

RECEPTOR Flex M

Con diseño de ingeniería

Receptor Modular



MAGNETEK



Número de pieza: 198-80104-1100 R4
Mayo de 2017
© 2017 Magnetek

Su nuevo Radio Receptor

Gracias por adquirir el Control Remoto de Equipo por Radio Receptor Flex M Magnetek. Magnetek ha establecido un nivel completamente innovador en cuanto a rendimiento, confiabilidad y valor en control remoto por radio gracias a esta línea de receptores modulares.

Si en alguna ocasión es necesario modificar o reparar su producto, comuníquese con uno de nuestros representantes en las siguientes ubicaciones:

Información sobre reparaciones y mantenimiento en los Estados Unidos

Para obtener información sobre reparaciones y mantenimiento o información técnica, comuníquese con:

1.866.MAG.SERV
1.866.624.7378

Reparaciones y mantenimiento Internacional:

+1.262.783.3500

Magnetek, Inc.
N49 W13650 Campbell Drive
Menomonee Falls, WI 53051

Teléfono: +1.800.288.8178
Sitio Web: www.magnetek.com
Correo electrónico: mhcustomerservice@magnetek.com

Números de fax:

Principal: +1.800.298.3503
Ventas: +1.262.783.3510
*Reparaciones
y Mantenimiento:* +1.262.783.3508

Información sobre Reparaciones y Mantenimiento en Canadá:

161 Orenda Road
Unit 1
Brampton, Ontario
L6W 1W3 Canadá
Teléfono: +1.800.792.7253
Fax: +1.905.828.5707

Contacto de mercado en la Unión Europea:

Brian Preston
Magnetek (UK) Ltd.
Unit 3 Bedford Business Centre, Mile Road
Bedford, MK42 9TW R. U.
Teléfono: +44.1234.349191
Fax: +44.1234.268955

© 2017 MAGNETEK

Todos los derechos reservados. Este aviso se aplica a todos los materiales con derechos reservados que se incluyen con el presente producto, entre ellos a modo de ejemplo, este manual y el software incorporado en el producto. El presente manual está diseñado para ser utilizado exclusivamente por las personas a quienes se les entrega y se prohíbe estrictamente la distribución no autorizada del manual o la divulgación de su contenido. Queda prohibido reproducir total o parcialmente este manual por cualquier medio, sin el consentimiento expreso por escrito de MAGNETEK.

ÍNDICE

1.	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD DEL MANUAL DEL PRODUCTO	5
2.	CONSIDERACIONES CRÍTICAS PARA LA INSTALACIÓN.....	7
2.1	INFORMACIÓN GENERAL	7
2.2	PERSONAS AUTORIZADAS PARA UTILIZAR EL EQUIPO CON CONTROL REMOTO POR RADIO.....	7
2.3	INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN RECOMENDADA PARA LOS OPERADORES.....	8
2.4	PRUEBA PREVIA AL USO	9
3.	INSTALACIÓN DE LA UNIDAD FLEX M	10
3.1	CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES.....	10
3.2	ACTIVIDADES PREVIAS A LA INSTALACIÓN.....	10
3.3	CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA LA UBICACIÓN DEL MONTAJE DE LA UNIDAD RECEPTORA	10
3.4	CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA EL MONTAJE DE LA ANTENA.....	10
3.5	CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA LA ENTRADA DE LA LÍNEA.....	11
3.6	CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA EL CABLEADO	11
3.7	MONTAJE DEL RECINTO DE LA UNIDAD RECEPTORA.....	12
3.8	INSTALACIÓN DEL RECEPTOR	12
3.9	EXTRACCIÓN.....	13
3.10	PLANOS MECÁNICOS.....	14
4.	MÓDULOS DE FLEX M	15
4.1	MÓDULO DE RF/CPU – GEN 1	15
4.1.1	FUNCIONAMIENTO DE LED DE RF/CPU.....	17
4.2	MÓDULO DE RF/CPU – GEN 2	18
4.2.1	FUNCIONAMIENTO DE LED DE RF/CPU.....	19
4.3	MÓDULO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA – GEN 1.....	20
4.3.1	FUNCIONAMIENTO DEL LED DE SUMINISTRO DE ENERGÍA.....	21
4.4	MÓDULO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA – GEN 2.....	21
4.4.1	FUNCIONAMIENTO DEL LED DE SUMINISTRO DE ENERGÍA	23
4.5	MÓDULO DE RELÉ – GEN 1	23
4.5.1	LED DE FUNCIONAMIENTO DE MÓDULO DE RELÉ.....	25
4.6	MÓDULO DE RELÉ – GEN 2	25
4.6.1	LED DE FUNCIONAMIENTO DE MÓDULO DE RELÉ.....	27
4.7	MÓDULO DE COMUNICACIÓN SERIE.....	27
4.7.1	FUNCIONAMIENTO DE LED DE MÓDULO DE COMUNICACIÓN SERIE.....	29
4.8	MÓDULO DE E/S ANALÓGICA.....	29
4.8.1	FUNCIONAMIENTO DE LED DE MÓDULO DE E/S ANALÓGICA	31
4.9	MÓDULO DE ENTRADA DIGITAL – GEN 1	32
4.9.1	FUNCIONAMIENTO DE LED DEL MÓDULO DE ENTRADA DIGITAL.....	33
4.10	MÓDULO DE ENTRADA DIGITAL – GEN 2	34
4.10.1	FUNCIONAMIENTO DE LED DEL MÓDULO DE ENTRADA DIGITAL.....	35
5.	PROGRAMACIÓN CON RCP.....	37
6.	AJUSTES DE CONFIGURACIÓN DEL CANAL RECEPTOR	38
6.1	DECLARACIONES DE FCC.....	38
7.	GEN 1 RF/CPU CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DIP DEL CANAL	39
8.	CONJUNTOS DE CANALES	44
8.1	CONJUNTO DE CANALES DE 433 MHz.....	44

8.2	CONJUNTO DE CANALES DE 419 MHz.....	45
8.3	2.4 GHz: FHSS.....	46
9.	DETECCIÓN DE AVERÍAS	47
9.1	TABLA PARA DETECCIÓN DE AVERÍAS	48
10.	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA U. E.	50

1. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD DEL MANUAL DEL PRODUCTO

Magnetek, Inc. (Magnetek) ofrece una amplia variedad de productos de control remoto por radio, productos de control y accionamientos de frecuencia ajustable, y sistemas de frenado industrial para aplicaciones de manipulación de materiales en altura. Magnetek preparó el presente manual para brindar información y recomendaciones para la instalación, el uso, el funcionamiento y la reparación de los productos y sistemas de manipulación de materiales Magnetek (Productos Magnetek). Quien utilice, opere, mantenga, repare, instale o posea Productos Magnetek debe saber, comprender y respetar las instrucciones y las recomendaciones de seguridad que se incluyen en el presente manual para los Productos Magnetek.

Las recomendaciones que se incluyen en el presente manual no tienen prioridad ante ninguno de los siguientes requerimientos relativos a grúas, elevadores y dispositivos de elevación:

- Instrucciones, manuales y advertencias de seguridad de los fabricantes del equipo en el que se utiliza el sistema de radio,
- Normativas y procedimientos de seguridad de la planta de los empleadores y de los propietarios de centros en los que se utilizan los Productos Magnetek,
- Normativas publicadas por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Health and Safety Administration, OSHA),
- Códigos, ordenanzas, normas y requerimientos locales, estatales o federales que correspondan o
- Normas y prácticas de seguridad para la industria de manipulación de materiales en altura.

En el presente manual, no se incluyen ni abordan instrucciones específicas ni advertencias de seguridad de estos fabricantes ni ninguno de los otros requerimientos que se mencionan más arriba. Es responsabilidad de los propietarios, los usuarios y los operadores de los Productos Magnetek conocer, comprender y respetar todos estos requerimientos. Es responsabilidad del propietario de los Productos Magnetek hacer que sus empleados conozcan todos los requerimientos que se mencionan más arriba y garantizar que todos los operadores reciban la capacitación que corresponda. **Nadie debe usar los Productos Magnetek sin haberse familiarizado antes con estos requerimientos y haber recibido la capacitación sobre ellos.**

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE LAS GARANTÍAS DE LOS PRODUCTOS MAGNETEK POR TIPO DE PRODUCTO, VISITE WWW.MAGNETEK.COM.

PRECAUCIONES y ADVERTENCIAS

A lo largo del presente documento, se han incluido intencionalmente PRECAUCIONES y ADVERTENCIAS para destacar los puntos cruciales para la protección del personal y los equipos.

ADVERTENCIA: con una advertencia se destaca un procedimiento, una práctica, etc. fundamental de funcionamiento o mantenimiento que si no se respeta estrictamente, podría provocar lesiones o la muerte del personal, o riesgos físicos de largo plazo. Las advertencias se resaltan como se indica a continuación:



PRECAUCIÓN: indica un procedimiento, práctica, etc. fundamental de funcionamiento o mantenimiento que si no se respeta estrictamente, podría causar daños o destrucción de los equipos, o pérdida de la eficacia funcional. Las precauciones se resaltan como se indica a continuación:



NUNCA SE DEBEN DESESTIMAR LAS PRECAUCIONES y ADVERTENCIAS

Las normativas de seguridad que se incluyen en esta sección no tienen por objetivo reemplazar ninguna regla ni ninguna normativa de las organizaciones reguladoras locales, estatales o federales aplicables. Respete siempre el procedimiento local de bloqueo y etiquetado para el mantenimiento del equipo de radio. La siguiente información está diseñada para usarse junto con las otras reglas o normativas ya existentes. Es importante leer toda la información de seguridad que se incluye en esta sección antes de instalar u operar el Sistema de Control Remoto por Radio.

2. CONSIDERACIONES CRÍTICAS PARA LA INSTALACIÓN



ADVERTENCIA

ANTES DE LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL PRESENTE EQUIPO, SE DEBE LEER Y DESARROLLAR UNA COMPRENSIÓN DEL CONTENIDO DEL PRESENTE MANUAL Y DEL MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO O DISPOSITIVO AL CUAL SE INTERCONECTARÁ ESTE EQUIPO. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

TODO EL EQUIPO DEBE TENER INSTALADO UN CONTACTOR DE LÍNEA PRINCIPAL Y TODAS LAS GRÚAS, LOS DISPOSITIVOS DE ELEVACIÓN Y EQUIPOS SIMILARES SOBRE ORUGAS DEBEN TENER INSTALADO ALGÚN TIPO DE FRENO. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

SE DEBE PROVEER ALGÚN MEDIO DE ADVERTENCIA SONORA Y/O VISUAL EN TODOS LOS EQUIPOS CON CONTROL REMOTO POR RADIO SEGÚN LO ESTABLECIDO POR LOS CÓDIGOS, LAS NORMATIVAS O LAS NORMAS DE LA INDUSTRIA. TALES DISPOSITIVOS DE ADVERTENCIA SONORA Y/O VISUAL DEBEN CUMPLIR CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS GUBERNAMENTALES. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

RESPETE EL PROCEDIMIENTO LOCAL DE BLOQUEO Y ETIQUETADO ANTES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS CON CONTROL REMOTO POR RADIO. DESCONECTE SIEMPRE TODA LA ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA GRÚA, EL ELEVADOR, EL DISPOSITIVO DE ELEVACIÓN O LOS EQUIPOS SIMILARES ANTES DE INTENTAR PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN. DESCONECTE LA ENERGÍA Y BLOQUEE TODAS LAS FUENTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA ANTES REALIZAR PRUEBAS DE CONTACTO EN LOS EQUIPOS. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

LAS SALIDAS DIRECTAS DE ESTE PRODUCTO NO ESTÁN DISEÑADAS PARA INTERACTUAR DIRECTAMENTE CON FUNCIONES DE MANTENIMIENTO CRÍTICO DE SEGURIDAD DE DOS ESTADOS, ES DECIR, IMANES, ELEVADORES DE VACÍO, BOMBAS, EQUIPO DE EMERGENCIA, ETC. SE DEBE PROVEER UN SISTEMA DE RELÉS INTERMEDIOS PARA BLOQUEO MECÁNICO CON CONSIDERACIONES DE ENERGÍA POR SEPARADO. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, O PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

2.1 INFORMACIÓN GENERAL

El equipo de manipulación de materiales con control remoto por radio funciona en diversas direcciones. Las grúas, los elevadores, los dispositivos de elevación y otros equipos de manipulación de materiales pueden ser de gran tamaño y funcionar a altas velocidades. Con frecuencia, el equipo se utiliza en lugares en los que hay gente que trabaja muy cerca del equipo de manipulación de los materiales. **El operador debe actuar con extrema precaución en todo momento.** Los trabajadores deben estar constantemente alerta para evitar accidentes. Se incluyeron las siguientes recomendaciones para indicar cómo actuar con cuidado y precaución para evitar lesiones, daños al equipo o incluso salvar una vida.

2.2 PERSONAS AUTORIZADAS PARA UTILIZAR EL EQUIPO CON CONTROL REMOTO POR RADIO

Únicamente se les debe permitir a aquellas personas que hayan recibido la capacitación correspondiente y hayan sido designadas por la administración que operen el equipo con control remoto por radio.

Las grúas, los elevadores, los dispositivo de elevación u otro equipo de manipulación de materiales operados por control de radio, no deben ser utilizados por ninguna persona que no pueda leer o comprender señales, avisos e instrucciones de funcionamiento que corresponden al equipo.

El equipo con control remoto por radio no debe ser operado por ninguna persona que tenga problemas visuales ni auditivos, ni por ninguna persona que sufra algún tipo de trastorno o enfermedad, que tome algún medicamento que pueda producir la pérdida del control de equipo, o que esté bajo el efecto del alcohol o drogas.

2.3 INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN RECOMENDADA PARA LOS OPERADORES

Quien haya recibido la capacitación para operar equipos con control remoto por radio debe contar como mínimo con los siguientes conocimientos y competencias antes de usar dichos equipos.

El operador debe:

- Conocer los riesgos relativos a la utilización del equipo
- Conocer las normativas de seguridad para los equipos con control remoto por radio
- Contar con la capacidad para calcular la distancia de los objetos en movimiento
- Saber cómo probar correctamente antes de realizar una operación
- Debe estar capacitado sobre el uso seguro del receptor de radio que corresponda a la grúa, el elevador, el dispositivo de elevación u otro equipo para la manipulación de materiales que se utilice
- Saber cómo se usan las luces y alarmas de advertencia del equipo
- Conocer el lugar de almacenamiento adecuado para un receptor de control por radio cuando no esté en uso
- Estar capacitado sobre cómo transferir un receptor de control por radio a otra persona
- Estar capacitado sobre cómo y cuándo informar condiciones de uso que generen inseguridad o sean inusuales
- Probar la parada de emergencia del receptor y todos los dispositivos de advertencia antes del uso; la prueba debe hacerse en cada turno, sin una carga
- Contar con una capacitación exhaustiva y tener amplios conocimientos sobre el funcionamiento seguro y adecuado de la grúa, el elevador, el dispositivo de elevación u otro equipo para la manipulación de materiales que utiliza el control por radio
- Saber cómo mantener al operador y a las demás personas alejados de las cargas elevadas y evitar los puntos de "apriete"
- Observar y supervisar continuamente el estado de las cargas elevadas
- Saber y respetar los procedimientos de inspección del cable y el gancho
- Conocer y seguir los procedimientos locales de bloqueo y etiquetado cuando realice las reparaciones o el mantenimiento de equipos controlados por radio
- Conocer y respetar todos los manuales de funcionamiento y mantenimiento, los procedimientos de seguridad, los requerimientos normativos y las normas, y los códigos industriales que correspondan

Al operador no se le permite:

- Elevar o mover más que la carga nominal
- Operar el equipo de manipulación de materiales si la dirección de desplazamiento o la función activada no concuerda con lo que se indica en el controlador
- Usar la grúa, el elevador o el dispositivo de elevación para elevar, sostener o transportar personas
- Elevar o transportar cargas sobre personas
- Operar la grúa, el elevador o el dispositivo de elevación a menos que todas las personas, incluido el operador, estén y permanezcan alejados de la carga suspendida y de cualquier posible punto de apriete
- Operar una grúa, un elevador o un dispositivo de elevación cuando el dispositivo no está centrado sobre la carga
- Operar una grúa, un elevador o un dispositivo de elevación si la cadena o el cable de acero no está correctamente asentado en las ruedas dentadas, el tambor o la polea
- Operar ningún tipo de grúa, elevador, dispositivo de elevación u otro equipo de manipulación de materiales que tenga problemas de funcionamiento o esté dañado

- Cambios en los ajustes o los controles sin autorización y sin la capacitación adecuada
- Extraer ni ocultar ninguna etiqueta de advertencia o seguridad
- Dejar las cargas desatendidas mientras están elevadas
- Dejar activado el equipo con control remoto por radio cuando el equipo no está en funcionamiento
- Operar ningún tipo de equipo de manipulación de materiales con un controlador dañado ya que la unidad podría ser poco segura
- Operar los movimientos manuales de otra manera que no sea la manual
- Operar el equipo con control remoto por radio cuando está encendido el indicador de nivel bajo de la batería



ADVERTENCIA

EL OPERADOR NO DEBE INTENTAR REPARAR NINGÚN DISPOSITIVO DE CONTROL POR RADIO. SI SE OBSERVA ALGÚN PROBLEMA DE RENDIMIENTO DEL PRODUCTO O DE SEGURIDAD, SE DEBE RETIRAR EL EQUIPO DEL SERVICIO DE INMEDIATO Y SE DEBE INFORMAR AL SUPERVISOR. LOS EQUIPOS DE CONTROL POR RADIO QUE ESTÉN DAÑADOS E INOPERABLES DEBEN DEVOLVERSE A MAGNETEK PARA SU EVALUACIÓN Y REPARACIÓN. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

2.4 PRUEBA PREVIA AL USO

Al comienzo de cada turno de trabajo, o cuando un nuevo operador se hace cargo del control de la grúa, los operadores no deben realizar los siguientes pasos sin realizar primero elevaciones con cualquier grúa o elevador:

- Pruebe todos los dispositivos de advertencia.
- Pruebe todos los controles de dirección y velocidad.
- Pruebe la parada de emergencia del receptor.

3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD FLEX M



ADVERTENCIA

ANTES DE OPERAR EL RECEPTOR, DEBE FAMILIARIZARSE CON TODA LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD QUE SE INCLUYE EN EL PRESENTE MANUAL, LOS COMPLEMENTOS CORRESPONDIENTES DEL MANUAL Y CUALQUIER OTRA NORMA O NORMATIVA LOCAL, ESTATAL O FEDERAL YA VIGENTES. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

3.1 CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

1. Temperatura de funcionamiento: ambiente de -30°C a $+70^{\circ}\text{C}$ (-22°F a $+158^{\circ}\text{F}$).
2. Humedad: hasta un 95% (sin condensación).

3.2 ACTIVIDADES PREVIAS A LA INSTALACIÓN

1. El código de acceso, la frecuencia, el canal y la ID del proyecto correspondientes al transmisor y el receptor deben coincidir para que el sistema se comuniquen.
2. Tenga en cuenta otros canales de radio de la zona circundante, configure su sistema en un canal exclusivo.
3. Antes de la instalación del sistema, compruebe que su equipo esté funcionando correctamente en modo manual.
4. Compruebe que el suministro de energía hacia el receptor sea del voltaje y la corriente correctos.
5. Desconecte la energía del equipo antes de la instalación del sistema.

3.3 CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA LA UBICACIÓN DEL MONTAJE DE LA UNIDAD RECEPTORA

Compruebe que la ubicación del montaje esté lo más alejada posible de cables expuestos de carros y de fuentes de ruido electromagnético o irradiado.

La superficie de montaje debe ser uniforme y continua. Si se monta la unidad receptora sobre superficies desniveladas se podría deformar o los componentes internos podrían quedar sometidos a esfuerzos.

De ser posible, se debe evitar instalar la unidad receptora en una superficie en la que haya un alto nivel de vibraciones o impactos. Si no es posible evitarlo, se deben usar componentes amortiguadores adecuados.

3.4 CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA EL MONTAJE DE LA ANTENA

Es mejor montar la antena de manera que sea visible para el operador. En general, esto se logra con montarla debajo de la grúa. Sin embargo, no se recomienda apuntar la antena derecho hacia abajo, ya que esto generará un punto "muerto" directamente debajo de la antena. Se la debe montar en un ángulo de 45° en relación con el operador. Siempre intente evitar fuentes de alimentación de energía, motores, transmisiones, frenos, etc. al instalar la antena. Si es necesario, Magnetek ofrece un kit de antena externa.

3.5 CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA LA ENTRADA DE LA LÍNEA



ADVERTENCIA

LA UNIDAD DEBE TENER EL CABLEADO CORRESPONDIENTE AL VOLTAJE CORRECTO Y DEBE ESTAR CONECTADA AL TERMINAL CORRECTO SEGÚN LO EXIGE EL VOLTAJE REAL DE LA LÍNEA. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

Consulte las Secciones 4.3 y **Error! Reference source not found.**4.4 para obtener información sobre cómo configurar los módulos de suministro de energía de la unidad.

NOTA: No se debe conectar la unidad receptora a líneas que contengan transitorios de tensión excesivos en el encendido o ruido continuo de conmutador. En algunas instalaciones puede ser necesario un acondicionador de línea.

3.6 CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA EL CABLEADO

1. Lea el presente manual antes de la instalación.
2. Respete el Código Eléctrico Nacional y los códigos locales correspondientes al realizar el cableado de dispositivos eléctricos.
3. No conecte/desconecte el cableado ni realice comprobaciones de circuitos mientras está encendida la alimentación de energía.
4. El cableado del motor y el cableado de la energía también deben estar en conductos metálicos separados.
5. Los cables de bajo voltaje se conectan con procedimientos adecuados para cableado de clase de bajo voltaje.
6. El cableado del control como así también el cableado de la antena deberá estar en conductos separados y se debe mantener lo más corto posible.
7. Todos los terminales se deben ajustar hasta un par especificado para terminales de entre 4,4 PULGADAS-LBS (0,5 N·m) y 5,3 PULGADAS-LBS (0,6 N·m), a menos que se especifique lo contrario.
8. Extraiga de la unidad los tornillos metálicos, las limaduras metálicas y los recortes de cables que sobren.
9. Inspeccione para comprobar que ningún cable expuesto haga contacto con ningún otro cableado ni otros terminales.
10. Se recomienda enfáticamente el uso de reguladores de tipo RC en todos los contactores.

3.7 MONTAJE DEL RECINTO DE LA UNIDAD RECEPTORA

Al montar el receptor, compruebe que quede espacio para balancear la puerta para abrirla si se monta dentro de un recinto. Monte el recinto de la unidad receptora de manera segura a la superficie de montaje.

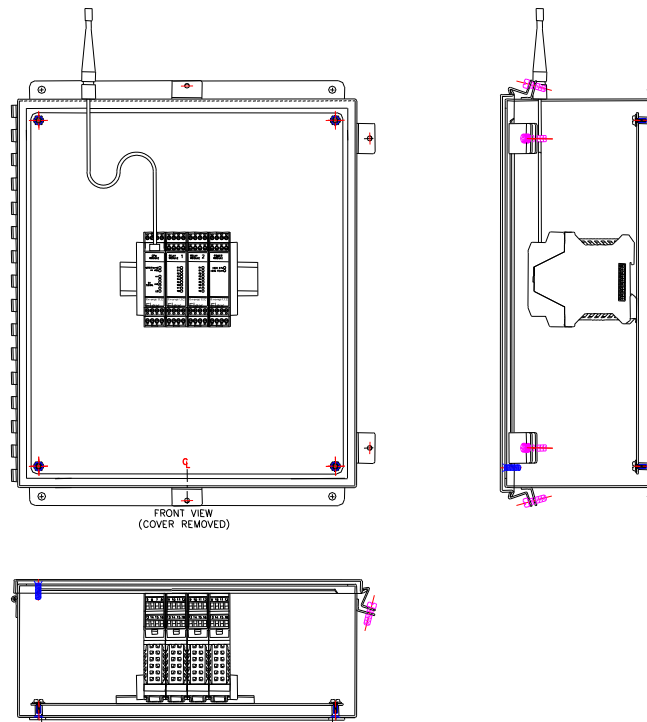


Figura 1. Ejemplo de unidad Flex M montada en un recinto

3.8 INSTALACIÓN DEL RECEPTOR

1. Asegúrese de montar la antena receptora en la línea de visión directa del operador y libre de toda obstrucción. Consulte la Sección 3.4 para obtener recomendaciones en relación con el montaje de la antena.
2. No monte el receptor cerca de niveles altos de ruido eléctrico, como transmisiones de frecuencia variable sin protección, ya que pueden ocasionar interferencias menores. Al montar la unidad Flex M cerca de transmisiones de frecuencia variable sin protección Magnetek normalmente recomienda que la unidad Flex M y todo el enrutamiento de los cables de antena se debe montar como mínimo 24 pulgadas de todas las transmisiones de frecuencia variable sin proteger y de los cables.
3. Deje espacio suficiente para montar el receptor. Asegúrese de dejar 5" como mínimo entre el conector y la superficie más cercana para prever las conexiones de los arneses de cables.
4. Para una mejor recepción, y para ayudar a proteger los conectores de la humedad y daños por agua, monte el receptor en posición vertical.
5. Si no se pueden eliminar las obstrucciones o si se debe montar la unidad dentro de un recinto metálico, se debe usar la antena remota.
6. No coloque la antena en un recinto de acero. Si se monta el receptor dentro de un recinto, se DEBE usar una antena externa. Para la mejor recepción, mantenga todos los objetos metálicos alejados de la antena. Consulte la fábrica para obtener más información en relación con su aplicación.
7. La fuente de energía hasta el sistema Flex M debe tener una desconexión principal y debe contar con fusibles.
8. No debe ser necesario configurar el código de acceso o canal, ya que están predeterminados. Si se necesita una programación de campo especial, energice la unidad en el banco y programe la unidad para cualquier configuración especial u otros parámetros (consulte la Sección 5 para obtener más detalles). La unidad se puede reprogramar después de instalarla, si es necesario.
9. Ubique el receptor, asegúrese de ubicarlo lo más lejos posible de cables expuestos de carros y de fuentes de ruido electromagnético o irradiado.

10. Monte el receptor. Consulte la Sección 3.3 para obtener más información en relación con el montaje.
11. Conecte los cables de la unidad usando los diagramas eléctricos que se proveen con el sistema. Cada sección para los módulos también indica cómo se debe cablear el módulo.
12. Conecte los cables de la entrada de energía para el tipo de energía de entrada como se describe en las Secciones 4.3 y 4.4 **Error! Reference source not found.**
13. El cableado del sistema debe estar completo ahora. Instale la antena.
14. Si hubiera algún problema, consulte la Sección 9.

3.9 EXTRACCIÓN

1. Para extraer los módulos del riel para realizar reparaciones o mantenimiento, compruebe primero que se haya apagado toda la energía hacia los módulos Flex M y que se hayan seguido procedimientos adecuados de bloqueo/etiquetado.
2. Extraiga una abrazadera del extremo del riel y desaloje el módulo que desea retirar para lo cual debe separarlo de los otros del riel.
3. Utilice un destornillador ranurado para elevar la lengüeta de liberación del riel del DIN en la parte superior del módulo. Gire el módulo hacia abajo y alejándolo de la lengüeta/el anillo superior y desenganche del riel.
4. El PCB de cualquier módulo se puede extraer de su alojamiento oprimiendo ambas lengüetas primero (estas están en el frente y la parte posterior del alojamiento); entonces se pueden extraer el alojamiento superior y el PCB del alojamiento inferior (consulte la figura a continuación para obtener más detalles).

Notes:

In order to set dip switches the top along with the printed circuit board need to be removed from the base enclosure. Press in the tabs as shown below to remove the printed circuit board

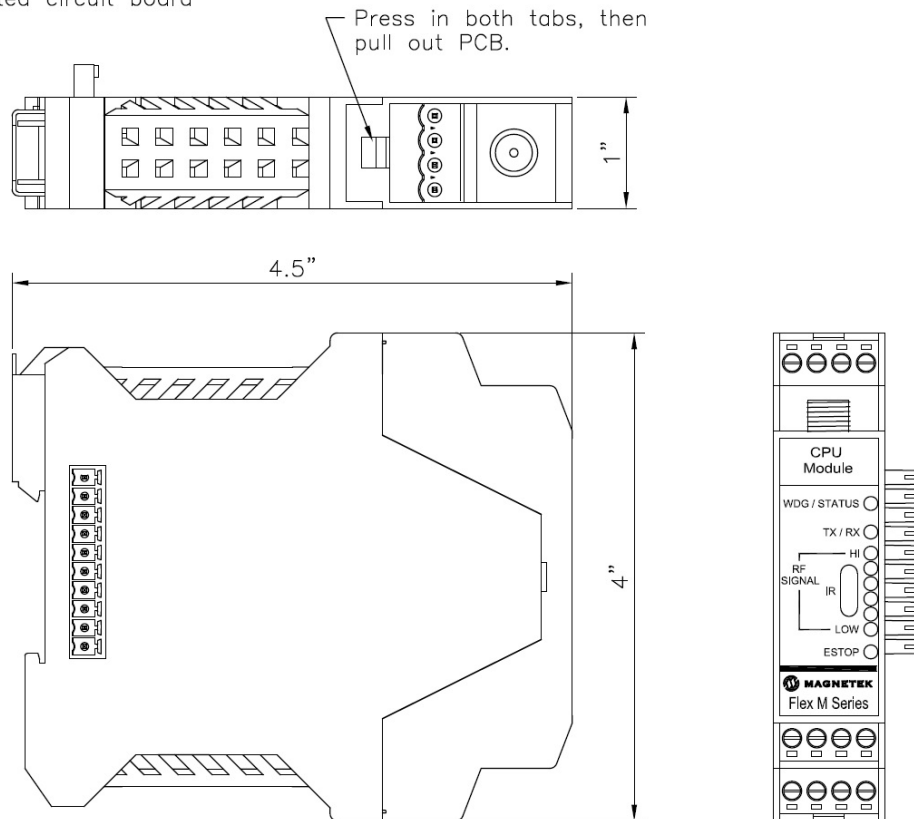


Figura 2. Detalles de la extracción del alojamiento de Flex M

3.10 PLANOS MECÁNICOS

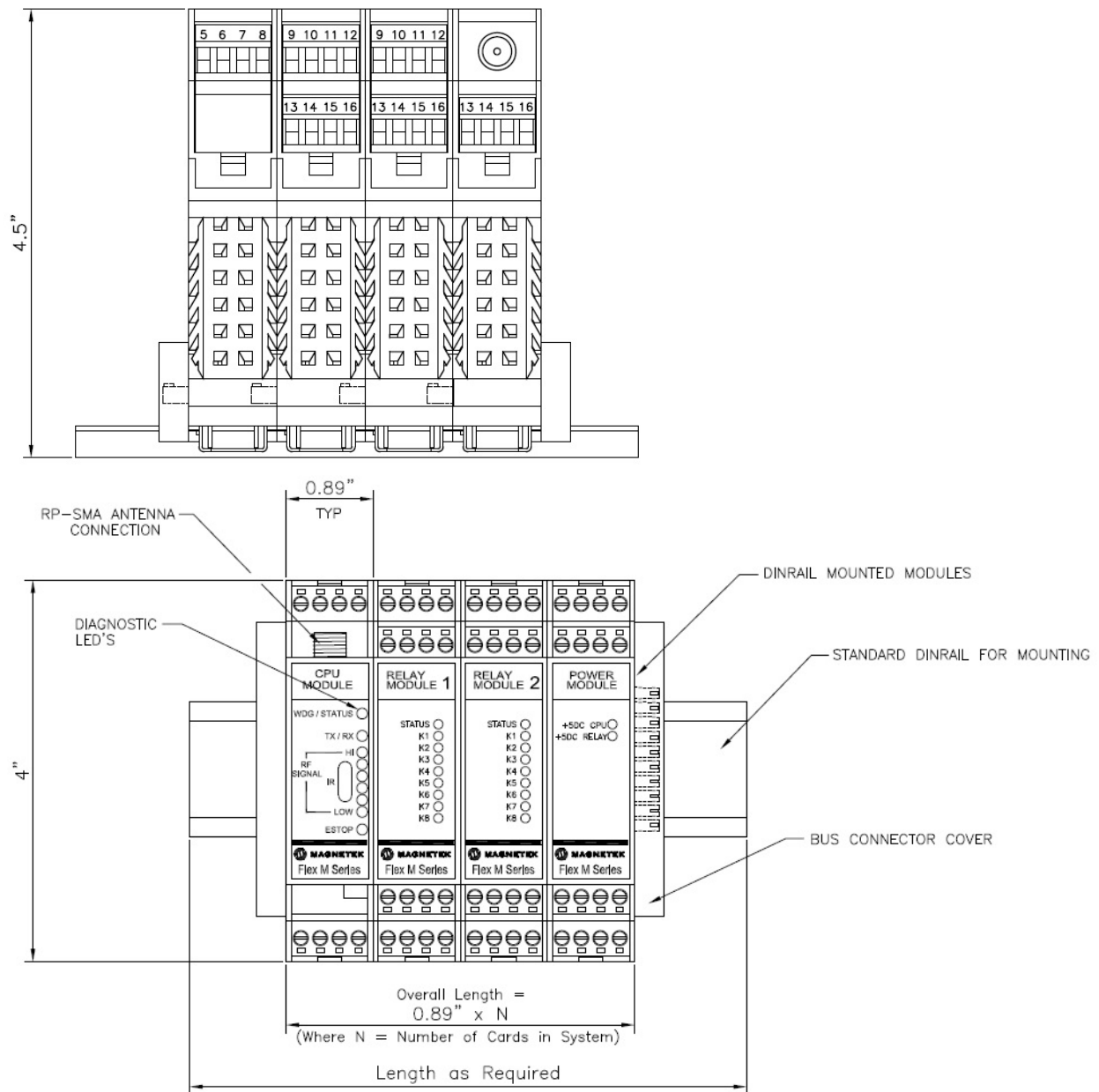


Figura 3. Ejemplo de distribución mecánica de Flex M

4. MÓDULOS DE FLEX M

El sistema Flex M está compuesto del módulo RF/CPU y de un módulo de suministro de energía con tarjetas complementarias específicas por aplicación entre el módulo de la CPU y el módulo del suministro de energía.

Durante la operación del receptor, los indicadores LED permitirán la observación del estado de cada uno de los módulos del receptor Flex M. Consulte cada una de las secciones a continuación para obtener información específica en relación con cada uno de los módulos. Asegúrese de usar como referencia el número de pieza correcto para cada tipo de módulo ya que algunos de los módulos tienen diferentes versiones.

NOTA: Es posible que diferentes generaciones de módulos de Flex M se entremezclen. Si bien se diseñaron para que sean reemplazos directos, es posible que se requieran algunas actualizaciones de cableado. Consulte las secciones a continuación para obtener más información. Además, el instalador debe realizar su máximo esfuerzo para asegurar que el cableado esté actualizado al igual que los planos que se proporcionan con el sistema. Si se proporciona con planos corregidos, Magnetek puede actualizar los planos del sistema. Se pueden aplicar tarifas adicionales.

4.1 MÓDULO DE RF/CPU – GEN 1

Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de módulo de RF/CPU:

- 25-02-074-800E (900MHz Parte 15)
- 25-02-074-801E (comunicación heredada de 400MHz)
- 25-02-074-807E (900MHz 1W) – Ya no está disponible
- 25-02-074-815E (900MHz 200mW) – Ya no está disponible
- 25-02-074-816E (433MHz Parte 15)
- 25-02-074-818E (2.4GHz 50mW)
- 25-02-074-819E (2.4GHz 125mW)
- 25-02-074-821E (400-420MHz)
- 25-02-074-822E (410-430MHz)

NOTA: El módulo de RF/CPU de alta potencia 25-02-074-807E consume hasta 1300 mA de energía cuando está en uso. Requiere el módulo de suministro de energía de alta corriente 25-02-074-810E para que funcione adecuadamente.

Identificación de un módulo de CPU GEN1:

- El módulo incluirá una etiqueta con uno de los números de pieza indicados más arriba
- La calcomanía de LED de sobrecarga es de color negro

El módulo de RF/CPU de Flex es el módulo principal que recibe señales de radio de un transmisor conectado e interpreta dichas señales como la respuesta apropiada para los módulos de E/S conectados. Hay un módulo de RF/CPU en el sistema de Flex M.

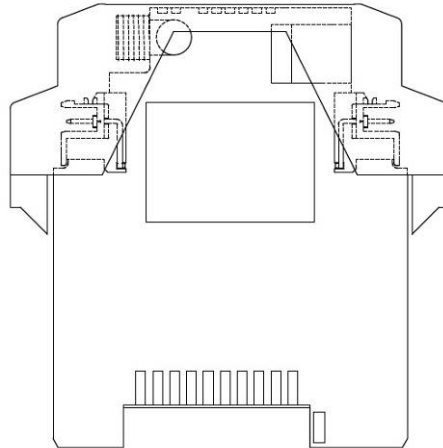


Figura 4. Vista detallada del módulo de RF/CPU de GEN1

(Para todos los módulos de RF/CPU excepto de 900 MHz 1 W (25-02-074-807E) y 900 MHz 200 mW (25-02-074-815E))

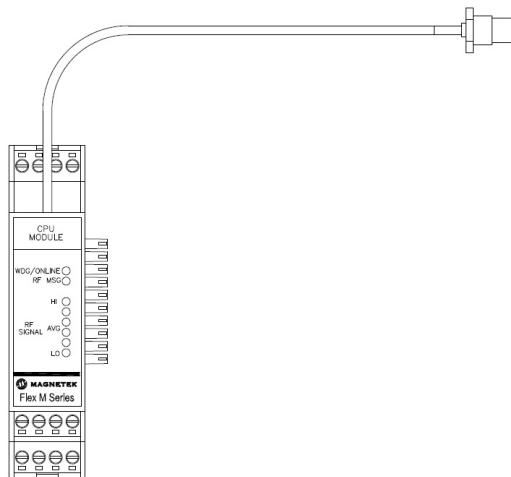


Figura 5. Vista detallada del módulo de RF/CPU de alta potencia GEN1

(Para los módulos de RF/CPU de 900 MHz 1W (25-02-074-807E) y 900 MHz 200 mW (25-02-074-815E) únicamente)

Los interruptores dip se usan para configurar el canal y para ajustar el tipo de salida del relé. Se puede acceder a los interruptores dip sacando el módulo del riel (consulte la Sección 3.9 para obtener detalles sobre cómo sacar los módulos del riel). Después de extraer el módulo RF/CPU del riel del din, oprima las lengüetas para soltar el PCB del alojamiento (consulte la Sección 3.9 para obtener detalles) y configure los interruptores dip según sea necesario para el sistema Flex M utilizado (consulte los planos del proyecto para conocer las especificaciones). No hay cables para conectar al módulo de RF/CPU además de una antena o un cable coaxial en la conexión de la antena de TNC.

Para las configuraciones del interruptor dip de canales para cada uno de los diferentes tipos de RF, consulte la tabla correspondiente en la Sección 7.

4.1.1 FUNCIONAMIENTO DE LED DE RF/CPU

Cuando el sistema Flex M suministra energía al módulo de RF/CPU, hay una serie de LED que indica el estado del módulo de RF/CPU.

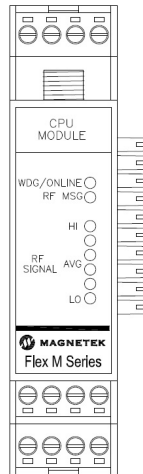


Figura 6. Ubicación de LED del módulo de RF/CPU de GEN1

- LED WDG/EN LÍNEA:
 - Constante indica la comunicación de RF con el transmisor
 - 1 parpadeo indica que el funcionamiento de WDG es normal
 - 2 parpadeos indican pérdida de comunicación de RF con el transmisor
- LED DE RF MSG:
 - Si el parpadeo es rápido indica que se recibieron mensajes de radio frecuencia (la frecuencia típica es de 4 a 10 mensajes por segundo). Esto confirma la comunicación entre el transmisor y el receptor
 - 3 parpadeos constantes indican un error de lectura/escritura hacia un módulo Flex M conectado
 - 4 parpadeos constantes indican un error de radio interno
- LED DE SEÑAL DE RF
 - Mide la potencia de la señal de comunicación de RF desde el transmisor

4.2 MÓDULO DE RF/CPU – GEN 2

Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza del módulo de RF/CPU con el siguiente formato:

- 198-80104-yRFxxx

La “x” en el número de pieza indica la frecuencia y el nivel de potencia del módulo. La “y” en el número de pieza indica qué tipo de módulo de RF está presente (Parte 15 = 0 o 1, Parte 90 = 2, ETSI = 3).

Identificación de un módulo de CPU GEN2:

- El módulo incluirá una etiqueta con uno de los números de pieza indicados más arriba
- La calcomanía de LED de sobrecarga es de color azul

El módulo de RF/CPU de Flex es el módulo principal que recibe señales de radio de un transmisor conectado e interpreta dichos comandos como una respuesta adecuada hacia los módulos de E/S conectados. Hay un módulo de RF/CPU en el sistema de Flex M.

La aplicación de software, Programador de Control de Radio (Radio Control Programmer, RCP), se usa para configurar el canal, el código de acceso y los interruptores dip virtuales. La comunicación y la configuración se hacen a través de J2, el conector USB, que está en frente de la conexión de RF. Además de la conexión de RF a la antena de RP-SMA, el módulo de CPU también incluye conexiones para los relés de PARADA DE EMERGENCIA, un puerto de CAN auxiliar y una conexión externa para la comunicación de IR.

La salida de la PARADA DE EMERGENCIA consiste de dos relés en serie. Estos relés se pueden configurar como NO o NC. Esto se configura mediante J8 (NC) o J10 (NO). Para configurar la salida, retire el módulo como se describe en la Sección 3.9 y luego consulte Figura 7 para conocer la ubicación de las conexiones puente J8 y J10.

El bus de CAN externo no está diseñado para usarse para comunicación fuera del sistema receptor. Esto se diseñó así para una expansión en el futuro de la plataforma de Flex M. Para la comunicación de bus de CAN fuera del sistema receptor de Flex M, se deberá usar un módulo de comunicación dentro del sistema. La conexión en puente J1 se usa para indicar si se usa o no el resistor de terminación del bus de CAN.

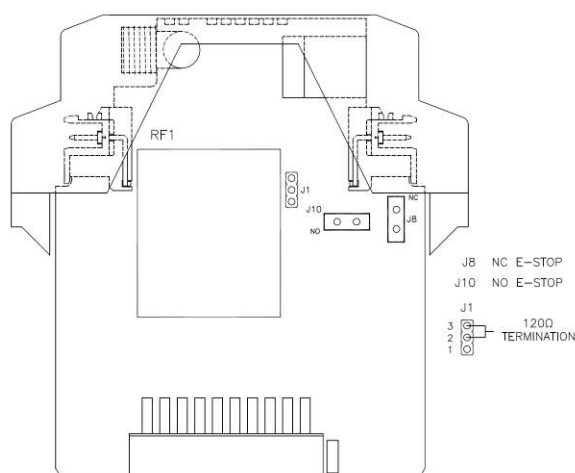


Figura 7. Vista detallada del módulo de RF/CPU de GEN2

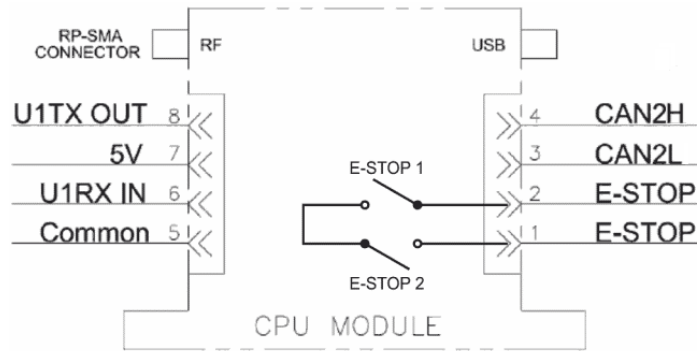


Figura 8. Cableado del módulo de RF/CPU de GEN2

4.2.1 FUNCIONAMIENTO DE LED DE RF/CPU

Cuando el sistema Flex M suministra energía al módulo de RF/CPU, hay una serie de LED que indica el estado del módulo de RF/CPU.

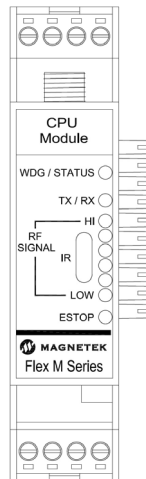


Figura 9. Ubicación de LED del módulo de RF/CPU de GEN2

- LED WDG/EN LÍNEA:
 - 1 parpadeo de color verde indica que el funcionamiento de WDG es normal
 - 2 parpadeos de color ámbar indican pérdida de comunicación de RF con el transmisor o cuando el transmisor está apagado
 - 3 parpadeos de color ámbar indican un error de lectura/escritura a un módulo de Flex M conectado
 - 6 parpadeos de color ámbar indican que se oprimió la parada de la máquina o que existe un error interno de parada de la máquina
- LED DE RF MSG:
 - El parpadeo de color verde indica que se recibieron los mensajes de radiofrecuencia. Esto confirma la comunicación entre el transmisor y el receptor.
- LED DE SEÑAL DE RF:
 - Indica la potencia de la señal de comunicación de RF desde el transmisor. Si la señal es débil se indica con solo los LED de color rojo encendidos. A medida que aumenta la potencia de la señal, se encienden los LED de color ámbar y luego verde. Los LED de color verde indican una señal potente.
- LED DE PARADA DE EMERGENCIA
 - LED bicolor. Indicador de color amarillo cuando el relé K1 está activo. Indicador de color verde cuando el relé K2 está activo

4.3 MÓDULO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA – GEN 1

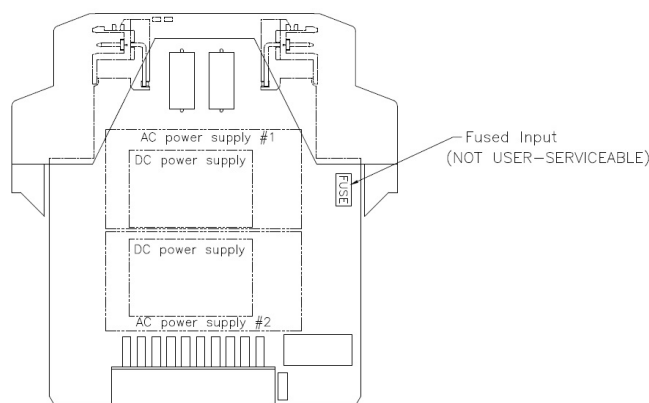
Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de módulo de suministro de energía:

- 25-02-074-804E (120 VCA 60 Hz 15 VA, 1000 mA)
- 25-02-074-810E (9-18 VCC a 1.5A 25 VA, 1500 mA) – Ya no está disponible
- 25-02-074-820E (9-36 VCC 15 VA, 1000 mA)

Identificación de un módulo de suministro de energía GEN1:

- El módulo incluirá una etiqueta con uno de los números de pieza indicados más arriba
- La calcomanía de LED de sobrecarga es de color negro

El módulo de suministro de energía de Flex M convierte la energía de suministro a 5 VCC de energía para todos los módulos de Flex M conectados. Este módulo de energía tiene una corriente de suministro de salida máxima de 1000 mA. Hay un módulo de suministro de energía en el sistema de Flex M.



Power Supply Notes:
Depending upon the application there could be either an AC power supply or DC power supply.

Figura 10. Vista detallada del módulo de suministro de energía GEN1

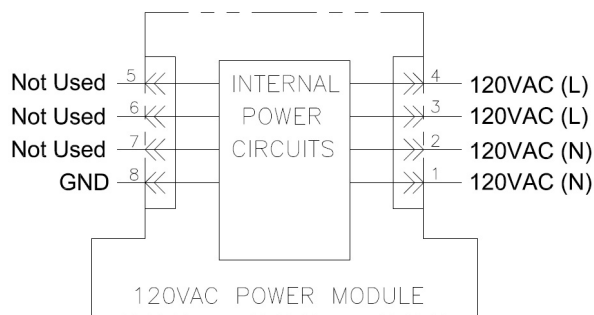


Figura 11. Cableado de VCA del suministro de energía GEN1

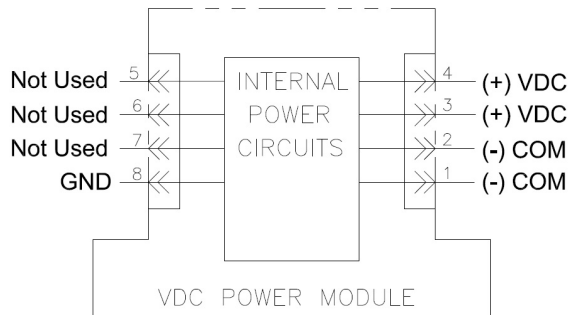


Figura 12. Cableado de VCC del suministro de energía GEN1

NOTAS:

1. Si bien el módulo de energía tiene protección incorporada, Magnetek recomienda firmemente el uso de fusibles externos y desconexiones de circuitos para todos los módulos Flex.
2. El usuario no puede realizar el mantenimiento del fusible incorporado pero lo puede controlar si se intenta detectar averías. Para controlar el fusible, retire el módulo de energía del riel del din según se describe en la Sección 3.9. La ubicación de los fusibles se muestra en Figura 10. Use un multímetro para comprobar la continuidad en el fusible. Si se quema el fusible, comuníquese con Magnetek para enviar el módulo para reparación o mantenimiento.

3. *El consumo de corriente total del sistema no debe superar la corriente de suministro de salida máxima del módulo de suministro de energía. Si se requiere corriente de suministro adicional, comuníquese con la fábrica para obtener una solución personalizada.*

4.3.1 FUNCIONAMIENTO DEL LED DE SUMINISTRO DE ENERGÍA

Cuando el sistema Flex M recibe suministro de energía, los dos LED en el módulo de suministro de energía deben estar encendidos y de manera continua.

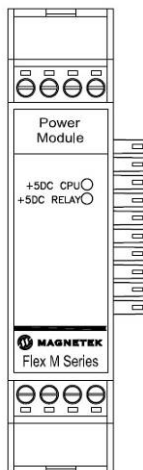


Figura 13. Ubicación de LED del módulo de suministro de energía GEN1

- CPU DE +5 VCC
 - Indica que una potencia de +5 VCC va hacia la CPU
- RELÉ DE +5 VCC
 - Indica que una potencia de +5 VCC va a los módulos de RELÉS

4.4 MÓDULO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA – GEN 2

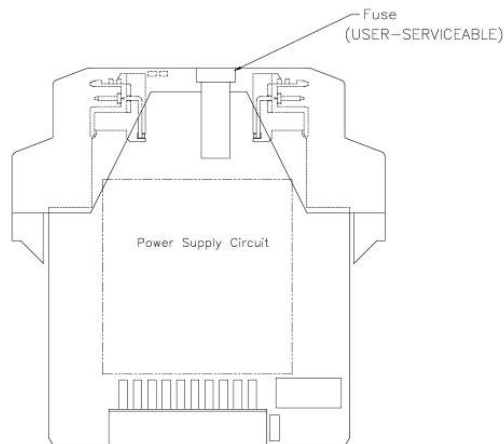
Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de módulo de suministro de energía:

- 198-80104-PSAC00 (90-250 VCA 50/60 Hz)
- 198-80104-PSDC00 (6-36 VCC)
- 198-80104-PSLAC0 (18-56 VCA 50/60 Hz)

Identificación de un módulo de suministro de energía GEN2:

- El módulo incluirá una etiqueta con uno de los números de pieza indicados más arriba
- La calcomanía de LED de sobrecarga es de color azul

Todos los módulos de suministro de energía de Flex M convierten su potencia de suministro de entrada a una salida nominal de 5 VCC para todos los módulos Flex M conectados. Este módulo de energía tiene una corriente de suministro de salida máxima de 2000 mA (compartida entre salidas de relé y CPU). Hay un módulo de suministro de energía en el sistema de Flex M.



Power Supply Notes:
Depending upon the application there could be either an AC power supply or DC power supply.

Figura 14. Vista detallada del módulo de suministro de energía GEN2

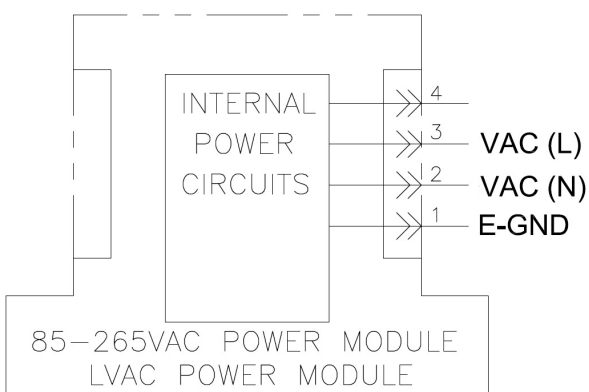


Figura 15. Cableado de VCA del suministro de energía GEN2

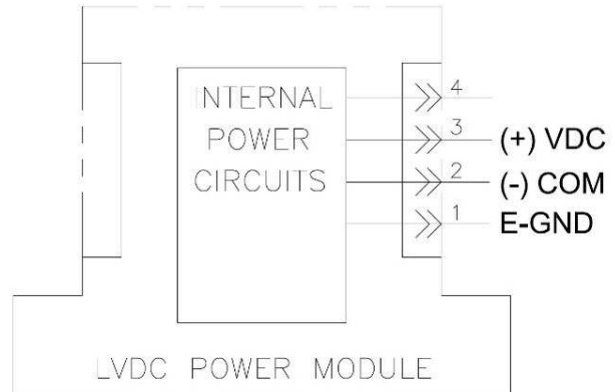


Figura 16. Cableado de VCC del suministro de energía GEN2

NOTAS:

1. Si bien el módulo de energía tiene protección incorporada, Magnetek recomienda firmemente el uso de fusibles externos y desconectores de circuitos para todos los módulos Flex.
2. El usuario puede realizar el mantenimiento del fusible incorporado y se lo puede cambiar si está quemado. Para controlar el fusible, retire el módulo de energía del riel del din según se describe en la Sección 3.9. Saque la cubierta superior para dejar al descubierto FH1, el portafusibles cilíndrico. Con un destornillador de hoja plana, gire la tapa un cuarto de giro en el sentido contrario a las agujas del reloj y saque la tapa. Use un multímetro para comprobar la continuidad en el fusible. Si se quema el fusible, reemplace con un fusible que cumpla con las especificaciones instaladas.
3. El consumo de corriente total del sistema no debe superar la corriente de suministro de salida máxima del módulo de suministro de energía. Si se requiere corriente de suministro adicional, comuníquese con la fábrica para obtener una solución personalizada.

4.4.1 FUNCIONAMIENTO DEL LED DE SUMINISTRO DE ENERGÍA

Cuando el sistema Flex M recibe suministro de energía, los dos LED en el módulo de suministro de energía deben estar encendidos y de manera continua.

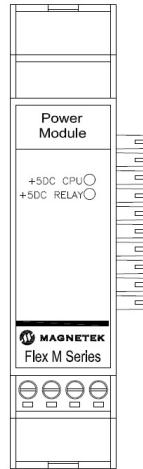


Figura 17. Ubicación de LED del módulo de suministro de energía GEN2

- CPU DE +5 VCC
 - Indica que una potencia de +5 VCC va hacia la CPU
- RELÉ DE +5 VCC
 - Indica que una potencia de +5 VCC va a los módulos de RELÉS

4.5 MÓDULO DE RELÉ – GEN 1

Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de módulo de relé:

- 25-02-074-805E

Identificación de un módulo de relé GEN1:

- El módulo contendrá una etiqueta con el número de pieza indicado más arriba
- La calcomanía de LED de sobrecarga es de color negro

El módulo de relé de Flex M permite el control de la potencia de corriente alta (hasta 5 A) para el equipo conectado a través de ocho salidas de relé. Cuatro relés tienen una entrada de energía común y cuatro relés tienen entradas de energía individuales separadas. El interruptor giratorio que está ubicado en la esquina inferior izquierda de la tarjeta configura el número de módulo de relé.

Los relés están clasificados para 10 Amperios 277 VCA/30 VCC, 1 HP 240 VCA, pero tienen fusibles para 5A. Se requiere regulación externa para los relés.

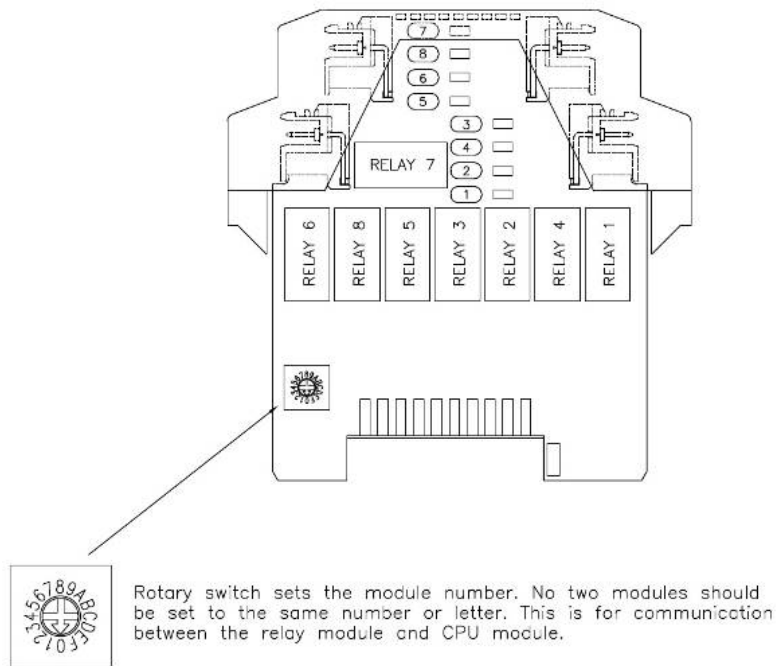


Figura 18. Vista detallada del módulo de relé GEN1

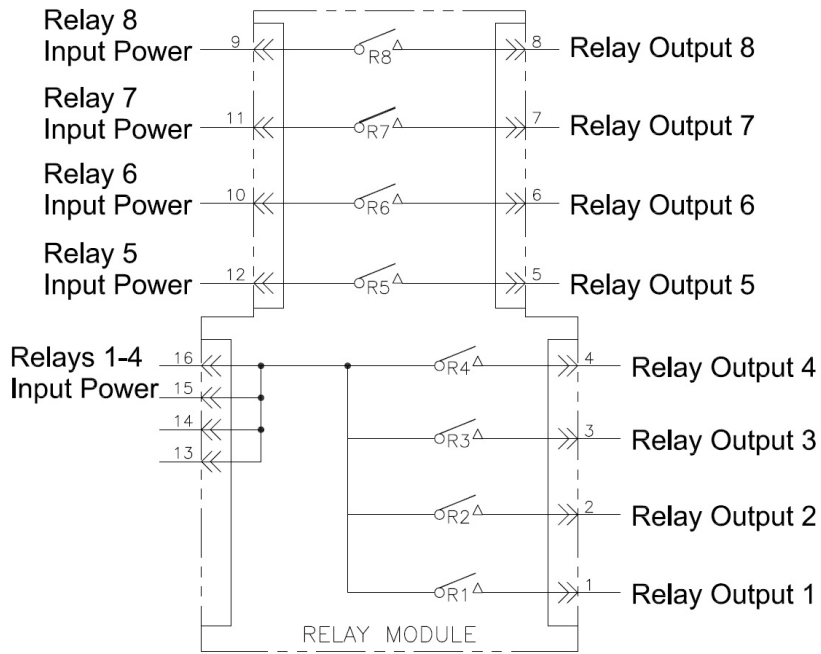


Figura 19. Cableado de módulo de relé GEN1

4.5.1 LED DE FUNCIONAMIENTO DE MÓDULO DE RELÉ

Cuando el sistema Flex M suministra energía al módulo de relé, hay un LED que indica el estado de energía y comunicación del módulo de relé.

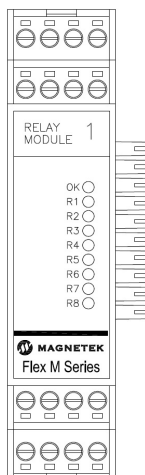


Figura 20. Ubicación de LED del módulo de relé GEN1

- LED OK
 - Constante indica que la comunicación del módulo con el sistema es buena
 - 3 parpadeos indican un error de lectura/escritura a un módulo de CPU conectado

Además, hay ocho LED etiquetados 1 a 8 en el módulo de Relés. Cuando el LED está encendido, indica que el relé está cerrado/activado.

4.6 MÓDULO DE RELÉ – GEN 2

Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de módulo de relé:

- 198-80104-RLY01

Identificación de un módulo de relé GEN2:

- El módulo contendrá una etiqueta con el número de pieza indicado más arriba
- La calcomanía de LED de sobrecarga es de color azul

Todos los contactos de relé de salida están clasificados para 8 amperios 277 VCA/30 VCC, 1 HP 240 VCA para un nivel máximo de vida útil y protección contra sobretensiones y protegidos con MOV. Para la conexión al equipo o los contactores con requerimientos de voltaje o corriente más elevados se necesitarán relés intermedios.

El módulo de relé de Flex M permite el control de la potencia de corriente alta (hasta 8 A) para el equipo conectado a través de ocho salidas de relé. Los ocho relés tienen contactos de entradas individuales y se pueden configurar manualmente dos relés K1 y K2 para contactos normalmente abiertos (NO) o normalmente cerrados (NC). Para configurar K1 y K2, retire la tarjeta según se describe en la Sección 3.9, luego consulte Figura 21 para conocer la configuración adecuada de la conexión puente. El interruptor giratorio que está ubicado en la esquina inferior izquierda de la tarjeta configura el número de módulo de relé.

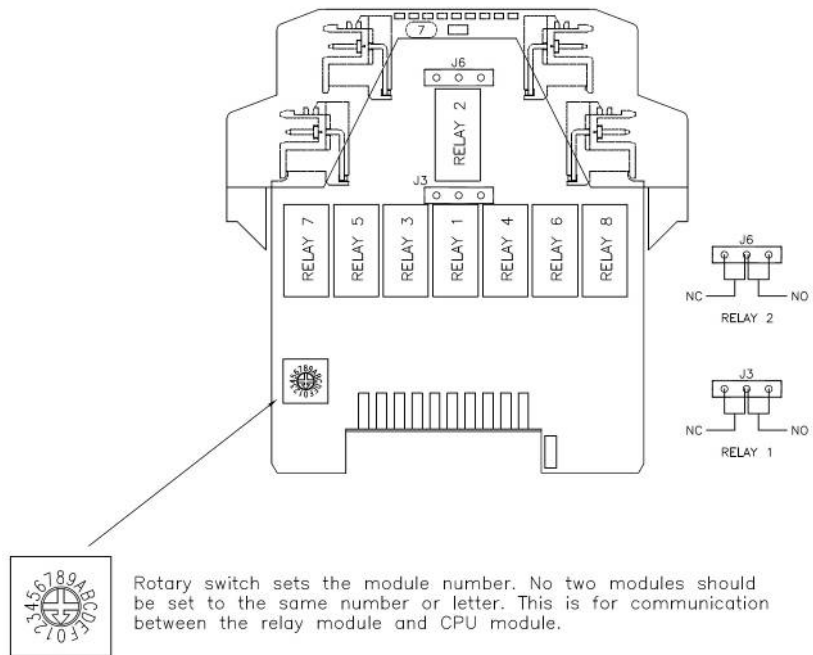


Figura 21. Vista detallada del módulo de relé GEN2

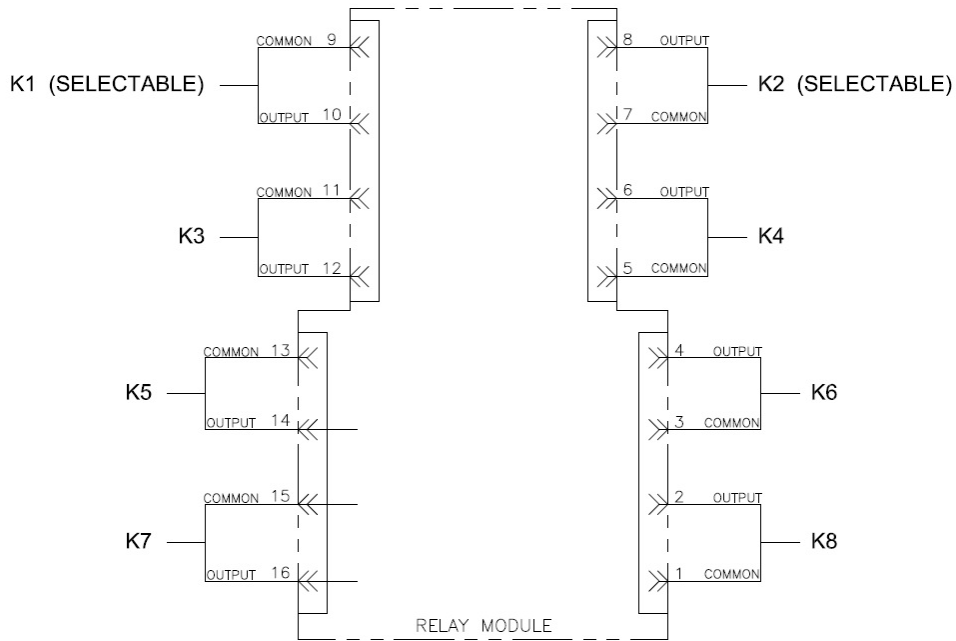


Figura 22. Cableado de módulo de relé de GEN2

4.6.1 LED DE FUNCIONAMIENTO DE MÓDULO DE RELÉ

Cuando el sistema Flex M suministra energía al módulo de relé, hay un LED que indica el estado de energía y comunicación del módulo de relé.

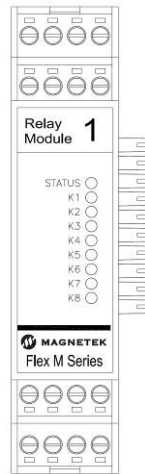


Figura 23. Ubicación de LED del módulo de relé de GEN2

- LED OK
 - Constante indica que la comunicación del módulo con el sistema es buena
 - 3 parpadeos indican un error de lectura/escritura a un módulo de CPU conectado

Además, hay ocho LED etiquetados 1 a 8 en el módulo de Relés. Cuando el LED está encendido, indica que el relé está activado.

4.7 MÓDULO DE COMUNICACIÓN SERIE

Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de comunicaciones serie:

- 25-02-074-809E

El módulo de comunicación serie de Flex M permite la comunicación a través de RS-232 (2 cables solamente), RS-422 (4 cables solamente) o RS-485 (4 cables solamente). Cualquiera de estas interfaces puede funcionar en doble completo, mientras que solo RS-232 acepta el funcionamiento doble. Cuando se opera en dúplex completo con RS-422 y RS-485, el módulo de comunicación siempre debe ser el principal. El módulo de comunicación solo puede funcionar como esclavo en un modo semidúplex.

El módulo de comunicación serie también admite CAN-BUS 2.0B.

El número de módulo de comunicación serie se configura con el interruptor giratorio que está ubicado en la esquina inferior izquierda de la tarjeta.

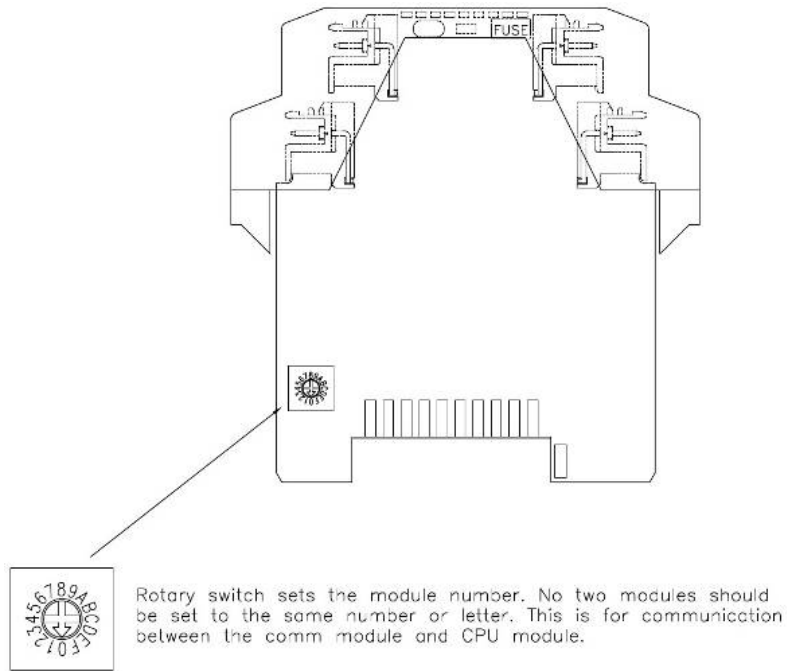


Figura 24. Vista detallada del módulo de comunicaciones serie

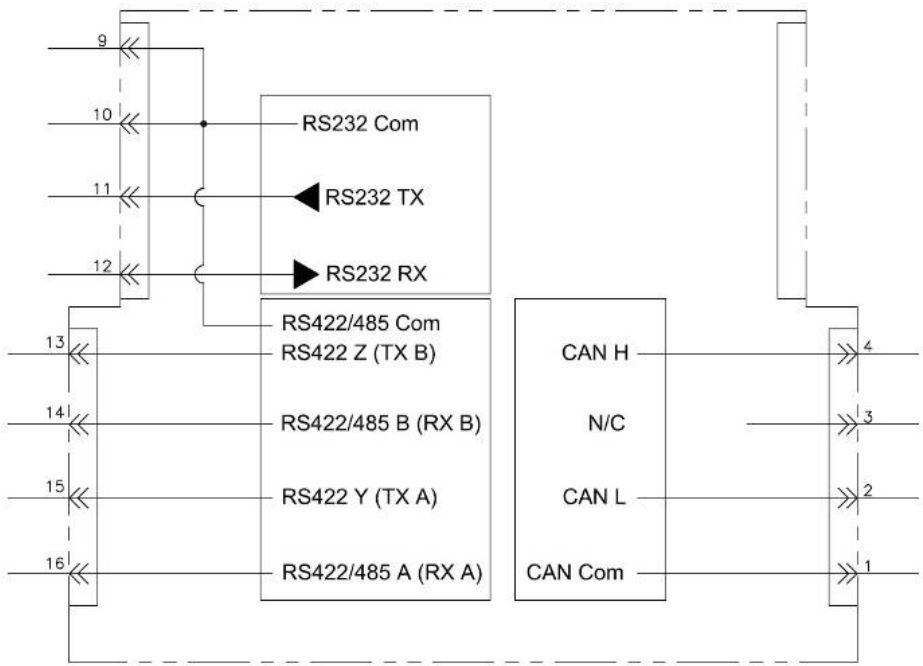


Figura 25. Cableado del módulo de comunicaciones serie

4.7.1 FUNCIONAMIENTO DE LED DE MÓDULO DE COMUNICACIÓN SERIE

Cuando el sistema Flex M suministra energía al módulo de comunicación serie, hay un LED que indica el estado de energía y comunicación del módulo de comunicación serie.

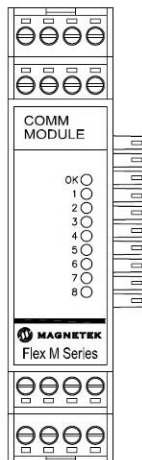


Figura 26. Ubicación de LED del módulo de comunicaciones serie

- LED OK
 - Constante indica que la comunicación del módulo con el sistema es buena
 - 3 parpadeos indican un error de lectura/escritura a un módulo de CPU conectado

Además, hay ocho LED etiquetados 1 a 8 en el módulo de Comunicaciones Serie.

- Cuando el LED número 1 está encendido de manera continua, indica que hay un error de inicialización del bus de CAN interno.
- Cuando el LED número 2 está encendido de manera continua, indica que hay un error de inicialización del bus de CAN externo.
- Cuando parpadea el LED número 2, indica la recepción de un mensaje en el bus de CAN externo.
- Cuando parpadea el LED número 3, indica que la Tarjeta de Comunicación Serie se comunica con el accionamiento conectado. Esto solo es aplicable para los sistemas de RDSI.
- Cuando el LED número 5 está encendido de manera continua, indica que hay un error de tiempo agotado de comunicación serie (la comunicación serie estuvo inactiva durante 1 segundo). Consulte la Sección 9 para obtener información adicional.
- Cuando el LED número 6 está encendido de manera continua, indica que la Comunicación Serie está en modo de prueba.
- Cuando el LED número 7 está encendido de manera continua, indica que el módulo de CPU está enviando un comando de accionamiento hacia adelante. Esto solo es aplicable para los sistemas de RDSI.
- Cuando el LED número 8 está encendido de manera continua, indica que el módulo de CPU está enviando un comando de reversa del accionamiento. Esto solo es aplicable para los sistemas de RDSI.

4.8 MÓDULO DE E/S ANALÓGICA

Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de E/S analógicas:

- 25-02-074-806E

Salidas:

Las cuatro señales de salida analógica pueden enviar señales de voltaje de 0 a +/-10 VCC, con una resolución de 8 bits. Estas salidas son únicamente para voltaje de referencia, de manera que cada una solo puede suministrar 20 mA de corriente. Las salidas comparten una referencia de tierra común, que está aislada de la conexión de tierra del sistema Flex M y cualquier conexión de tierra de salida de la tarjeta de E/S adicional. Estas salidas se pueden configurar previamente en la fábrica para diferentes rangos de voltaje (ex. 0-5 VCC o 3-6-9 VCC).

Entradas:

Las cuatro señales de entrada analógica pueden recibir señales de voltaje de 0 a +10 VCC, con una resolución de 8 bits. La impedancia de entrada es de 20 K para estas entradas. Las entradas comparten una referencia de tierra común, que se comparte con la conexión a tierra del sistema Flex M.

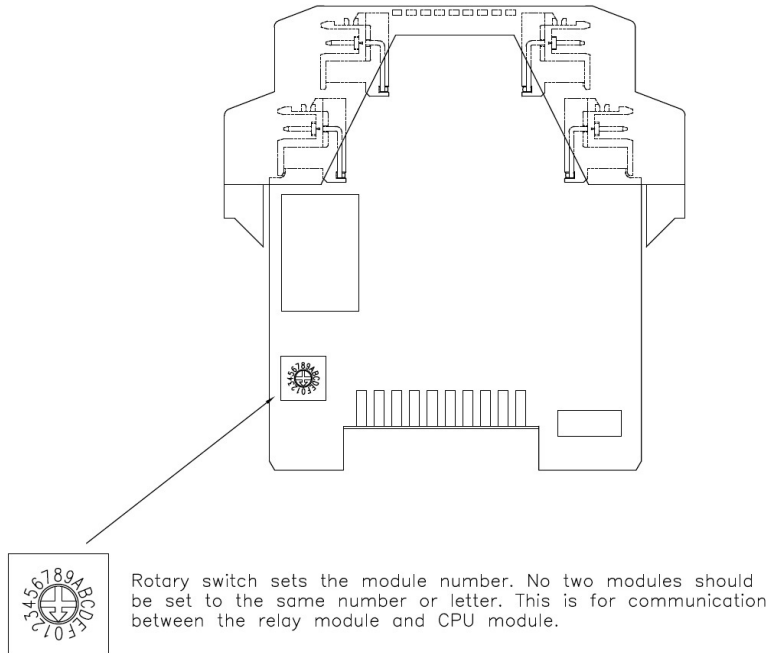


Figura 27. Vista detallada del Módulo de E/S analógica

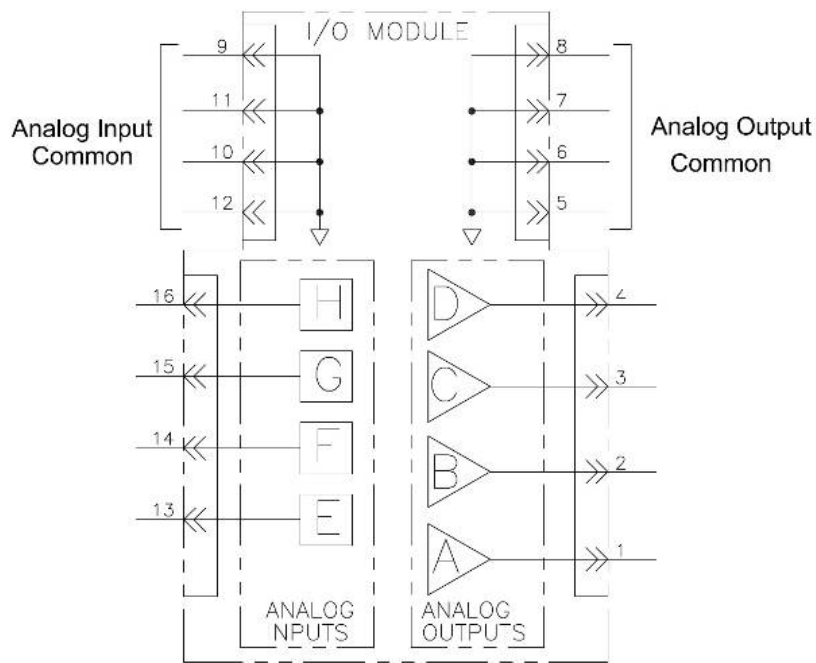


Figura 28. Cableado del Módulo de E/S analógica

4.8.1 FUNCIONAMIENTO DE LED DE MÓDULO DE E/S ANALÓGICA

Cuando el sistema Flex M suministra energía al módulo de E/S analógico, un LED indica el estado de energía y comunicación del módulo de E/S analógico.

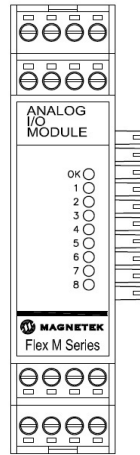


Figura 29. Ubicación de LED del Módulo de E/S analógica

- LED OK
 - Constante indica que la comunicación del módulo con el sistema es buena
 - 3 parpadeos indican un error de lectura/escritura a un módulo de CPU conectado

Además, hay ocho LED etiquetados 1 a 8 en el módulo de E/S analógico. Cuando el LED está encendido, indica que el módulo está enviando/recibiendo una señal en esa entrada o salida.

- LED1
 - La salida 1 analógica está activa (no es cero)
- LED2
 - La salida 2 analógica está activa (no es cero)
- LED3
 - La salida 3 analógica está activa (no es cero)
- LED4
 - La salida 4 analógica está activa (no es cero)
- LED5
 - La entrada 1 analógica está activa (no es cero)
- LED6
 - La entrada 2 analógica está activa (no es cero)
- LED7
 - La entrada 3 analógica está activa (no es cero)
- LED8
 - La entrada 4 analógica está activa (no es cero)

4.9 MÓDULO DE ENTRADA DIGITAL – GEN 1

Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de E/S digitales:

- 25-02-074-808E (12-24 VCC)
- 25-02-074-817E (50-75 VCC)

Identificación de un módulo de entrada digital GEN1:

- El módulo incluirá una etiqueta con uno de los números de pieza indicados más arriba
- La calcomanía de LED de sobrecarga es de color negro

El módulo de entrada Digital de Flex M permite la lectura de doce señales digitales (12-24 VCC o 50-75 VCC). Están disponibles a pedido entradas de voltaje CC personalizadas. La energía CC no se suministra mediante la tarjeta, por lo que es necesario instalar una fuente de energía separada en las entradas de energía. El interruptor giratorio, que está ubicado en la esquina inferior izquierda de la tarjeta, configura el número de módulo de entrada digital.

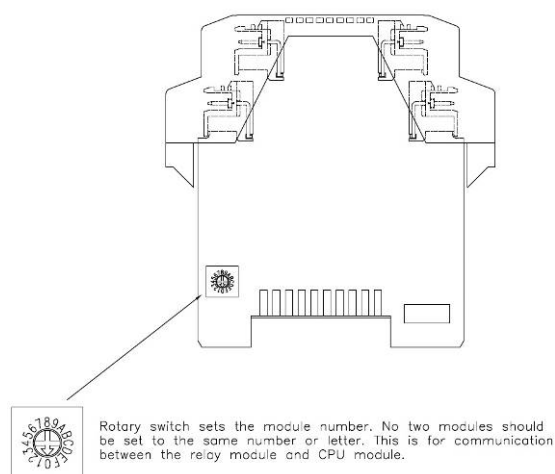


Figura 30. Vista detallada del módulo de entrada digital GEN1

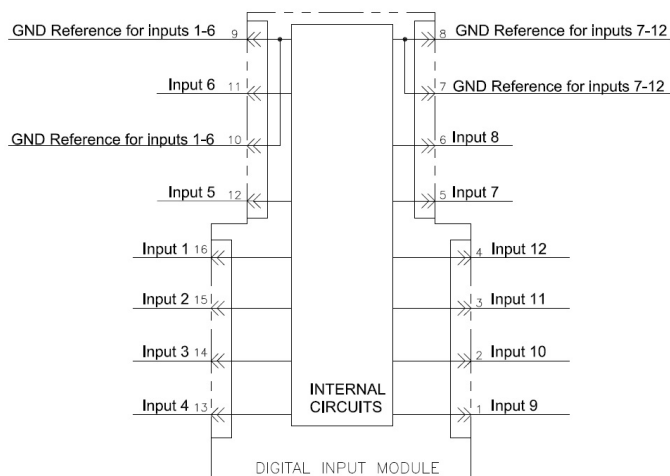


Figura 31. Cableado de módulo de entrada digital GEN1

4.9.1 FUNCIONAMIENTO DE LED DEL MÓDULO DE ENTRADA DIGITAL

Cuando el sistema Flex M suministra energía al módulo de entrada digital, un LED indica el estado de energía y comunicación del módulo de relé.

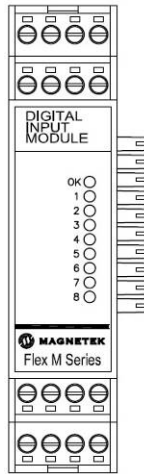


Figura 32. Ubicación de LED del módulo de entrada digital GEN1

- LED OK
 - Constante indica que la comunicación del módulo con el sistema es buena
 - 3 parpadeos indican un error de lectura/escritura a un módulo de CPU conectado

Además, hay ocho LED etiquetados 1 a 8 en el módulo de Entrada Digital. Cuando el LED está encendido, indica que el módulo está recibiendo una señal/entrada en esa entrada.

- LED1
 - La entrada digital 1 está activa (no es cero)
- LED2
 - La entrada digital 2 está activa (no es cero)
- LED3
 - La entrada digital 3 está activa (no es cero)
- LED4
 - La entrada digital 4 está activa (no es cero)
- LED5
 - La entrada digital 5 está activa (no es cero)
- LED6
 - La entrada digital 6 está activa (no es cero)
- LED7
 - La entrada digital 7 está activa (no es cero)
- LED8
 - La entrada digital 8 está activa (no es cero)

Las entradas 9 a 12 no tienen un LED visible.

4.10 MÓDULO DE ENTRADA DIGITAL – GEN 2

Esta sección es aplicable para los siguientes números de pieza de E/S digitales:

- 198-80104-DNPT1

Identificación de un módulo de entrada digital GEN2:

- El módulo contendrá una etiqueta con el número de pieza indicado más arriba
- La calcomanía de LED de sobrecarga es de color azul

El módulo de entrada Digital de Flex M permite la lectura de ocho señales digitales. Cada una de las entradas digitales se puede configurar para un funcionamiento de rango de 4-36 VCC (Rango bajo) o 36 V-240 VCA/CC (Rango alto) para voltajes de CA o CC a través de una conexión puente manual. Consulte Figura 33 para conocer las ubicaciones y las configuraciones de las conexiones en puente.

El voltaje de referencia de entrada no se suministra con la tarjeta. Figura 34 muestra el cableado para el módulo. Para cada par de entrada, se usa una entrada para la referencia y la otra se usa para la entrada que se desea leer.

El interruptor giratorio, que está ubicado en la esquina inferior izquierda de la tarjeta configura el número de módulo de entrada digital.

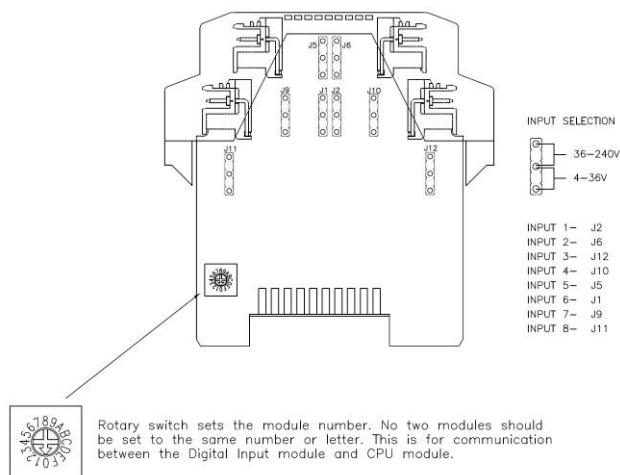


Figura 33. Vista detallada del módulo de entrada digital GEN2

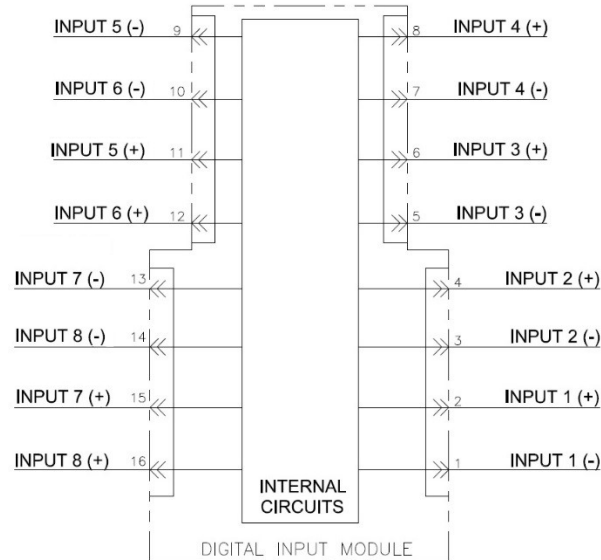


Figura 34. Cableado de módulo de entrada digital GEN2

4.10.1 FUNCIONAMIENTO DE LED DEL MÓDULO DE ENTRADA DIGITAL

Cuando el sistema Flex M suministra energía al módulo de entrada digital, hay un LED que indica el estado de energía y comunicación del módulo de entrada digital.

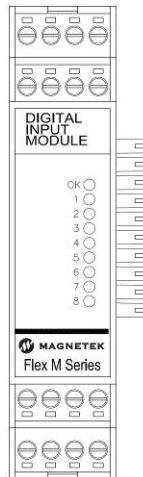


Figura 35. Ubicación de LED del módulo de entrada digital GEN2

- LED OK
 - Constante indica que la comunicación del módulo con el sistema es buena
 - 3 parpadeos indican un error de lectura/escritura a un módulo de CPU conectado

Además, hay ocho LED etiquetados 1 a 8 en el módulo de Entrada Digital. Cuando el LED está encendido, indica que el módulo está recibiendo una señal/entrada en esa entrada.

- LED1
 - La entrada digital 1 está activa (no es cero)
- LED2
 - La entrada digital 2 está activa (no es cero)
- LED3
 - La entrada digital 3 está activa (no es cero)
- LED4
 - La entrada digital 4 está activa (no es cero)
- LED5
 - La entrada digital 5 está activa (no es cero)
- LED6
 - La entrada digital 6 está activa (no es cero)
- LED7
 - La entrada digital 7 está activa (no es cero)
- LED8
 - La entrada digital 8 está activa (no es cero)

5. PROGRAMACIÓN CON RCP

El uso del software del Programador de Control de Radio (RCP) facilita la programación de Flex M y permite guardar las configuraciones para consultas en el futuro.



ADVERTENCIA

EL USO DE RCP (PROGRAMADOR DE CONTROL DE RADIO) ESTÁ DISEÑADO PARA QUE LO USEN ÚNICAMENTE PERSONAS AUTORIZADAS. LOS CAMBIOS EN CUALQUIER VALOR DE DATO DE RADIO PUEDEN PROVOCAR UN FUNCIONAMIENTO INESPERADO, NO DESEADO O INSEGURO DEL EQUIPO Y ADEMÁS, PUEDEN CAUSAR DAÑOS EN EL EQUIPO, LESIONES O INCLUSO LA MUERTE. SE DEBE NOTIFICAR A TODOS LOS OPERADORES DE EQUIPOS Y/O EL PERSONAL SOBRE CUALQUIER CAMBIO EN LOS VALORES DE DATOS DE RADIO QUE PUEDEN AFECTAR EL FUNCIONAMIENTO.

Consulte la Guía del Usuario de RCP (Nro. de producto 178-01702-0010) para obtener información sobre la configuración de Flex M con RCP.

6. AJUSTES DE CONFIGURACIÓN DEL CANAL RECEPTOR

6.1 DECLARACIONES DE FCC

Declaración de cumplimiento (Parte 15.19)

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de FCC.

El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

1. El dispositivo no puede causar interferencia perjudicial y
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que puede ocasionar un funcionamiento no deseado.

Advertencia (Parte 15.21)

Los cambios o las modificaciones que no estén expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento deben anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Este transmisor portátil con su antena cumple con los límites de exposición de RF de FCC para exposición no controlada/población en general.

7. GEN 1 RF/CPU CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DIP DEL CANAL

El canal se puede configurar en el módulo de RF/CPU mediante 2 interruptores dip de Banco 2 A continuación se muestran las configuraciones de los interruptores dip para cada uno de los canales disponibles para cada opción de Módulo de RF/CPU.

NOTA: Consulte la Sección 3.9 para obtener instrucciones sobre cómo extraer el módulo de CPU/RF del riel de din y cómo extraer el PCB del alojamiento del módulo.

Canal	Frecuencia	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
A	902.30 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
B	904.10 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
C	904.30 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
D	905.10 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
E	905.50 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
F	905.70 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
G	906.60 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
H	908.70 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
I	908.90 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
J	909.10 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
K	910.10 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
L	910.70 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
M	911.00 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
N	911.20 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
O	912.00 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
P	914.20 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
Q	914.40 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
R	914.60 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
S	914.80 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
T	915.80 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
U	917.40 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
V	923.20 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
W	927.00 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
X	927.30 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)

Tabla 1. CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DIP DEL CANAL PARA MÓDULO RF/CPU DE 900 MHZ PARTE 15

Canal	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
1	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
2	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
3	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
4	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
5	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
6	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
7	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
8	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
9	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
10	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
11	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
12	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
13	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
14	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
15	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
16	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
17	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
18	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
19	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
20	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
21	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
22	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
23	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
24	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
25	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
26	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
27	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
28	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
29	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
30	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
31	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
32	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)

Tabla 2. CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DIP DEL CANAL PARA MÓDULO RF/CPU DE 900 MHZ a 1 W (25-02-074-807E) Y MÓDULO RF/CPU DE 900 MHZ a 200 MW (25-02-074-815E)

NOTA: Cada canal está compuesto por 50+ frecuencias dentro de 902-928 MHz. Durante el funcionamiento, se usarán todas las frecuencias disponibles mediante un protocolo de "Salto de frecuencia".

Canal	Frecuencia	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
1	433.000 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
2	433.050 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
3	433.100 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
4	433.150 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
5	433.200 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
6	433.250 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
7	433.300 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
8	433.350 MHz	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
9	433.400 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
10	433.450 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
11	433.500 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
12	433.550 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
13	433.600 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
14	433.650 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
15	433.700 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
16	433.750 MHz	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
17	433.800 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
18	433.850 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
19	433.900 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
20	433.950 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
21	434.000 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
22	434.050 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
23	434.100 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
24	434.150 MHz	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
25	434.200 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
26	434.250 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
27	434.300 MHz	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
28	434.350	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
29	434.400	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
30	434.450	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
31	434.500	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
32	434.550	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)

Tabla 3. CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DIP DEL CANAL PARA 433 MHZ PARTE 15

Canal	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
1	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
2	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
3	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
4	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
5	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
6	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
7	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
8	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
9	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
10	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
11	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
12	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
13	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
14	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
15	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
16	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
17	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
18	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
19	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
20	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
21	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
22	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
23	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
24	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
25	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
26	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
27	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
28	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
29	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
30	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
31	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
32	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)

Tabla 4. CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DIP DEL CANAL PARA MÓDULOS RF/CPU DE 2.4 GHZ

NOTA: Cada canal está compuesto por 43+ frecuencias dentro del rango de 2.4 GHz. Durante el funcionamiento, se usarán todas las frecuencias disponibles mediante un protocolo de "Salto de frecuencia".

Canal	Frecuencia	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
AK01	439.8	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
AK02	439.6	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
AK03	439.4	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
AK04	439.2	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
AK05	439.0	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
AK06	438.8	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
AK07	438.6	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)
AK08	438.4	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
AK09	438.2	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
AK10	438.0	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
AK11	437.8	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
AK12	437.6	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
AK13	437.4	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
AK14	437.2	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
AK15	437.0	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)
AK16	436.8	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
AK17	436.6	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
AK18	436.4	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
AK19	436.2	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
AK20	436.0	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
AKA00	433.125	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
AKA01	433.325	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
AKA02	433.525	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)
AKA03	433.725	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
AKA04	433.925	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
AKA05	434.125	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
AKA06	434.325	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
AKA07	434.525	DOWN (ABAJO)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)
AKA08	434.725	UP (ARRIBA)	DOWN (ABAJO)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)	UP (ARRIBA)

Tabla 5. CONFIGURACIONES DEL INTERRUPTOR DIP DEL CANAL PARA MÓDULO RF/CPU DE 433 MHZ (CONJUNTO DE CANALES DE TELEMANDO)

8. CONJUNTOS DE CANALES

8.1 CONJUNTO DE CANALES DE 433 MHZ

Canal	Frecuencia
01	433.000 MHz
02*	433.050 MHz
03*	433.100 MHz
04*	433.150 MHz
05*	433.200 MHz
06*	433.250 MHz
07*	433.300 MHz
08*	433.350 MHz
09*	433.400 MHz
10*	433.450 MHz
11*	433.500 MHz
12*	433.550 MHz
13*	433.600 MHz
14*	433.650 MHz
15*	433.700 MHz
16*	433.750 MHz
17*	433.800 MHz
18*	433.850 MHz
19*	433.900 MHz
20*	433.950 MHz
21*	434.000 MHz
22*	434.050 MHz
23*	434.100 MHz
24*	434.150 MHz
25*	434.200 MHz
26*	434.250 MHz
27*	434.300 MHz
28*	434.350 MHz
29*	434.400 MHz
30*	434.450 MHz
31*	434.500 MHz
32*	434.550 MHz

NOTA: Los canales que están marcados con * están aprobados para su uso en Australia.

8.2 CONJUNTO DE CANALES DE 419 MHZ

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1*	418.950	44	417.500
2*	418.975	45	417.550
3*	419.000	46	417.600
4*	419.025	47	417.650
5*	419.050	48	417.700
6*	419.075	49	417.750
7*	419.100	50	417.800
8*	419.125	51	417.850
9*	419.150	52	417.900
10*	419.175	53	417.950
11*	419.200	54	418.000
12*	419.250	55	418.050
13*	419.275	56	418.100
14	416.000	57	418.150
15	416.050	58	418.200
16	416.100	59	418.250
17	416.150	60	418.300
18	416.200	61	418.350
19	416.250	62	418.400
20	416.300	63	418.450
21	416.350	64	418.500
22	416.400	65	418.550
23	416.450	66	418.600
24	416.500	67	418.650
25	416.550	68	418.700
26	416.600	69	418.750
27	416.650	70	418.800
28	416.700	71	418.850
29	416.750	72	418.900
30	416.800	73	419.350
31	416.850	74	419.400
32	416.900	75	419.450
33	416.950	76	419.500
34	417.000	77	419.550
35	417.050	78	419.600
36	417.100	79	419.650
37	417.150	80	419.700
38	417.200	81	419.750
39	417.250	82	419.800
40	417.300	83	419.850
41	417.350	84	419.900
42	417.400	85	419.950
43	417.450		

NOTA: Los canales que están marcados con * están aprobados para su uso en China.

8.3 2.4 GHZ: FHSS

Las secuencias de cambio de canal se designan entre 1 y 32. El rango de frecuencia es de entre 2402-2478 MHz. El protocolo de salto de frecuencia no usa una frecuencia en particular para transmitir un mensaje; los mensajes se transmiten en múltiples frecuencias en una secuencia predefinida o un conjunto de canales. Al hacerlo, este protocolo puede compensar la interferencia que puede estar presente en una frecuencia única mediante el envío del mensaje a través de múltiples frecuencias.

Este receptor está disponible con frecuencias autorizadas opcionales a pedido del cliente. Si se utiliza una frecuencia patentada, consulte la documentación de la aplicación de fábrica que se envió con el receptor o comuníquese con la fábrica para obtener los detalles de la frecuencia patentada.

9. DETECCIÓN DE AVERÍAS



ADVERTENCIA

EL OPERADOR NO DEBE INTENTAR REPARAR NINGÚN DISPOSITIVO DE CONTROL POR RADIO. SI SE OBSERVA ALGÚN PROBLEMA DE RENDIMIENTO DEL PRODUCTO O DE SEGURIDAD, SE DEBE RETIRAR EL EQUIPO DEL SERVICIO DE INMEDIATO Y SE DEBE INFORMAR AL SUPERVISOR. LOS EQUIPOS DE CONTROL POR RADIO QUE ESTÉN DAÑADOS E INOPERABLES DEBEN DEVOLVERSE A MAGNETEK PARA SU EVALUACIÓN Y REPARACIÓN. SI NO SE RESPETA ESTA ADVERTENCIA, SE PODRÍAN PRODUCIR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, Y PODRÍA DAÑARSE EL EQUIPO.

9.1 TABLA PARA DETECCIÓN DE AVERÍAS

Problemas	Motivos posibles	Sugerencias
El receptor no se enciende, los LED de CPU/RELÉ de +5 VCC del Módulo de suministro de energía no se encienden	El voltaje suministrado está fuera del rango aceptable.	Compruebe que el voltaje de entrada esté dentro del rango del módulo de suministro de energía instalado.
	Se quemó el fusible interno del módulo de suministro de energía.	Si se trata de un módulo Rev. 2, reemplace los fusibles. Si el fusible falla nuevamente, es necesario detectar el problema para determinar la causa. De lo contrario, comuníquese con la fábrica por asistencia.
	El suministro de energía interna de PCB tiene un problema.	Comuníquese con la fábrica por las reparaciones.
El receptor no responde al transmisor	El LED WDG/En línea en el módulo de CPU/RF parpadea 2 veces (pérdida de comunicación con el transmisor) y el LED de RF MSG no parpadea.	Verifique que el transmisor esté aún en funcionamiento. Compruebe que las unidades receptora y transmisora estén dentro del rango de funcionamiento.
	El LED WDG/En línea en el módulo de CPU/RF parpadea 1 vez (WDG con funcionamiento normal), el LED de RF MSG no parpadea y los LED de potencia de señal de RF indican una potencia de señal.	Verifique que la unidad receptora y transmisora tengan el mismo código de acceso.
	El LED WDG/En línea en el módulo de CPU/RF parpadea 1 vez (WDG con funcionamiento normal), el LED de RF MSG no parpadea y los LED de potencia de señal de RF indican una señal errática.	Verifique que el receptor y el transmisor estén configurados en el mismo canal.
	El LED WDG/En línea en el módulo de CPU/RF parpadea 3 veces, error de lectura/escritura con módulos.	Verifique que los módulos estén conectados de manera segura en el riel del DIN. Si el problema persiste, comuníquese con la fábrica para una reparación.
	La antena del receptor no está, está dañada o está incorrectamente colocada.	Inspeccione la antena del receptor para detectar si está dañada. Compruebe que la antena sea visible para el operador en todo momento cuando se opere el equipo.
El receptor responde al transmisor de manera intermitente	El transmisor y el receptor están en el límite del rango de transmisión.	Mueva el transmisor y el receptor para acercarlos. Ubique la antena del receptor de manera que quede a la vista para el operador del equipo.
	La antena y/o el cable del receptor está dañado o está incorrectamente instalado.	Inspeccione la antena del receptor para detectar si está dañada e intente ubicarla en un lugar que sea visible para el operador del equipo en todo momento. Consulte la Sección 3.4 para obtener información para la instalación.

Problemas	Motivos posibles	Sugerencias
El accionamiento que está conectado a la tarjeta de comunicación serie no responde	El LED n.º 6 está encendido, el módulo está conectado en modo de prueba (se simula la conexión del accionamiento).	Compruebe que el cableado de los accionamientos hacia la tarjeta de comunicación serie sea correcto.
El relé MLC (Maestro) se apaga durante el funcionamiento normal	La PRUEBA accionada por el transmisor debido a la inactividad.	Extienda la configuración del tiempo de inactividad para el transmisor.
	La PRUEBA accionada por el transmisor debido a las baterías con carga baja.	Reemplace las baterías del transmisor.
	El LED de RF/Mensaje deja de parpadear durante más de 3 segundos, seguido por el apagado del relé de MLC.	Interferencia de radio; cambie la configuración de canal del sistema.
	El LED de RF/Mensaje se paró y el relé de MLC se apaga al mismo tiempo dentro de 1 segundo, posiblemente al activar o desactivar otro relé que acciona un contactor.	El módulo de CPU se está restableciendo. Coloque amortiguadores a través de las bobinas de todos los contactores para reducir los voltajes transitorios. Compruebe que el módulo de p_potencia cuente con una fuente de alimentación estable.
	El MLC se apagó y el LED de vigilancia parpadea el LED ámbar 6 veces.	Compruebe que el transmisor se comunique adecuadamente con el receptor y que el ARRANQUE se haya activado en el transmisor.
	El LED de error de tiempo agotado de datos serie (LED n.º 5) de la tarjeta de comunicación serie está encendido. La comunicación serie del accionamiento está inactiva o estuvo inactiva durante más de 1 segundo. Relé de MLC apagado junto cuando el LED está encendido.	El error se restablece cuando el transmisor emite un comando de arranque. Inspeccione el cableado de comunicación serie para garantizar que no haya roturas, conexiones ineficientes o daños en el cableado.
El Módulo de Entrada Digital no detecta una entrada	El voltaje de entrada es mayor de 36 V y el selector interno está configurado en la banda de nivel bajo.	Verifique que el puente de entrada se configure en banda ALTA para voltajes superiores a 36 V
Contactos de relé contrario a lo esperado	El estado de contacto de los relés K1 y K2 se puede seleccionar, lo que permite que el estado activo tenga contactos abiertos o cerrados.	Compruebe que los puentes para los relés K1 y K2 se ubiquen en las posiciones deseadas.

10. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA U. E.



MAGNETEK

EU Declaration of Conformity Certificate

For the following equipment:

Product : Flex M Radio Receiver
Product Receiver Models : Flex M
Manufacturer's Name : Magnetek, Inc.
Manufacturer's Address : N49 W13650 Campbell Drive
Menomonee Falls, WI 53051 USA

The undersigned hereby declares on behalf of Magnetek, that the above-referenced product, to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of CE Mark Directive (93/68/EEC), Machinery Safety Directive (2006/42/EC), and Radio and Telecommunications Equipment Directive (1999/5/EC).

The standards relevant for the evaluation of the product referenced above conformity to the directive requirements are as follows:

EN 301 489-1	EN ISO 13849-1 (e-stop conforms to PLd)
EN 301 489-3	EN ISO 13849-2
EN 301 489-17	EN 60204-1
EN 300 220-2	EN 60204-32
EN 300 328-2	EN 13557
	EN 12100

The Technical Construction File is maintained at: Magnetek, Inc
N49 W13650 Campbell Drive
Menomonee Falls, WI 53051 USA

The European contact for technical documentation is: Brian Preston
Magnetek
Unit 3, Bedford Business Center
Mile Road
Bedford
MK42 9TW
United Kingdom

Per Annex II.B of the Machinery Directive (2006/42/EC):

The machinery, product, assembly or sub-assembly covered by this Declaration of Conformity must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the applicable Directive(s). This statement is only necessary where the product is to be incorporated into a machine or system (e.g. a safety component).

Signature of Authorized Person:

Ben Stoller / Director - Radio Controls

For Magnetek, Inc.
Menomonee Falls, WI USA

May 6, 2015

Date of Issuance