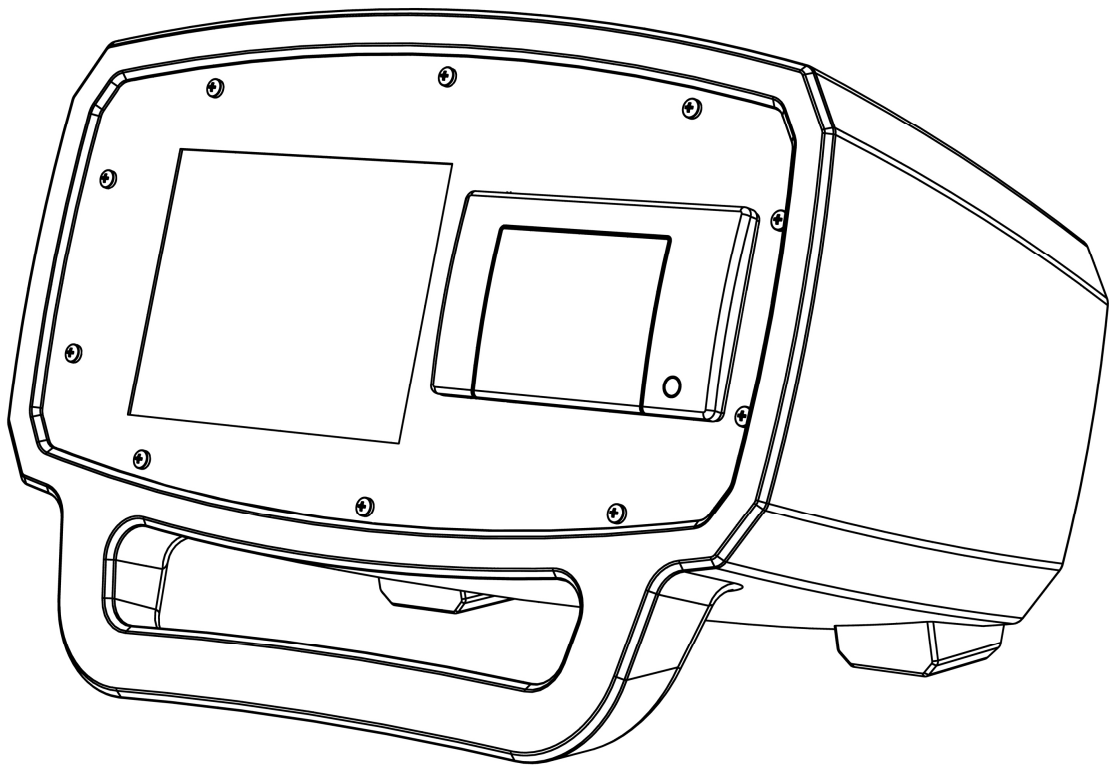


# Manual de Operaciones



**BULK AIR™ PM**  
**Monitor de Presión Negativa**

**Certificación**

Bulk Air™ Limited certifica que este producto cumplió las especificaciones dadas al momento del envío. Bulk Air™ Limited además certifica que sus mediciones de calibración son rastreables en el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en Ingles).

**Garantía**

Este producto de Bulk Air™ Limited está garantizado en contra de defectos en los materiales y elaboración por un periodo de un año (1) desde la fecha de envío.

**Servicio**

Para el servicio cubierto en la garantía o su reparación, este producto debe ser retornado a un Centro de Servicio Autorizado de Bulk Air™. Contacta a un distribuidor autorizado antes de retornar este producto para su reparación.

La información en este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.

Copyright © Bulk Air™ Limited 2017. Todos los derechos reservados.

Bulk Air Limited  
Unit 5 The Sunhill Centre  
Fleets Lane, Rylstone, Skipton,  
North Yorkshire. BD23 6NA.

[www.bulkair.co.uk](http://www.bulkair.co.uk)

Hecho en el Reino Unido.

---

**Seguridad y preparación para el uso**

**LEA ANTENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y LAS NOTAS INCLUIDAS EN ESTA SECCION ANTES DE USAR EL MONITOR DE PRESION NEGATIVA DE BULK AIR™ PM Y SUS ACCESORIOS. LA SEGURIDAD PAGA!**

Dentro de esta sección, la palabra ‘producto’ se refiere específicamente al Monitor de Presión Negativa de Bulk Air™ y a cualquiera de sus accesorios.

La intención de esta sección es reunir en un solo lugar, los riegos más comunes asociados a la instalación, operación y mantenimiento de este producto. Las instrucciones además son repetidas, con información adicional en los puntos apropiados a lo largo de este manual.

Este producto ha sido diseñado con la seguridad para el usuario como prioridad y ha demostrado el funcionamiento correcto cuando es instalado, operado y mantenido en estricta conformidad con las instrucciones de seguridad incluidas en este manual.

**Instrucciones de Seguridad y Advertencias**

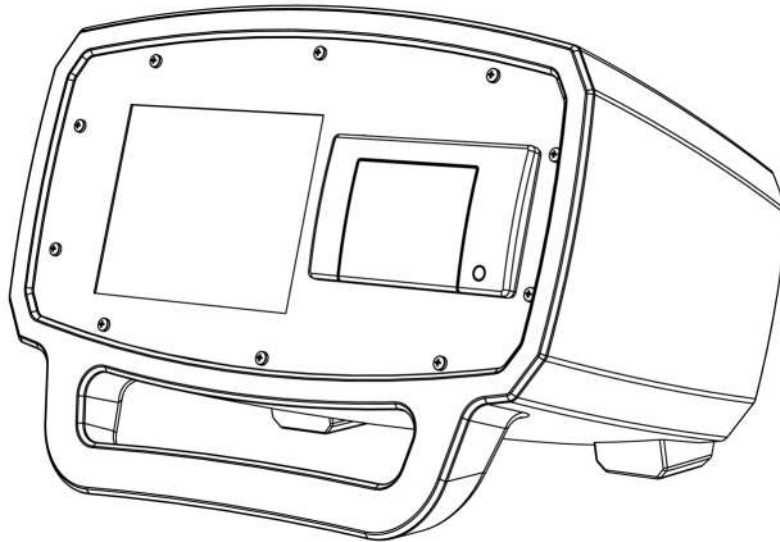
- **LA SEGURIDAD PAGA!** Las instrucciones de seguridad deben seguirse estrictamente durante todas las etapas de instalación, operación y mantenimiento de este producto. El incumplimiento de estas precauciones y advertencias viola los estándares de seguridad que se esperan de los usuarios del producto.
- Si tienes alguna duda de cómo usar este producto seguramente, ponte en contacto con tu distribuidor autorizado en la dirección que aparece en este manual.
- Conserve estas instrucciones de seguridad y operación para futura referencia.
- Identifica y cumple con todas las advertencias listadas en el producto.
- El incumplimiento de estas instrucciones puede resultar en lesiones personales graves e incluso la muerte, así como importantes daños materiales.
- Es responsabilidad del instalador garantizar la operación segura de la ventilación y de los equipos de filtración. Compruebe cuidadosamente la instalación, la toma de presión y los puntos de alarma antes del funcionamiento.
- Proporcionar un funcionamiento a prueba de fallos siempre que ocurra un mal funcionamiento del equipo podría dar lugar a una situación peligrosa.

**Riesgo de Descargas Eléctricas**

**LOS RIESGOS MÁS COMUNES ASOCIADOS CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ELECTRICOS ES UN CHOQUE ELECTRICO.**

- Las tensiones eléctricas capaces de causar lesiones y la muerte están presentes durante la utilización de este producto. No retire las cubiertas mientras la unidad esté conectada a una toma de corriente activa.
- Siempre opere la unidad en su orientación horizontal adecuada. No opere la unidad al lado de objetos extraños o líquidos que puedan entrar a través de la ranura de impresión, creando una situación insegura.
- No use este producto si tiene modificaciones sin autorizar. Las modificaciones no autorizadas pueden provocar incendios, choques eléctricos y otros peligros.
- No sustituya ni haga modificaciones no autorizadas a este producto.
- Este producto solo debería ser usado con una red de alimentación equipada con un fusible de 3A.
- El producto tiene un cable de alimentación desechable de tres hilos para la conexión a la fuente de alimentación. Las partes metálicas expuestas del producto están conectadas a la tierra del cable de alimentación para evitar los choques eléctricos. Siempre use un cable de alimentación que tenga conectado correctamente un conductor de tierra. Consulte con un electricista en caso de ser necesario.
- Los ID's (interruptores diferenciales) están a menudo disponibles en los entornos de trabajo, particularmente cerca de fuentes de agua. Los ID's son generalmente considerados como una defensa importante contra la electrocución. Los ID's también se deben probar regularmente. Siempre consulte a un electricista cuando posea alguna duda.
- No use accesorios no recomendados en este manual ya que pueden ser peligrosos.
- Siempre apague el producto antes de conectar algún cable al mismo.
- Para reducir el riesgo de fuego y electrocución no exponga el producto a la lluvia o a la humedad. Tenga cuidado de no derramar líquidos de ningún tipo sobre o dentro del producto.
- Solo utilice cables y conectores de alta calidad que puedan proteger adecuadamente todos los terminales de alta tensión.
- No introduzca objetos de ningún tipo en este producto a través de las aberturas, ya que pueden entrar en contacto con puntos de voltaje peligroso o partes en cortocircuito que podrían resultar en un incendio o en un choque eléctrico.
- El funcionamiento de este producto con líneas de voltaje que no sean más que los aceptados por la fuente de alimentación pueden causar daños al producto y daños al personal.

## **Introducción**



El Bulk Air™ PM (Monitor de presión) es lo último en tecnología de control de la presión. Utiliza lo último en sensores de presión digitales compensadas térmicamente ASIC para alcanzar una medición para lograr una medición de presión muy estable y precisa a 1Pa (1 / 10.000 de una atmósfera). Su cubierta rotatoria moldeada combinada con mamparos de policarbonato hace que sea un producto muy duro pero con estilo. La pantalla TFT a todo color de 5,7 pulgadas ofrece una presentación clara del estado de la presión, mientras que la impresora térmica ofrece una copia de todos los datos. Se ha invertido un esfuerzo adicional en garantizar una conectividad de PC simple y futurística; una conexión USB 2.0 hace que sea fácil de arrastrar los datos de la presión fuera del producto o actualizar el software en el campo. Por último el Bulk Air™ PM ha sido diseñado para ser simple y fiable como sea posible con el fin de garantizarle al usuario años de servicio útil.

### **Características:**

- Una gran pantalla de 5.7" para la facilidad de uso y la claridad de los resultados de la presión.
- Una interfaz simple y de uso rápido.
- Una fuerte coraza a la medida resistente a impactos.
- Una impresora térmica incorporada para tener copias de los resultados de presión.
- Sensor de presión digital de alta precisión con una buena estabilidad a largo plazo.
- Un conector USD para simplificar la descarga de los resultados de presión.
- Fácil actualización de software para el funcionamiento futuro.

- Una batería de respaldo en unidad para continuar trabajando durante la pérdida de alimentación eléctrica.
- Las capacidades de GSM/GPRS para las alertas vía SMS.
- Una alarma configurable para una sirena/luz estroboscópica y un interruptor de red auxiliar.

## Descripción del panel frontal

**ADVERTENCIA: LEA TODA LA SECCIÓN DE SEGURIDAD Y PREPARACIÓN PARA EL USO DE ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL MONITOR DE PRESIÓN NEGATIVA PM DE BULK AIR™.**

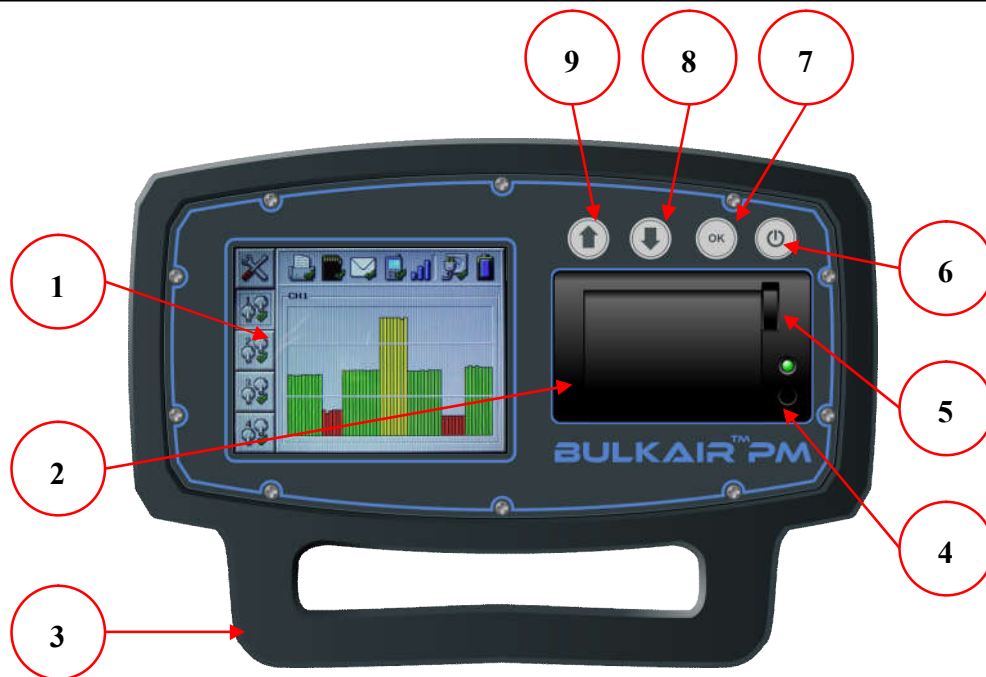


Figura número 1 – Vista frontal del MP de Bulk Air™

- 1) Pantalla a todo color de 5,7 pulgadas – Resultados claros e interfaz del usuario con un ángulo de visión más amplio que las pantallas normales. Un protector de policarbonato de 4 mm de grosor hace que la pantalla sea casi indestructible.
- 2) Impresora Térmica – Copias in-situ de los resultados para cada minuto de cada hora.
- 3) Asa de transporte/Piernas de Soporte – Hace el producto fácil de cargar y cuando está en uso el producto se posiciona en un ángulo para mejorar visibilidad de la pantalla.
- 4) Botón de alimentación de papel – Se alimenta papel de la impresora y si se mantiene pulsado durante el encendido, llevará a cabo una prueba de impresión.
- 5) Palanca de apertura de la impresora – Hace que cambiar el papel de la impresora sea muy simple.
- 6) Botón de apagado/Botón de Prendido – Usado de igual manera para cancelar cambios del menú y silenciar alarmas.
- 7) Botón de OK – Implementa cambios en el menú.

- 8) Botón de Abajo – Usado para navegar en el menú y decrementar las configuraciones.
- 9) Botón de arriba – Usado para navegar en el menú e incrementar las configuraciones.



## Descripción del panel trasero

**ADVERTENCIA: LEA TODA LA SECCIÓN DE SEGURIDAD Y PREPARACIÓN PARA EL USO DE ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL MONITOR DE PRESIÓN NEGATIVA PM DE BULK AIR™.**

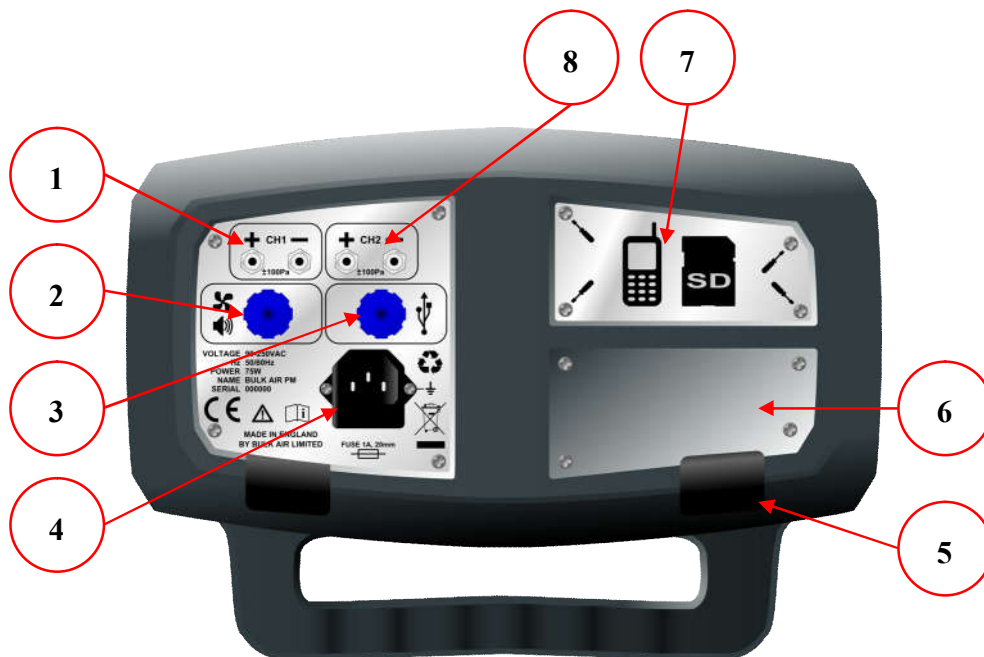


Figura 2- Panel trasero del MP de Bulk Air™

- 1) Canal de presión – Tuberías simples de activación y desactivación.
- 2) Puerto de salida de alarma – Se conecta a una serie de interruptores de potencia auxiliar y alarmas.
- 3) Conector USB. Para la transferencia de datos entre el producto y el usuario de la PC y actualizar el software.
- 4) Toma de entrada de alimentación – Con fusible y fusible de repuesto de empate.
- 5) Patas de goma – Asegura que el producto no se mueva durante el uso.
- 6) Placa de distribución – Identifica claramente el distribuidor del producto.
- 7) Placa de Tarjeta Sim y Tarjeta SD – Fácilmente removida para cambiar la Tarjeta SIM o Tarjeta SD.
- 8) Canales de presión adicional – Un extra opcional para el control de hasta cuatro sistemas de presión.

**Desempaque del MP de Bulk Air™**

Antes de desempacar el PM de Bulk Air™ PM, asegúrese de que el empaque no tiene ningún signo de daños por impacto o este aplastado. Si hay daño visible en el empaque, ponte en contacto con tu distribuidor local.

Siempre abre el paquete con cuidado; no uses un cuchillo para cortar el paquete abierto ya que con esto puedes causarle daño al contenido.

Guarda seguramente el empaque del MP de Bulk Air™ PM para uso futuro como transporte o almacenamiento del MP de Bulk Air™.

Una vez abierto, el paquete del MP de Bulk Air™ debe contener las siguientes partes:

- Embalaje Exterior
- Protección frontal del paquete
- Protección del panel trasero
- Unidad de MP de Bulk Air
- Accesorios del paquete
- Cable de alimentación con enchufe Europeo.
- Tubo de presión (2x5 metros de longitud)
- Cable USB (USB A al mini cable B)

Si cualquiera de los elementos anteriores no están presentes en su empaque, vuelve a comprobar el empaque y continuación, ponte en contacto con tu distribuidor local.

## Primeros pasos

**ADVERTENCIA: LEA TODA LA SECCIÓN DE SEGURIDAD Y PREPARACIÓN PARA EL USO DE ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL MONITOR DE PRESIÓN NEGATIVA PM DE BULK AIR™.**

- Asegúrese de que el Bulk Air™ esté en buenas condiciones, sin daños visibles en la parte delantera o trasera de la unidad. Si el Bulk Air™ parece estar dañado, póngalo en contacto con tu distribuidor autorizado.
- Coloque el Bulk Air™ en una superficie plana y estable, donde la pantalla frontal puede verse claramente y los botones puedan ser accedidos fácilmente por el usuario.

**WARNING: EL MP DE BULK AIR™ SOLO DEBE UTILIZARSE FUERA DE LA ZONA DE CONTAMINACIÓN PARA EVITAR LA EXPOSICIÓN DEL PRODUCTO A LA CONTAMINACIÓN.**

- El producto debe ser colocado de manera que está cerca de una red de alimentación y el punto de trabajo donde la presión se ha de medir. Esto es para evitar largas series de tubos y cables que puedan representar un peligro de tropiezo y puedan poner en peligro la zona de contención contaminada.
- Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica de entrada del enchufe de la parte posterior de la unidad (ver Descripción del panel trasero). Antes de conectar el extremo del enchufe del cable de alimentación a una toma de enchufe de la red, asegúrese de que el cable de red no está dañado, triturado o muestra signos de daños en la mercancía.
- Finalmente conecte las tuberías de entrada de presión a la presión **CANAL (1-4)** en el panel trasero de la unidad. Se recomienda el uso de dos tubos para medición de la presión. El tubo conectado al tubo de entrada **NEGATIVO (-)** en la parte trasera de la unidad necesita ser fijado a la zona de presión negativa a monitorear. El tubo conectado al tubo de entrada **POSITIVO (+)** de la parte trasera de la unidad necesita ser posicionada con ventilación a una área representativa de la presión de aire fuera de la zona de presión negativa. No se recomienda posicionar el tubo de entrada **POSITIVO (+)** cerca de ventanas, puertas, generadores de aire caliente o cualquier cosa que pueda causar variaciones en la presión localizada.

## **Encendido**

Para encender el Bulk Air™ PM, presione y mantenga presionado el **BOTON DE PODER** (ver Descripción del Panel Frontal) en la parte frontal de la unidad hasta que aparezca la pantalla de arranque.

Cabe señalar que el número de versión del firmware se muestra en la parte superior de la pantalla de inicio. Puede ser útil saber esto al querer considerar la actualización del firmware.

La pantalla de arranque también muestra la hora actual del sistema y la fecha, por lo que el usuario debe asegurarse de que esto es correcto.

Después de unos segundos el Bulk Air™ PM avanza al menú principal.

## **Apagado**

Para apagar el MP de Bulk Air™ presiona y mantén presionado el **BOTON DE ENCENDIDO** (*ver descripción del Panel Frontal*) en la parte frontal de la unidad hasta que la caja de **DIALOGO DE APAGADO** aparezca. Usa el **BOTON DE ARRIBA** o el **BOTON DE ABAJO** para seleccionar '**HABILITAR**' entonces presiona el **BOTON DE OK**.

Entonces, la unidad se apagará.

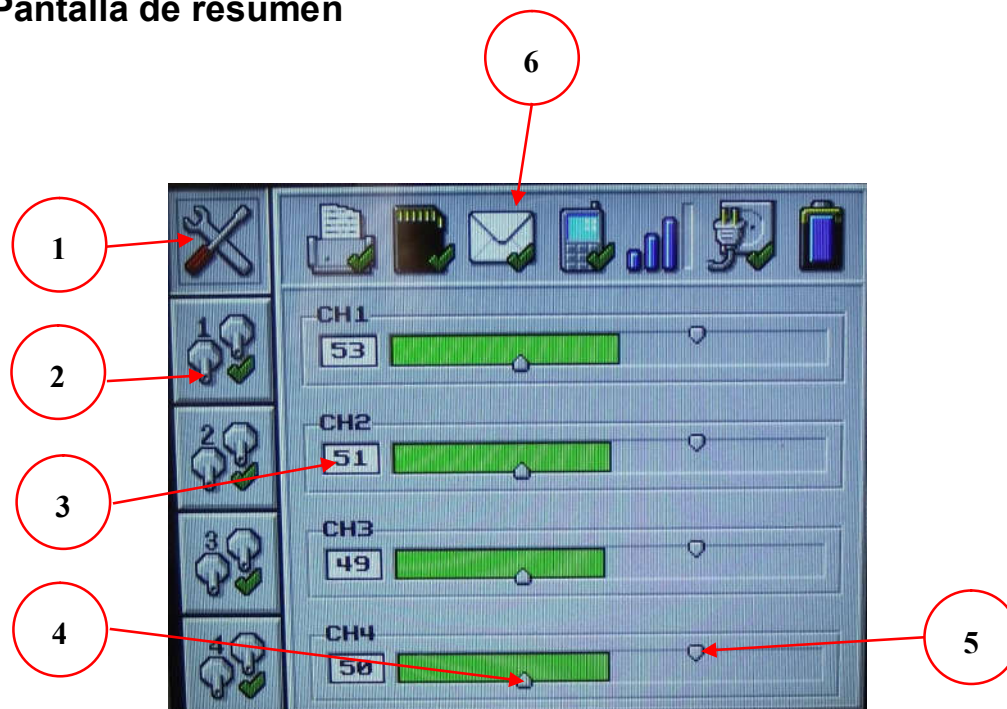
**Pantalla de resumen**

Figura 3— Pantalla de resumen

La **PANTALLA DE RESUMEN** presenta los datos de la presión en barras limpias; eso también muestra la **BARRA DE HERRAMIENTAS** que muestra el estado de los distintos periféricos. El color de cada barra de la presión cambiará dependiendo del estado de alarma. La **PANTALLA DE RESUMEN** se compone de la siguiente manera:-

- 1) Botón selector de la **PANTALLA DE RESUMEN**, usa el **BOTON DE ARRIBA** y el **BOTON DE ABAJO** para moverte entre esta y la **PANTALLA DE PRESION**.
- 2) Botón selector de la **PANTALLA DE RESUMEN** para el canal 1 (CH1). usa el **BOTON DE ARRIBA** y el **BOTON DE ABAJO** para moverte entre los diferentes canales de presión y la **PANTALLA DE RESUMEN**.
- 3) Presión actual para el canal 2 (CH2) que se muestra en Pascales (Pa).
- 4) La alarma del punto de bajo presión del canal 4 (CH4). Este punto va a cambiar de posición en función del punto puesto para la alarma baja.
- 5) Punto de alarma de alta presión para el canal 4 (CH4). Este punto va a cambiar de posición en función del punto de ajuste de la alarma alta.
- 6) La **BARRA DE HERRAMIENTAS**; muestra el estado de varios periféricos (vea los iconos de descripción de la **BARRA DE HERRAMIENTAS** para más detalles).

**Nota:** La Captura de pantalla es para un MP de Bulk Air™ equipado con canales 4 de presión, las unidades de canales individuales pueden tener un aspecto diferente.

## Descripción general del menú

Presionando el **BOTON DE OK** en la **PANTALLA DE RESUMEN** hará que entre al **MENÚ DE CONFIGURACIÓN**. Presiona el **BOTON DE OK** en cualquier **PANTALLA DE GRÁFICOS** entrará en el **MENÚ DE PRESIÓN**.



Figura 4 - Pantalla de Contraseña de Menú.

Antes de que un usuario pueda acceder a la pantalla del menú del producto requiere una contraseña que debe introducirse. La contraseña consiste en un número de cuatro dígitos (4). La contraseña por defecto para el producto es '0000'. Cada dígito puede ser cambiado sucesivamente usando **BOTON DE ARRIBA** y el **BOTON DE ABAJO** para incrementar y decrementar el numero respectivamente, presionando el **BOTON DE OK** avanza al siguiente dígito de la contraseña.





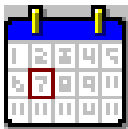


Tras la entrada exitosa de la contraseña del producto mostrará la primera opción del menú en pantalla. Si la contraseña se introduce de forma incorrecta o el **BOTON DE PODER** se pulsa el producto volverá a la pantalla original.

Una vez en el sistema de menús del **BOTON DE ENCENDIDO** puede ser usado en cualquier momento para salir del menú. Si no se pulsa ningún botón durante un período de 10 segundos, el producto volverá de nuevo a la pantalla principal de resultados sin perder el último ajuste del menú.

El **BOTON DE ARRIBA** y el **BOTON DE ABAJO** se utilizan para desplazarse por las opciones del menú y la **OK BUTTON** se utiliza para seleccionar la opción de menú. La configuración de la opción de menú seleccionado se puede cambiar


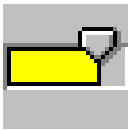
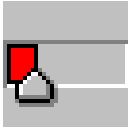
mediante el **BOTON DE ARRIBA** y el **BOTON DE ABAJO**. Presionando el **BOTON DE OK** hará que implementes el cambio y vuelvas al menu principal.

**Descripción del menú de ajustes**





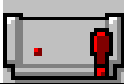




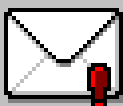
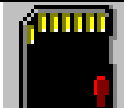

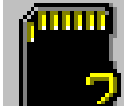


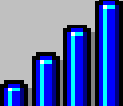

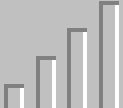

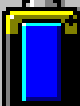
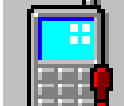

Icono del menú	Descripción
	Lenguaje del Sistema – Esta opción de menú permite que el idioma del sistema se pueda cambiar.
	Habilitar/deshabilitar Impresora – Al seleccionar esta opción de menú cambiará entre la activación y desactivación de la impresora. Si la impresora está activada se imprimirá al instante los datos del gráfico de presión y de resumen, esto entonces se repetirá en cada hora.
	Habilitar/Deshabilitar Mensajes – Al seleccionar esta opción de menú cambiará entre habilitar y deshabilitar el envío de mensajes. El sistema sólo enviará mensajes si una tarjeta SIM está equipada en el producto y los números del SMS han sido introducidos mediante el software de configuración de Windows.
	Hora del sistema – Esta opción de menú permite que la hora del sistema se pueda configurar. El formato de hora utiliza la conversión de 24 horas "hh: mm". Debido a las variaciones de los países, el sistema no se ajusta para el ahorro del tiempo en los días de verano.
	Fecha del sistema – Esta opción del menú habilita el ajuste de la fecha del Sistema. El formato de la fecha usado es 'dd/mm/yy'. Si un dato incorrecto es ingresado (como por ejemplo 30/02/13) la fecha se revierte a su ajuste previo.
	Cambiar la contraseña del usuario – Esto habilita que la contraseña del usuario sea cambiada del ajuste por defecto '0000'.
	Contraseña de Ingeniería – Esto permite a los ingenieros de servicio cambiar la configuración del sistema y calibrar los sensores de presión.



**Descripción del menú de ajustes**

Icono del menú	Descripción
	Habilitar canal de presión – Habilita/Deshabilita el canal específico de presión monitoreado.
	Alarma Alta – Cambia el nivel alto de alarma de la presión diferencial. Si aumenta la presión diferencial por encima del nivel alto de la alarma el producto va a alarmar. Los suiches principales auxiliares del interruptor se apagarán (sólo disponible en los canales de presión 1 y 2).
	Alarma Baja – Cambia el nivel bajo de alarma de la presión diferencial. Si la presión diferencial disminuye por debajo del nivel bajo de la alarma el producto se alarma. Los suiches principales auxiliares del interruptor se encenderán (sólo disponible en los canales de presión 1 y 2).

## Toolbar Icon Descriptions

Icono de la barra de herramienta	Descripción	Icono de la barra de herramienta	Descripción
	Impresora habilitada		Mensajería habilitada
	Impresora deshabilitada		Mensajería deshabilitada
	Impresora sin papel		Enviando mensaje
	Impresora no detectada		Recibiendo mensaje
	Tarjeta SD detectada		No hay ajustes de mensaje
	Tarjeta SD dañada		Tensión de red detectada
	Tarjeta SD no detectada		No hay suministro de tensión de red
	Tarjeta SD deshabilitada por USB		Señal de GSM fuerte
	GSM funcionando correctamente		No hay señal GSM
	Conectando a GSM		Nivel de la batería de reserva
	Error de conexión GSM		Batería de reserva baja

## Alarmas

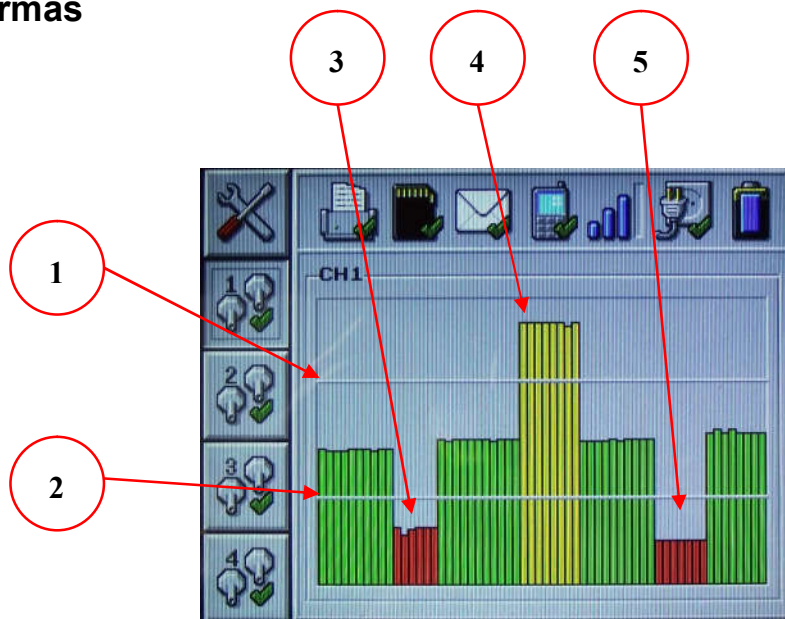


Figura 5– Activación de alarmas (CANAL DE PRESION 1 PANTALLA)

El sistema de alarmas del producto se puede dividir en tres sistemas; alarmas de advertencia de tensión diferencial, los interruptores principales de las alarmas auxiliares y estado del producto. La operación de estas alarmas se describen con más detalle a continuación: -

1. Ajuste de la alarma de alta presión diferencial – Mientras que la presión este por encima de este nivel de alarma, el producto alarmará. Esto también activará una alarma externa, si está conectado al producto.
2. Ajuste de la alarma de baja presión diferencial – Mientras que la presión este por encima de este nivel de alarma, el producto alarmará. Esto también activará una alarma externa, si está conectado al producto.
3. Si la presión está por debajo del ajuste de la alarma de presión diferencial, los principales interruptores de las alarmas auxiliares se activarán para operar un sistema secundario de filtración de aire. Solo disponible en el canal de presión 1 y 2 (CNL 1 y CNL 2)
4. Una vez activada los interruptores principales de las alarmas, permanecerán activadas hasta que la presión este por encima del ajuste de la alarma de presión diferencial, en su momento se desactivará. Solo disponible en el canal de presión 1 y 2 (CNL 1 y CNL 2)
5. Si la presión cae por debajo del nivel de la alarma de baja presión diferencial, el interruptor principal de presión auxiliar se activará hasta que

la presión alcance un nivel por encima de la alta presión de la alarma diferencial de nuevo (ver 4).

## **Impresora**

El Bulk Air™ PM usa lo último en impresoras de incrustación termina, lo cual lo hace fácil de cargar con nuevos rollos de papel.

Para adaptarse a los nuevos rollos de papel en la impresora haga lo siguiente:-



Figura 6 – Abriendo la impresora

Tire hacia abajo la palanca pequeña que está en la parte derecha de la impresora. Esto causará que la apertura de la impresora se abra.



Figura 7 – Insertando el rollo de papel

Una vez que la apertura de la impresora está completamente abierta, encaje el nuevo rollo de papel térmico, así el papel viene desde la parte de arriba del rollo, con la cara de la impresión hacia los botones, como se muestra arriba.

Finalmente, cierra la apertura de la impresora, empujando suavemente hasta cerrarlo. Una vez cerrado totalmente la palanca hacia la derecha de la impresora y también se cerrará.

## Configuración Del Software

El Bulk Air™ PM está diseñado para ser muy fácil de operar usando el sistema de menús incorporado. Sin embargo, algunas características más avanzadas pueden ser accedidas usando un software de configuración simple que reside en la tarjeta SD. La configuración del software puede ser usada en cualquier sistema operativo Windows™ y debe ser ejecutado desde el Bulk Air PM con conectarlo a una PC

Para ejecutar el software de configuración Windows™ haga lo siguiente:-

- Asegúrese de que el Bulk Air™ PM está apagado.
- Conecta el Bulk Air™ PM a una PC de escritorio usando un cable mini USB.
- Prender el Bulk Air™ PM. La unidad se encenderá normalmente pero el **ICONO SD** en la barra de herramientas mostrará una **CRUZ VERDE** para mostrarla desactivada durante el acceso USB.



Figura 8 – TARJETA SD desactivada durante la conexión USB

- La PC mostrara que se ha detectado y configurado la conexión con el Bulk Air™ PM. Dependiendo del sistema operativo de la computadora, puede que se tenga que reiniciar.

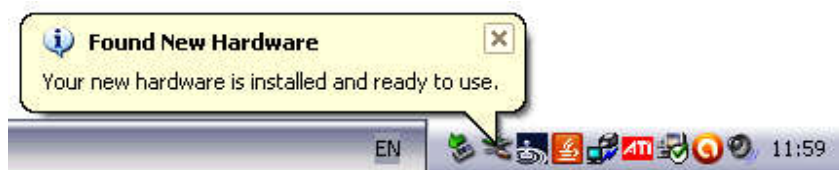


Figura 9 – dispositivo USB encontrado

- El Bulk Air™ PM Aparece como una unidad flash extraíble para la PC de escritorio y puede ser visto mediante la visualización de unidades disponibles; haciendo click en “Mi PC” en Windows™.

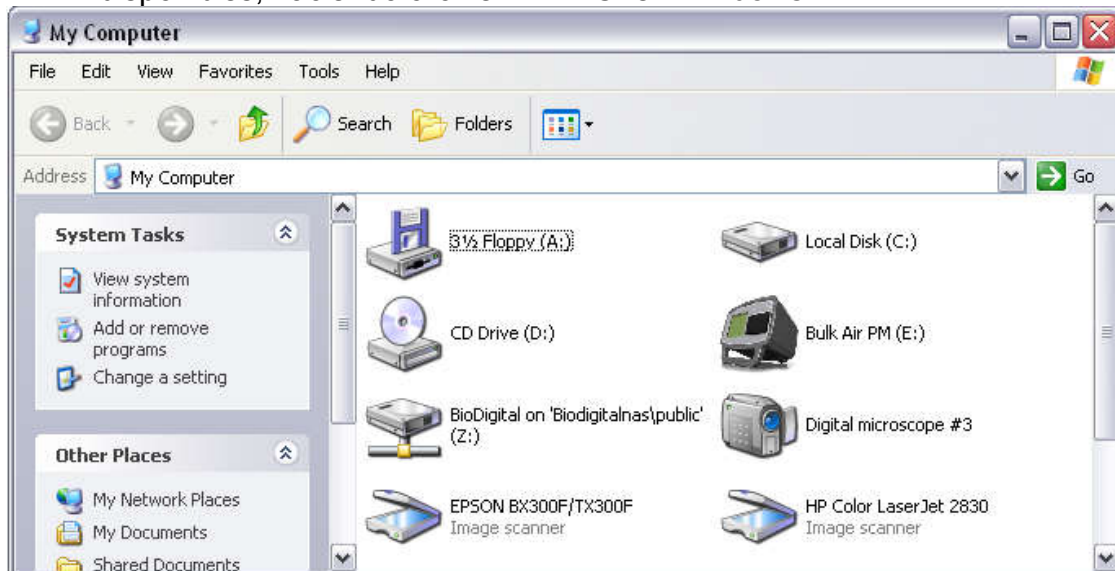


Figura 10 – Manejo de Bulk Air™ PM

- Para ver los archivos de Bulk Air™ PM, da doble click en el drive de Bulk Air™ PM.

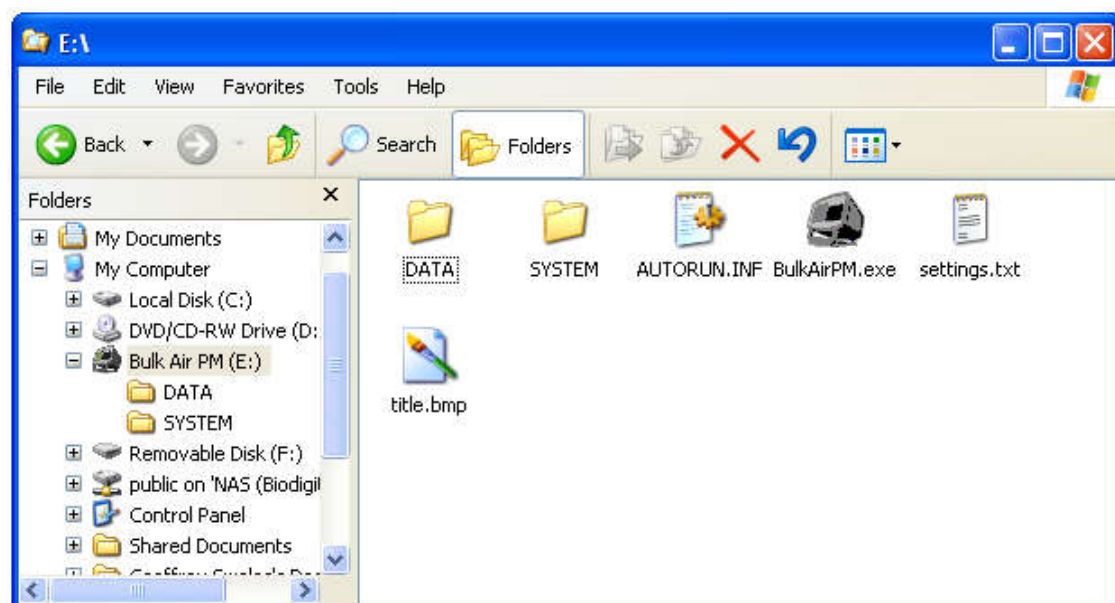


Figure 11 - Bulk Air™ PM archivos en la tarjeta SD

- Da doble click en la aplicación Bulk Air™ PM para ejecutar la configuración del software.

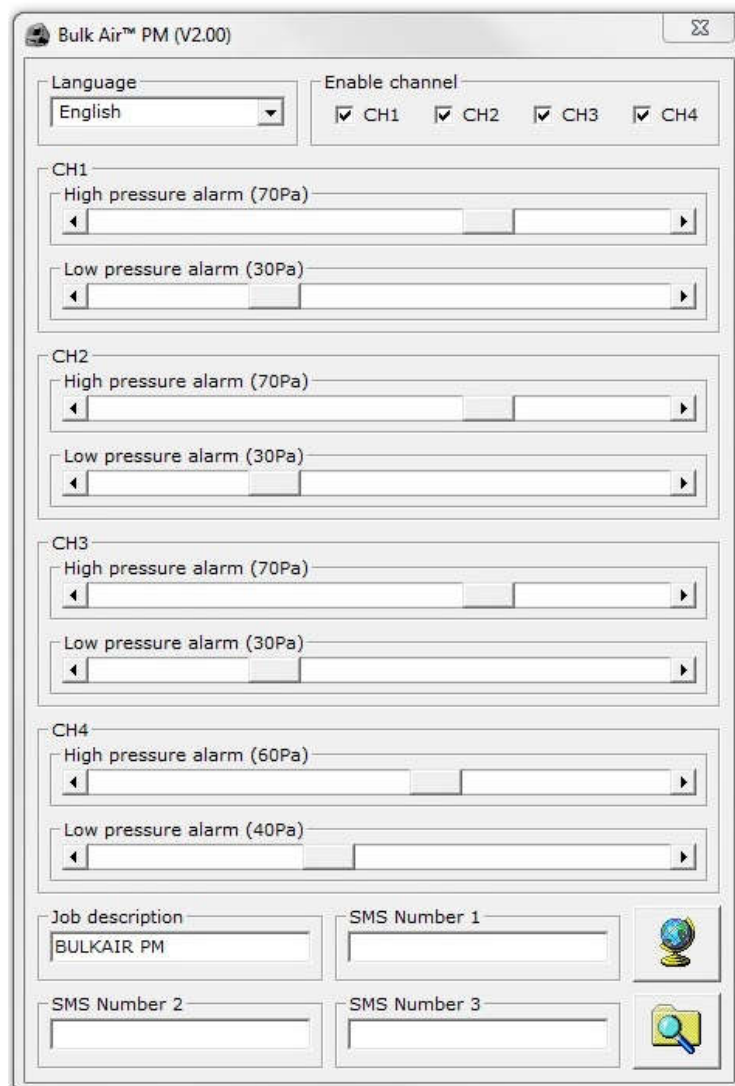


Figure 12 - Bulk Air™ PM Settings Editor Application

- El programa de Windows™ cargará automáticamente el Bulk Air™ PM con la configuración anterior, la cual puede ser fácilmente modificada:-

**Lenguaje** – Permite la selección de lenguajes para ser usados en el menú de Windows™ y Bulk Air™.

**Habilitación de canales CNL1 a CNL 4** – Habilita los canales de presión 1 a 4 si están instalados.

**Alarma de alta presión CNL 1 a CNL 4** – Cambia el nivel de diferencia de alta presión de la alarma para el canal de presión.

**Alarma de baja presión CNL1 a CNL4** – Cambia el nivel de diferencia de baja presión de la alarma para el canal de presión.



**Descripción del trabajo** – Edita la referencia de la descripción para el trabajo presente.

**SMS Número 1 al 3** – Introduzca un número de teléfono para recibir mensajes (SMS) de alerta.

**Botón de Globo** – Abre un navegador de internet del Bulk Air™ PM para acceder al firmware y el manual del usuario.

**Botón de Carpeta** – Abre una carpeta mostrando los datos de presión guardados en el Bulk Air™ PM.

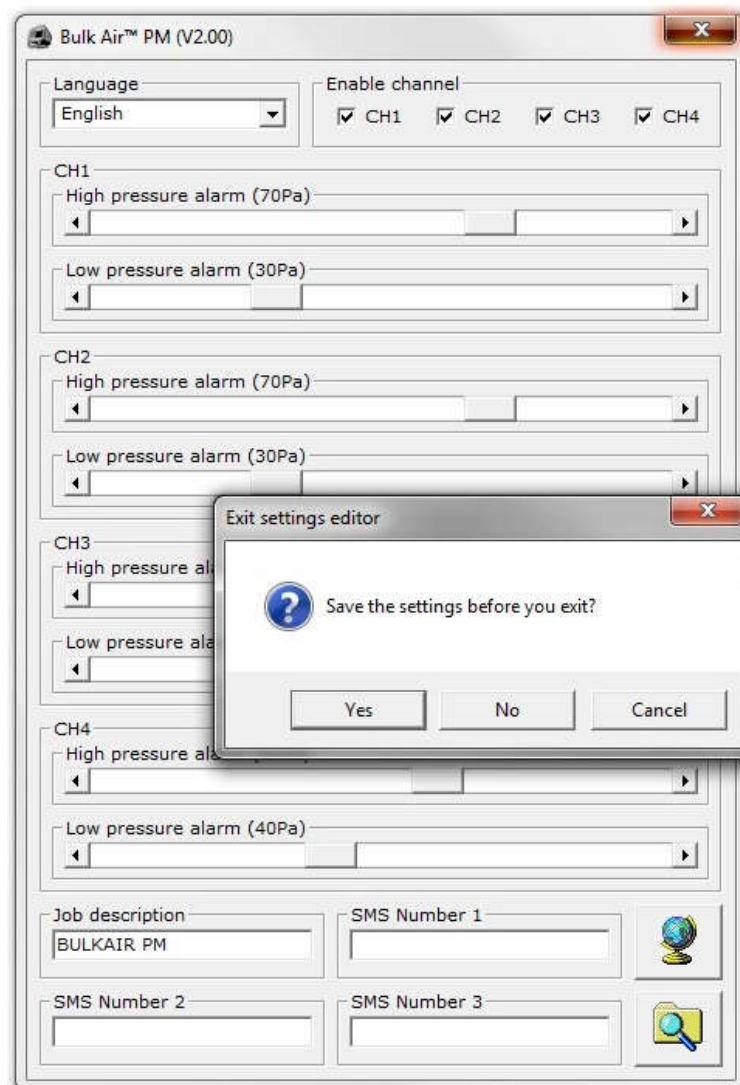


Figura 13 - Bulk Air™ PM Configuración de guardado

- Una vez que todos los ajustes estén completos, cierre el programa. Antes de que el programa cierre le preguntará si la configuración debe ser guardada. Clickeando en SI, guardará la configuración en la tarjeta SD del Bulk Air™.



Figura 14 – Removiendo seguramente el USB Bulk Air PM

- Una vez que el archive haya terminado de copiar, SIEMPRE se tiene que desconectar con seguridad el Bulk Air™ PM para asegurar que el sistema operativo haya terminado la tarea de copiar.
- Finalmente, apague el Bulk Air™ PM. La próxima vez que el Bulk Air™ PM se prenda; cargará la nueva configuración.

**ADVERTENCIA: SIEMPRE OBSERVE DE QUE EL BULK AIR™ PM HAYA SIDO REMOVIDO DE FORMA SEGURA DEL SISTEMA OPERATIVO ANTES DE SER DESCONECTADO DEL USB, EL NO HACERLO PUEDE RESULTAR CON DAÑOS O CORRUPCIÓN EN LA TARJETA SD**

## Instalando la tarjeta SIM

El Bulk Air™ PM es capaz de enviar hasta tres (3) mensajes de alerta a los usuarios de forma remota de alerta de problemas. Para poder usarlo el Bulk Air™ PM requiere una tarjeta SIM registrada para ser instalado en la parte posterior de la unidad:-

**ADVERTENCIA: SIEMPRE OBSERVE QUE EL BULK AIR™ PM ESTÁ DESCONECTADO DEL SUPLEMENTO PRINCIPAL DE PODER ANTES DE DESCONECTARLO EL PANEL POSTERIOR.**

- Primero remueva la placa de la cubierta de la tarjeta SD. Esto se hace removiendo los cuatro (4) tornillos que fijan la placa.



Figura 15 – Placa de la cubierta SD

- Inserte la tarjeta SIM pre-registrada en el puerto de la SIM al lado del puerto de la tarjeta SD. Gentilmente empuje la tarjeta SIM completamente.

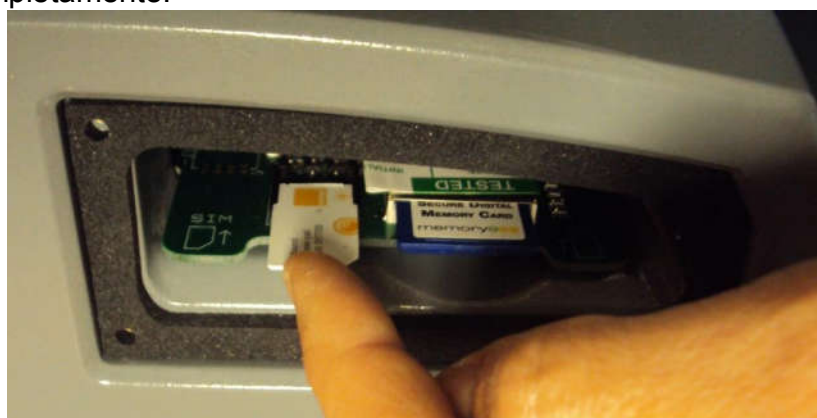


Figura 16 – Inserción de la tarjeta SIM

- Una vez insertada, ajuste la placa de la cubierta SD utilizando los cuatro (4) tornillos para asegurar la placa en su lugar.



Figura 17 – tarjeta SIM insertada en el lugar

- Para habilitar las alertas de mensajes (SMS) el usuario necesitará introducir el número de teléfono utilizando el software de configuración.

**IMPORTANTE: ASEGÚRESE DE QUE LA TARJETA SIM NO CONTIENE UN NÚMERO PIN HABILITADO. INSERTE LA TARJETA SIM DENTRO DE UN TELÉFONO MÓVIL Y UTILIZANDO EL MENO DEL TELÉFONO DESHABILITE EL NUMERO PIN.**

## La Actualización Del Software

El Bulk Air™ PM está diseñado para ser fácilmente actualizable. Esto ayuda a asegurar que los usuarios serán capaces de obtener ventaja de los últimos firmwares y las características útiles que trae. Para asegurarse de que se está usando el último firmware, contacte a su distribuidor local de Bulk Air.

Para actualizar el firmware de Bulk Air™ PM; hacer lo siguiente:-

- Asegúrese de que el Bulk Air™ PM está apagado.
- Conecte el Bulk Air™ PM a una PC de escritorio mediante un cable mini-USB.
- Prenda el Bulk Air™ PM. La unidad se encenderá con normalidad pero el **ICONO DE TARJETA SD** en la **BARRA DE AJUSTES** mostrará una **CRUZ VERDE** para mostrar que esta desactivada durante el acceso USB.



Figura 18 – TARJETA SD desactivada durante la conexión USB

- La PC de escritorio mostrará que se ha detectado y configurado la conexión con el Bulk Air™ PM. Dependiendo de la computadora y el Sistema operativo, la computadora puede necesitar que se reinicie.

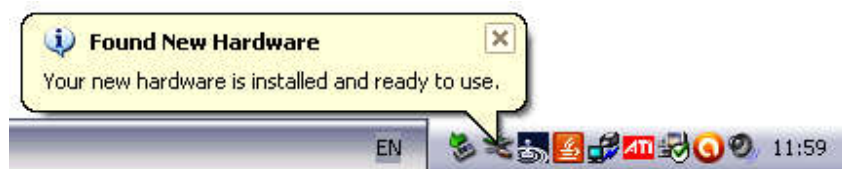


Figura 19 - Bulk Air™ PM USB detectado

- El Bulk Air™ PM aparece como una unidad flash extraíble de la PC de escritorio y se puede ver mediante la visualización de las unidades (drivers) disponibles; clickeando en “Mi PC” en Windows™.

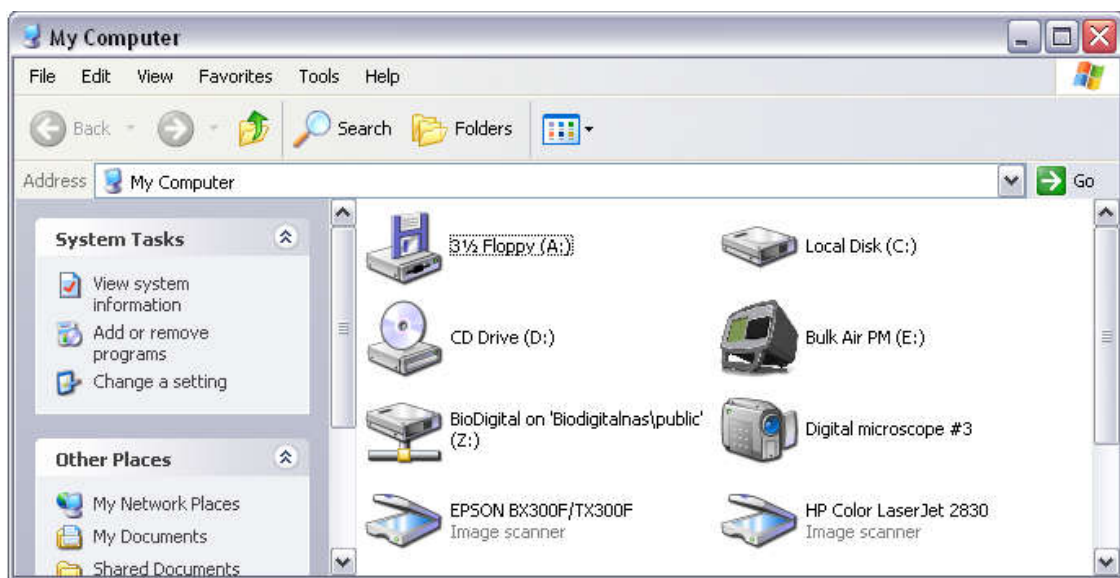


Figura 20 Bulk Air™ PM Unidad flash

- Simplemente arrastrar y soltar el firmware en la unidad de Bulk Air™ PM, esto copiará el archivo de firmware en el Bulk Air™ PM.

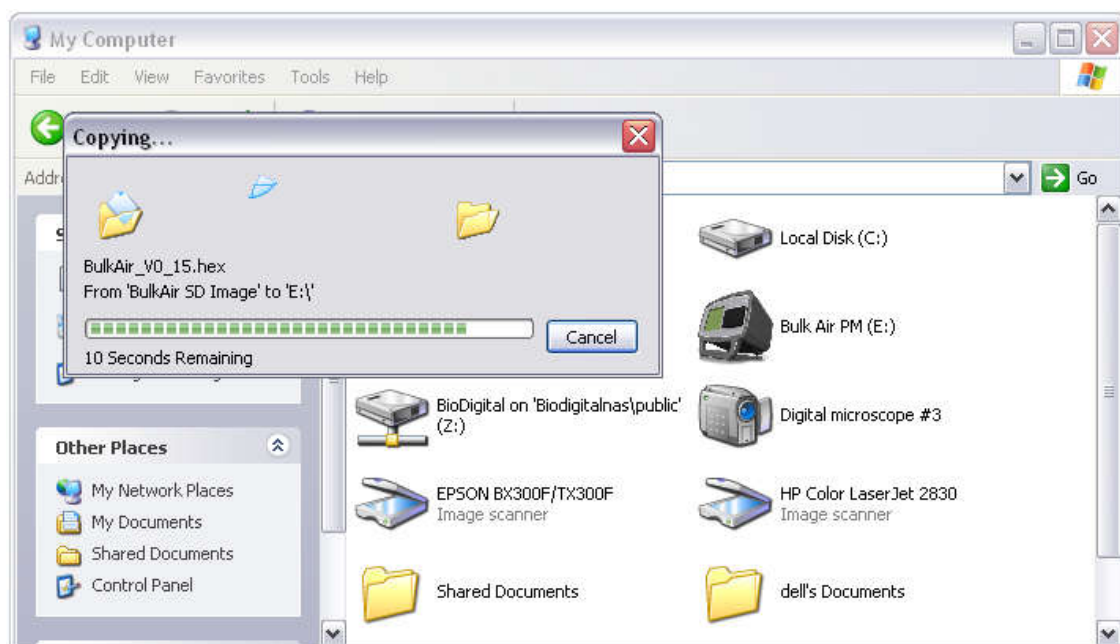


Figura 21 – Copiando archivos a Bulk Air™ PM

- Una vez que el archivo haya terminado de copiarse, SIEMPRE desconecte de forma segura el Bulk Air™ PM del Sistema operativo para asegurar que el sistema ha completado la tarea de copia.



Figura 22 – Removiendo seguramente el USB del Bulk Air™ PM

- Finalmente, apague el Bulk Air™ PM. El nuevo firmware está ahora en la tarjeta SD del Bulk Air™ PM. La próxima vez que el Bulk Air™ PM sea encendido; el mismo va a detectar el nuevo firmware y va a completar el proceso de actualización.
- El proceso de actualización final se indica mediante una barra de porcentaje que aparece en la pantalla del Bulk Air™ PM. Esta actualización puede tardar unos minutos. Una vez finalizado, la unidad continuará en encenderse y operar normalmente.

**ADVERTENCIA: SIEMPRE ASEGÚRATE QUE EL BULK AIR™ PM ESTÉ REMOVIDO SEGURAMENTE DEL SISTEMA OPERATIVO ANTES DE DESCONECTAR EL USB, AL NO HACER ESTO PUEDE RESULTAR EN EL DAÑO TOTAL O CORRUPCIÓN EN LOS DATOS DE LA TARJETA SD.**

**Especificaciones del producto**

Dimensiones	200mm (h) X 300mm (w) X 300mm (d)
Peso	4kg
Poder	90 a 264 VAC, 47 a 63 Hz, 125W
Temperatura de trabajo	5°C a +50°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +60°C
Humedad de trabajo	20% a 80% RH sin condensación
Almacenamiento de humedad	10% a 90% RH sin condensación
Protección de ingreso	IP54 Excluyendo el conector de alimentación
Tipo de impresión	Línea de impresión térmica directa
Ancho del papel de Impresión	57mm
Diámetro del rollo del papel de impresión	39mm
Resolución de la impresión	8 puntos/mm (384 puntos/líneas)
Tamaño de la Pantalla	5.7" (145mm)
Resolución de pantalla	320 x 240 a 256 colores
Batería de reserva	6 Horas
Capacidad de almacenamiento de datos	14 años de resultados basados en una tarjeta SD de 1Gb
Conexión de PC	Puerto USB 1.0/USB 2.0 de almacenamiento masivo
Medición de Presión	±100Pa
Presión de prueba	±25,000Pa
Presión de rotura	±50,000Pa
Precisión	±1Pa
Desviación a largo plazo (1 Año)	±1Pa
Sonido incorporado	>95dB
Salida de la Sonda de la Alarma	12VDC @ 500mA
Salida de la alarma del estroboscopio	12VDC @ 500mA
Salida del control NPU	12VDC @ 500mA
Alarmas del Usuario	1 x Alarma Alta, 1 x Alarma Baja
Comunicaciones	Quad-Band GSM/GPRS
Actualización In-Situ	Sí desde la tarjeta SD



## Estructura del Puerto de Tarjeta SD

El Bulk Air™ PM almacena los registros de los datos de presión y carga ajustes desde la tarjeta SD instalada en la parte trasera del producto. Estos archivos son guardados en una localización específica, lo mostrado a continuación es un ejemplo de donde el Bulk Air™ PM guarda los archivos.

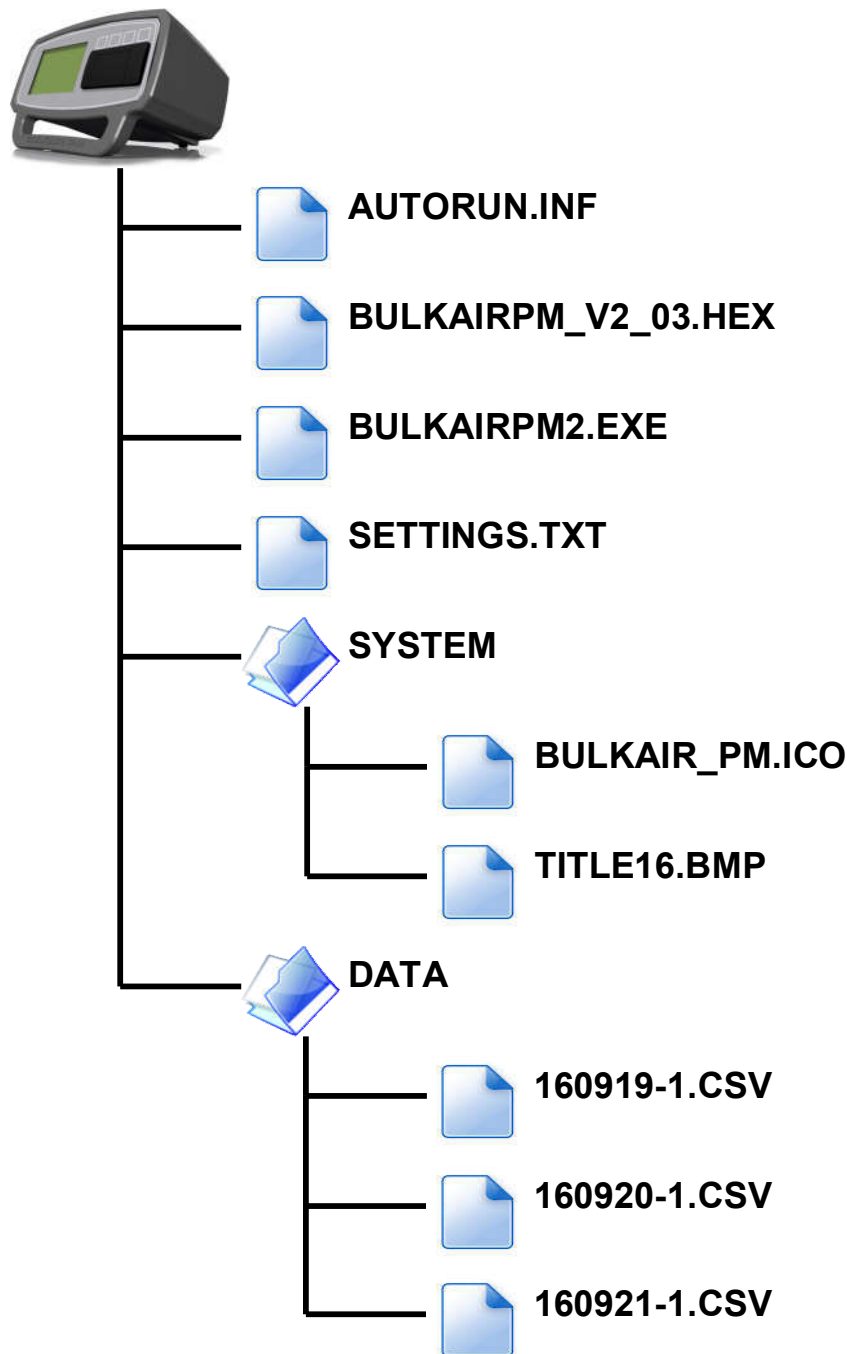


Figura 23 – Estructura del Puerto de Tarjeta SD del Bulk Air PM

**Declaración de conformidad CE**

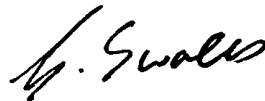
De acuerdo con el EN ISO 17050-1:2004

*Nosotros***Bulk Air™ Limited***De la***Unit 5 The Sunhill Centre, Fleets Lane,  
Rylstone, Skipton, North Yorkshire. BD23 6NA.***En conformidad con las siguientes directiva(s):***2006/95/EC****The Low Voltage Directive****2004/108/EC****The Electromagnetic Compatibility Directive***El presente declara que:***El equipo****Monitor de Presión Negativa****Modelo Numero****Bulk Air™ PM***Está en conformidad con los requisitos aplicables de los siguientes documentos*

Ref. No.	Titulo	Edition/date
EN 60204-1	Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements.	2006
BS EN 61000-6-1	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.	2001
BS EN 61000-6-3	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.	2001

Por la presente declaro que el equipo arriba mencionado ha sido diseñado para cumplir con las secciones correspondientes de las especificaciones indicadas anteriormente. La unidad cumple con todos los requisitos esenciales aplicables de las Directivas.

Firmado por:

Nombre:  
Posición:  
Hecho en:  
El:**Geoffrey Swales  
Managing Director  
Rylstone, Skipton  
11<sup>th</sup> de Marzo del 2013**Document ref. No.  
1234/13DOC