

# rotork®

Keeping the World Flowing  
for Future Generations

## rotork® *Master Station*

Manual de uso seguro, instalación y mantenimiento





# rotork® Master Station




## Tabla de contenidos

Sección	Página
1. Introducción	4
2. Conozca su Rotork <i>Master Station</i>	6
3. Hoja de datos técnicos de la Rotork <i>Master Station</i>	12
4. Salud y seguridad	14
5. Instalación	15
6. Puesta en servicio básica	17
7. Entorno	26
8. Fusibles	26
9. Vibración y choque	26
10. EMC	26
11. Seguridad	27
12. Almacenamiento	27

 Esta información es necesaria para evitar un riesgo de seguridad, que podría causar lesiones físicas.

 Esta información es necesaria para evitar que se dañen los productos u otros equipos.

 Este manual contiene información importante sobre seguridad. Asegúrese de leerlo y comprenderlo en su totalidad antes de la instalación, funcionamiento o mantenimiento del equipo.

Este manual se redactó para que un usuario competente instale, opere, ajuste y revise la Rotork *Master Station*.

Estas instrucciones para el usuario están sujetas a las siguientes condiciones y restricciones:

En este documento hay información de propiedad exclusiva que pertenece a Rotork. Dicha información se proporciona con el único fin de brindar asistencia a los usuarios de la Rotork *Master Station* para su instalación, funcionamiento y mantenimiento.

Los textos y los gráficos que se incluyen en este documento solo tienen fines de ilustración y referencia. Las especificaciones en las que se basan están sujetas a cambios sin previo aviso.

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

**Este trabajo y la información que contiene son propiedad de Rotork. La información que contiene no se debe reproducir, divulgar, total o parcialmente, sin el consentimiento previo por escrito de Rotork.**

## 1. Introducción

---

La Rotork *Master Station* proporciona una interfaz inteligente entre un sistema Modbus del host y las unidades de control de campo (FCU) conectadas. Realiza las funciones de ejecutar la red de campo, el agregador de datos, el visor de datos y de administrar la base de datos del Modbus del host.

La base de datos del Modbus que se presenta al host es independiente del protocolo de red de campo, lo que brinda una interfaz estándar abierta común de la industria al host para la información de control de procesos.

La conexión al Modbus del host es Ethernet (TCP) como estándar, con las conexiones en el propio módulo de la CPU. Para las aplicaciones que requieren una conexión en serie del host, se requiere un módulo adicional (AIM) en serie del host para proporcionar la conexión en serie.

Además de la base de datos del host del Modbus, la *Master Station* tiene una pantalla local donde el usuario puede consultar los datos de configuración, estado y alarma de las FCU o la *Master Station*. Para el acceso remoto, la *Master Station* tiene páginas web integradas que reflejan la pantalla local.

Hay dos redes de campo diferentes disponibles como AIM para la *Master Station* y se pueden instalar hasta cuatro AIM en la *Master Station*. Los AIM de la red de campo ejecutan las redes de campo individuales, distribuyendo comandos y recopilando datos de las FCU para llenar la base de datos del host. Hay dos AIM de red de campo diferentes disponibles (Modbus y *Pakscan Classic*) y un AIM de RTU en serie del host.

- **AIM de la red de campo *Pakscan Classic***

La red en lazo redundante *Pakscan Classic* ha sido la red elegida para el control del actuador durante más de 30 años. Mediante la tecnología robusta de lazo de corriente, se alcanzan longitudes de lazo de 20 km y 240 FCU.

- **AIM de red de campo de Modbus abierto**

Red de campo de Modbus abierto con opciones de tránsito estándar u opciones en lazo redundante. Dispositivos de otros fabricantes integrados en la red mediante el uso de un archivo de descripción del dispositivo de campo.

- **AIM en serie del host**

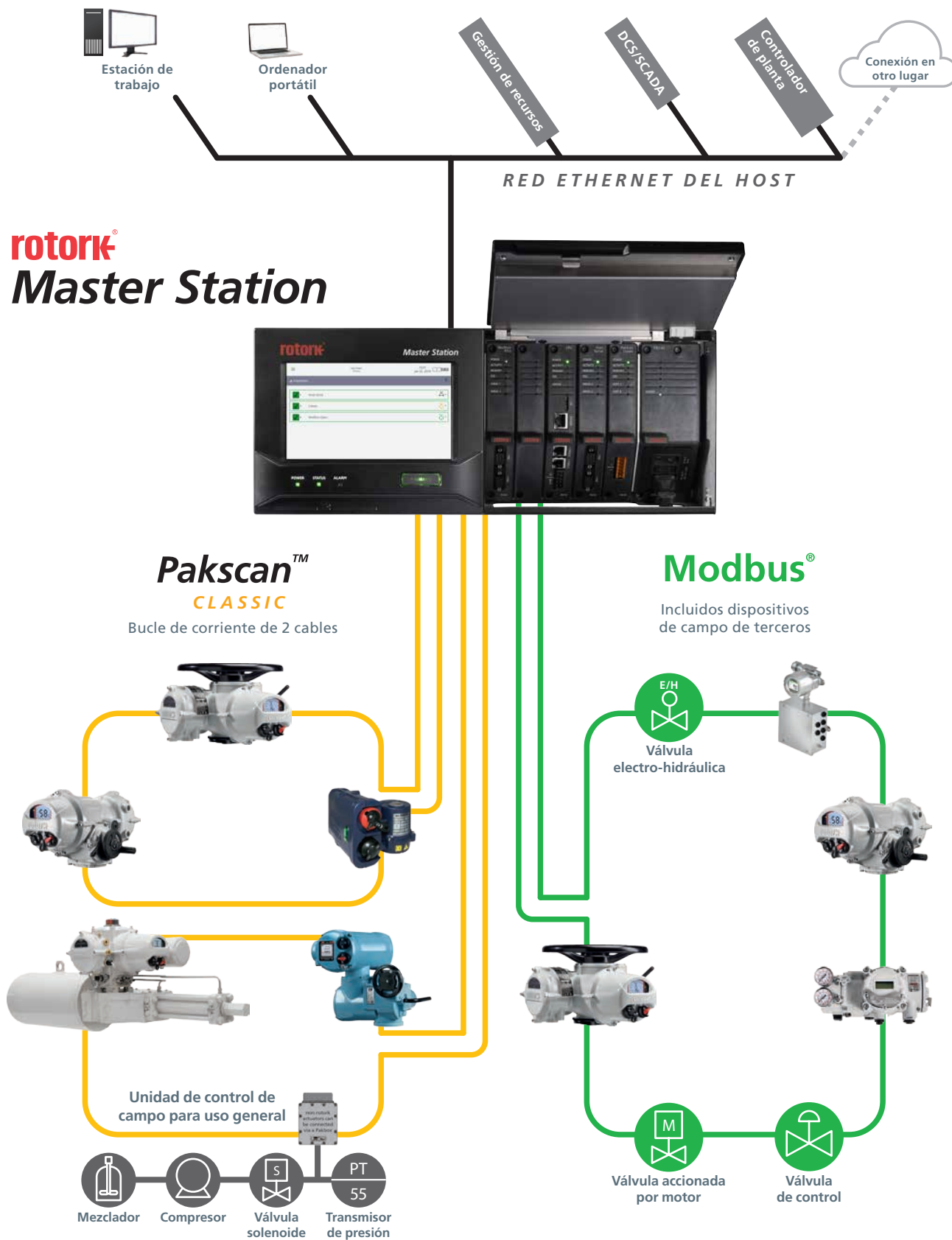
Conexión en serie de Modbus abierto para controladores del host.

La *Master Station* Rotork se puede proporcionar en tres configuraciones diferentes:

**Simple:** una *Master Station* de un solo lado que consta de una pantalla, un módulo de PSU, un módulo de CPU y hasta cuatro AIM.

**Dual:** una *Master Station* de dos lados que consta de una pantalla, dos módulos de PSU, dos módulos de CPU y hasta ocho AIM en total. Cada lado puede tener diferentes configuraciones de hardware y permanece separado del otro lado.

**Reserva en caliente:** una *Master Station* de dos lados que comprende las mismas opciones que una *Master Station* de un solo lado con un duplicado completo de módulos para el segundo lado. Esto permite cambiar entre cada lado sin afectar las comunicaciones de la red.



## 2. Conozca su Rotork Master Station

### Reserva en caliente y Rotork Master Station dual

#### Pantalla de visualización táctil

#### Reserva en caliente y dual

Cada lado de una *Master Station* dual o de reserva en caliente tiene un módulo de pantalla para interactuar con ese lado de la *Master Station*.

#### LED de alimentación

**Verde:** encendido

**Ningún color:** apagado



#### LED de estado

**Verde parpadeante:** secuencia de encendido.

**Verde fijo:** indica que todas las aplicaciones se ejecutan correctamente después de un encendido.

**Rojo:** comunicaciones perdidas del host de Ethernet o error de comunicación entre la *Master Station* y una FCU.

#### LED de alarma

**Verde:** no hay alarmas presentes en el sistema.

**Rojo:** cualquier condición de alarma, en cualquier FCU o en la *Master Station*. Esta alarma no impide el funcionamiento de la *Master Station*.

#### Botón principal

#### Reserva en caliente

En la configuración de reserva en caliente, el botón principal se puede usar para configurar ese lado de la *Master Station* como el hardware de control. El lado de control activo de la *Master Station* se puede identificar fácilmente mediante un botón iluminado. El lado sin control no se iluminará.

#### Simple y Dual

En la configuración de *Master Station* simple y dual, el botón principal no tiene ninguna función, pero la luz de fondo permanecerá iluminada para mostrar que las unidades están controlando activamente.

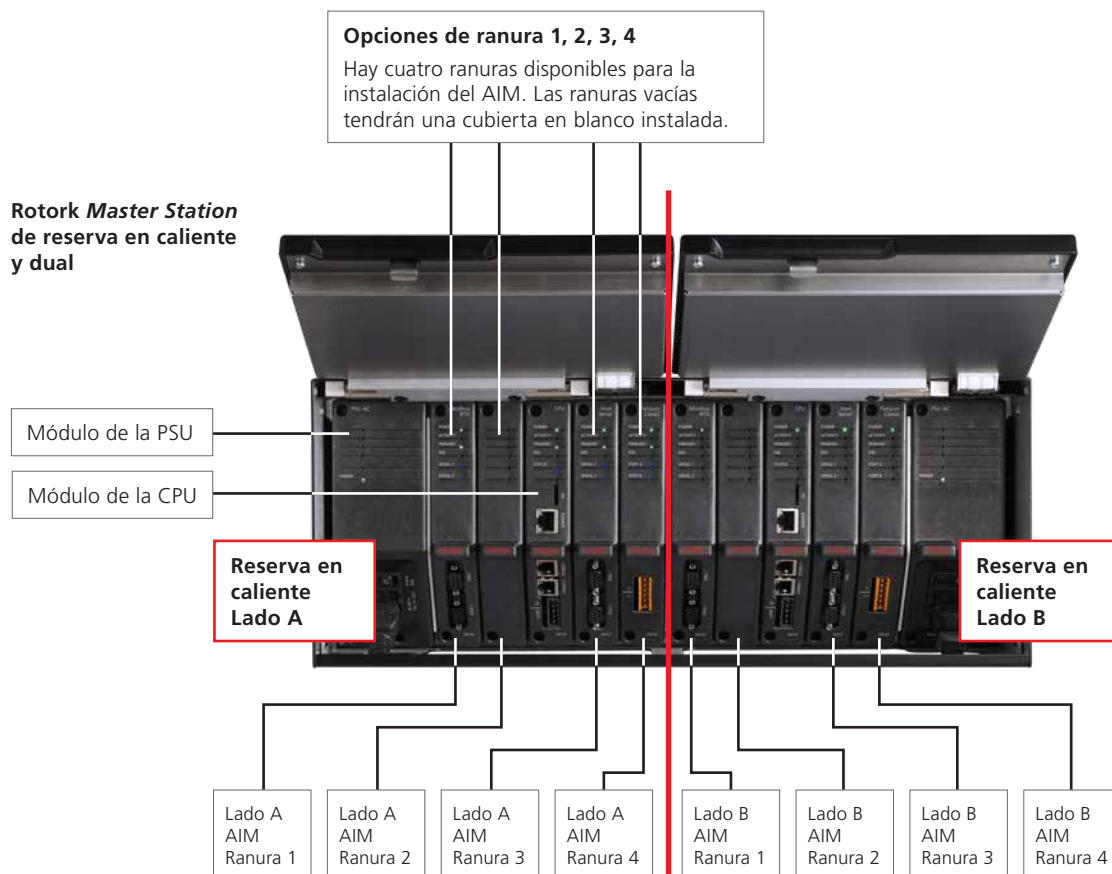
### Rotork Master Station simple



#### Simple

Una *Master Station* simple tiene un módulo de visualización para el lado izquierdo. El lado derecho está tapado.

## 2. Conozca su Rotork Master Station continúa



**Rotork Master Station simple**



### Reserva en caliente

La Master Station de reserva en caliente contiene un conjunto duplicado de módulos en el lado derecho. La posición de los AIM instalados a la derecha debe coincidir con los módulos instalados a la izquierda.

### Dual

La Master Station dual tiene dos lados separados que pueden acomodar diferentes módulos. Una Master Station dual funciona como dos Master Station simples.

### Simple

La Master Station simple tiene un conjunto de módulos instalados en el lado izquierdo del chasis de la Master Station.



## 2. Conozca su Rotork Master Station continúa

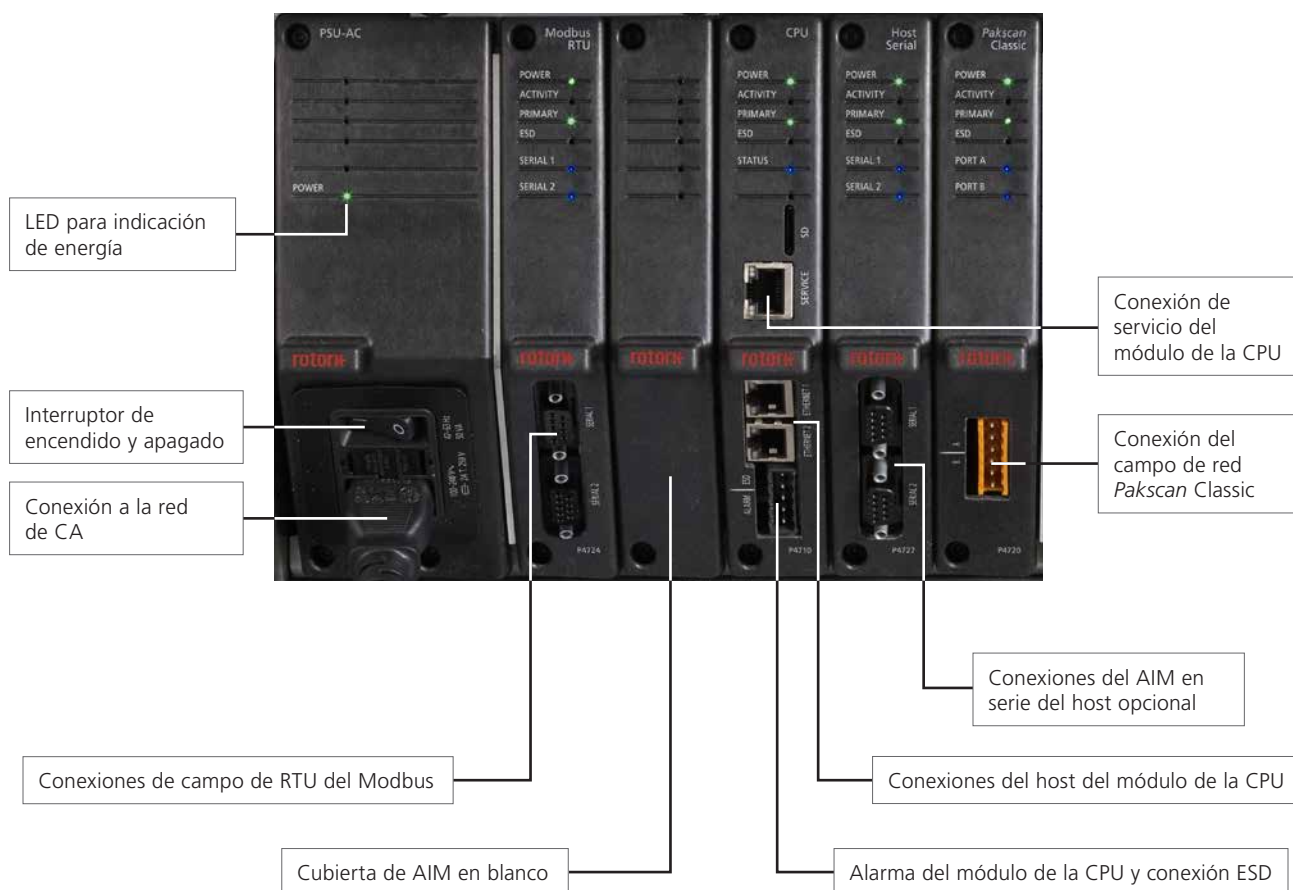
### Ejemplo de detalles de construcción

El siguiente ejemplo tiene tres AIM opcionales instalados: red de campo *Pakscan Classic*, red de campo de la RTU del Modbus y en serie del host. Consulte el código de modelo de su unidad para confirmar los AIM instalados en su unidad.

### Conexiones del usuario

La *Master Station* proporciona acceso frontal para todas las conexiones del usuario, incluidas las conexiones de red de campo y alimentación al módulo *Pakscan Classic* (P4720) o al módulo de RTU del Modbus (P4724).

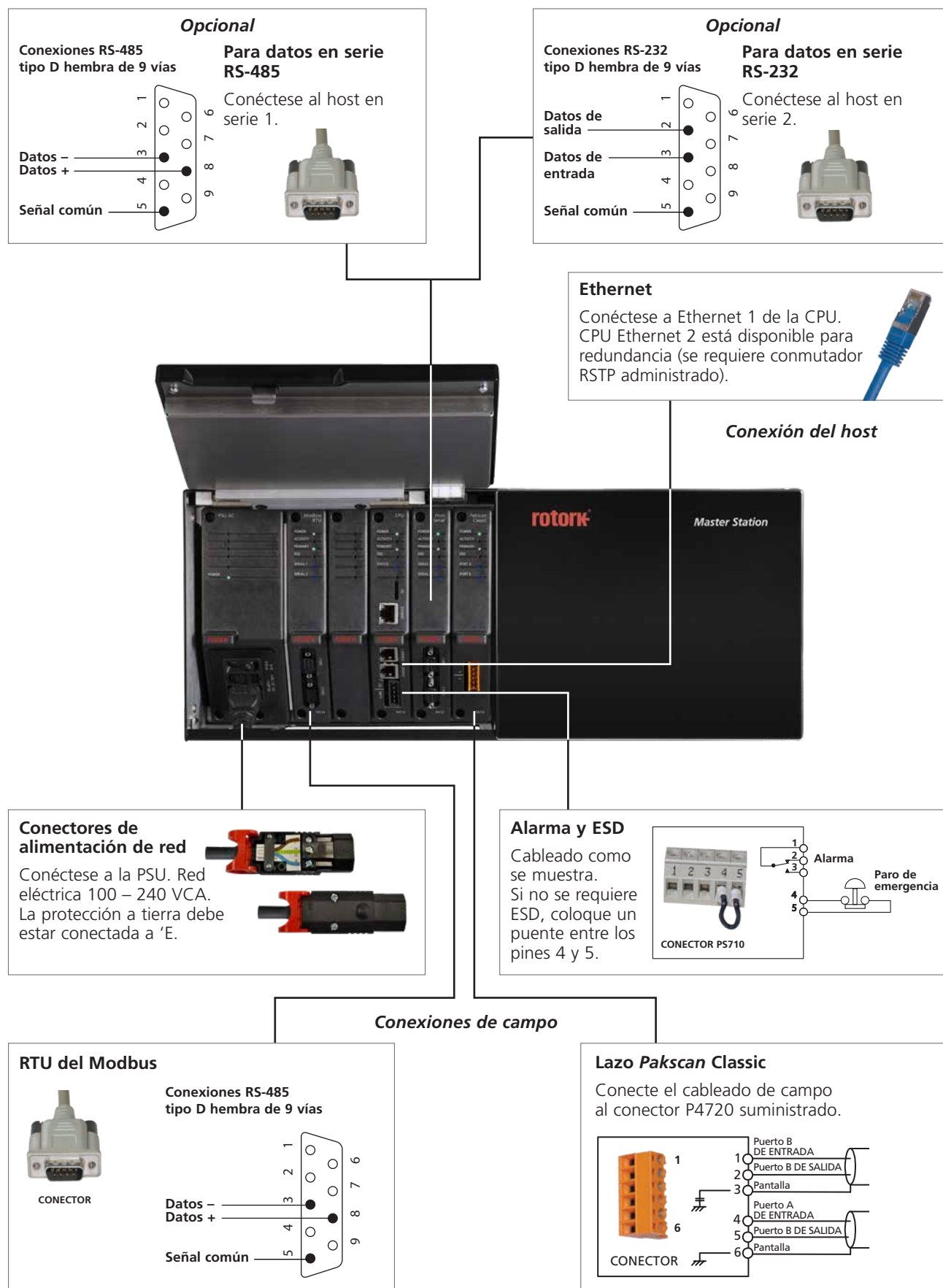
- Las conexiones de cableado de campo de alarma de CPU, ESD de CPU y *Pakscan Classic* se realizan a través de terminales con tornillo en conectores extraíbles. Los conectores se suministran preinstalados en cada módulo aplicable.
- Las conexiones de campo de RTU del Modbus se realizan a través de conectores tipo D de 9 vías en la parte inferior del módulo de RTU del Modbus (P4724). Ambos enchufes son hembra en la *Master Station*.
- El cableado de alimentación se conecta mediante un conector IEC-C13 en la parte inferior del módulo de la PSU (P4740). Se requieren dos conexiones de alimentación para un sistema dual o de reserva en caliente.
- El host de Ethernet se conecta mediante conectores RJ45 estándar en la parte inferior del módulo de la CPU (P4710). El conector superior está diseñado para la conexión temporal a una computadora portátil de servicio y está claramente marcado como un puerto de servicio.
- El host en serie opcional a través de RS-232 o RS-485 se conecta mediante conectores tipo D de 9 vías en la parte inferior del módulo en serie del host (P4727). Ambos enchufes son hembra en la *Master Station*.





## 2. Conozca su Rotork Master Station continúa

### Rotork Master Station simple



## 2. Conozca su Rotork Master Station continúa

### Rotork Master Station de reserva en caliente

**Opcional**

**Conexiones RS-232 tipo D hembra de 9 vías**

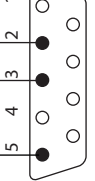

**Para datos en serie RS-232**

Conecte al host en serie 2 del lado A y otro cable al host en serie 2 del lado B.

Datos de salida — 1

Datos de entrada — 2

Señal común — 3

**Opcional**

**Conexiones RS-485 tipo D hembra de 9 vías**

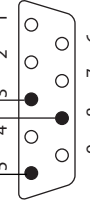

**Para datos en serie RS-485**

Conecte al host en serie 1 del lado A y otro cable al host en serie 1 del lado B. La co-nexión en serie a ambos lados desde un cable es posible con un cableado a medida.

Datos - — 1


Datos + — 2

Señal común — 3

**Ethernet**

Conecte al Ethernet 1 de la CPU del lado A y conecte otro cable al Ethernet 1 de la CPU del lado B. Los puertos Ethernet 2 están disponibles para redundancia (se requiere un conmutador RSTP administrado).



#### Conexión del host



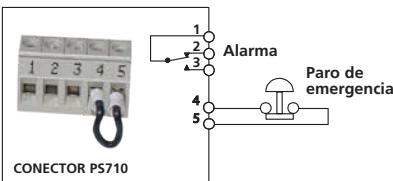
**Alarma y ESD**

Cableado como se muestra. Si no se requiere ESD, coloque un puente entre los pines 4 y 5.

CONECTOR P5710

Alarma

Paro de emergencia



**Conector de alimentación principal**

Conéctese a la PSU. Red eléctrica 100 – 240 VCA. La protección a tierra debe estar conectada a 'E'.



#### Conexiones de campo

**RTU del Modbus**

**Conexiones RS-485 tipo D hembra de 9 vías**

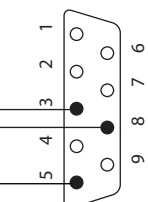
CONECTOR

Conéctese a ambos lados de la Master Station.

Datos - — 1

Datos + — 2

Señal común — 3



**Lazo Pakscan Classic**

Conecte el mazo en "Y" suministrado a los módulos Pakscan Classic del lado A y del lado B. Conecte la red de campo al conector de mazo en "Y".

CONECTOR

Puerto B DE ENTRADA — 1

Puerto B DE SALIDA — 2

Pantalla — 3

Puerto A DE ENTRADA — 4

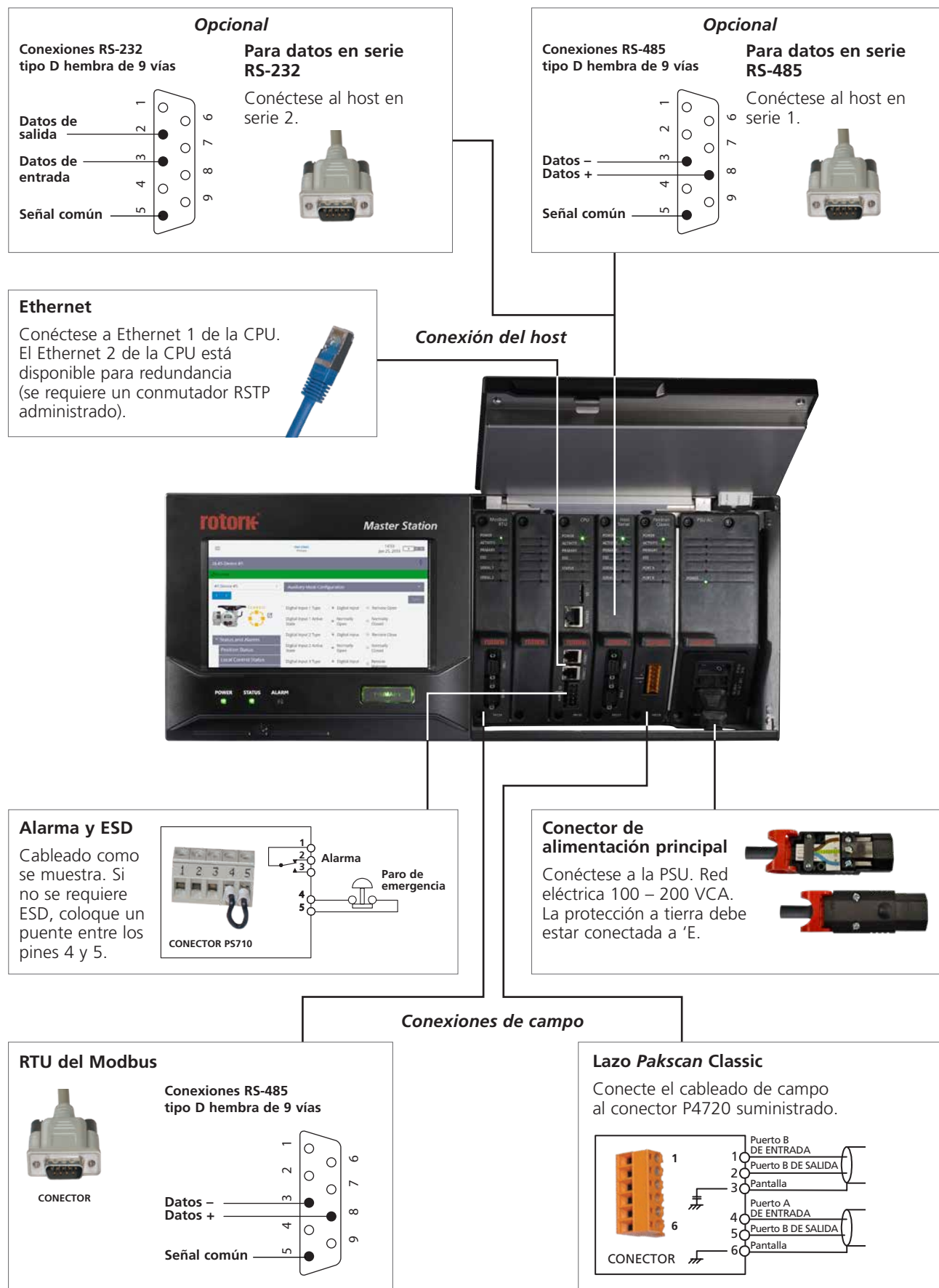
Puerto B DE SALIDA — 5

Pantalla — 6



## 2. Conozca su Rotork Master Station continúa

### Rotork Master Station dual



### 3. Hoja de datos técnicos de la Rotork *Master Station*

Características de la Rotork <i>Master Station</i>	
Fuente de alimentación, frecuencia de CA y consumo de corriente	<p>CA 100 - 240 V~ (<math>\pm 10\%</math>), 50/60 Hz (P4740)</p> <p>Consumo de energía: máx. 50 VA (<i>Master Station</i> simple) máx. 100 VA (reserva en caliente y <i>Master Stations</i> dual) El tipo de fuente de alimentación debe especificarse en el momento del pedido.</p>
Conexión eléctrica	<p><b>Estándar:</b> CA, conector IEC-C13 (compatible con Schurter v-lock) Ubicado en la parte delantera de la <i>Master Station</i>, detrás de la pantalla, uno a cada lado para <i>Master Station</i> dual y de reserva en caliente.</p>
Carcasa	<p><b>Estándar:</b> fijaciones para montaje en panel y en rack de 19" Dimensiones de la caja (sin fijaciones): ancho 440 mm, alto 177 mm (4 U), profundidad 237 mm <i>Master Station</i> simple con interfaz de pantalla táctil de 7"</p> <p><b>Opción:</b> <i>Master Station</i> dual, segunda <i>Master Station</i> independiente en la misma carcasa (2 pantallas). Reserva en caliente, segunda <i>Master Station</i> redundante en espera en la misma carcasa, conectada a la <i>Master Station</i> principal (2 pantallas).</p>
Comunicación entre la <i>Master Station</i> y las FCU	<p><b>Estándar:</b> no hay un módulo de comunicación estándar. La red de campo debe especificarse en el momento del pedido. <b>Opción:</b> La <i>Master Station</i> tiene 4 ranuras de AIM (módulo adicional) que pueden equiparse con módulos de la red de campo o host. Solo se puede instalar un AIM del host; solo se puede instalar un AJM de la RTU del Modbus; se pueden instalar hasta dos AIM <i>Pakscan</i> Classic. Hay dos tipos de AIM de red de campo. <i>Pakscan</i> Classic (P4720) RTU del Modbus (P4724).</p> <p>A continuación, se describen ambos protocolos de la red de campo:</p> <p><i>Pakscan</i> Classic (P4720):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topología de lazo redundante.</li> <li>• NO requiere repetidores externos ni terminación externa.</li> <li>• Longitud total de la red hasta 20 km.</li> <li>• Sin limitación de distancia entre FCU dentro del límite de 20 km.</li> <li>• Una sola red puede controlar 240 FCU.</li> <li>• Transferencia de datos a través de lazo de corriente sólido.</li> <li>• La tasa de baudios de la red oscila entre no y 2400.</li> <li>• La tasa de exploración de red (60 FCU en lazo de 4 km) inferior a 1 segundo.</li> <li>• Cable de instrumentación de par trenzado (1 par).</li> <li>• Los parámetros de comunicación se configuran usando una herramienta portátil a través de la red o usando el menú del actuador.</li> <li>• Ideal para aplicaciones de servicio aislado.</li> </ul> <p>RTU del Modbus (P4724):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo Modbus abierto estándar.</li> <li>• Compatible con el dispositivo Modbus de cualquier fabricante.</li> <li>• Topología de tránsito simple, tránsito dual o lazo redundante.</li> <li>• Topología Modbus estándar de opción de tránsito simple y dual.</li> <li>• Lazo redundante, distancias máximas entre FCU de 1,2 km.</li> <li>• Tasa de baudios de red hasta 11 5k200.</li> <li>• Una sola red puede controlar hasta 240 FCU.</li> <li>• Ideal para aplicaciones de servicio aislado.</li> </ul>
Conectividad de FCU	<p>El número máximo de FCU que se pueden conectar a una <i>Master Station</i> es 240. Al solicitar una <i>Master Station</i>, seleccione el recuento máximo de FCU apropiado para la aplicación. Es posible pedir <i>Master Station</i> para 60, 120, 180 o 240 FCU.</p> <p>Los siguientes dispositivos se pueden conectar a la <i>Master Station</i> Rotork:</p> <p>Cualquier actuador eléctrico Rotork con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Red <i>Pakscan</i> Classic (lazo de corriente): tarjeta de interfaz (A, AQ, Q, IQ, IQT, SI, EH, CVA, CMA, ROMpak, CK).</li> <li>• Tarjeta de interfaz de red del Modbus (Q, IQ, IQT, SI, EH, CMA, ROMpak, CK).</li> </ul> <p>Cualquier caja de interruptores Rotork o actuador neumático/hidráulico equipado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de control de campo de uso general (GPFCU) <i>Pakscan</i> Classic.</li> </ul> <p>Cualquier dispositivo Rotork habilitado para Modbus como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlador Bifold Orange</li> </ul> <p>Cualquier dispositivo Modbus de terceros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comuníquese con Rotork para obtener detalles sobre cómo hacer la integración.</li> </ul>
Comunicación entre la <i>Master Station</i> y el host	<p><b>Estándar:</b> 2 conexiones RJ45 Ethernet (10/100/1000 Mbps) compatibles con TCP del Modbus, ubicadas en cada módulo de la CPU (módulo P4710).</p> <p>Otros servicios en la conexión Ethernet son: Servidor web (páginas web integradas).</p> <p><b>Opción:</b> AIM en serie del host (módulo P4727). Comunicaciones en serie a través de 2 conexiones de tipo D de 9 vías compatibles con RTU del Modbus. Configurable individualmente de RS-232 a RS-4135 a través de interruptores DIP. Terminación para RS-485 habilitada vía HMI o páginas web (red de resistencias 120 <math>\Omega</math> pasiva con polarización de 1 k<math>\Omega</math>). La terminación permanece en su lugar cuando se apaga. Tasa de baudios de 2400 a 115200.</p> <p>Un sistema de reserva activa contiene módulos duplicados, por lo que se duplica el número de conexiones de host. Con la CPU estándar y el AIM en serie del host opcional instalado, hay un total de cuatro conexiones de host disponibles de cada tipo.</p>
Puerto de servicio	<p><b>Estándar:</b> 1 puerto Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mbps) para conexión temporal a una computadora. Diseñado solo para uso de servicio o configuración. Admite los mismos servicios Ethernet que la conexión del host.</p>

### 3. Hoja de datos técnicos de la Rotork *Master Station* continúa

Características de la Rotork <i>Master Station</i> continúa	
<b>Redundancia</b>	<p><b>Estándar:</b> una <i>Master Station</i> simple consta de un bastidor de <i>Master Station</i> en el que se pueden conectar las siguientes unidades: Módulo de visualización; módulo de fuente de alimentación (P4740); módulo de CPU (P4710) Hasta cuatro AIM totales: Red de campo: <i>Pakscan Classic</i> (P4720) Red de campo: RTU del Modbus (P4724) AM en serie del host (P4727)</p> <p>En una sola unidad, todos estos módulos se colocarán en el lado izquierdo del bastidor de la <i>Master Station</i>. Dejando el lado derecho desocupado.</p> <p>La <i>Master Station</i> simple tiene conexiones de host redundantes al módulo de la CPU y las redes de campo pueden ser en lazos redundantes.</p> <p><b>Opción:</b> para lograr una redundancia total, la <i>Master Station</i> de reserva en caliente contiene un conjunto de módulos principal (lado A, izquierdo) como se describe arriba y un conjunto de módulos de reserva redundante idéntico (lado B, derecho). El lado principal garantiza que el lado de reserva se actualice continuamente con el estado de todas las FCU conectadas, de modo que pueda asumir el control de la red de campo en caso de fallo del módulo principal o si se recibe la solicitud de cambio de módulo. La reserva también se hará cargo de las comunicaciones con la red del host.</p> <p>El tiempo de cambio es inferior a 500 ms para las comunicaciones de la red de campo.</p>
<b>Interfaz de usuario</b>	<p><b>Estándar:</b> No se requiere software especializado para configurar el sistema. Se puede configurar completamente a través de la interfaz de pantalla táctil local o páginas web integradas. Cada <i>Master Station</i> contiene al menos 1 interfaz de pantalla táctil local, 2 en el caso de una unidad dual o de reserva en caliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño: 7,0"</li> <li>Resolución: 1024 x RGB x 600</li> </ul> <p>Las interfaces local y web tienen una estructura idéntica, lo que crea una interfaz de usuario uniforme en ambas plataformas. La interfaz de usuario se centra en la configuración rápida del dispositivo, la interrogación y la resolución de problemas.</p> <p>Ambas interfaces permiten lo siguiente: Ver estado, alarmas y configuraciones para la <i>Master Station</i>, la red de campo, la red del host y las FCU. Configurar los ajustes para la <i>Master Station</i>, la red de campo, la red del host y las FCU. Ver los registros de comunicación del host. Ver el registrador de datos de la <i>Master Station</i> y los registros de eventos de la FCU.</p> <p>Además, la interfaz web permite hacer lo siguiente: Guardar los archivos del registrador de datos del analizador del host y de la <i>Master Station</i>. Actualizar el software de la <i>Master Station</i>. Guardar los registros de alarma de la <i>Master Station</i>.</p>
Datos de ejemplo	
<b>De los actuadores a la <i>Master Station</i></b>	<p>Esta no es una lista completa de los datos disponibles. Para obtener una lista completa de los datos, consulte el Manual de configuración completa de la <i>Master Station</i> PUB059-052.</p> <p>Datos de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación de posición digital (ABIER-TO/CERRADO/MEDIO)</li> <li>Indicación de posición analógica</li> <li>Posición del selector de control (LO-CAL/DETENIDO/REMOTO)</li> <li>Indicación de dirección de operación</li> <li>Indicación de disparo de par no deseado (viaje medio, di-reccional)</li> <li>Indicación de valor de par analógico</li> <li>Indicación de bloqueo del motor</li> <li>Indicación de avería general</li> </ul> <p>Datos de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comandos de operación a actuadores (ABRIR/CERRAR/DETENER/ESD/ESTABLECER PUNTO)</li> <li>Comandos de operación de retransmisión a unidades de control de campo de uso general (GPFCU) y actuadores</li> </ul>
<b>De la <i>Master Station</i> al host (disponible a través de la interfaz del Modbus)</b>	<p>Esta no es una lista completa de los datos disponibles. Para obtener una lista completa de los datos, consulte el Manual de configuración completa de la <i>Master Station</i> PUB059-052.</p> <p>Datos de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>datos de las FCU; información de estado de la <i>Master Station</i></li> <li>Estado de comunicación de las FCU; estado de alarma de las FCU</li> </ul> <p>Datos de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>comandos de operación a los actuadores; comando ESD a la <i>Master Station</i></li> </ul>
Condiciones operativas	
<b>Carcasa</b>	<b>Estándar:</b> IP20
<b>Entorno</b>	<p><b>Estándar:</b> Temperatura de funcionamiento: -0 a +50 °C (-32 a +122 °F) Temperatura de almacenamiento: -10 to +70 °C (+14 a +158 °F) Humedad: 5 % a 95 % HR, sin condensación Vibración: 5-150 Hz, aceleración pico de 0,7 g Choque: pico de 2 gn Ubicación: interior</p>
<b>Peso</b>	Reserva en caliente y configuración dual: aprox. 7 kg; configuración individual: aprox. 6 kg
Aprobaciones	
<b>Estándares</b>	<p>Directiva 2014/30/UE y SI 2016 N.º 1091 de compatibilidad electromagnética EN 61326-1:2013 (Diseñado para uso en un entorno electromagnético industrial) Directiva 2014/35/EU y SI 2016 N.º 1101 sobre equipos eléctricos (seguridad) EN 61010-1:2010+A1:2019 (Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio)</p>
Documentación útil	
<b>Manual</b>	Manual de configuración completa de PUB059-052
<b>Información del producto</b>	<p>Panfleto de ventas de PUB059-047 Folleto de ventas de PUB059-048</p>

## 4. Salud y seguridad

Este manual se crea para permitir que un usuario competente instale la Rotork *Master Station*. Solo las personas competentes en virtud de su formación o experiencia deben instalar, mantener y reparar la Rotork *Master Station*.

Bajo ninguna circunstancia se deben utilizar piezas de repuesto en la *Master Station* distintas de las suministradas o especificadas por Rotork.

El trabajo realizado debe llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de este y otros manuales relevantes.

Si la *Master Station* se usa de una manera no especificada en este manual y en cualquier otro manual de Rotork, la protección proporcionada por la *Master Station* puede verse afectada.

El usuario y las personas que trabajan en este equipo deben estar familiarizados con sus responsabilidades según la disposición legal relacionada con la Salud y Seguridad en el lugar de trabajo. Se deben tener en cuenta los peligros adicionales cuando se utiliza la *Master Station* con otros equipos. Si se requiere más información y orientación relacionada con el uso seguro de la *Master Station* Rotork, se proporcionará bajo pedido.

La instalación eléctrica, el mantenimiento y el uso de la *Master Station* debe llevarse a cabo de acuerdo con la legislación nacional y las disposiciones estatutarias relacionadas con el uso seguro de este equipo, aplicables al lugar de instalación.

**Para Reino Unido:** se deberían aplicar los reglamentos para la electricidad en el trabajo de 1989 y las directrices dadas en la edición aplicable sobre los reglamentos para el cableado BS 7671 de IET. El usuario debe conocer sus obligaciones en virtud de la Ley de Salud y Seguridad de 1974.

**Para EE. UU.:** se aplica el National Electrical Code® (Código Eléctrico Nacional), NFPA70.

**Para Canadá:** se aplica el Código Eléctrico Canadiense, CEC.

### O cualquier reglamento local aplicable o requisitos legislativos

La instalación mecánica debe llevarse a cabo como se describe en este manual y también de acuerdo con las normas pertinentes, como los códigos de práctica de la norma británica.

La *Master Station* solo debe instalarse en áreas apropiadas para su certificación y no debe instalarse en ubicaciones de áreas peligrosas.

Bajo ninguna circunstancia se debe realizar ninguna modificación o alteración en la *Master Station*, ya que esto podría invalidar la garantía y certificación de la *Master Station*.

Se debe tener cuidado para garantizar que los voltajes y las corrientes no excedan los especificados para la *Master Station* y que se aplique la polaridad correcta.

Los circuitos de señales de entrada o salida aislados galvánicamente son proporcionados por ciertos productos. Una persona competente debe decidir sobre el estado de seguridad de dichos circuitos cuando se conectan a otros dispositivos y tratarlos en consecuencia.

### ⚠ PRECAUCIÓN: Altitud de servicio

La altitud de instalación de la *Master Station* debe estar restringida a menos de 2000 m según lo definido por IEC61010-1 (requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio).

### ⚠ ADVERTENCIA: Paro de emergencia

La función de paro de emergencia (ESD) se puede configurar dentro de la *Master Station*. Un comando ESD emitido desde la *Master Station* puede hacer que los dispositivos conectados se muevan sin previo aviso. De forma predeterminada, la función ESD está desactivada.

### ⚠ ADVERTENCIA: Funcionamiento de los dispositivos conectados a la *Master Station*

La *Master Station* es un controlador de actuador, por lo tanto, el usuario debe asegurarse de que se consideren las medidas de seguridad adicionales necesarias para cada actuador conectado a la *Master Station*.

### ⚠ PRECAUCIÓN: Materiales de la carcasa

La *Master Station* está fabricada con aluminio, plástico relleno de metal, placas de circuito impreso, pantalla de vidrio y tornillos de acero inoxidable.

El usuario debe asegurarse de que el entorno operativo y los materiales que rodean a la *Master Station* no puedan reducir el uso seguro o la protección brindada por la *Master Station*. Cuando sea necesario, el usuario debe asegurarse de que la *Master Station* esté debidamente protegida contra su entorno operativo.

### ⚠ ADVERTENCIA: Los actuadores conectados a la *Master Station* pueden iniciarse y operar cuando se selecciona el control remoto. Esto dependerá del estado de la señal del control remoto y de la configuración del actuador.

### ⚠ PRECAUCIÓN: No utilice disolventes para la limpieza.

Limpie el panel frontal con un paño húmedo que no suelte pelusa y un detergente suave.

### ⚠ ADVERTENCIA: Descarga electrostática

Es importante usar el equipo de protección antiestática adecuado al quitar, manipular o instalar módulos de *Master Station* (AIM) para evitar daños por descargas electrostáticas.



## 5. Instalación

### Correcciones mecánicas

Se debe mantener un espacio libre adecuado alrededor de la *Master Station*, lo que permite un radio de curvatura adecuado en los cables de conexión y permitir que las puertas se levanten por completo para garantizar un fácil acceso o extracción de los AIM.

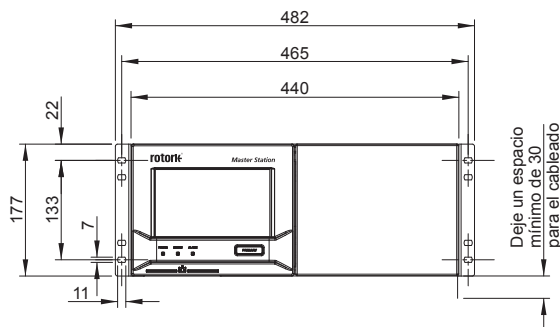
El equipo se puede usar de la siguiente manera:

- Montado en panel: colocado en una superficie vertical usando el kit de opción de montaje en panel. Los soportes cuentan con ranuras de 7 mm x 11 mm para pernos de fijación de tamaño adecuado (6 mm).
- Montaje en bastidor: en un bastidor estándar de 19" con el kit de opciones de montaje en bastidor. Los soportes cuentan con ranuras de 7 mm x 11 mm para pernos de fijación de tamaño adecuado (6 mm). Las dos posiciones del soporte permiten el montaje empotrado o saliente (40 mm) de la *Master Station*.
- De pie: sobre una superficie horizontal.

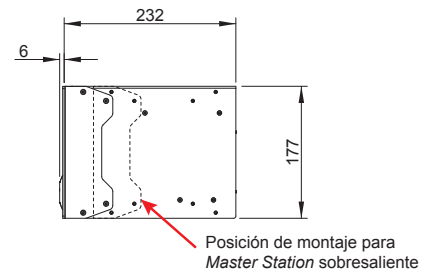
En todos los casos, la *Master Station* debe ubicarse de manera que permita un fácil acceso a la interfaz de pantalla táctil y la desconexión de la fuente de alimentación.

**! PRECAUCIÓN:** No obstruya las rejillas de ventilación de entrada y salida de refrigeración de aire en la parte superior e inferior. Se debe mantener un flujo de aire libre alrededor de la *Master Station*, especialmente a temperaturas ambiente altas.

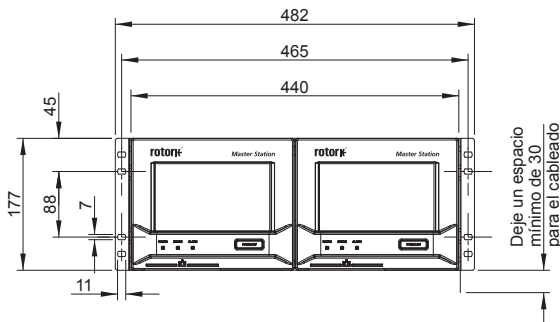
*Master Station simple montada en bastidor*



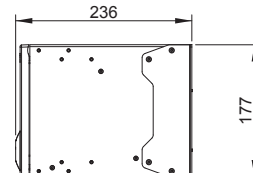
*Vista lateral con soporte en posición de montaje en bastidor de 19"*



*Master Station de reserva en caliente, montada en la pared*

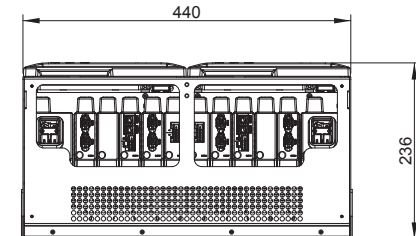


*Vista lateral con soporte en posición de montaje en pared*

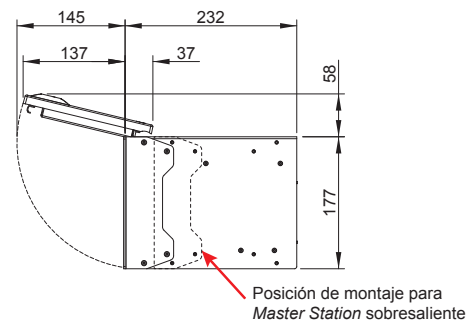


*Vista inferior*

*Master Station de reserva en caliente, montada en la pared*



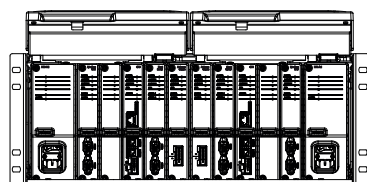
*Vista lateral con soporte en posición de montaje en bastidor de 19" Puertas abiertas*



Todas las dimensiones en mm

*Puertas abiertas*

*Master Station de reserva en caliente, montada en bastidor*





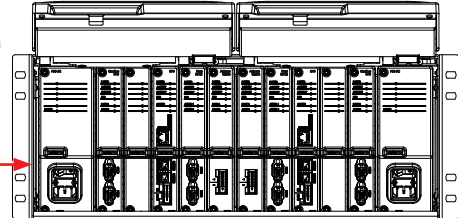
## 5. Instalación *continúa*

### Placa de identificación

Cada *Master Station* incluye una placa de identificación que detalla el número de serie y el número de modelo. El número de serie identifica de forma exclusiva la *Master Station* y la fábrica de Rotork puede utilizarlo para rastrear los detalles de fabricación de la unidad. Esta es una referencia útil para consultas sobre actualizaciones y repuestos. El número de modelo define la configuración de construcción de la *Master Station*, ya sea una configuración de reserva en caliente, dual o simple, la clasificación de la fuente de alimentación, cuántas FCU se pueden conectar y qué módulos adicionales (AIM) se instalan.



Ubicación de la placa de identificación



El texto rojo a continuación indica la decodificación del número de modelo 311B2BB1B2BB1: una *Master Station* con modo de espera activo, PSU de CA, red de campo *Pakscan Classic*, 120 canales (FCU).

Carcasa		Lado izquierdo								Lado derecho									
Bastidor		PSU LH		Opción 1 LH		Opción 2 LH		CPU LH		Opción 3 LH		Opción 4 LH		Opción 1 RH	Opción 2 RH	CPU RH	Opción 3 RH	Opción 4 RH	PSU RH
1	Simple	1	CA	1	Campo Classic	1	1	60 canales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Dual			2	Futuro	2	2	120 canales	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	B
3	Reserva en caliente			3	Futuro	3	3	180 canales	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
				4	Campo Modbus	4	4	240 canales	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
				5	Futuro	5	5	Futuro	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
				6	Futuro	6		6	6	6	6	6	B	6	6				
				7	Serie del host	7		7	7	7	7		7	7					
				B	Blanco	B		B	B	B	B		B	B					

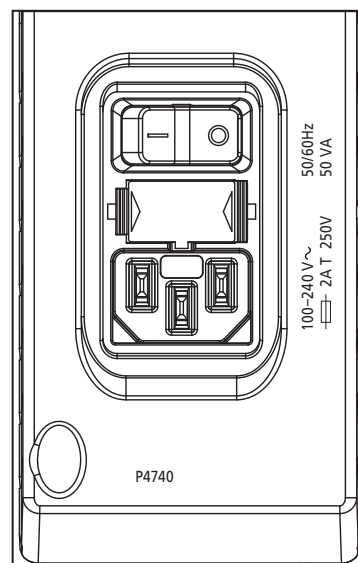
### Conector de alimentación y etiqueta de valores nominales

El conector de alimentación suministrado con la *Master Station* es del tipo IEC 60320 C13 con mecanismo de bloqueo. Se debe tirar del pestillo rojo al conectar o desconectar el conector de alimentación de la *Master Station*. La información de potencia nominal se muestra en cada módulo de fuente de alimentación junto a la conexión de alimentación. El siguiente ejemplo muestra información para un módulo de fuente de alimentación de CA.

Vista inferior del módulo de fuente de alimentación de CA (P4740)



**Nota:** La *Master Station* solo se suministra con el conector de alimentación. Los clientes deben suministrar su propio cable de alimentación.



## 6. Puesta en servicio básica

Esta sección está destinada a que el usuario comience a utilizar una *Master Station*. Para obtener información más detallada sobre la *Master Station* y cómo poner en servicio completamente las redes de campo, consulte el Manual de configuración completa de la *Master Station* (PUB059-052). El texto rojo se refiere a un ajuste o **menú** dentro de la interfaz de la *Master Station*.

**Los ajustes solo se pueden cambiar en el lado principal de una *Master Station* de reserva en caliente.**

**Se requiere acceso de nivel de administrador para la puesta en marcha.**

### Proceso de inicio de sesión

El nombre de usuario y la contraseña de la *Master Station* se pueden encontrar en el certificado de prueba, entregado con la *Master Station*. Comuníquese con su representante local de Rotork para coordinar un reemplazo si el certificado de prueba no está presente. La *Master Station* se proporciona solo con una cuenta de administrador de fábrica.

El nombre de usuario y la contraseña del administrador deben cambiarse lo antes posible para mejorar la seguridad.

**El teclado en pantalla de la *Master Station* no incluye un conjunto completo de caracteres. Es recomendable cambiar la contraseña en pantalla en lugar de a través de un navegador web para asegurarse de que la contraseña sea compatible. Consulte PUB059-052 para obtener detalles sobre el teclado en pantalla.**

**Modo lectura** permite el acceso de solo lectura.

**Usuario** permite un acceso de edición limitado.

**Administrador** permite el acceso total a la edición y la creación de cuentas adicionales de modo lectura, usuario y administrador.

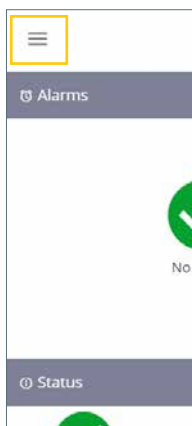


Fig. 6.1 Selección de menú

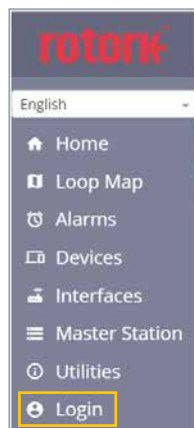


Fig. 6.2 Selección de inicio de sesión



Fig. 6.3 Ingresar las credenciales de inicio de sesión del administrador

### Conexión al puerto de servicio Ethernet

La *Master Station* se puede conectar directamente a una computadora portátil/PC a través del puerto de servicio Ethernet. Para establecer una conexión con la *Master Station*, es probable que la configuración de la conexión a Internet de la computadora portátil/PC deba ajustarse a una disposición de dirección IP fija. Para configurar una dirección IP estática para su dispositivo, siga las instrucciones en línea adecuadas para el sistema operativo de la computadora portátil/PC. Para conectarse a una *Master Station* con la configuración predeterminada, configure la dirección IP estática con los valores a continuación.

Dirección IP de la computadora portátil/PC = 10.201.1.3

Máscara de subred de computadora portátil/PC = 255.255.255.0

Puede ser necesario reiniciar la computadora portátil/PC para aplicar la nueva configuración de Internet.

La dirección IP predeterminada del puerto de servicio de la *Master Station* es 10.201.1.1. Ingrese esta dirección IP en el navegador web de la computadora portátil/PC conectada para abrir la página de inicio de la *Master Station*.

Si se ha cambiado la dirección IP de la *Master Station*, esto se puede ver a través de la interfaz de pantalla táctil en la configuración de la *Master Station*.

La computadora portátil/PC debe estar configurada dentro del mismo rango de IP y máscara de subred para comunicarse.

El puerto de servicio de la *Master Station* debe estar en una red Clase C diferente a los puertos Ethernet 1 y Ethernet 2.

## 6. Puesta en servicio básica *continúa*

### Configuración de comunicación del host

La *Master Station* incluye comunicación del host de Ethernet como estándar o comunicación del host en serie con el host en serie del AIM opcional. Algunas configuraciones de comunicación son comunes a Ethernet y al host en serie.

#### Configuraciones comunes:

Estos ajustes se aplican a la comunicación del host en serie y a Ethernet.

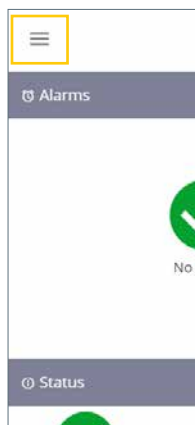


Fig. 6.4 Selección del menú

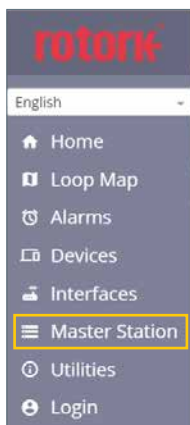


Fig. 6.5 Selección de Master Station

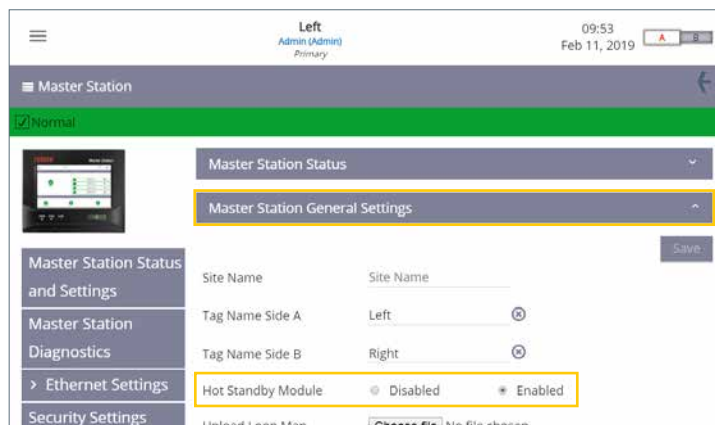


Fig. 6.6 Selección de configuración general de la Master Station

**Pestaña de Configuración general de la Master Station:** El módulo de reserva en caliente debe establecerse en Deshabilitado para una *Master Station* simple o dual y Habilitado para una *Master Station* de reserva en caliente. Verifique esta configuración en ambos lados de una *Master Station* dual o de reserva en caliente.

**⚠ PRECAUCIÓN:** La configuración del módulo de reserva en caliente debe configurarse correctamente para evitar posibles daños a la *Master Station* o a las FCU conectadas en un circuito de red de campo de *Pakscan Classic*. El telar en Y de reserva en caliente nunca debe usarse cuando el módulo de reserva en caliente está configurado como Deshabilitado.

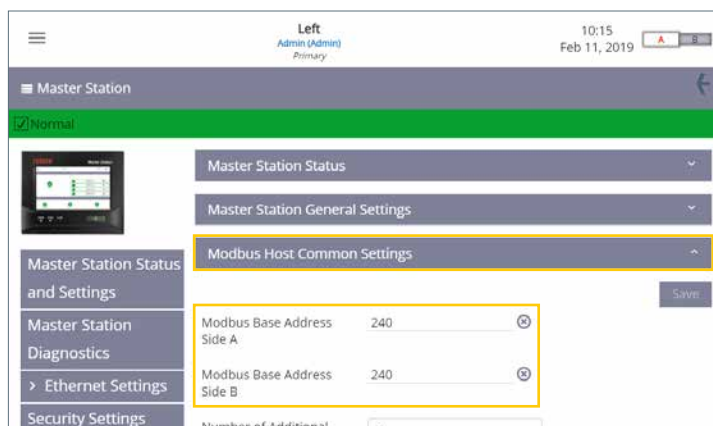


Fig. 6.7 Configuraciones comunes del host del Modbus

**Pestaña de Configuraciones comunes del host del Modbus:** El lado A de la dirección base del Modbus y el lado B de la dirección base del Modbus definen la dirección de comunicación para el lado A y el lado B. Deben ser diferentes para una *Master Station* dual. Una *Master Station* de reserva en caliente normalmente se configura para la misma dirección del Modbus en ambos lados, pero esto no es obligatorio.

## 6. Puesta en servicio básica *continúa*

The screenshot shows the 'Left' configuration page for a Modbus host. The sidebar on the left contains the following menu items: 'and Settings', 'Master Station', 'Diagnostics', 'Ethernet Settings', 'Security Settings', 'Software Versions', 'Add In Module Status', and 'Event Log'. The main configuration area on the right includes the following fields: 'Modbus Base Address Side A' (240), 'Modbus Base Address Side B' (240), 'Number of Additional Addresses' (0), 'Host Ethernet Database Format' (Generic), 'Master Station Modbus Register Source' (AIM 3), 'Modbus TCP Side A' (radio buttons for Disabled and Enabled), and 'Modbus TCP Side B' (radio buttons for Disabled and Enabled). The 'Number of Additional Addresses' field and the 'Modbus TCP' radio button groups are highlighted with yellow boxes.

Fig. 6.8 Configuraciones del host del Modbus

Configure el **número de direcciones adicionales** para el número de FCU admitidas por la *Master Station* o el rango de direcciones de FCU en uso. En la siguiente tabla, se indica qué valor configurar según el recuento de FCU de la *Master Station*. El recuento de FCU se muestra en el certificado de prueba de la *Master Station*.

Recuento total de FCU de la <i>Master Station</i>	Configuración del número de direcciones adicionales
60	0
120	1
180	2
240	3

El **formato de la base de datos Ethernet del host** debe configurarse para que coincida con el tipo de base de datos en uso. La base de datos utilizada para la comunicación en serie se configura dentro de la configuración de la interfaz en serie del host.

La **fuentes de registro del Modbus de la *Master Station*** debe establecerse en Todos los AIM si hay varios AIM de la red de campo instalados. Si se instala un AIM de la red de campo único, seleccione el número de AIM apropiado. El certificado de prueba detallará la ubicación de los AIM instalados. AIM 1 se refiere a la ranura AIM 1, AIM 2 se refiere a la ranura AIM 2, AIM 3 se refiere a la ranura AIM 3 y AIM 4 se refiere a la ranura AIM 4. Consulte la sección 2 para conocer las ubicaciones de las ranuras.

El **lado A del TCP del Modbus** y el **lado B del TCP del Modbus** deben estar habilitados si se usa el TCP del Modbus.

## 6. Puesta en servicio básica *continúa*

### Configuraciones de Ethernet

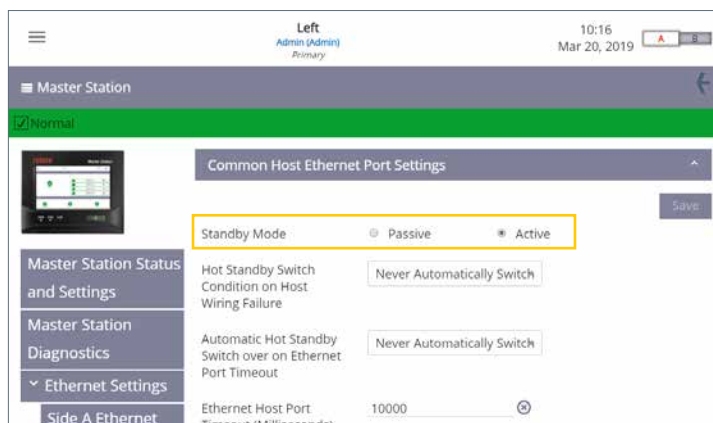


Fig. 6.9 Configuraciones comunes del puerto Ethernet del host

#### **Master Station de reserva en caliente solamente.**

El modo de reserva debe configurarse correctamente para la topología de la red Ethernet. El modo de reserva pasivo significa que solo el lado primario se comunicará a través de Ethernet. El modo de reserva en caliente significa que tanto el lado primario como el de espera se comunicarán. Se debe prestar especial atención a la dirección IP de los lados primario y de reserva, ya que no se permiten direcciones IP activas duplicadas en la misma red física.

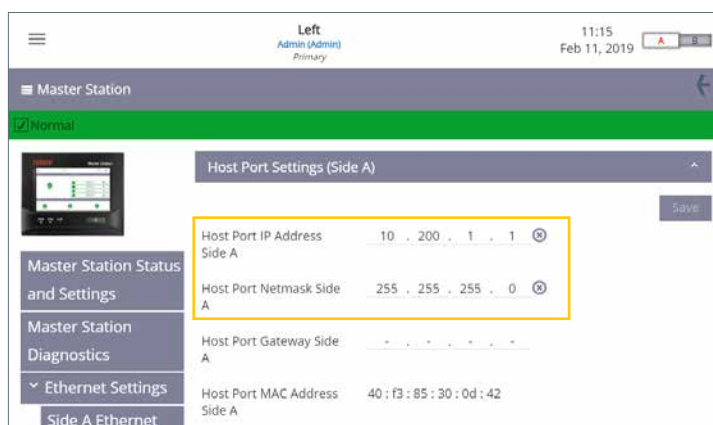


Fig. 6.10 Configuración del puerto del host para el lado A

Las configuraciones del Ethernet del lado A y el Ethernet del lado B permiten al usuario configurar la información de la dirección IP para la Master Station. Cada página incluye una pestaña para la configuración del puerto del host y una pestaña para la configuración del puerto de servicio.

Solo se deben configurar la dirección IP del puerto del host y la máscara de red del puerto de host.

Una Master Station simple requiere que solo se configure el lado A. Una Master Station dual requiere que el lado A se configure en el lado A y que el lado B se configure en el lado B. La Master Station de reserva en caliente requiere que se configuren el lado A y el lado B.

## 6. Puesta en servicio básica *continúa*

### Configuraciones del serial del host

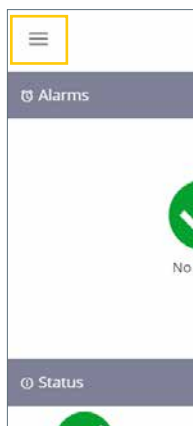


Fig. 6.11 Seleccionar menú

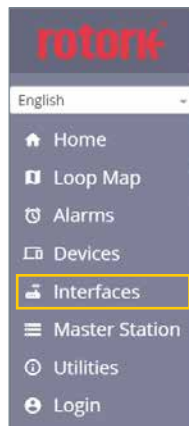


Fig. 6.12 Seleccionar interfaces

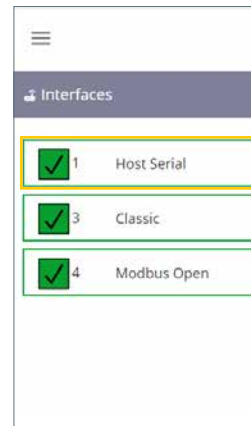


Fig. 6.13 Seleccionar serial del host

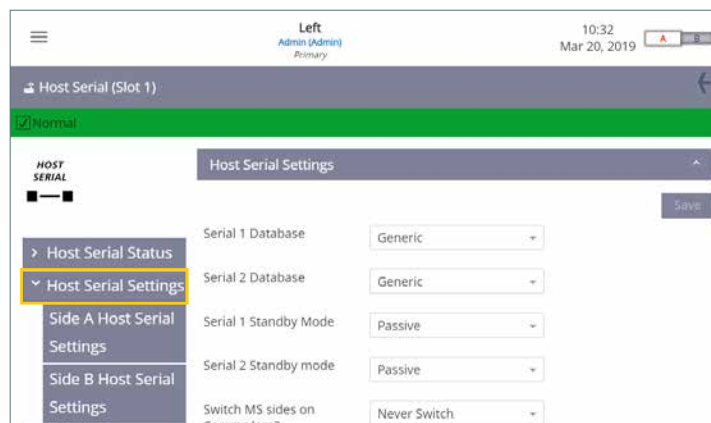


Fig. 6.14 Seleccionar configuraciones del serial del host

Las configuraciones del serial del host definen la base de datos utilizada para las comunicaciones del host del Modbus.

La configuración predeterminada para la base de datos es Genérica. Los ajustes de comunicación, la velocidad en baudios y la paridad se configuran para cada lado de la *Master Station*.

#### **Master Station de reserva en caliente solamente.**

El modo de reserva puede configurarse como Activo o Pasivo en una *Master Station* de reserva en caliente. El modo de reserva a menudo está determinado por el tipo de comunicación; RS-232 (conexión punto a punto) debe ser Activo y RS-485 (ambos lados conectados entre sí) debe ser Pasivo.

El lado A y el lado B deben configurarse de forma idéntica para la *Master Station* de reserva en caliente.

Se utiliza un interruptor físico en el AIM en serie del host para configurar la comunicación mediante RS-485 o RS-232. La configuración predeterminada de los puertos en serie del host es uno configurado para RS-485 y el otro configurado para RS-232. Esto hace posible la prueba de comunicación inicial sin necesidad de ajustar la configuración. La serie 1 y la serie 2 son idénticas y tienen la misma prioridad en la *Master Station*, por lo tanto, no importa cuál se use. El valor predeterminado de fábrica para la serie 1 es RS-485 y la serie 2 es RS-232.

## 6. Puesta en servicio básica *continúa*

### Selección del tipo de serie del host

1. Levante la pantalla por sus bisagras en la parte superior de la *Master Station* para acceder a los módulos instalados.
2. Aísle la fuente de alimentación de la *Master Station* con el interruptor del módulo de la PSU.
3. Desatornille las fijaciones superior e inferior que sujetan el módulo en su lugar. Los tornillos son cautivos, por lo que no se desenroscarán por completo.



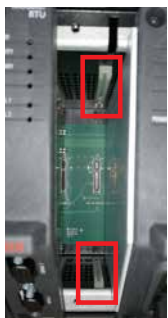
4. Tire de la lengüeta hacia afuera de la *Master Station* para quitar el módulo. Es importante tirar hacia afuera con un movimiento lineal suave para evitar torcer el módulo y dañar potencialmente los componentes de la PCB.



5. Ajuste los interruptores DIP a la posición deseada para cada puerto serie. SW1 (CH1) determina la configuración para la Serie 1. SW2 (CH2) determina la configuración para la Serie 2. Mueva el interruptor hacia arriba para configurar RS-232 o hacia abajo para configurar RS-485.



6. Una vez que ambos interruptores estén configurados para el tipo de comunicación correcto, vuelva a instalar el módulo realizando el procedimiento inverso al desarmado. Cada ranura del AIM incluye guías de plástico para garantizar que la PCB se alinee correctamente con la *Master Station*. Verifique que la parte superior e inferior de la PCB estén dentro de las guías de plástico antes de insertar completamente el AIM en la *Master Station*.



7. Apriete los tornillos de fijación y encienda la *Master Station*. Después de unos minutos, verifique que el AIM en serie del host se esté comunicando con la *Master Station*.



## 6. Puesta en servicio básica *continúa*

### Red de campo *Pakscan Classic*

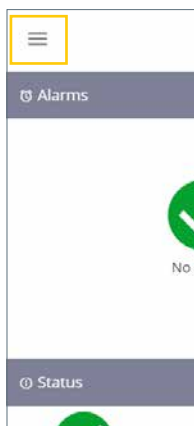


Fig. 6.15 Seleccionar menú

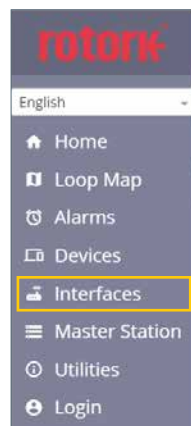


Fig. 6.16 Seleccionar interfaces

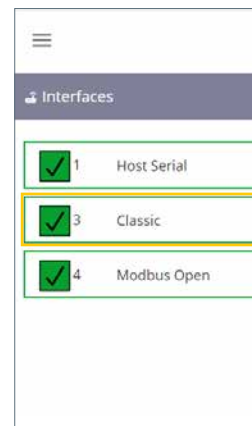


Fig. 6.17 Seleccionar Classic

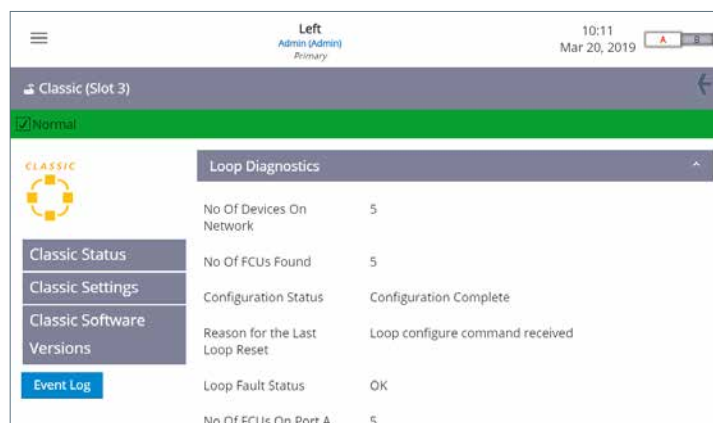


Fig. 6.18 Diagnóstico de lazo *Pakscan Classic*

El estado Classic detalla el estado actual del lazo Classic y las FCU conectadas.

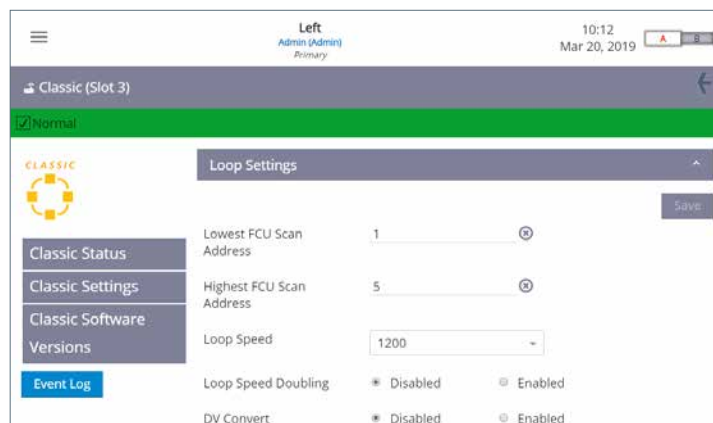


Fig. 6.19 Configuración del lazo *Pakscan Classic*

Se deben configurar la **dirección de escaneo de FCU más baja** y la **dirección de escaneo de FCU más alta**.\* Si se instalan varias redes de campo clásicas, los rangos de direcciones no deben superponerse para garantizar que cada FCU tenga una dirección única en la *Master Station*. La **velocidad del lazo** debe configurarse con un valor adecuado teniendo en cuenta la distancia del lazo, la especificación del cable y la cantidad de FCU conectadas. Consulte PUB059-011 para obtener orientación sobre el cálculo de la velocidad del lazo.

\*Esta configuración define cuántas FCU (unidades de control de campo) debe escanear el AIM clásico y qué direcciones son. Las FCU individuales deben configurarse con una dirección única dentro de este rango.

## 6. Puesta en servicio básica *continúa*

### Configuraciones de Modbus abierto

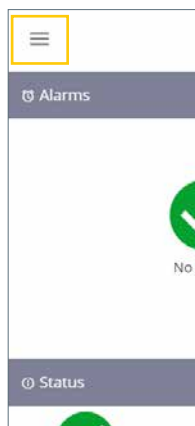


Fig. 6.20 Seleccionar menú

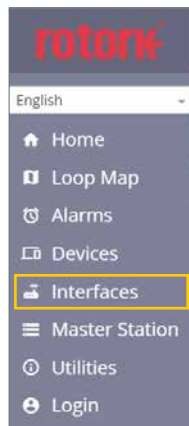


Fig. 6.21 Seleccionar interfaces

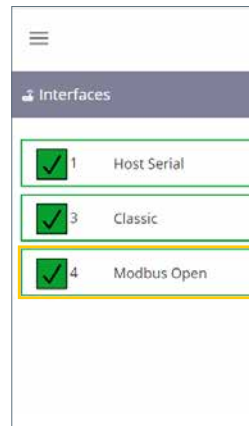


Fig. 6.22 Seleccionar Modbus abierto

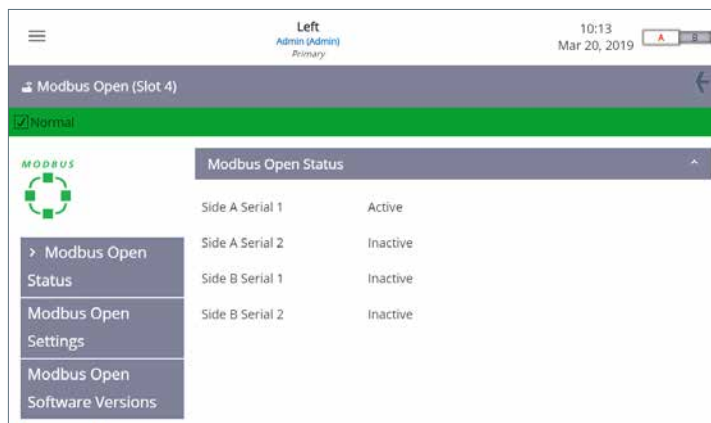


Fig. 6.23 Estado de Modbus abierto

El estado Modbus abierto detalla el estado actual del lazo Modbus RTU y las FCU conectadas.

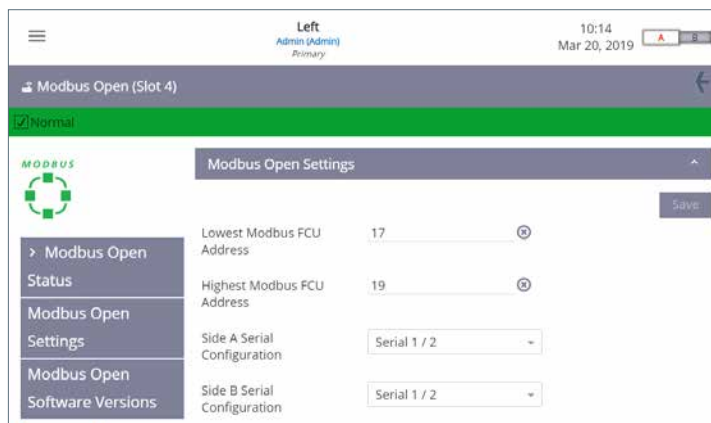


Fig. 6.24 Configuraciones de Modbus abierto

Se deben configurar la dirección de FCU de Modbus más baja y la dirección de FCU de Modbus más alta.\* La tasa de baudios debe configurarse en un valor apropiado teniendo en cuenta la distancia de lazo o carretera y la longitud del segmento. Consulte la documentación de especificación de la RTU del Modbus estándar para obtener orientación sobre la configuración adecuada de la velocidad en baudios.

\*Esta configuración define cuántas FCU (unidades de control de campo) debe escanear el AIM de la RTU del Modbus y qué direcciones son. Las FCU individuales deben configurarse con una dirección única dentro de este rango.

## 6. Puesta en servicio básica *continúa*

Para que la *Master Station* identifique las FCU de Modbus, se debe crear un archivo de dispositivo que defina el código de tipo de FCU frente a la dirección de Modbus de cada FCU.

El archivo del dispositivo es un archivo de texto sin formato en formato CSV (valores separados por comas).

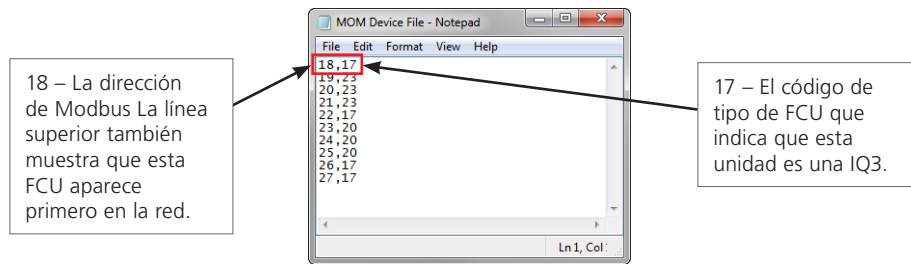


Fig. 6.25 Archivo del dispositivo Modbus

Un archivo del dispositivo se puede crear directamente en un editor de documentos de texto como el Bloc de notas. Cada fila del archivo del dispositivo representa una FCU del Modbus. Cada fila consta de la dirección FCU del Modbus y el código de tipo FCU aplicable, separados por una coma. El orden de las direcciones de Modbus representará el orden en que aparecen las FCU en la red. El código de tipo de FCU define el tipo de FCU con el que se comunica la *Master Station*.

Para lazos de red grandes con muchas FCU, se puede crear un archivo de dispositivo utilizando un programa de hoja de cálculo como Excel. La columna A debe contener la dirección de las FCU del Modbus y la columna B debe incluir el código de tipo de FCU. Solo se permite una FCU de Modbus por fila. La separación con comas no es necesaria cuando se usa Excel.

Una fila por dispositivo Modbus. El archivo siempre debe guardarse en formato “.csv”.

En la siguiente tabla, se detalla una muestra de códigos de tipo FCU del Modbus:

Valor (dec)	Descripción	Valor (dec)	Descripción
12	CVL	18	IQT3 Pro/IQT3
13	CVQ	20	CMA
14	ROMpak	21	SI3
17	IQ3 Pro/IQ3	23	Centronik (CKc)

Consulte PUB059-052 para obtener una lista completa de los códigos de tipo FCU del Modbus.

El archivo del dispositivo se carga en la *Master Station* desde la pantalla **Configuración del Modbus abierto**.

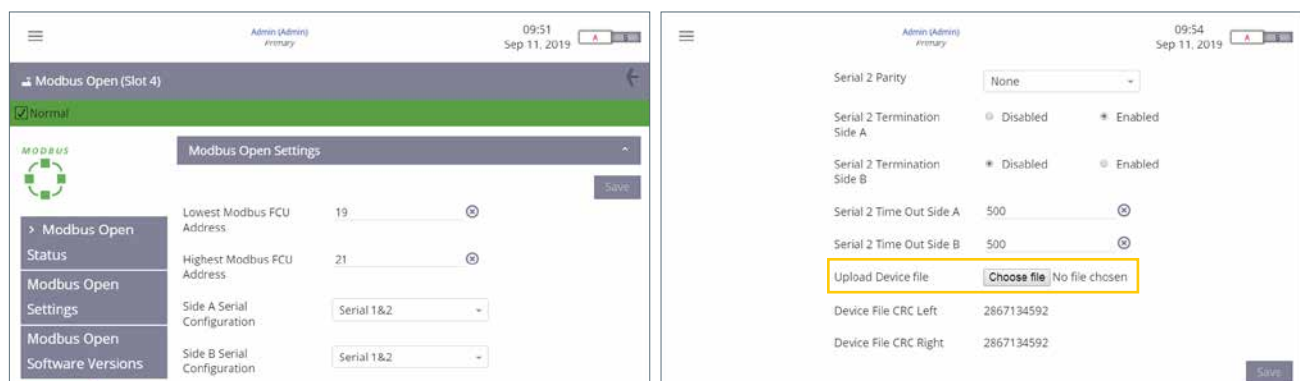


Fig. 6.26 Subir archivo del dispositivo Modbus

La comunicación con las FCU de RTU del Modbus no puede ocurrir hasta que el archivo del dispositivo se cargue en la *Master Station*. El archivo deberá cargarse en ambos lados de una *Master Station* de reserva en caliente.

Para cambios en la configuración, se recomienda utilizar la conexión del puerto de servicio (en lugar de las conexiones de host).

## 7. Entorno

Consejos para el usuario final sobre la eliminación del producto al final de su vida útil.

En cualquier caso, compruebe las regulaciones de la autoridad local antes de su eliminación.

Objeto	Definición	Observaciones/ ejemplos	Peligroso	Reciclable	Código de residuos de la UE	Eliminación
Equipo eléctrico y electrónico	Placas de circuito impreso	Todos los productos	Sí	Sí	20 01 35	Use recicladores especializados
Equipo eléctrico y electrónico	Cable	Todos los productos	Sí	Sí	17 04 10	Use recicladores especializados
Cristal	Pantalla	Pantalla de visualización táctil	No	Sí	16 01 20	Use recicladores especializados
Metales	Cobre/Latón	Cable	No	Sí	17 04 01	Use recicladores autorizados
Metales	Aluminio	Carcasa	No	Sí	17 04 02	Use recicladores autorizados
Plástico	ABS relleno de fibra de acero inoxidable	Fascias de módulos enchufables	No	No	17 02 04	Eliminar como residuo comercial general
Plástico	Sin relleno	Carcasa	No	Sí	17 02 03	Use recicladores especializados

Todos los componentes electrónicos utilizados en la fabricación de la *Master Station* cumplen con la Directiva de Restricción de Sustancias Peligrosas 2011/65/EU.

## 8. Fusibles

Red de CA: fusible de 5 mm x 20 mm, 2 A de corriente, 250 VCA, 1500 A de capacidad de corte, retardo de tiempo.

Los fusibles dañados deben reemplazarse con el tipo de fusible mencionado anteriormente y deben ser tipos precertificados según la serie IEC 60127 o ANSI/UL 248.

## 9. Vibración y choque

La Rotork *Master Station* es adecuada para su instalación en lugares donde la gravedad de las vibraciones y los impactos no supere lo siguiente:

Tipo	Nivel
Vibración	Rango de frecuencia de 5 a 150 Hz, aceleración pico de 0,7 gn
Choque	pico de 2 gn

## 10. EMC

**BS EN61326-1:2013 Niveles de inmunidad para entorno industrial. Límite de emisiones clase B**

Para garantizar la conformidad con la Directiva 2014/30/EU y UK SI 2016 N.º 1091, la instalación debe adoptar la siguiente disposición de cables:

Todos los cables de datos digitales y todos los cables de señales analógicas que operen a 50 V o menos deben estar blindados ya sea con malla, blindaje o conducto metálico. Estos escudos deben conectarse a tierra en el punto de entrada al recinto del producto, utilizando los pasacables diseñados para este fin. Si, para evitar los lazos de tierra, no es posible poner a tierra estos escudos localmente a bajas frecuencias deberían ser puestos a tierra mediante un condensador efectivo en radiofrecuencias. Si se adopta esta técnica, es responsabilidad de los usuarios asegurarse de que no se comprometa la compatibilidad electromagnética. Un solo blindaje puede ser compartido por varios cables de señal analógica.

Todos los cables Ethernet tienen que ser blindados y ser de buena calidad. Algunos cables Ethernet blindados de baja calidad tienen una capacidad de filtración cuestionable.

## 11. Seguridad

---

EN61010-1:2010+A1:2019 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio.

IEC 61010-1:2010 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio.

UL Std. N.º 61010-1:2010 (tercera edición) Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio.

UL St d. N.º 61010-2-201 (primera edición) Requisito de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio - Parte 2-201: Requisitos particulares para equipos de control.

CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-12: Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio

CAN/CSA-IEC 61010-2-201-14 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio - Parte 2-201: Requisitos particulares para equipos de control.

Directiva 2014/35/UE y SI 2016 N.º 1101 de equipos eléctricos (seguridad).

## 12. Almacenamiento

---

Si la *Master Station* no se puede instalar inmediatamente, guárdela en su caja original en un lugar seco.

En la mayoría de los casos, no es necesario extraer los módulos de la *Master Station* durante la puesta en servicio y la instalación. La excepción es cuando la capa física serial requiere cambiar de RS-232 a RS-485. Rotork no puede aceptar responsabilidad por los daños causados en el sitio durante la extracción o sustitución de estos módulos por parte de personal no capacitado.

Cada Rotork *Master Station* se prueba completamente antes de salir de fábrica.

A stylized, light gray world map is centered in the background of the middle section. It is overlaid with several concentric, wavy lines that radiate from the center, creating a sense of global connectivity or signal transmission.

**www.rotork.com**

En nuestra web, encontrará una lista completa  
de nuestra red mundial de ventas y servicios.

UK  
Rotork plc  
Tel. +44 (0)1225 733200  
Correo electrónico mail@rotork.com

PUB059-050-04  
Edición 10/23

Como parte de un proceso de desarrollo continuo de productos, Rotork se reserva el derecho a modificar y cambiar las especificaciones sin previo aviso. Los datos publicados podrían estar sujetos a cambios. Para obtener la versión más reciente, visite nuestro sitio web en [www.rotork.com](http://www.rotork.com).  
El nombre Rotork es una marca registrada. Rotork reconoce todas las marcas registradas.  
Publicado y redactado en el Reino Unido por Rotork. POLJB1123