Guía de Despliegue de la Red MeshGuard

FMC2000 Controller

MeshGuard

Configuración de Red utilizando el controlador FMC2000 y MeshGuards

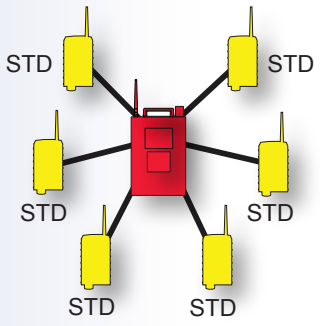
El nodo central de cualquier red MeshGuard es el controlador inalámbrico FMC2000, que puede actuar como estación inalámbrica para hasta 20 monitores MeshGuard. Montada en caja de inoxidable y con batería de segurdad, el FMC2000 es el controlador ideal para sistemas MeshGuard utilizado en pozos petrolíferos o durante trabajos de mantenimiento de planta que requieran detección de gas. Totalmente fiable i de fácil instalación y operación, la red MeshGuard puede ser configurada y reconfigurada normalmente con la simple recolocación de los detectores MeshGuard.

Modos MeshGuard RTR y STD

Los MeshGuard funcionan en modo Router (RTR) o Modo Standard (STD). En RTR, el modem está siempre ON y transmitiendo datos constantemente al FMC2000, además el MeshGuard puede actuar de router ampliando el rango entre MeshGuards y FMC2000.

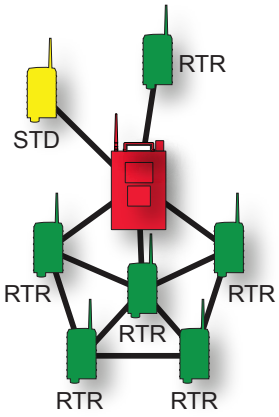
En Modo STD, el modem del MeshGuard está normalmente apagado, ahorando energía. El modem se conecta cuando aparece una alarma, además de conectarse periodicamente para transmitir datos sin haber alarmas. Esto mantiene informado al FMC2000 del estado del equipo.

Nota: En Modo STD, la autonomía de beteria alcanza 6 meses en el MeshGuard EC. En Modo RTR, la autonomía en el MeshGuard EC es hasta 10 días.



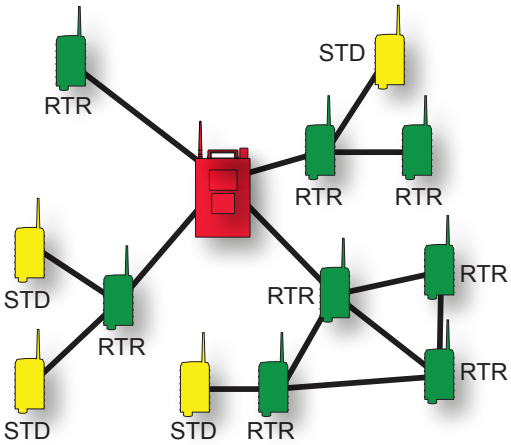
Red Estandard

En la típica configuración de “estrella”, los MeshGuard están en Modo Standard (STD) y solamente comunican con el FMC2000. Los MeshGuards en la red no se comunican con los demás o actúan como router.



Red Mesh

En una Red Mesh, los MeshGuards se configuran en Modo Router (RTR) comunicando no solo con el FMC2000, sino que además con los demás equipos de la red, con lo que los obstáculos son sorteados con facilidad, y si cualquier monitor se pone offline, la red se reconfigura por si sola. Además, con los MeshGuard en Modo RTR,el módem está siempre ON y los datos se reciben en el FMC2000 en tiempo real.

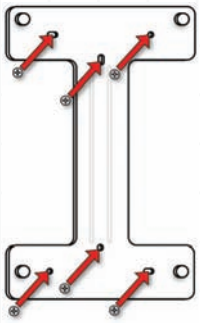


Red Hibrida

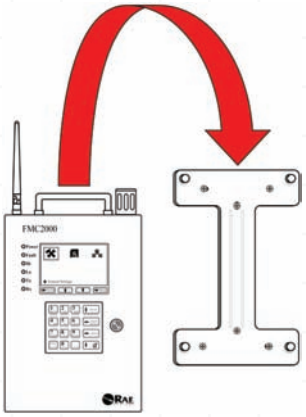
Al poder comunicar el FMC2000 con los MeshGuards en Modo RTR y STD simultáneamente, se pueden mezclar múltiples redes. El ejemplo mostrado tiene cuatro subredes con los MeshGuards en Modo RTR actuando como routers de los que están en Modo STD, además de proporcionar datos en tiempo real al FMC2000 todo el tiempo.

Guía de Despliegue de Red MeshGuard

Instalación FMC2000

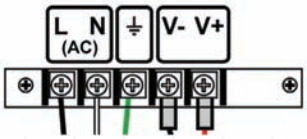


Fijar la pletina de montaje en la pared utilizando seis tornillos.

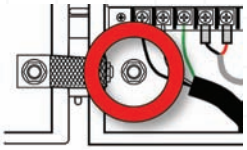


Colocar la FMC2000 en la pletina de montaje

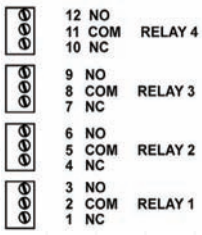
Conexionado FMC2000



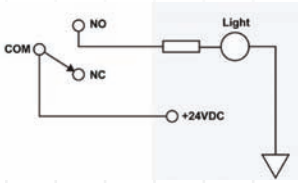
Conectar cables de Tensión Alterna en las bornas de alimentación AC



La toma de tierra (circulo) utiliza un tornillo para conectar el cable. Seguir las indicaciones de seguridad locales



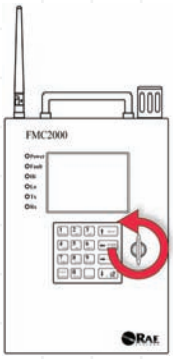
Los cuatro relés tienen el mismo cableado (Normal Abierto, Normal Cerrado y Común). El relé 1 es para Alarma Baja. Relés 2 a 4 para Alarma Alta



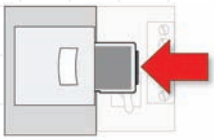
Secuencia de Inicialización

Conectar el FMC2000 y permitir que realice todo el proceso de inicialización antes de conectar los detectores MeshGuard

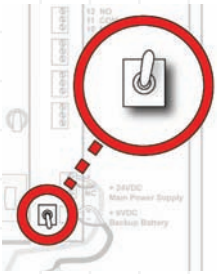
Conectar el FMC2000



Utilizar la llave para abrir la puerta frontal. Girar 90º en el sentido contrario a las agujas del reloj

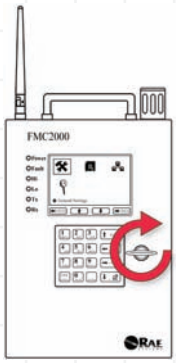


Asegurarse que la tarjeta SD está colocada en su alojamiento en la placa principal.



Cambiar el interruptor cercano a la placa principal de abajo a arriba (ON).

Los leds de alimentación, modem de radio, dataloging y placa principal deben encenderse.



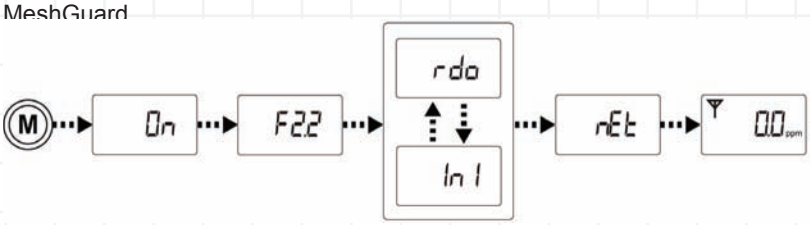
Girar la llave 90º en el sentido de las agujas del reloj para cerrar la puerta frontal.

La Guía de Usuario MeshGuardy FMC2000 que acompaña a los respectivos productos, debe ser leída por las personas que tienen o tendrán resposabilidad en el uso, mantenimiento o servicio de los mismos. Estos productos funcionarán según están diseñados solamente si se utilizan, mantienen y reparan de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El usuario debe entender como ajustar los parámetros e interpretar los resultados obtenidos.

Guía de Despliegue de Red MeshGuard

Conectar/Desconectar los MeshGuard

Pulsar y mantener la tecla [MODE]. Soltarla cuando el MeshGuard pite. Se habrá encendido el monitor y estará realizando la secuencia de diagnóstico e inicialización de red. El monitor estará listo al mostrarse la lectura en el MeshGuard.



Si el MeshGuard encuentra y se incorpora a una red inalámbrica, el icono de antena se mostrará en la pantalla. Si no aparece la antena en la pantalla pulsar el botón [Y/+] para buscar una red.
Nota: Una antena parpadeando en el display, indica que está en modo RTR y la radio está siempre encendida

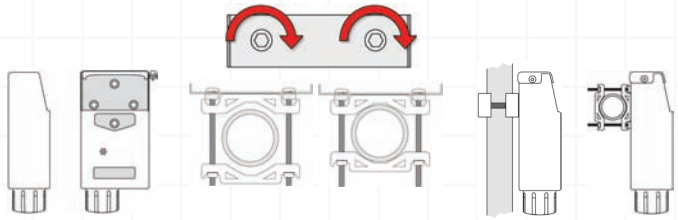
Apagar el MeshGuard: Pulse y mantenga pulsado el botón [MODE] durante la cuenta atrás hasta cero. Soltar el botón al pitar el equipo. El equipo se habrá apagado.

Problemas al buscar Red?

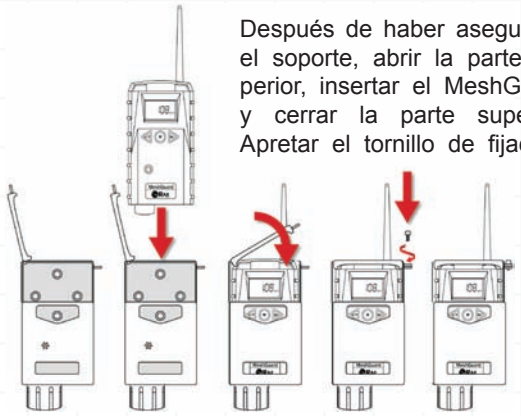
Si el icono de antena no se muestra en el display del MeshGuard, Pulsar [Y/+]. El MeshGuard buscará automáticamente una red y se añadirá. Durante la búsqueda, el display alternará entre “rdo” y “Shr” pasando a “Ini” y “nEt” al añadirse a la red.
Puede ser necesario re-ubicar el MeshGuard más cerca del FMC2000, o buscar una mejor línea de visión y calidad de enlace. Es posible que deba utilizarse una extensión de antena opcional.
Si no se encuentra red, o no se puede añadir, ver la Resolución de Problemas en el manual de usuario.

Nota: El icono de antena indica que el MeshGuard está en Modo RTR mode. De otra manera está en STD.

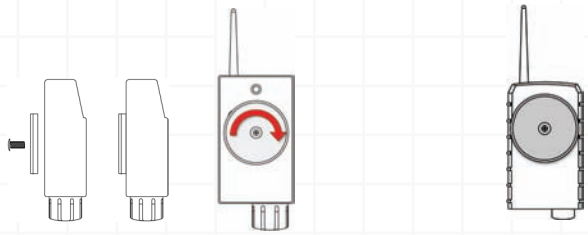
Instalar los MeshGuard



Para la instalación estacionaria, fijar el soporte metálico en un tubo colocando las bridas alrededor del mismo y apretando los tornillos tensionando la brida.



Después de haber asegurado el soporte, abrir la parte superior, insertar el MeshGuard y cerrar la parte superior. Apretar el tornillo de fijación.



Para sistemas temporales o de fácil reconfiguración, se suministra un disco magnético que se puede fijar en la parte trasera del soporte metálico, o directamente en la trasera del MeshGuard.

Selección Modo RTR/STD

El MeshGuard puede funcionar en modo Router y Standard (RTR y STD respectivamente). Por defecto es STD, que únicamente activa el modem al estar en Alarma. Esto maximiza la vida de la batería.

Aunque se reduce la autonomía, en modo RTR comunica constantemente con el controlador FMC2000 así como otros MeshGuard de la red configurados en modo STD. Además, un MeshGuard en modo RTR actúa como enlace en la red, extendiendo el rango entre otros MeshGuard y la estación base FMC2000.

1. Pulsar y mantener [MODE] y [Y/+] para encender el MeshGuard.
2. Pulsar y mantener [MODE] y [N/-] hasta ver “Pro.”
3. Pasar a través de las funciones programables pulsando [N/-].
4. Al mostrar la pantalla el modo actual, “STD En” o “RTR En” (para STD activado o RTR activado), cambiar el modo pulsando [Y/+].
5. Salir pulsando y manteniendo [Y/+] y [MODE].

Autonomía de la Batería

La autonomía es de 6 meses en modo STD y hasta 10 días en modo RTR. En batería baja, el MeshGuard pita una vez por minuto. Se recomienda sustituir la batería de inmediato.

Cuando se agota totalmente la batería, el display muestra “OFF”, zumbador y vibrador se activan una vez por segundo. El icono de batería parpadea. El MeshGuard se apaga al pulsar cualquier tecla o automáticamente si no se pulsa durante 60 segundos.

Guía de Despliegue de Red MeshGuard

Configuración del FMC2000

1. Pulsar Menu desde el modo normal de funcionamiento.
2. Entrar el password básico (por defecto 1234) seguido de Enter.
3. En Basic Settings, pulsar Enter.
4. En Date Format, seleccionar Enter para editar, o pulsar flecha abajo para pasar.
5. Al pulsar Enter, pulsar flecha abajo, y después pulsar Enter para guardar el cambio.
6. Pulsar Back para volver a los menús.
7. Pulsar flecha abajo para ver la fecha.
8. Pulsar Enter para cambiar la fecha, o pulsar flecha abajo para continuar.
9. Si se pulsa Enter, utilizar el teclado numérico para ajustar la fecha o flecha arriba/abajo para mover el cursor.
10. Cuando se haya realizado, pulsar Enter.
11. Pulsar flecha atrás para volver a los menús.

Nota: Seguir este procedimiento para cada función editable.

Verificación MeshGuard (Bump Test)

Todos los equipos nuevos RAE Systems deben ser verificados exponiendo el sensor con una concentración de gas de calibración. La verificación o Bump Test se define como una breve exposición del monitor a gas de calibración para que los sensores muestren respuesta y den una alarma.

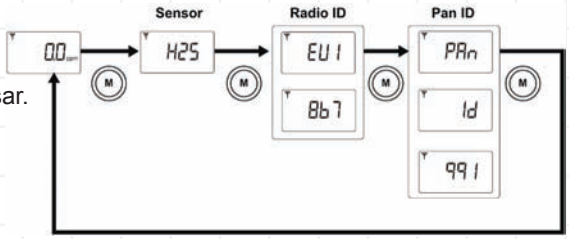
- El equipo debe ser calibrado si no pasa el bump tests, así como al menos cada 6 meses; dependiendo del uso y exposición al gas o contaminantes, así como la operación.
- Los intervalos de calibración y bump test pueden variar según la legislación nacional.

Nombrando el MeshGuard

El FMC2000 permite dar nombres a los MeshGuard de la red. Seguir este protocolo:

1. Desde Modo de Operación Normal, pulsar Menu.
2. Entrar el password básico (por defecto 1234 seguido de Enter.
3. En Basic Settings, pulsar Enter.
4. Pulsar flecha abajo dos veces hasta Wireless Settings.
5. Pulsar Enter hasta Location.
6. Pulsar Enter.
7. Escribir el nombre (hasta 8 caracteres).
8. Al finalizar, pulsar Enter.
9. Para salir, pulsar Exit.

Modo Detección MeshGuard

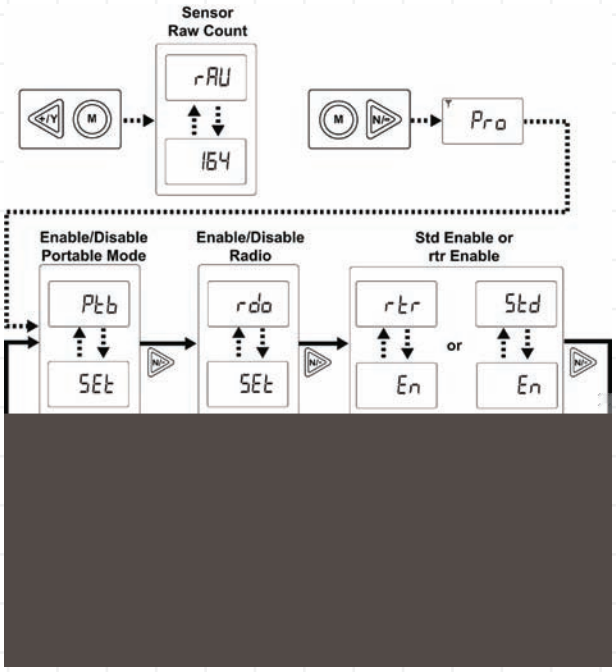


El modo normal de operación del MeshGuard es Modo Detección. Pasar por las pantallas pulsando [MODE] para ver el tipo de sensor, Radio ID y PAN ID.

Modo Diagnóstico/Programación MeshGuard

Pulsar y mantener [Y/+] y [MODE] para entrar a Modo Diagnóstico.

1. Al ver “rAU,” pulsar y mantener [MODE] y [N/-] hasta ver “Pro.”
2. Pasar por las funciones programables pulsando [N/-].
3. Realizar los cambios pulsando [Y/+].
4. Salir pulsando y manteniendo [Y/+] y [MODE].



Nota: El Modo Portable no se aplica al MeshGuard LEL.

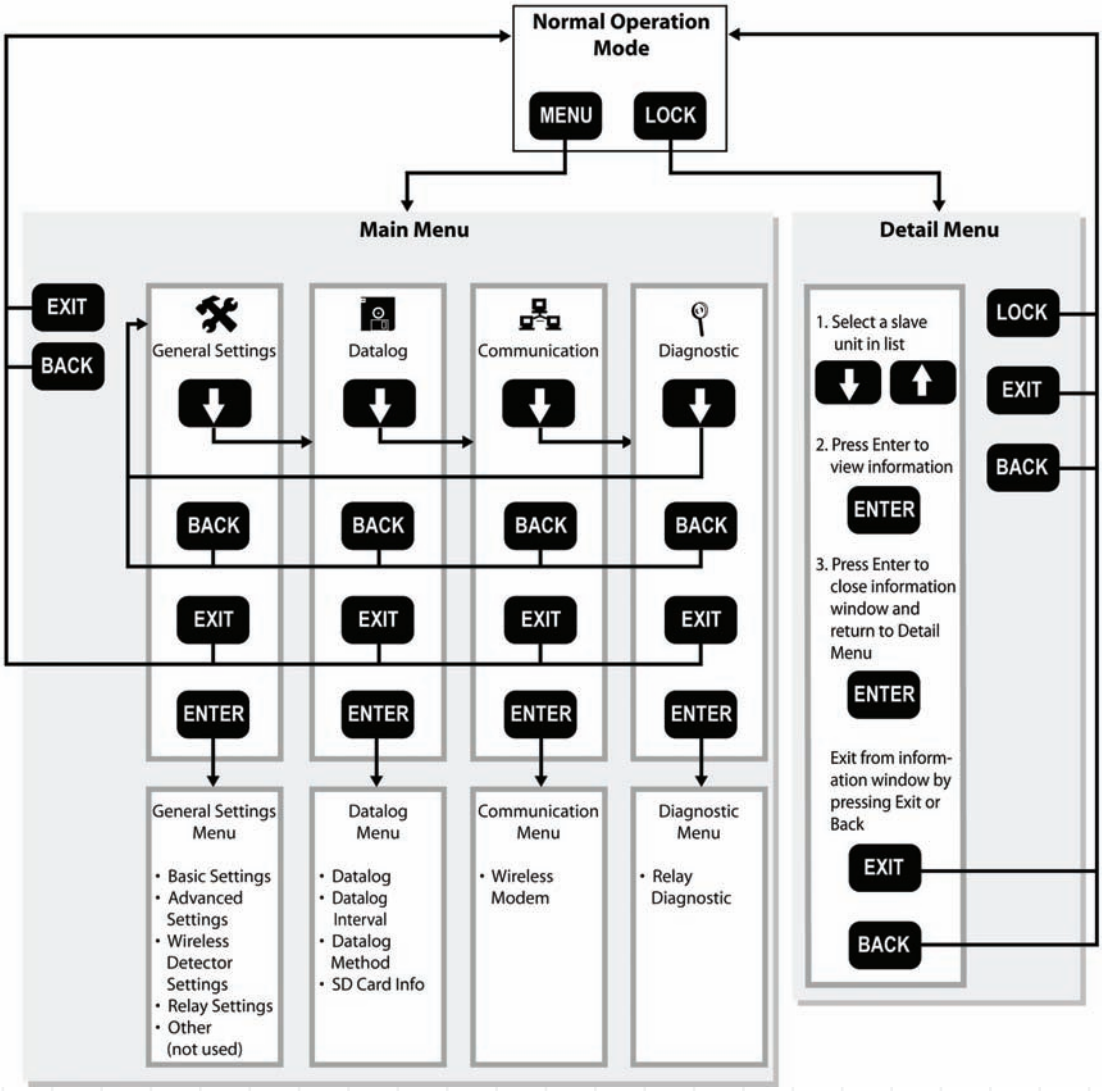
Resolución de Problemas

- Verificar las conexiones y la distancia de visión entre los MeshGuards y el controlador FMC2000.
- Mover los MeshGuard más cerca del FMC2000 para ver si se establece conexión.
- Verificar la PanID. Debe ser la misma en todos los MeshGuard y el controlador FMC2000.
- Verificar las baterías de los MeshGuard. Los MeshGuard funcionando en modo RTR descargan las baterías antes.
- Reiniciar el FMC2000 (apagar y encender nuevamente), y posteriormente reiniciar cada MeshGuard.
- Colocar el FMC2000 y/o el MeshGuard a mayor altura, o utilizar la extensión de antena opcional para tener una mayor altura.
- Si no se pueden evitar los obstáculos, desplegar un MeshGuard en modo RTR actuando como router.
- Al trabajar en ambientes con ruido electrónico, buscar el mejor canal disponible. Consultar la Guía de usuario para más detalles.
- Añadir un MeshGuard extra.

Guía de Despliegue de Red MeshGuard

Navegación Básica FMC2000

La práctica totalidad de la navegación en el FMC2000 puede realizarse conforme la siguiente tabla. En algunos puntos, puede ser necesario un password estándar de 4 dígitos (por defecto 1234) y un password avanzado de 6 dígitos (por defecto 123456). Cuando se solicite o para cualquier otro valor numérico, utilizar el teclado numérico seguido de la tecla ENTER. Ver manual de usuario para información más detallada de cada sub-menú.



Ajustar PAN ID

1. Desde Modo Normal de Operación, pulsar Menu.
2. Entrar password de 4 dígitos seguido de Enter.
3. Pulsar flecha abajo hasta seleccionar Comunicación.
4. Seleccionar Wireless Modem pulsando Enter.
5. Pulsar flecha abajo hasta seleccionar Radio PanID. (Se mostrará la Pan ID actual)

Cambiar PAN ID

1. Pulsar Enter. Aparece una caja con “PanID(0~999):” Aquí se le requiere un numero de Pan ID.
2. Introduzca el numero Pan ID con las teclas numéricas del teclado.
3. Pulsar Enter para realizar y guardar la selección.

RAE Spain, s.l., Av. Remolar 31, 08820 El Prat de Llobregat
Web: www.raesystems.es • Email Soporte Técnico: tecnico@raespain.com • Telefono Soporte Técnico: 93 378 83 52

Rev C, Sept. 2010 P/N: D01-4013-000

Guía de Despliegue de Red MeshGuard

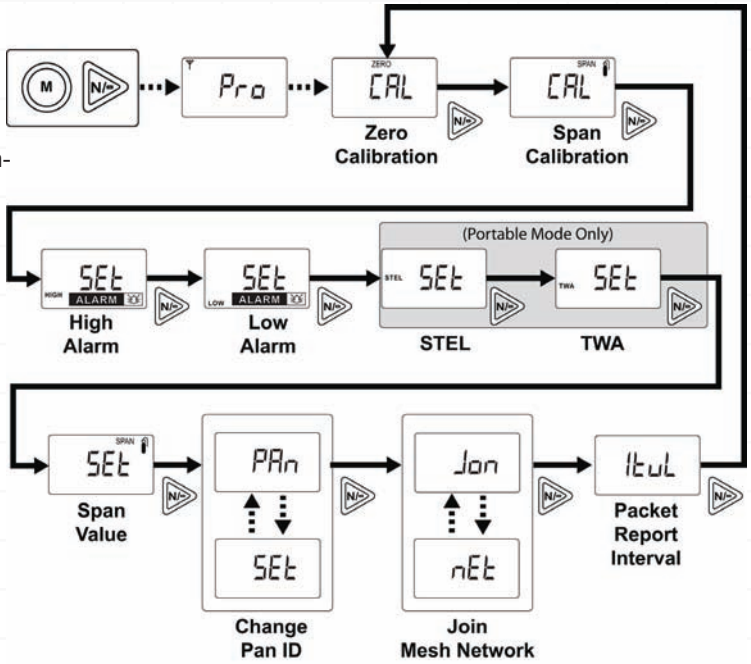
Programación MeshGuard

El MeshGuard permite entrar en la programación y ajustar los parámetros.

- Entrar al Modo Programación encendiendo el MeshGuard y pulsando y manteniendo [MODE] y [N/+] hasta aparecer “Pro” en el display.
- Pasar de un parámetro al siguiente pulsando [N/-].
- Entrar al submenu para realizar cambios pulsando [Y/+].
- Salir a Modo Detección pusando [MODE].

Buscar una descripción más detallada de todas la funciones en la Guia de Usuario MeshGuard.

Note: El Modo Portable no se aplica al MeshGuard LEL.

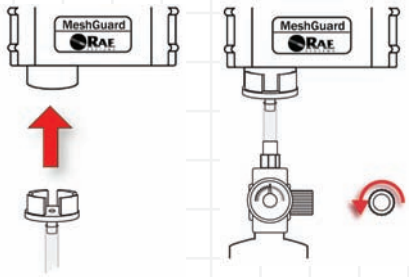


Calibración de Cero del MeshGuard

1. Desde Modo Detección, pulsar y mantener [MODE] y [N/-] para entrar a Modo Programación. Al ver “Pro,” soltar las teclas.
2. Al mostrarse “CAL” y “go”, y aparecer “ZERO”, el MeshGuard está listo para realizar la calibración de cero (aire fresco).
3. Pulsar [Y/+]. El display mostrará “go.” y empezará una cuenta atrás de 10 a 0.
4. Al llegar a 0, en el display aparecerá “dn,” de “done.” La lectura deberá ser 0. En caso contrario, repetir la calibración de cero.

Calibración de Span del MeshGuard

1. Conectar la botella de gas de calibración al adaptador de calibración. Conectar el adaptador al sensor del MeshGuard.
2. Desde Modo Detección, pulsar y mantener [MODE] y [N/-] para entrar a Modo Programación. Al ver “Pro,”soltar las teclas.
3. Al ver “CAL” y “go” alternativamente, pulsar [N/-].
   El display mostrará “CAL” y “go” alternativamente, con la palabra“SPAN” en la parte superior. El MeshGuard estará listo para realizar la calibración de SPAN.
4. Pulsar [Y/+]. El display mostrará “go.” Conectar el adaptador de gas al MeshGuard, y la botella de gas al adaptador. Abrir el caudal de gas.
5. Al iniciarse el caudal de gas, el display mostrará “gAS” y el valor de concentración span.
6. Al llegar la cuenta atrás a 0, se mostrará en el display “dn,” de “done.” La lectura deberá ser la de la concentración de gas span.En caso contrario, repetir la calibración de span.



Si el MeshGuard no detecta gas al llegar la cuenta atrás a 0, el display mostrará “Err” (de “error”). Se encenderá el LED rojo y el zumbador sonará en alarma. El MeshGuard retornará automaticamente a la pantalla de calibración de span.

Ajuste de los límites de Alarma Alto y Bajo y valor Span

1. Desde Modo Detección, pulsar y mantener [MODE] y [N/-] para entrar a Modo Programación. Al ver “Pro,” soltar las teclas.
2. Al mostrarse “CAL” y “go”, pulsar [N/-] hasta que el display muestre la pantalla High Alarm, Low Alarm, o Span Set.
3. Pulsar [Y/+] para entrar y cambiar el ajuste. Pulsar [MODE] para volver a Modo Detección o [N] para ir al siguiente menú.
4. El display mostrará el valor actual. Cambiar el valor si es necesario.
   Para cambiar el valor:
1. Pulsar [Y/+] para incrementar el numero, [N/-] para reducirlo.
2. Pulsar [MODE] para adelantar al siguiente dígito.
3. Después de moverse al ultimo numero y realizar los cambios, pulsar [MODE]. Aparecerá un interrogante (?), preguntando si desea guardar los cambios.
   - Pulsar [Y/+] para si. Aparecerá el mensaje “dn” indicando que se ha realizado el cambio.
   - Pulsar [N/-] para no. Un mensaje de “no” significará que se ha abandonado la modificación.
   - Pulsar [MODE] para volver al primer dígito.