste la hora, el ID, la ubicación y la configuración del tubo AGA de medición usando el modo de entrada (*Entry Mode*) en PCCU32 o en un FS/2.
- En modo de calibración (*Calibration Mode*), verifique los registros de presión estática, presión diferencial y temperatura (sólo cuando se usa PCCU32).
- En modo de calibración (*Calibration Mode*), seleccione RTD instalada (*RTD Installed*), deseccione Usar TF fija (*Use Fixed TF*) y ajuste *RTD Bias* si se utiliza una media de temperatura.
- En modo de calibración (*Calibration Mode*), realice la revisión de la calibración de cada una de las presiones tal como se encuentran. (*Pressure Check Value*).

17. Si se requiere calibración, calibre primero la presión estática y luego la diferencial, utilizando un probador de peso muerto o cualquier norma aceptable. Compruebe que ambas tomas de orificio estén cerradas y las válvulas de derivación estén abiertas durante la calibración de AP (presión estática), para evitar un falso DP (lectura falsa de presión diferencial). Compruebe que no haya fugas en el múltiple o en el equipo de prueba.
18. Realice la revisión de la calibración de cada señales tal cual como salen en la pantalla tanto como sea necesario .
19. Colocar el computador de flujo en línea: Para evitar inducir desbalances o desplazamiento de la calibración, cierre la válvula de purga, abra ambas válvulas de desviación (bypass valves) y abra las válvulas de las tomas de la placa orificio LENTAMENTE (comenzando por el lado de alta presión). Después de abrir por completo, ambas válvulas de las tomas de la placa de orificio, e podrá cerrar las válvulas de desviación.
20. Compruebe que la unidad esté calculando correctamente el volumen. Mire la pantalla, o revise los valores actuales (*Current Values*) en modo de entrada (*Entry Mode*) del PCCU32.
21. Realice una colección de datos y examine los archivos de eventos y características para comprobar que todos los parámetros estén configurados correctamente.
22. **Opcional:** Cuando esté razonablemente seguro de haber terminado toda la configuración y calibración y la unidad se encuentre en línea calculando el volumen, se recomienda poner en cero el volumen, usando el comando *Reset Volume* que se encuentra en el modo de entrada (*Entry Mode*) del PCCU32. De este modo la unidad contará con lo que podría considerarse un «punto oficial de inicio», para entrega de datos en línea. El *Reset Volume* será registrado en el archivo de eventos (*Events*) para marcar la fecha y la hora de inicio.

## Instalación y conexión del RTD y la sonda

El RTD mide la temperatura del gas fluyente. Aplicando los procedimientos de esta sección el usuario podrá instalar la RTD en la tubería de medición y conectar los cables de conexión a la tarjeta electrónica principal del  $\mu$ FLO.

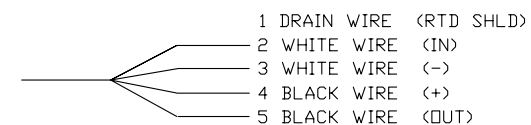
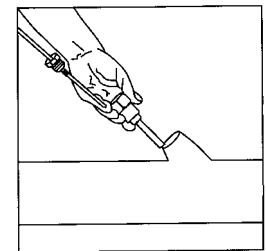
### Materiales suministrados por Totalflow

- Sonda RTD con cable de 10 pies (3,05 m). Longitudes opcionales de 15 pies (4,57 m), 25 pies (7,62 m), 30 pies (9,14 m), 40 pies (12,19 m) y 50 pies (15,24 m).
- Un (1) termo pozo o con rosca NPT de 3/4 pulg. (1,90 cm). Las roscas opcionales son de 1/2 pulg. (1,27 cm) y 1 pulg. (2,54 cm).
- Cintas de sujeción de nylon

### Materiales suministrados por el cliente

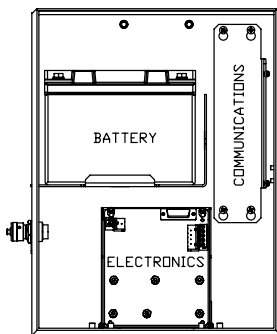
- El cliente debe especificar o suministrar un tramo en U para el termo pozo.
- Cinta de Teflón

1. Instale el termo pozo en la tubería de medición.
  2. Con unos alicates anulares de acción rápida, ajustar la longitud de la sonda de manera que se recargue con el resorte contra el fondo del pozo térmico.
  3. Remueva uno de los tapones de los agujeros e instalar el conector del cable. Quitar la tuerca, el anillo de sellamiento y la arandela de goma del conector del cable. Deslizar la tuerca, el anillo de sellamiento y la arandela por el cable del RTD e insertar el cable a través del cuerpo del conector. Deje suficiente tramo de cable para que el mismo se extienda en la unidad para conectar los cables al bloque de terminales J9 del RTD. (Ver la Figura 5).
  4. Fije el cable con la arandela, el anillo de sellamiento y la tuerca.
- NOTA:** Antes de efectuar cualquier tipo de cableado en sitio es necesario desconectar de la unidad de alimentación y de carga.
5. Conectar la sonda RTD al conector del  $\mu$ FLO de la siguiente manera: Antes de hacer las conexiones en el terminal, remueva los terminales de horquilla de los cables (si los hay) y cortar 1/4 pulg. (0,635cm) en el extremo de los mismos . Remueva el terminale J9 de la tarjeta electrónica principal del mFLO. (ver la Figura 5).
  6. Destornillar los tornillos del terminal , insertar el cable y volva a apretarlos. Conecte nuevamente el terminale con los cables fijos en él.



## Instalación de la batería

1. Para prolongar la vida del bloque de baterías, cárguela por completo antes de su instalación. Es posible que los sistemas que utilizan paneles solares no logren cargar por completo la batería. Por otra parte, una carga rápida, que no es posible con el panel solar, mejora la vida útil de la misma (Ver la sugerencia que aparece más abajo).
2. Inserte el paquete de batería en su compartimiento, con el costado más largo de cara al exterior.



3. Conecte el conector del bloque de batería al conector J6 de la tarjeta electrónica principal (Ver la Figura 5).
4. Observe la pantalla LCD; la pantalla debe encenderse, presentar los datos de *Warm Start* y empezar a desplazarse a través de las variables que se visualizan por defecto.

**Precaución:** **No conecte el cable de alimentación del panel solar en la unidad a menos que este sea conectado al bloque de batería**

**SUGERENCIA:** Cuando se recarga una batería, una carga rápida eliminará los elementos acumulados de forma más efectiva que una carga lenta. Una batería se descarga lentamente cuando hay poca luz en un sistema de paneles solares, o cuando un sistema se deja en almacenamiento, tendrá menos posibilidades de recuperarse que un bloque de baterías que se descargó rápidamente. Para reducir su descarga, almacene las baterías en un ambiente fresco.

## Batería de litio

1. Compruebe que el respaldo de memoria (*Memory Backup*) esté activado (*Enabled*), a través de la conexión en puente en los dos pines superiores (1 y 2) del J1. El J1 está justo debajo y un poco a la izquierda del conector de RTD (Ver la Figura 5).
2. Compruebe que no se vea el signo  $L_L$  (alarma de litio bajo) en el anunciador A7 (por defecto). Esta alarma indica que la batería de litio está por debajo de 2,5 voltios y debe ser reemplazada.

## Instalación del panel solar

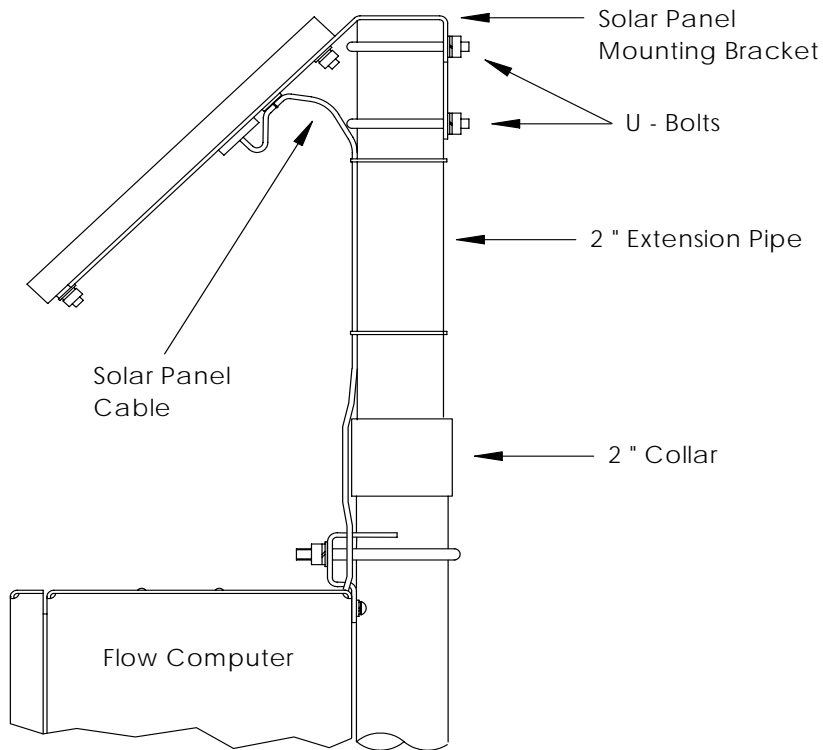
- Materiales suministrados por Totalflow**
- Panel solar con el cable correspondiente
  - Dos pernos en forma U y accesorios de sujeción
  - Soporte para el panel solar
- Materiales suministrados por el cliente**
- Cintas de sujeción para los cables
  - Una Tubería de 9 pulgadas o más (22,9 cm) y de 2 pulg. (5,08 cm) de diámetro
  - Un collarín de 2 pulg. (5,08 cm)

### Procedimiento:

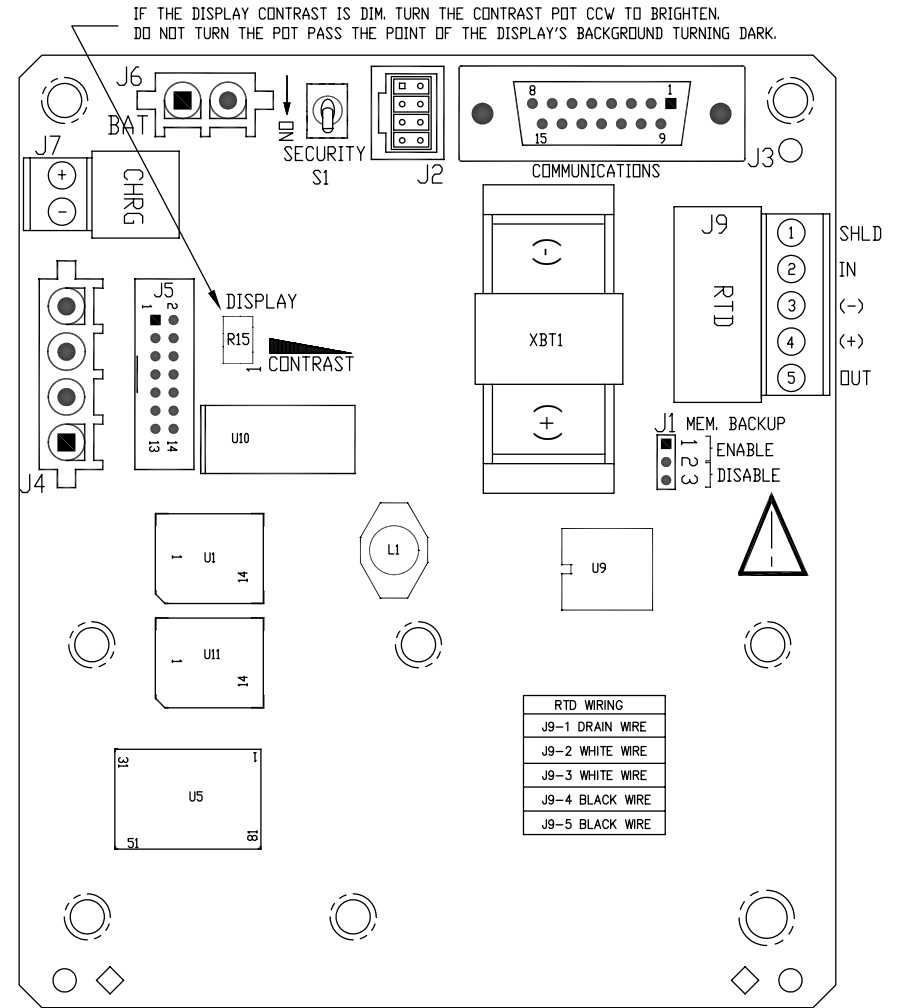
**NOTA:** Los pasos 1 y 2 no se requieren si la tubería es suficientemente alta sin incluir la extensión.

1. Acople el collarín para tubería de 2 pulgadas (5,08 cm) en el extremo superior de la tubería de montaje del  $\mu$ FLO. Ajústelo firmemente (Ver la Figura 4).
2. Instale una extensión de tubería de 2 pulg. (5,08 cm) en el collarín y ajústela firmemente.
3. Instale el panel solar en el soporte de montaje utilizando los accesorios provistos.
4. Fije la placa de montaje del panel solar en el extremo superior de la tubería de 2 pulg. (5,08 cm) utilizando los pernos en U y los correspondientes elementos de montaje. No ajuste los pernos en U hasta que haya orientado correctamente el panel solar.
5. Si es necesario, conecte el cable de alimentación del panel solar al conector correspondiente, en la parte posterior de unidad. **NO** conecte el otro extremo del cable a la unidad  $\mu$ FLO antes de haber terminado todos los pasos **Y** haber conectado el bloque principal de baterías.
6. Oriente el panel solar hacia el sur en el hemisferio norte y hacia el norte en el hemisferio sur. Ajuste bien los pernos en U para evitar vibración o movimiento inducido por el viento.
7. Con un voltímetro digital examine la polaridad del panel solar para comprobar que los cables de (+) y (-) se hayan identificado correctamente.
8. El cable de alimentación del panel solar se conecta al terminal J7 de entrada del cargador (Ver la Figura 5). Quite uno de los tapones de los agujeros en la caja del  $\mu$ FLO e instale el conector del cable. Quite la tuerca, el anillo de sellamiento y la arandela de goma del conector del cable. Deslice la tuerca, el anillo de sellamiento y la arandela por el cable e inserte el cable a través del cuerpo del conector. Deje suficiente cable de alimentación dentro de la unidad para que pueda ser conectado a los terminales de entrada +/-.
9. Fije el panel solar con la arandela, el anillo de sellamiento y la tuerca.

**SUGERENCIA:** Para evitar que la humedad entre en el  $\mu$ FLO, deje el cable holgado para que cuelgue por debajo de la unidad, para que luego suba hasta el orificio de entrada. De esta manera el agua de lluvia seguirá este camino alejándose del orificio de entrada.



**Figura 4 (Montaje del panel solar)**



**Figura 5 (Distribución de la tarjeta del  $\mu$ FLO)**

**NOTA:** Sólo se muestran los conectores y componentes principales, para ayudar a la orientación.

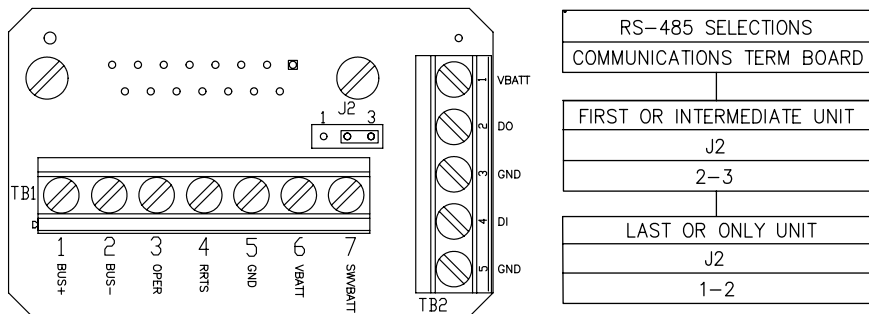


Figura 6 (Tarjeta de terminación del RS-485)

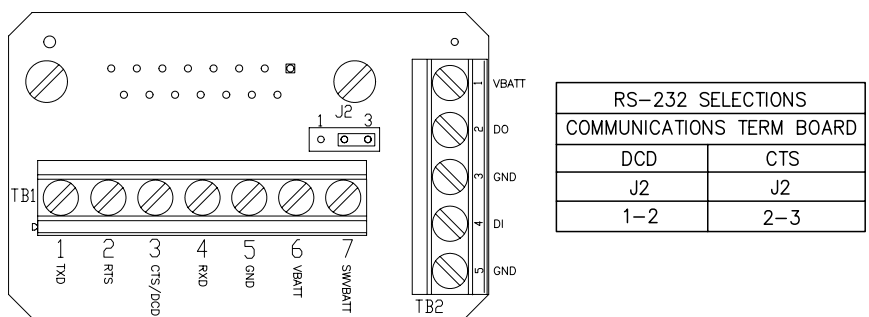


Figura 7 (Tarjeta de terminación del RS-232)

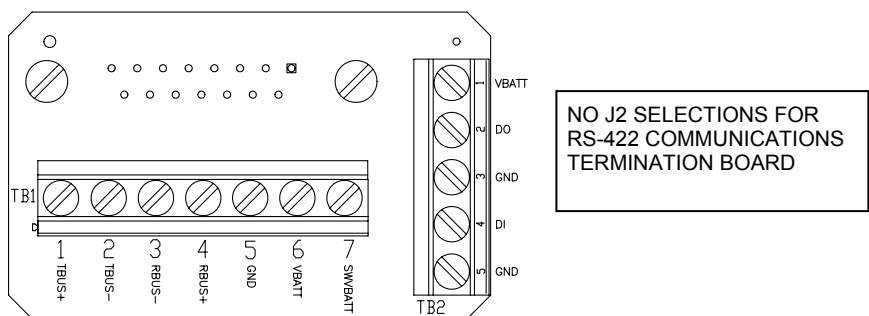


Figura 8 (Tarjeta de terminación del RS-422)

En las Figuras 6, 7 y 8 aparecen las tarjetas de terminación que se conectan en el J3 de la tarjeta del  $\mu$ FLO, dando diversas opciones de comunicación.

## Comunicaciones remotas

La siguiente sección trata principalmente de la comunicación del  $\mu$ FLO con el software remoto de interfase (Host) (generalmente WinCCU).

Para comunicarse con el Host, el  $\mu$ FLO tiene un puerto remoto de comunicación que puede funcionar como RS232, RS485 o RS422. Dependiendo del requerimiento del cliente, la mayoría de las unidades son suministradas con el cableado apropiado entre el conector de 15 pines (J3) y el dispositivo de comunicación, p. ej. Con un radio. La otra opción es una tarjeta de terminación que se conecta directamente en el conector de 15 pines, con los terminales debidamente etiquetados (Ver páginas 10 y 11).

Después de haber instalado el  $\mu$ FLO y completado el circuito de comunicaciones, el usuario debe ingresar los parámetros apropiados de comunicaciones para la configuración del puerto. Lo más probable es que el  $\mu$ FLO se haya enviado con el Comm 1 configurado para el protocolo *Totalflow Remote*. De lo contrario, seleccione el protocolo a partir del modo de entrada (*Entry*) del PCCU32 como se ilustra a continuación. Para visualizar los parámetros adecuados de comunicación, es necesario seleccionar primero el protocolo. El símbolo de poste telefónico «☎» oscilante en la posición A8 del anunciador (por defecto) indica que el puerto Comm1 está activado. En los códigos de visualización de alarma de la página 17 encontrará una descripción detallada de los caracteres, ubicaciones y descripciones de alarma.

## Otras opciones de comunicación

Después de seleccionar el protocolo, verifique los demás parámetros de comunicación. Todos los parámetros de comunicación, excepto los del módem, aparecen en las pestañas de configuración (*Setup*) y Avanzado (*Advanced*). Los parámetros de módem tienen su propia pestaña. Las unidades son enviadas con la configuración de comunicación por defecto, aunque podría necesitarse ajustes más precisos. Los parámetros de la pestaña horario (*Schedule*) sólo se requieren si el usuario desea activar el puerto y los dispositivos de comunicaciones a una hora específica para ahorrar energía.

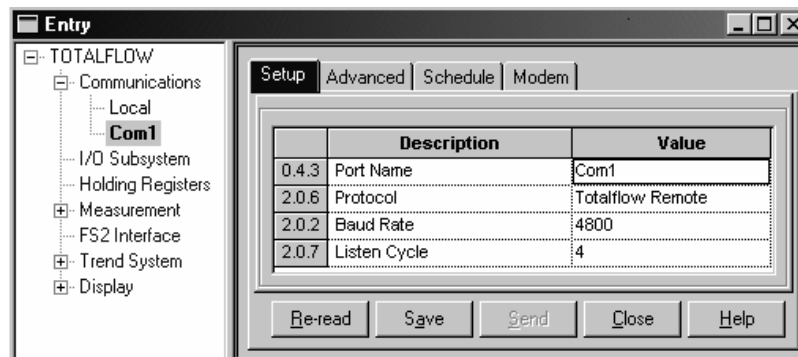


Figura 9 (Modo de entrada del PCCU32)

## Detección y reparación de fallas de comunicación:

Cuando el radio el módem no se comunican, y los mismos son nuevos, es difícil detectar la falla ya que su correcta operación nunca se ha comprobado anteriormente; se sospecha entonces tanto del hardware como de la configuración inicial del software. Es posible que se presente más de un problema, con lo cual el reemplazo sucesivo de componentes resulta una técnica inadecuada para detectar las fallas. La siguiente lista de control facilitará el proceso.

- ¿Está el signo «†» oscilando (sólo con el protocolo *Totalflow Remote*) al mismo tiempo del período de ciclo de escucha (*Listen Cycle*) en la anunciador A8 ( por defecto) ? Si no es así:
  1. El protocolo debe ser seleccionado en el modo de entrada (*Entry Mode*) en el PCCU32.
  2. La batería de 12 VDC no esta suministrando el voltaje adecuado.
- Compruebe que el radio base este funcionando con las demás ubicaciones o radios.
- Compruebe que el ID de la estación y el ID de dispositivo concuerden con los programados en WinCCU y que sea el único computador de flujo con dicho ID.
- Compruebe que la rata de baudios, bits de paro, código de seguridad y ciclo de espera sean los mismos que los ajustados en el WinCCU.
- Compruebe que WinCCU utilice Packet Protocol. Los dispositivos de la serie  $\mu$ FLO sólo soportan Packet Protocol DB2 .
- Compruebe que exista la conexión entre el punto J3 de la tarjeta electrónica principal del  $\mu$ FLO y el radio, y una conexión entre el radio y la antena.
- Si utiliza una tarjeta de terminación de comunicaciones, compruebe el cableado hacia el radio u otro dispositivo de comunicación. Revise también la configuración para J2 en la tarjeta de terminación. Para RS232, configure en DCD para la función de aviso de alarma. (Ver página 11)

### SUGERENCIA:

Para detectar cortocircuitos o circuitos abiertos con dos o más conexiones, utilice un multímetro en posición de continuidad (resistencia). Compruebe dos cables simultáneamente, de un dispositivo al siguiente. Si se van a someter a prueba los cables blancos y negros, desconecte ambos cables en ambos extremos, y fije una punta del medidor en el cable negro y la otra punta en el cable blanco. Si no hay

cortos, la lectura del medidor debe ser OL ó OFL (desbordamiento de capacidad). Haga una conexión en puente entre los dos cables, en el otro extremo. Si no hay circuitos abiertos, la lectura del medidor será una resistencia baja. Este método requiere someter a prueba sólo un extremo del cable, sin que importe la distancia entre los dispositivos.

- Si se utiliza un radio, verifique que la antena direccional con el correcto rango de frecuencia esté orientada hacia la base ( $\pm 6^\circ$ ). La antena debe montarse verticalmente, con sus veletas perpendiculares al suelo. Compruebe que la frecuencia del radio sea la adecuada, para el rango de frecuencia usado en la antena
- Si se utiliza un módem, verifique que la línea dé tono para marcar en el terminal de conexión telefónico, conectándose de forma *tip and ring* (punta y anillo). Examine el cableado desde la conexión telefónica hasta el módem de marcación. Si utiliza una línea telefónica celular, compruebe que la polarización sea correcta en punta y anillo. Compruebe que  $\mu$ FLO y WinCCU tengan el mismo número telefónico y que el mismo sea el correcto.

**NOTA:** Las empresas telefónicas en los Estados Unidos utilizan una alimentación eléctrica de 48 voltios, por lo que el voltaje típico en condición de reposo entre los cables de *tip and ring* (punta y anillo) será un poco inferior a 48 voltios. Otra manera de medir: de punta a tierra aproximadamente 0 voltios, y de anillo a tierra aproximadamente -48 voltios.

En condición de reposo: de punta a tierra debe haber aproximadamente -20 voltios; de anillo a tierra aproximadamente -28 voltios; o bien, aproximadamente 8 voltios entre punta y anillo.

Los usuarios de otros países deberán averiguar las especificaciones de voltaje con su empresa de telefonía local.

## Cableado

Todas las unidades  $\mu$ FLO son enviadas con planos específicos de cableado, según las opciones requeridas. La mayoría de los diagramas de cableado, incluyendo los de comunicación, están disponibles en la pagina web <http://www.abb.com/totalflow>. Seleccione «Continuing Customer Service and Support» (servicio y soporte continuo para clientes), y luego «Wiring Instructions» (instrucciones de cableado). La descripción de los terminales de comunicación (pin-out) del  $\mu$ FLO puede verse en las páginas 10 y 11 de esta guía.

## Despliegue estándar de la Pantalla LCD

Las variables que aparecen en la pantalla LCD del dispositivo pueden ser programadas por el usuario. No obstante, según la aplicación de medición, en algunas de las unidades enviadas, ciertas variables se visualizan por defecto. La siguiente tabla es un conjunto de variables típicas de la aplicación AGA-3. Es posible que las unidades técnicas difieran de éstas, si el dispositivo viene con la función de «selección de unidades».

Descripción	Visualización estándar
Fecha y hora actuales Reloj de 24 horas	FECHA/HORA MM/DD/AA HH:MM:SS
Porcentaje de DP limite bajo – Día anterior Porcentaje de tiempo de bajo DP	DP baja ayer PORCENTAJE NN
Porcentaje de DP limite alto – Día anterior Porcentaje del tiempo que la variable estuvo por encima del punto de ajuste DP alto	DP alta ayer PORCENTAJE NN
Velocidad actual de flujo SCF, MCF o MMCF programable	Velocidad de flujo NNNNNN.N SCF/HR
Volumen total acumulado SCF, MCF o MMCF programable	Volumen total acumulado NNNNNN.NN MCF
Voltaje de batería Se muestra en voltios	Voltaje de batería NN.N VOLTS
ID de la estación ID de la caja	ID de estación
Presión diferencial en pulgadas de H2O	Presión diferencial NNN.N IN. H2O
Presión estática absoluta PSIA	Presión estática NNN.N PSIA
Temperatura de flujo °F	Temperatura NN.N DEG. F
Volumen del Día anterior ayer SCF, MCF o MMCF programable	Volumen de ayer NNNNNN.NN MCF
Volumen del período de cálculo anterior	Último vol. calculado NNNNNN.NN MCF
ID de dispositivo ID de cada aplicación individual	ID de dispositivo
Voltaje del cargador	Cargador NN.N VOLTS

El tiempo de visualización de cada parámetro puede variar de 1 a 255 segundos (son 4 segundos por defecto); si un parámetro se ajusta a 0 segundos, se desactivara su visualización en la pantalla.

## Visualización de Alarmas y códigos de estado

Después de que el  $\mu$ FLO termine de registrar los datos de flujo y operacionales para el período de registro, aparecerán en la pantalla LCD las condiciones de alarma que hayan ocurrido. En la memoria del  $\mu$ FLO se almacenara la fecha, la hora y el tipo de alarma. Se puede visualizar también los códigos de estado si existen estas condiciones. Una alarma o código de estado puede ser un carácter, letra o símbolo. La alarma y los códigos de estado que se ven en la Tabla 1 aparecerán al lado derecho de la pantalla LCD; ver la siguiente ilustración. En la Tabla 1 se describe cada uno de los códigos.

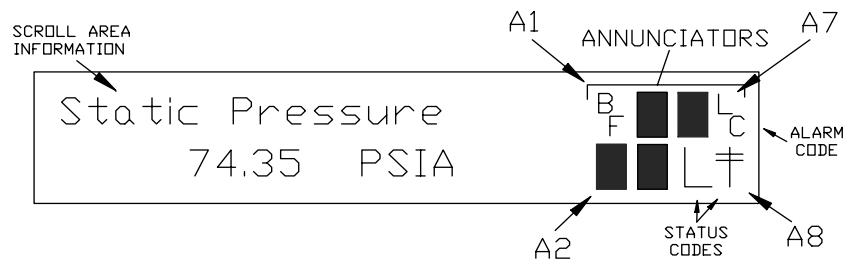


Figura 10 (Ubicación de los anunciantes)

**NOTA:** Las aplicaciones en los dispositivos de la serie  $\mu$ FLO pueden asignarse a cualquier anunciador. Para comprobar las asignaciones actuales, ver anunciantes (*Annunciators*) en visualización (*Display*), en el modo de entrada (*Entry Mode*) del PCCU32 (Ver la Figura 11).

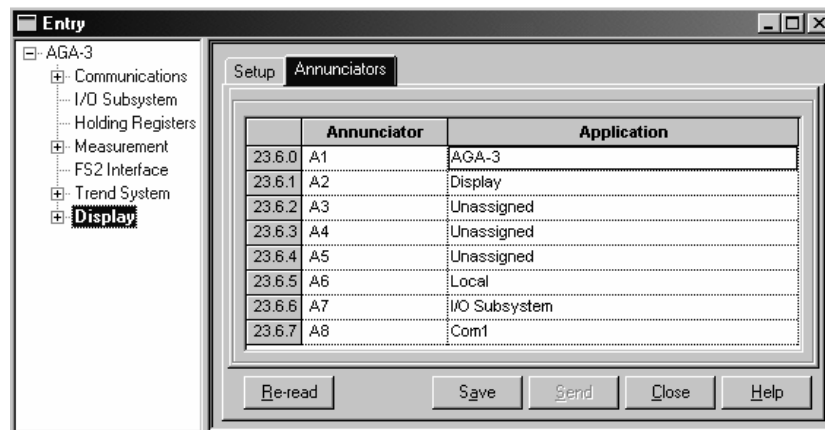


Figura 11 (Asignación de los anunciantes)



**Tabla 1 Alarmas y estados – códigos y descripción**

Alarma/ Códigos de estado	Descripción
<b>Subsistema de E/S</b>	
L <sub>L</sub>	<i>Alarma de bajo voltaje en la batería de litio:</i> Si se visualiza L <sub>L</sub> (litio bajo), el voltaje de la batería de litio es inferior a 2,5 VDC. En una batería de litio nueva el voltaje aproximado es 3,6 VDC.
L <sub>C</sub>	Cargador bajo: Se visualiza si el voltaje de carga no es por lo menos 0,4 VDC mayor que el voltaje de batería.
<b>Comunicaciones</b>	
→	Transmitiendo datos:
←	Recibiendo datos:
!	<i>Nak.</i> Acuse de recibo negativo, en la lista del paquete.
+	<i>Ack.</i> Acuse de recibo positivo de la solicitud.
⋈	Esperando Ack. Esperando respuesta después de una transmisión.
?	Procesamiento de alarma de excepción.
Ǝ	ID reconocida.
⋈	<i>Ciclo de escucha.</i> Oscila si este puerto remoto está activo y el protocolo remoto de Totalflow. Oscila en sincronización con el ciclo de escucha (listening cycle) que ocurre a intervalos de 1, 2 ó 4 segundos.
M	<i>MODBUS ASCII:</i> El protocolo Modbus ASCII se ha seleccionado para el puerto asignado a este anunciador.
m	<i>MODBUS RTU:</i> El protocolo Modbus RTU se ha seleccionado para el puerto asignado a este anunciador.

L	Protocolo local: Se visualiza cuando el puerto PCCU32 está activo y ejecutando el protocolo local de TOTALFLOW.
¥	<i>Protocolo de paquetes:</i> El protocolo de paquetes Totalflow se ha seleccionado para el puerto asignado a este anunciador.
R	<i>Protocolo LevelMaster:</i> El protocolo LevelMaster se ha seleccionado para el puerto asignado a este anunciador.
<b>Aplicaciones de medición</b>	
BF	Condición de flujo de retorno (Back Flow): Sólo es visible cuando se muestra en la pantalla la variable DP.
Z	Condición de flujo nulo: Sólo es visible cuando se muestra en la pantalla la variable de velocidad de flujo.
H	<i>Poner en espera:</i> Se visualiza cuando el PCCU32 está en <i>modo de calibración</i> y ha puesto la aplicación de medición en modo de <i>espera</i> .
A	<i>Condición de alarma:</i> Es necesario ver la lista de alarmas. Es posible que se necesite comparar los límites de la aplicación con los valores actuales para determinar dónde ocurre la condición de alarma.
A <sub>D</sub>	Falla de A / D: Se visualiza si en el convertidor analógico a digital de la presión diferencial, la presión estática absoluta o las lecturas de temperatura sobrepasan los conteos máximos o son inferiores a los conteos mínimos.
<b>Aplicación de visualización</b>	
1	Mediante un número se representa el grupo de visualización actualmente en pantalla.
↑	Indica que el valor del elemento mostrado en ese momento sobrepasa el límite alto de datos especificado en la pantalla de configuración de elementos.
↓	Indica que el valor del elemento mostrado en ese momento es inferior al límite bajo de datos especificado en la pantalla de configuración de elementos.

**SUGERENCIA:**

Si la pantalla de LCD no se desplaza como es debido a través de la lista de variables

Al encender la unidad inicialmente, ésta debe rápidamente pasar por el arranque y empezar el ciclo por las variables de visualización preprogramadas. Si la pantalla de visualización no se desplaza como es debido después del arranque o se queda bloqueada en algo semejante a lo siguiente: (el número de las partes se da sólo como ejemplo)

6200  $\mu$ FLO Boot Prom  
2100917-001 (COPYRIGHT)

Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica principal. Verá en la pantalla algo semejante a lo siguiente:

Verifying Flash XXXXX	ó	COLD BOOT Flash 2100917-001
Checksum = XXXX Verify Passed		6213 $\mu$ FLO Flash 2100917-001 (COPYRIGHT)

Si después de esto la pantalla todavía no se desplaza por los variables, intente de nuevo desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica. Si esto no da resultado, realice lo siguiente:

Con el PCCU32, conéctese a la unidad y establezca las comunicaciones, p.ej. Conectar a Totalflow (*Connect To Totalflow*), modo de entrada, (*Entry Mode*) etc. Pase al modo Terminal (*Terminal Mode*) escriba «0.0.0=COLD» (sin las comillas). La unidad efectuará un arranque en frío y empezará a desplazarse por los debidos elementos. Si todavía no logra solucionar el problema llame al número que aparece al reverso de esta guía y hable con un representante de servicio al cliente.



**ABB Inc.**  
Totalflow Products  
7051 Industrial Blvd.  
Bartlesville, Oklahoma 74006 USA

Tel: EE.UU. (800) 442-3097  
Desde fuera de EE.UU. +1-918-338-4880

2102059-001 (AA) SPANISH

