

# M870D

Bitronics Remote Display

## Manual del Usuario

M870D

Display Remoto

Publication Reference: M870D/ES/M/A



# ÍNDICE

---

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
1.1	Características	7
1.2	Especificaciones	7
1.3	Ambiente	7
1.4	Datos físicos	8
1.5	Definiciones	8
1.6	Normas y Certificaciones	9

---

<b>2.</b>	<b>INSTALACIÓN</b>	<b>10</b>
2.1	Inspección Inicial	10
2.2	Montaje del Instrumento	10
2.3	Protección frente a ondas de choque	11
2.4	Protección frente a sobreintensidad	11
2.5	Desconexión del Suministro /Red Eléctrica	11
2.6	Conexiones del Suministro Eléctrico	12
2.7	Limpieza	12

---

<b>3.</b>	<b>CONFIGURACIÓN</b>	<b>13</b>
3.1	Conexiones para las Comunicaciones	13
3.2	Modo de Configuración	14
3.3	Pantallas de Medidas	15
3.4	Funcionamiento	17
3.4.1	Visión general	17
3.4.2	Teclado	17
3.4.3	LED Tx/Rx	18
3.5	Puerto de Servicio RS232	18

---

<b>4.</b>	<b>LOCALIZACIÓN DE ERRORES</b>	<b>19</b>
4.1	Mensajes de Error / Información	19

---

<b>5.</b>	<b>ACTUALIZACIONES DEL FIRMWARE</b>	<b>20</b>
-----------	-------------------------------------	-----------

**REVISIONES DEL FIRMWARE m870D**

<b>Display</b>	Descripción	Fecha
v1.01.0	Versión Inicial	4/23/02
v1.02.0	Actualización	7/25/02
<b>Cargador de arranque</b>	Descripción	Fecha
v1.00.0	Versión Inicial	4/23/02
v1.01.0	Actualización	7/25/02

## **CERTIFICACIÓN**

Alstom Grid certifica que la calibración de sus productos está basada en medidas obtenidas empleando equipos cuya calibración es comprobable por el Instituto Nacional de Normas y Tecnología de Estados Unidos (NIST).

## **INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Los productos Alstom Grid están diseñados para una fácil instalación y mantenimiento. Tal y como sucede con cualquier producto de esta naturaleza, la instalación y el mantenimiento pueden presentar riesgos de carácter eléctrico y deberán ser llevados a cabo únicamente por el personal adecuadamente formado y cualificado. Si el equipo se utiliza de alguna forma no especificada por Alstom Grid, la protección suministrada por el equipo puede ser dañada.

Para mantener el reconocimiento de los laboratorios UL, se aplicarán las siguientes Condiciones de Aceptabilidad:

- a. Los terminales y conectores que deban conectarse a líneas con tensiones peligrosas está limitado exclusivamente a aplicaciones con cableado sin inducción.
- b. Tras la instalación, todas las partes eléctricamente peligrosas deberán contar con protección frente a contacto por el personal o encerradas en el envoltorio adecuado.

## **ASISTENCIA**

Para asistencia técnica, contacte con Alstom Grid:

Worldwide Contact Centre

<http://www.alstom.com/grid/contactcentre/>

Tél : +44 (0) 1785 250 070

## MENCIÓN DE PROPIEDAD

Este manual está protegido por la ley de derechos de reproducción. Todos los derechos reservados. La distribución y venta de este manual están dirigidas al uso del comprador original o sus agentes. El presente documento no puede ser, totalmente o en parte, copiado, fotocopiado, reproducido, traducido o convertido a ningún soporte electrónico o forma legible por máquina sin el consentimiento previo de Alstom Grid, salvo para el uso del comprador original.

El producto descrito en este manual contiene hardware y software protegidos por derechos de reproducción propiedad de una o más de las siguientes entidades:

Bitronics LLC, 261 Brodhead Road, Bethlehem, PA 18017;  
 Ardence, Inc., Five Cambridge Center, Cambridge, MA 02142;  
 SISCO, Inc., 6605 19½ Mile Road, Sterling Heights, MI 48314-1408;  
 General Software, Inc., Box 2571, Redmond, WA 98073;  
 Schneider Automation, Inc., One High Street, North Andover, MA 01845;  
 Triangle MicroWorks, Inc., 2213 Middlefield Court, Raleigh, NC 27615  
 Greenleaf Software Inc., Brandywine Place, Suite 100, 710 East Park Blvd, Plano, TX 75074

## MARCAS COMERCIALES

A continuación figuran marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de Alstom Grid:

Alstom Grid      el logotipo Alstom Grid

A continuación figuran marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de DNP User's Group:

DNP              DNP3

A continuación figuran marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de Electric Power Research Institute (EPRI) – Instituto de Investigaciones sobre la Energía Eléctrica:

UCA (Arquitectura de Comunicaciones para Empresas de Servicios)              UCA2

A continuación figuran marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de Schneider Automation, Inc.:

MODSOFT      Modicon              Modbus Plus              Modbus              Compact 984 PLC

A continuación figuran marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de Ardence, Inc.:

Phar Lap              el logotipo Phar Lap

A continuación figuran marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de Systems Integration Specialists Company, Inc. (SISCO):

SISCO              MMS-EASE Lite              AX-S4MMS

A continuación figuran marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de General Software, Inc.:

General Software      el logotipo GS              EMBEDDED BIOS              Embedded DOS

A continuación figuran marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de PCI Industrial Computer Manufacturers Group:

CompactPCI              PICMG              el logotipo CompactPCI              el logotipo PICMG

## APARTADO DE SEGURIDAD

Este Apartado de Seguridad deberá leerse con anterioridad al inicio de cualquier trabajo sobre el equipo.

### Seguridad e higiene

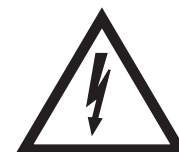
La información recogida en el apartado de Seguridad de la documentación del producto está dirigida a asegurar que los productos se instalan y manejan de forma adecuada para, de esta forma, mantenerlos en condiciones de seguridad. Se asume que todo aquel que vaya a tener relación con el equipo, estará familiarizado con los contenidos del apartado de Seguridad.

### Explicación de simbología y etiquetas

A continuación figura el significado de los símbolos y etiquetas que pueden emplearse tanto en el equipo como en la documentación del mismo.



Cuidado: Consulte la documentación de los equipos



Cuidado: riesgo de electrocución



Borna (\*Tierra) de Conductor de Protección



Borna de Tierra de Conductor Funcional/de Protección

Nota – Este símbolo también puede ser utilizado para una Tierra de Conductor de Protección en una caja de bornes o en un subconjunto, por ejemplo para la alimentación eléctrica.



## Instalación, Puesta en Marcha y Mantenimiento

### Conexiones del equipo

El personal encargado de la instalación, puesta en marcha o trabajos de mantenimiento de este equipo, deberá conocer los procedimientos de trabajo adecuados para asegurar la seguridad. Deberá consultarse la documentación del producto con anterioridad a la instalación, puesta en marcha o mantenimiento del equipo.

Los terminales abiertos durante la instalación, puesta en marcha y mantenimiento pueden presentar una tensión peligrosa salvo que el equipo se encuentre aislado eléctricamente.

Si existe acceso sin bloquear al equipo, todo el personal deberá prestar especial atención en evitar riesgos de choques o descargas de energía eléctrica.

Las conexiones de tensión y intensidad eléctrica deberán llevarse a cabo empleando terminaciones engastadas aisladas para asegurar el cumplimiento de los requisitos sobre seguridad del aislamiento de los bloques de terminales. Para asegurar que la terminación de los cables es la adecuada, deberán emplearse tanto el terminal engastado como la herramienta para el dimensionado del cable correctos.

Con anterioridad a la alimentación del equipo, dicho equipo deberá encontrarse conectado a tierra empleando el terminal de tierra protector o la terminación adecuada para la toma de alimentación en caso de un equipo conectado mediante toma. La omisión o desconexión de la toma de tierra del equipo puede provocar la aparición de riesgos para la seguridad.

La sección mínima recomendada para el cable de puesta a tierra es de 2.5 mm<sup>2</sup> (#12 AWG), salvo que se especifique otro valor en la sección de datos técnicos de la documentación del producto.

Con anterioridad a la alimentación del equipo, deberá comprobarse lo siguiente:

1. Tensión de funcionamiento y polaridad
2. Capacidad nominal del circuito de la toma central y estado físico de las conexiones
3. Capacidad nominal del fusible protector.
4. Estado físico de la conexión a tierra (*cuando sea aplicable*)
5. Condiciones operativas del equipo.

El equipo deberá ser utilizado dentro de los límites eléctricos y ambientales especificados.



### **Circuitos transformadores de intensidad**

No abrir el circuito secundario de una toma central viva ya que la alta tensión producida puede resultar letal para el personal y podría dañar el aislamiento.



### **Cambio de baterías**

Cuando se trabaje con baterías internas y para evitar posibles daños en el equipo, deberá procederse al cambio de las mismas haciendo uso del tipo recomendado y con la polaridad correcta.

Batería Interna: celda tipo moneda de Litio de 3V, Panasonic BR2330



### **Ensayos de resistencia del aislamiento y rigidez dieléctrica**

El ensayo de resistencia del aislamiento puede dejar los condensadores eléctricos cargados con una tensión peligrosa. Al final de cada parte del ensayo, la tensión deberá reducirse gradualmente hasta cero, para descargar los condensadores eléctricos antes de la desconexión de las sondas de ensayo.



### **Comunicación por fibra óptica**

Cuando se presenten dispositivos de comunicación por fibra óptica, dichos dispositivos no deberán ser mirados directamente. Para determinar la operación o el nivel de señal del dispositivo se deberán emplear medidores de potencia óptica.



### **Retirada de servicio y Eliminación**

#### **1. Retirada de servicio**

El circuito de alimentación auxiliar en el equipo puede incluir condensadores eléctricos en todo el suministro o para la puesta a tierra. Para evitar riesgos de choques o descargas eléctricas, tras un aislamiento completo de las tomas de alimentación al relé (los dos polos de cualquier alimentación de intensidad continua), antes de la retirada de servicio, los condensadores eléctricos deberán descargarse de forma segura vía los terminales externos.

#### **2. Eliminación**

Se recomienda que se evite la incineración y vertido en tuberías de alcantarillado. El producto deberá eliminarse de forma segura. Antes de su eliminación, las baterías de cualquier producto que las contenga deberán ser retiradas tomando las precauciones necesarias para evitar cortocircuitos. En la eliminación de baterías de litio puede que sean de aplicación las reglas y reglamentos específicos dentro del país de uso.



## 1. INTRODUCCIÓN

El display remoto M870D se conecta con la familia de instrumentos M870 a través de uno de los puertos de comunicación serial, ubicado en el módulo H10. El M870D ha sido diseñado para proveer una forma conveniente para visualizar las medidas llevadas a cabo por la familia M870. Se puede desplegar un máximo de 64 pantallas de medidas configurables por el usuario. El instrumento puede ajustarse para que muestre una única pantalla de forma continuada o para que recorra automáticamente todas las pantallas disponibles. Así mismo, el usuario puede pasar manualmente por todas las pantallas disponibles. Pueden recorrerse todas las pantallas.

### 1.1 Características

- Robusto diseño
- LED brillante, 3 líneas de 5 dígitos y una línea adicional con 8 caracteres alfanuméricos
- Montaje estándar redondo de 4 pulgadas
- Comunicación RS232 o RS485 configurable
- Herramienta de configuración basada en el PC para un rápido ajuste
- Puerto de servicio en el panel frontal
- Reajuste de Demanda y Energía en el panel frontal (si está habilitado)

### 1.2 Especificaciones

Display:	3 líneas de 5 dígitos, LED rojo, 0,56 pulgadas de altura 1 línea de 8 caracteres alfanuméricos, LED rojo, 0,11 pulgadas de altura
Interfaz del usuario:	4 pulsadores
Comunicación:	RS232 o RS485 (4-alambres) seleccionable, dúplex 9600, 19200, o 38400 baudios 8 bits, Ausencia de paridad, 1 bit de parada
Distancia:	50 ft. (15m) RS232, 4000 ft. (1200m) RS485
Direccionabilidad:	Direcciones del display 1 .. 15
Requisitos de Alimentación Eléctrica:	
Nominal:	24-250 V cc, 69-240 V ca (50/60 Hz)
Rango de operación:	20-300 V cc, 55-275 V ca (45-65 Hz)
Carga:	11VA máx, 4W máx

### 1.3 Ambiente

Temperatura de operación:	-40 a 70 ° C
Humedad:	0 a 95 % sin condensación
Categoría de instalación:	IC III (Nivel de distribución), Grado Contaminación 2 (Véase Definiciones, página 2)
Protección de la cubierta (según IEC 60529: 1989)	IP52 – Panel Frontal, IP20 – Trasero Valores nominales se aplican para la categoría de cubierta 2. (Véase la Definición, más adelante)
Altitud:	Hasta un máximo de 2000 m sobre el nivel del mar.
Aplicaciones para las ha sido diseñado:	Uso interior; Uso interior y exterior siempre y cuando se que monte en una caja de protección que cumpla las clasificaciones de protección NEMA o IP, tal como se requiera para la instalación.

## 1.4 Datos físicos

### Conexiones:

Bloque de terminales removible de 3 clavijas para entradas de potencia, acepta alambre de calibre 26-12AWG (0.15-3.3mm<sup>2</sup>), o lengüetas para terminales de hasta 0.325" (8.25mm) de ancho. La sección mínima recomendada del alambre es el calibre 18 AWG (0.5mm<sup>2</sup>). El par de apriete nominal recomendado para los sujetadores de cables del bloque de terminales es de 10 Pulgadas-libra (1,13 Newtons-metro). Se deben adoptar todas las precauciones necesarias para evitar el cortocircuito de las lengüetas en el bloque de terminales. Para mantener los requisitos de aislamiento, se recomienda una distancia mínima de 0,1" (2,5 mm) entre lengüetas no aisladas.

Un cabezal estándar de 0,200" (5,08 mm) acepta otros tipos de terminales estándar.

Un bloque de terminal removible de 6 clavijas para comunicaciones, acepta alambres de calibre 26-12AWG. un cabezal estándar de 0,200" (5,08 mm) acepta otros tipos de terminales estándar. El par de apriete nominal recomendado para los sujetadores de cables del bloque de terminales es de 4.4 Pulgadas-libra (0.5 Newtons-metro).

RS232 estándar de 9 clavijas para el puerto de servicio

### Paquete:

Un plato de sujeción cuadrado de 4.5 pulgadas requiere de un corte redondo de 4 pulgadas para el montaje.

## 1.5 Definiciones

### Categoría de Cubierta 2:

Cubiertas donde no haya diferencia de presiones relativa al aire circundante.

**Categoría de instalación (Categoría de Sobretensión) III:** Grado de distribución, instalación fijada, con sobretensiones transitorias más reducidas que las del nivel de alimentación primaria, líneas eléctricas aéreas, sistemas de cables, etc.

**Contaminación:** Cualquier grado de materia extraña, sólida, líquida o gaseosa que puede provocar una reducción en la resistencia a la perforación o en la resistividad superficial del aislamiento.

**Grado de Contaminación 2:** Sólo se producirá contaminación dieléctrica, salvo que, ocasionalmente, se espere la aparición de conductividad temporal ocasionada por condensación.

## 1.6 Normas y Certificaciones

Reconocido por los laboratorios UL y CSA, Número de Archivo E164178



Directiva de la Comunidad Europea sobre EMC 89/336/EEC modificada por 92/31/EEC, 93/68/EEC, 98/13/EC  
Directiva de la Comunidad Europea 73/23/EEC sobre Baja Tensión

### Normas Genéricas y de Producto

Las siguientes normas genéricas se empleaban en el establecimiento de conformidad:  
EN 61326:1997/A1: 1998, EN 50081-2: 1993, EN 61000-6-2: 1999, EN 61010-1: 2001

### Emissiones radiadas de campo eléctrico

EN 55011: 1998/A1: 1999  
Grupo 1, Clase A  
Frecuencia: 30 -1000 MHz

### Emissiones conducidas por Línea Eléctrica CA

EN 55011: 1998 / A1: 1999  
Grupo 1, Clase A  
Frecuencia: 150 kHz -30 MHz

### Descarga electrostática (ESD)

EN61000-4-2: 2000  
Tensión de descarga:  $\pm 8$  KV Aire;  $\pm 4$  KV Contacto

### Inmunidad a la Energía Electromagnética Radiada (Radio-Frecuencia)

EN 61000-4-3: 2002  
Clase III  
Frecuencia: 80 – 1000 MHz  
Amplitud: 10,0 V/m  
Modulación: 80% AM @ 1 kHz

### Inmunidad a la Energía Electromagnética Radiada (Radioteléfonos Digitales)

ENV 50204: 1995  
Frecuencia: 900 MHz y 1890 MHz  
Amplitud: 10,0 V/m

### Inmunidad a los transitorios rápidos

EN 61000-4-4: 1995  
Frecuencia de la sobretensión repentina: 5 kHz  
Amplitud, Puerto de Potencia CA  $\pm 2$  KV  
Amplitud, Puerto de Señales:  $\pm 1$  KV

### Inmunidad a Ondas de Choque de Intensidad / Tensión

EN 61000-4-5: 1995  
Tensión en circuito abierto: 1.2 / 50  $\mu$ s  
Intensidad de cortocircuito: 8 / 20  $\mu$ s  
Amplitud, Puerto de Potencia CA: 2 KV en modo común, 1 KV en modo diferencial  
Amplitud, Puerto de Señales E/S: 1 KV en modo normal

### Inmunidad a Perturbaciones Conducidas inducidas por Campos de Radiofrecuencia

EN 61000-4-6: 1996  
Nivel: 3  
Frecuencia: 150 kHz – 80 MHz  
Amplitud: 10 V rms  
Modulación: 80% AM @ 1 kHz

### Huecos e interrupciones de la tensión de alimentación de CA

EN 61000-4-11: 1994

## 2. INSTALACIÓN

**AVISO –** LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEBERÁN LLEVARSE A CABO ÚNICAMENTE POR EL PERSONAL CUALIFICADO O ADECUADAMENTE FORMADO.

### 2.1 Inspección Inicial

Los instrumentos Alstom Grid son comprobados y "burned in"<sup>1</sup> en la fábrica antes de su envío. No obstante, se pueden producir daños. Es por ello que rogamos verifiquen el instrumento por si se hubieran producidos daños en el envío una vez desempaquetado. En caso de que se produjese algún daño, notifíquelo a Alstom Grid inmediatamente y conserve cualquier recipiente de envío dañado.

### 2.2 Montaje del Instrumento

El instrumento puede montarse en bastidor sobre un panel de 19 pulgadas si así se desea. Se fijarán tres unidades en parejas sobre un panel estándar de 5,25 pulgadas de altura. Véase Figura 2 sobre las dimensiones del corte del panel. La unidad deberá montarse empleando las cuatro espigas 10-32 incorporadas a las bridas. *Asegúrese que ninguna pintura u otro recubrimiento en el panel impide el contacto eléctrico.*

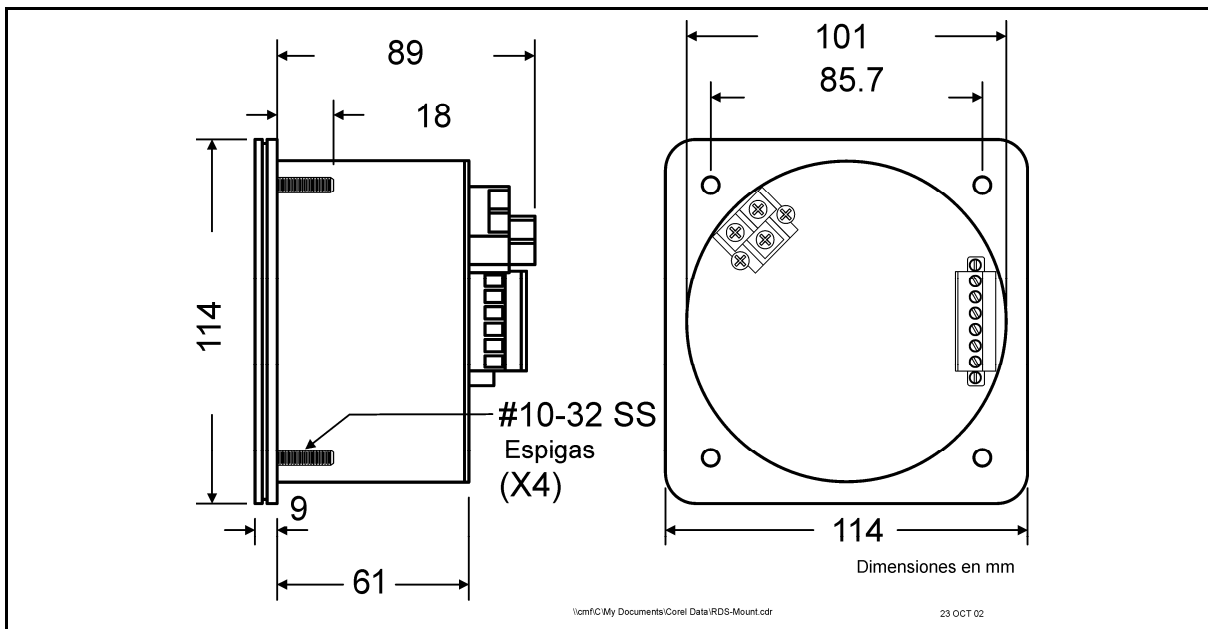


FIGURA 1 – DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO

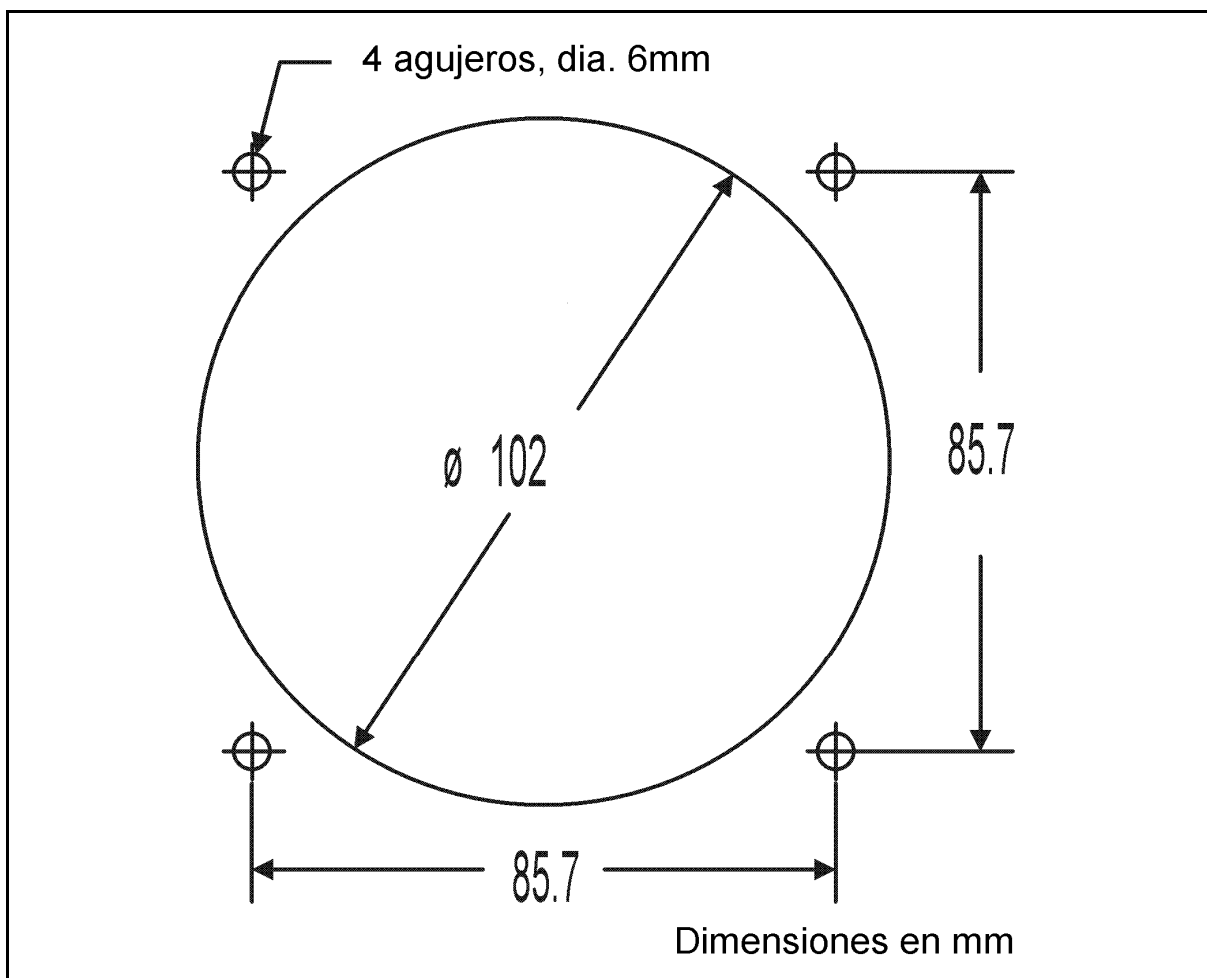


FIGURA 2 – DIMENSIONES DEL CORTE DEL PANEL

### 2.3 Protección frente a ondas de choque

Los dispositivos de protección ante ondas de choque se encuentran incorporados en la fuente de alimentación. La brida de montaje constituye una conexión a tierra de seguridad para el instrumento y debe ser conectada a un circuito protector de tierra. Si la unidad es alimentada desde un TT, se recomienda que un lado del TT se encuentre conectado a tierra al instrumento siguiendo las normas ANSI/IEEE C57.13.3-1983. Véase el apartado 2.4 sobre recomendaciones de fusibles.

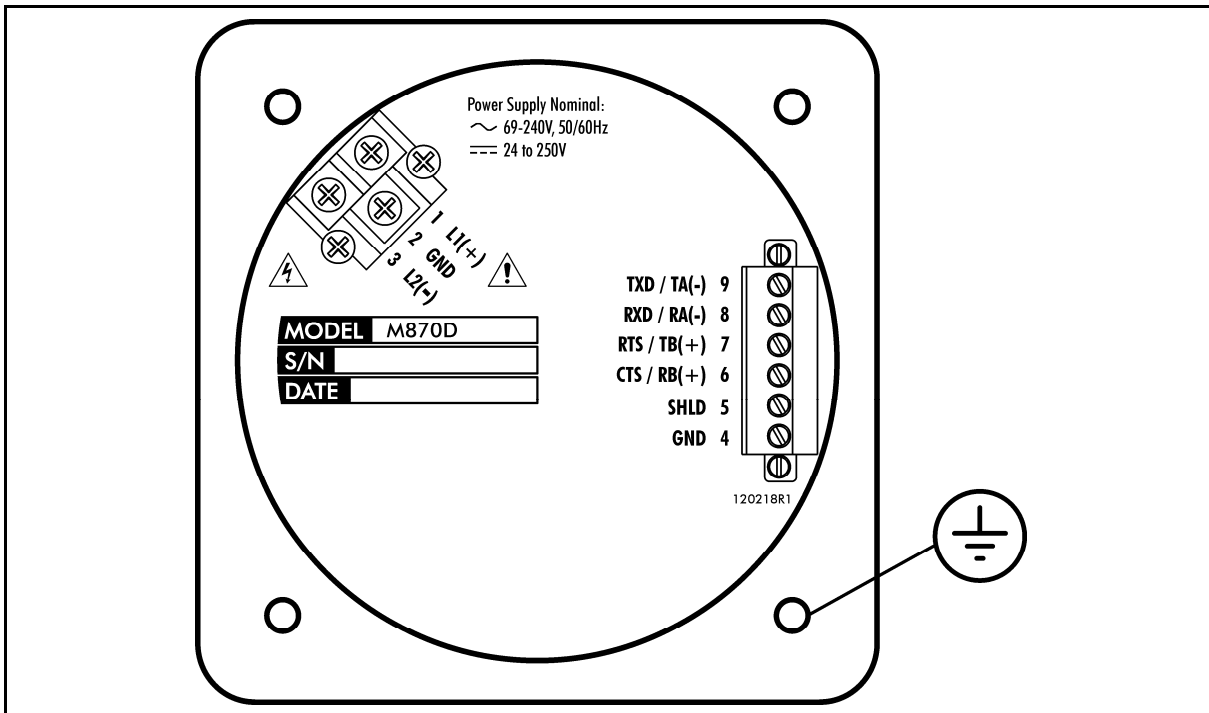
### 2.4 Protección frente a sobreintensidad

Para mantener las características de seguridad de este producto, conecte, antes de la instalación, un fusible temporizador (T) de 2 amperios en serie con el lado no puesto a tierra (caliente) de la entrada de suministro eléctrico. El fusible debe portar una tensión de funcionamiento adecuada para el sistema de alimentación en el que sea empleado. Para mantener la aprobación del producto por parte de los laboratorios UL, deberá utilizarse un fusible reconocido por dichos laboratorios, que esté adecuadamente instalado en su portafusible.

### 2.5 Desconexión del Suministro /Red Eléctrica

El equipo debe suministrarse con un dispositivo de Desconexión del Suministro/Red Eléctrica que podrá ser accionado por el operario y que abrirá, simultáneamente, ambos lados de la línea de entrada de la red. Para conservar cualquier aprobación del producto por parte de los laboratorios UL, deberá emplearse un dispositivo de desconexión reconocido por dichos laboratorios. **El dispositivo de desconexión deberá ser aceptable para la aplicación, asegurando que el nominal es compatible con el equipo.**

## 2.6 Conexiones del Suministro Eléctrico



La energía y la toma de tierra se aplican a tres tornillos sobre una conexión tipo "barrier strip"2 en la parte trasera del M870D. Existe un punto de puesta a tierra en el chasis que **DEBE** conectarse a la Toma de Tierra. Dicho punto se encuentra sobre la brida de montaje. **Es obligatoria la conexión de la puesta a tierra del chasis (Véase apartado 2.3)**. Alstom Grid recomienda que toda puesta a tierra sea llevada a cabo conforme a ANSI/IEEE C57.13.3-1983.

## 2.7 Limpieza

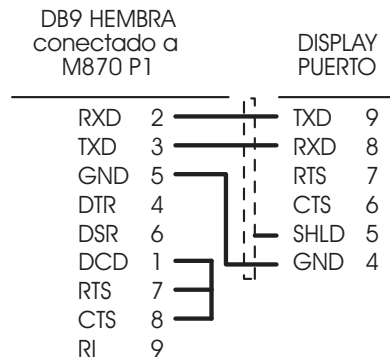
La limpieza del exterior del instrumento deberá limitarse al empleo de un aplicador de paño suave y húmedo con agentes limpiadores cuyo componente base no sea el alcohol y que no presenten un carácter inflamable o explosivo.

### 3. CONFIGURACIÓN

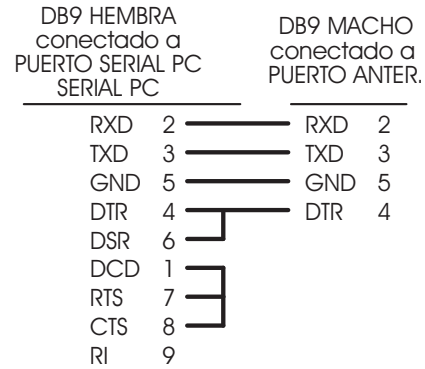
#### 3.1 Conexiones para las Comunicaciones

#### Conexiones de Cable M870D RS-232

Puerto Post. M870D a M87x DB9M



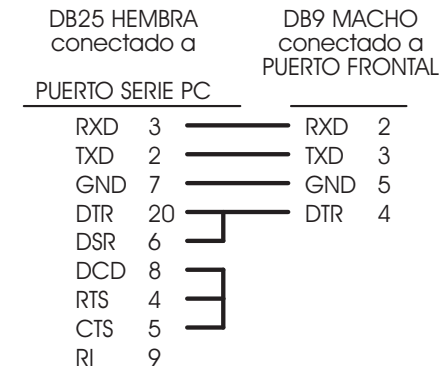
Puerto Anter. M870D DB9F a PC DB9M



Puerto Post. M870D a Puertos M87x

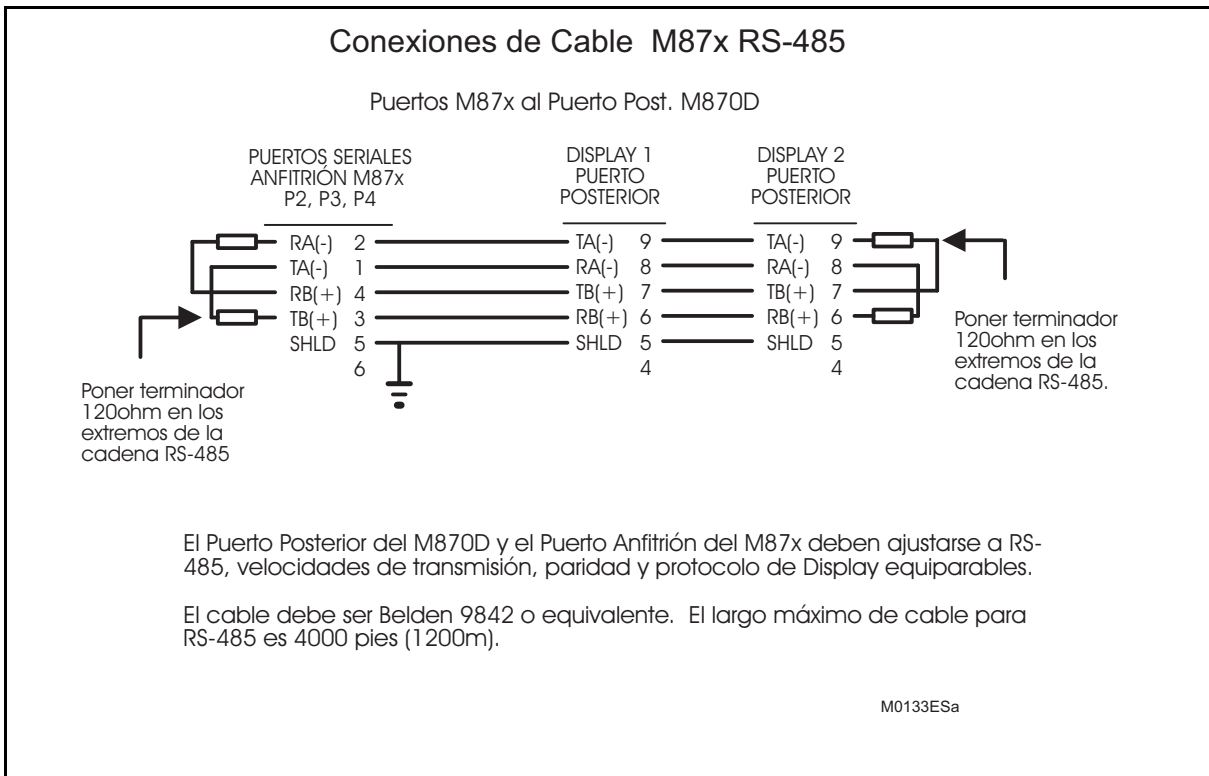


Puerto Front. M870D DB9F a DB25M PC



El puerto posterior del Display M870D y el puerto Anfitrión del M87x deben ajustarse a RS-232, velocidades de transmisión, paridad y protocolo de Pantalla equiparables.

El cable debe ser Belden 9842 o equivalente.  
El largo máximo de cable para RS-232 es 50 pies (15m).



### 3.2 Modo de Configuración

El M870D tiene tres parámetros configurables que deben ajustarse para que se corresponda con el dispositivo al que está conectado. Pulse simultáneamente la tecla con la flecha hacia arriba y la tecla con la flecha hacia la derecha para acceder al modo configuración del display. El display alfanumérico describirá el parámetro seleccionado, mientras que el display digital mostrará el valor. Emplee las teclas con las flechas hacia arriba y hacia abajo para moverse por los valores disponibles para el parámetro en cuestión. Una vez se muestre el valor deseado, pulse el botón con la flecha hacia la derecha para confirmarlo. El botón con la flecha hacia la izquierda se emplea para desplazarse al siguiente parámetro configurable. Cuando aparezca el término 'Exit' (Salir) en el display alfanumérico, pulse la tecla con la flecha hacia la derecha para volver al funcionamiento normal. El instrumento volverá al modo normal de operación de forma automática, tras un periodo de aproximadamente 20 segundos sin pulsar tecla alguna. Este tiempo límite evita que el instrumento se deje en el modo configuración por descuido.

Los ajustes para el Identificador del Medidor, Baudios y Modo deben corresponderse con los ajustes del instrumento de la serie M870 al cual está conectado. Los valores predeterminados en fábrica para los parámetros son: Identificador del Medidor = 1, Baudios = 9600, Modo = 232

Parámetro	Valores Disponibles
Identificador del Medidor	1 – 15
Baudios	9600, 19200, 38400 Baudios
Modo	232, 485
Versión	Muestra la información sobre la versión actual. Este valor no puede modificarse.
Salir	Permite la salida del modo configuración.

TABLA 1 – PARÁMETROS CONFIGURABLES



**AVISO –** LOS PARÁMETROS DIRECCIÓN DEL MEDIDOR, MODO COMUNICACIÓN Y NÚMERO DE BAUDIOS SE ALMACENAN EN LA MEMORIA NO VOLÁTIL. LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE DICHA MEMORIA TIENE UN VALOR LÍMITE DEL CICLO DE AUTONOMÍA DE 1.000.000 (LOS PARÁMETROS PUEDEN CAMBIARSE HASTA EN UN MILLÓN DE OCASIONES).

**NOTA:** Los instrumentos fabricados con anterioridad a julio de 2002, mostrarán el mensaje 'Remove Power!' (¡Retirar la Energía Eléctrica!) cuando la configuración del hardware haya cambiado. Si aparece este mensaje, retire la entrada de energía eléctrica del instrumento durante unos segundos y, a continuación, vuelva a aplicarla. El instrumento pasará por su secuencia de arranque normal y los nuevos ajustes harán efecto.

### 3.3 Pantallas de Medidas

Las medidas que se muestran en el M870D están establecidas empleando el Configurador M87x basado en Windows®. Existen dos pestañas que han de configurarse antes de estar en disposición de emplear el M870D. La primera de ellas se emplea para instalar los Puertos COM, tal y como se muestra en la Figura 3. Ajuste el protocolo del puerto al cual está conectado el Display Remoto a 'Zmodem/Display/Log'. Fije los ajustes Enlace, Paridad y Baudios en los valores que sean necesarios. El parámetro "RxD to TxD"3 puede fijarse a cero. Debe comprobarse el cuadro del Run Display. En este ejemplo, el Puerto 1 está fijado para que ponga en marcha el display.

Ahora, debe configurarse la pestaña 'Display' de forma que muestre las medidas correctas. La Figura 4 muestra la disposición de dicha pestaña.

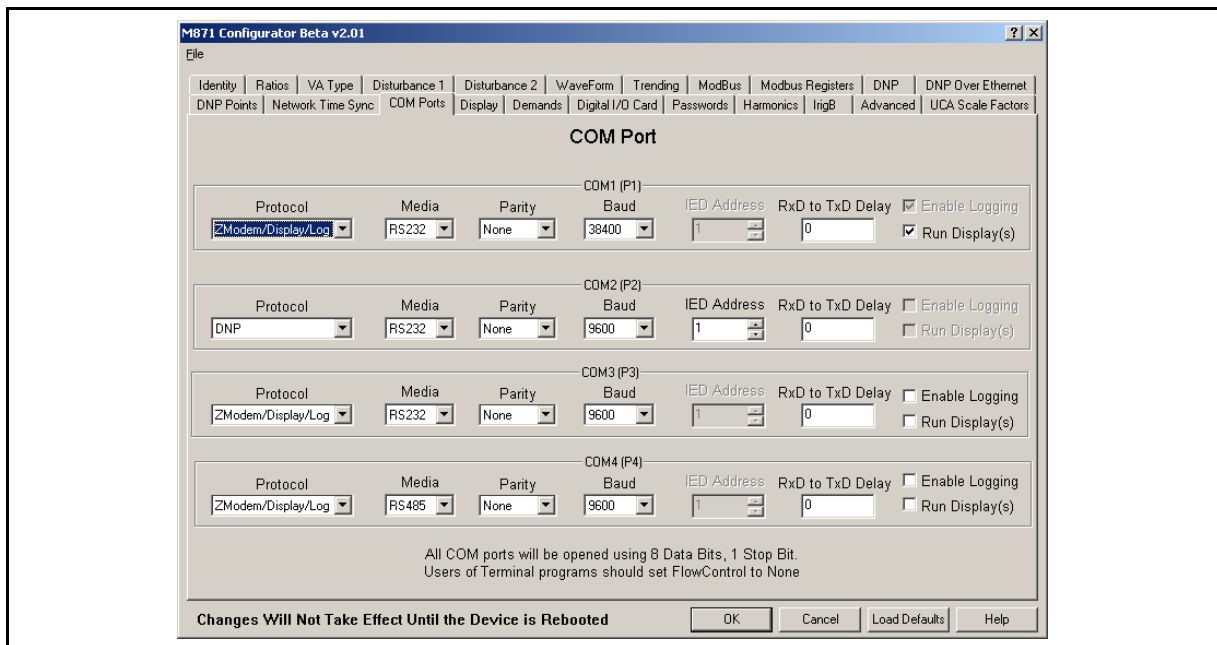


FIGURA 3 – PESTAÑA DEL CONFIGURADOR COM

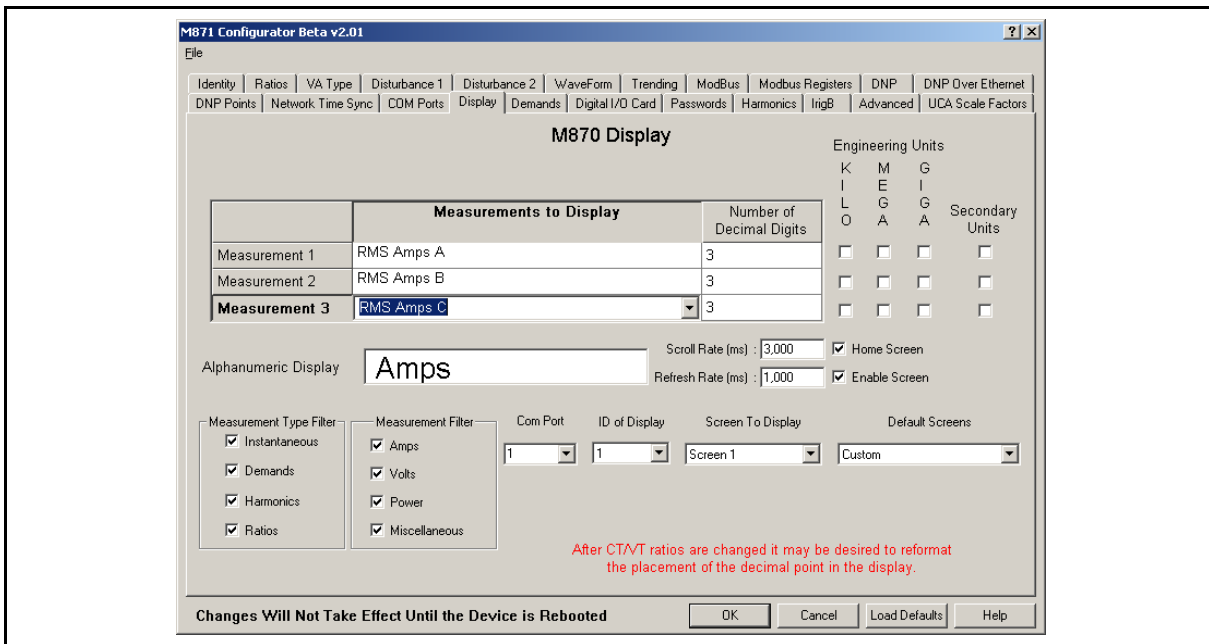


FIGURA 4 – PESTAÑA DEL CONFIGURADOR DEL DISPLAY

Las pantallas son definidas mediante la elección de medidas desde una lista desplegable y la posterior especificación de la resolución, factor de escala e información de texto para la pantalla. Se pueden definir hasta un máximo de 64 pantallas para cada display. Aunque se pueden anexar múltiples display a un único instrumento de la familia M87x, el número total de pantallas disponibles está limitado a 64. Cada pantalla puede asignarse a un puerto serial M87x y a una dirección de display remoto en particular. Las definiciones de pantalla se almacenan en el M87x y no en el Display Remoto.

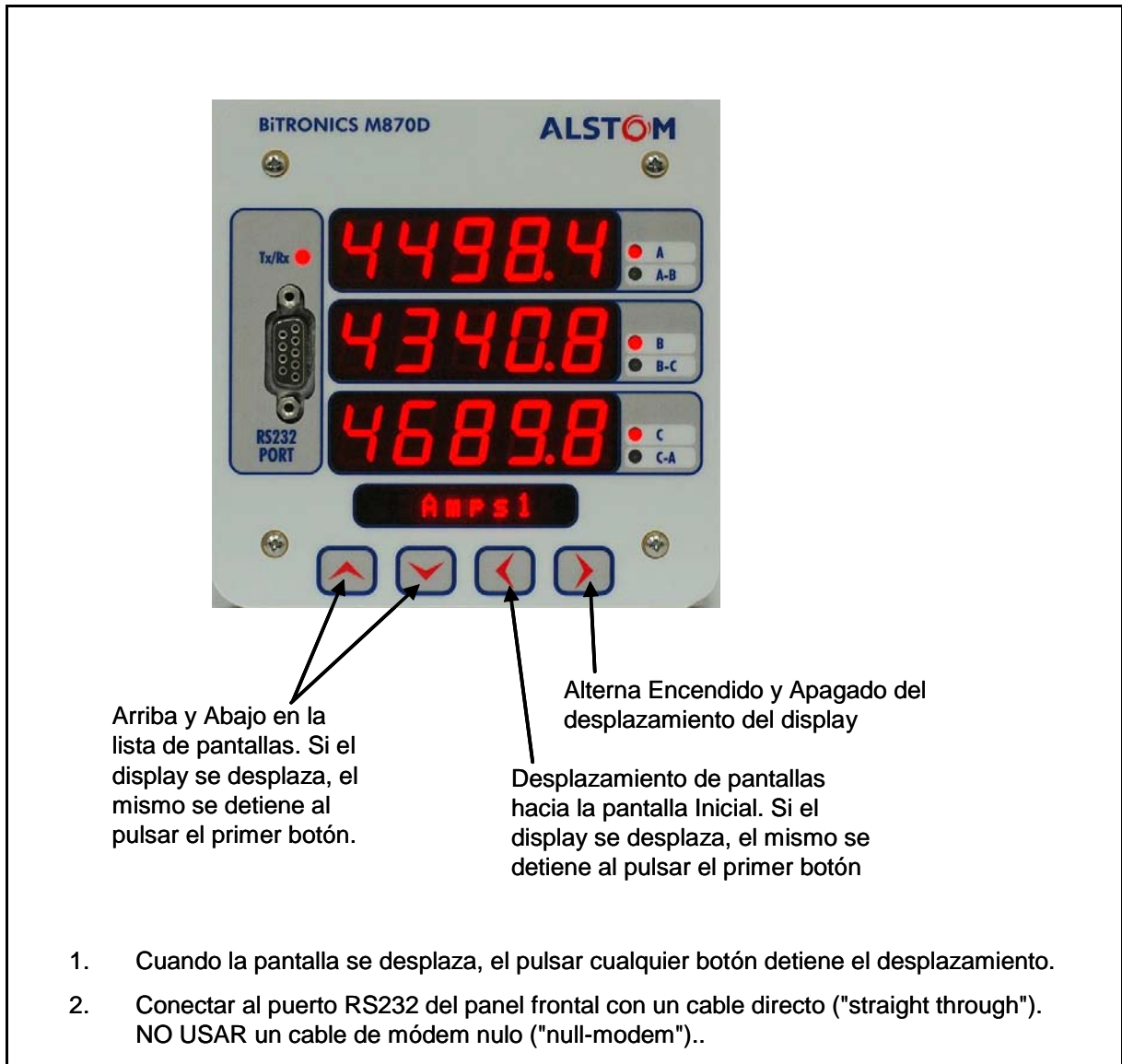
Los valores de Demanda y Energía se pueden inicializar desde el panel frontal si se selecciona esta opción en el software de configuración. Si se escoge esta opción, los valores desplegados se inicializan al pulsar simultáneamente los dos botones de la derecha en el panel frontal.

Por favor, para más información acuda al servicio de ayuda on-line del Configurator M87x.

NOTA: El Identificador del medidor debe corresponderse con el valor del 'Identificador del Display'.

### 3.4 Funcionamiento

#### 3.4.1 Visión general



#### 3.4.2 Teclado

Las pantallas de medidas pueden recorrerse manualmente pulsando las teclas con las flechas hacia arriba y hacia abajo. Pulsando la tecla con la flecha hacia la derecha se activa y desactiva la función de desplazamiento. Cuando la función de desplazamiento se encuentre activada, las pantallas de medidas recorrerán, de forma automática, las pantallas definidas por el usuario. Pulsando la tecla con la flecha hacia la izquierda iniciará el desplazamiento automático de una única pasada por las medidas, deteniéndose en la pantalla inicial. Tanto la velocidad de desplazamiento como la pantalla inicial están fijadas en el software del Configurator M87x.

<b>Botón</b>	<b>Función</b>
Flecha hacia arriba	Medida/valor siguiente
Flecha hacia abajo	Medida/valor previo/a
Flecha hacia la izquierda	Desplazamiento hasta la designada como pantalla inicial
Flecha hacia la derecha	Activación /Desactivación del Desplazamiento Automático
Combinación de las teclas con la flecha hacia arriba y hacia la derecha	Entrada al Modo Configuración
Combinación de las teclas con la flecha hacia abajo y hacia la izquierda	Entrada al Modo de Actualización del Firmware
Combinación de las teclas con la flecha hacia la izquierda y hacia la derecha	Inicializar Valor Desplegado (si está habilitado)

TABLA 2 – FUNCIONES DE LOS BOTONES

### 3.4.3 LED Tx/Rx

El LED Tx/Rx situado en el panel frontal encima del puerto RS232 se enciende siempre que se detecte cualquier tipo de actividad en cualquiera de los puertos de comunicación de los instrumentos.

### 3.5 Puerto de Servicio RS232

El puerto del panel frontal actúa como una extensión del puerto de servicio (P1) de la familia de instrumentos M870. Este puerto puede conectarse a un terminal o a un PC que esté desarrollando un programa simulador de terminal, por ejemplo un Hiperterminal. A través de esta conexión es posible visualizar mensajes de registro, fijar la fecha /hora y transferir archivos. Para más información véase el Manual del Usuario del M87x.

Durante la operación de transferencia de archivos empleando el puerto de servicio del panel frontal, el display no se actualiza. En ese periodo de tiempo, se mostrará un mensaje indicando que está teniendo lugar la transferencia de un archivo.

Cuando se conecte el Puerto de Servicio a un PC, se necesitará de un cable de conexión directa, ya sea 9 pins a 9 pins, ya sea 9 pins a 25 pins. No se necesitará de un cable módem nulo.

## 4. LOCALIZACIÓN DE ERRORES

### 4.1 Mensajes de Error / Información

Mensaje	Explicación	Acción
No Comunicación	El display está recibiendo mensajes no válidos.	Compruebe las conexiones de los cables y configure los parámetros del Display Remoto y del transductor M870.
Error de Configuración	Existía un error en la configuración almacenada de los parámetros. Los valores por defecto de los parámetros han sido restaurados.	Entre en el modo configuración y compruebe que todos los parámetros están correctamente ajustados. Si el error persiste, contacte con la fábrica.
¡Retire la Energía Eléctrica!	La configuración del instrumento se ha visto modificada o se ha descargado un nuevo código. Aplicable sólo a aquellos dispositivos fabricados con anterioridad a julio de 2002.	Retire la energía eléctrica del instrumento durante unos segundos y, a continuación, vuelva a aplicarla.

---

## **5. ACTUALIZACIONES DEL FIRMWARE**

El M870D es actualizable en el terreno. Por favor, véanse las instrucciones específicas facilitadas con el nuevo firmware.



Alstom Grid

© - ALSTOM 2011. ALSTOM, the ALSTOM logo and any alternative version thereof are trademarks and service marks of ALSTOM. The other names mentioned, registered or not, are the property of their respective companies. The technical and other data contained in this document is provided for information only. Neither ALSTOM, its officers or employees accept responsibility for, or should be taken as making any representation or warranty (whether express or implied), as to the accuracy or completeness of such data or the achievement of any projected performance criteria where these are indicated. ALSTOM reserves the right to revise or change this data at any time without further notice.

Alstom Grid Worldwide Contact Centre  
[www.alstom.com/grid/contactcentre/](http://www.alstom.com/grid/contactcentre/)  
Tel: +44 (0) 1785 250 070

**[www.alstom.com](http://www.alstom.com)**