

EMR³

Guía de instalación



Advertencia

Veeder-Root no otorga ninguna garantía de ningún tipo en lo referente a esta publicación, incluso, pero sin limitarse a las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para un propósito particular.

Veeder-Root no será responsable de los errores que puedan encontrarse aquí o por los daños incidentales o consecuentes relacionados con el suministro, desempeño o uso de esta publicación.

Veeder-Root se reserva el derecho de cambiar las opciones o características del sistema o la información contenida en esta publicación.

Esta publicación contiene información de propiedad privada protegida por las leyes de derechos de autor. Todos los derechos están reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser fotocopiada, reproducida o traducida a otros idiomas sin el previo consentimiento por escrito de Veeder-Root.

Consulte el Manual del usuario de su consola sobre la garantía completa, el soporte técnico e información adicional del producto.

RECLAMOS POR DAÑOS

1. Examine completamente todos los componentes y unidades tan pronto como las reciba. Si detecta algún daño, haga una descripción completa y detallada de los daños en la factura de despacho. El agente transportista debe verificar la inspección y firmar la descripción de los daños.
2. Notifique inmediatamente al transportista sobre los daños o pérdidas. Esta notificación se puede hacer personal o telefónicamente. La confirmación por escrito se debe enviar dentro de las siguientes 48 horas. Los transportistas por ferrocarril o carretera son renuentes a hacer ajustes por mercancía dañada a menos que la inspección y el informe se hagan prontamente.
3. Los riesgos de pérdida o daños a la mercancía siguen siendo del comprador. Es responsabilidad del comprador presentar el reclamo al transportista involucrado. Notifique inmediatamente a su representante o distribuidor o a la fábrica Veeder-Root de tal manera que podamos prestarle asistencia.

DEVOLUCIONES

Para el procedimiento de devolución de piezas, siga las instrucciones que se encuentran en las páginas del “Programa de garantía y despacho Veeder-Root”, en la sección de “Políticas, literatura y contacto” de la Lista de precios de **Consolas para Norteamérica** de Veeder-Root.

Introducción

Generalidades	1
Especificaciones del sistema.....	1
Piezas disponibles	2
Señales de seguridad	3
Advertencias de seguridad	3

Instalación del EMR³ en un camión

Procedimientos de instalación - Aplicación para un camión de aceite combustible	5
Instalación del medidor de flujo Liquid Controls	5
Procedimiento de instalación.....	5
Instalación del medidor de flujo Tokheim, Daniels y Donovan	6
Instalación del medidor de flujo Smith.....	10
Instalación del medidor de flujo de gas propano Neptuno.....	14
Medidor de flujo Neptuno con compensación por temperatura.....	14
Medidor de flujo Neptuno sin compensación por temperatura	14
Cableado del panel de visualización	18
Opciones del interruptor del modo C y C.....	19
Instalación del juego del teclado opcional	21
Instalación del juego del codificador de pulsos opcional	21
Instalación de la caja de interconexión (IB)	22
Válvula de seguridad de 3 vías para sistemas de camión de gas propano líquido	28
Juego de instalación de la válvula de 3 vías	28
Instalación de la válvula de 3 vías.....	28
Instalación de la sonda de temperatura (opcional)	30
Instalación de la impresora (opcional)	31
Instalación del panel de visualización remoto (opcional).....	32
Inhibidores de ajustes metrológicos no autorizados	34
Mecánica	34
Electrónica.....	35
Sonda de temperatura.....	35

Instalación del EMR³ en la estación

Equipo acondicionador de energía requerido para las instalaciones en la estación	36
Procedimiento de instalación del panel de visualización	37
Cableado del panel de visualización	38
Opciones del interruptor del modo C y C.....	38
Instalación del juego del teclado opcional	40
Instalación del juego del codificador de pulsos opcional	40
Instalación de la caja de interconexión	41
Conformidad con el código eléctrico estadounidense	41
Tipo de cable para tubería de conducción no unida, metálica o de PVC.....	41
Longitud de cable	42
Montaje y cableado de la unidad IB	42
Instalación de la impresora opcional	45
Instalación del panel de visualización remoto (opcional).....	45
Requisitos del equipo periférico RS-232.....	46
Salida de pulsos para el EMR ³	46

Apéndice A: Instrucciones de seguridad sobre el EMR³ A-1

Figuras

Figura 1.	Ejemplo de Instalación del EMR ³ en un camión	4
Figura 2.	Ejemplo de la instalación de la sonda de temperatura.....	6
Figura 3.	Desarmado del calibrador Tokheim, Daniels, y Donovan	7
Figura 4.	Grupo del eje adaptador y pasador de ranura para el calibrador Tokheim, Daniels, y Donovan	8
Figura 5.	Reemplazo del calibrador Tokheim, Daniels, y Donovan.....	9
Figura 6.	Desarmado del calibrador del medidor Smith	11
Figura 7.	Calibrador, conjunto del resorte y adaptador del domo del medidor.....	12
Figura 8.	Eje adaptador y pasador de ranura para el medidor Smith.....	12
Figura 9.	Rearmado del calibrador del medidor Smith	13
Figura 10.	Ejemplo de la instalación de la sonda de temperatura en la cubierta de la caja principal	15
Figura 11.	Armado del grupo del eje adaptador del medidor Neptuno al panel de visualización	16
Figura 12.	Conexión del acople al eje adaptador del medidor Neptuno.....	16
Figura 13.	Montaje del interruptor de parada de emergencia y diagrama de cableado	18
Figura 14.	Conexiones del cable del panel de visualización	20
Figura 15.	Configuración del interruptor opcional del modo C y C.....	21
Figura 16.	Instalaciones del codificador de pulsos y del teclado opcionales	22
Figura 17.	Dimensiones físicas de la IB (se muestra sin cubierta).....	24
Figura 18.	Cableado de la caja de interconexión (IB)	26
Figura 19.	Cableado del solenoide con diodo supresor externo	27
Figura 20.	Conexión de la válvula de 3 vías - Instalaciones del camión de gas licuado de petróleo	29
Figura 21.	Conexión de la válvula de 3 vías a la caja de interconexión (IB)	30
Figura 22.	Instalación típica del pozo termométrico.....	30
Figura 23.	Impresora TM-295.....	32
Figura 24.	Conjunto del panel de visualización remoto.....	33
Figura 25.	Cableado del panel de visualización remoto (sin cubierta posterior)	34
Figura 26.	Instalación típica en la estación	36
Figura 27.	Diagrama de cableado de la fuente de energía Digi-Key.....	37
Figura 28.	Cableado del panel de visualización y localización de los interruptores..	39
Figura 29.	Configuración del interruptor opcional del Modo C y C.....	40
Figura 30.	Instalaciones del codificador de pulsos y del teclado opcionales	41
Figura 31.	Cableado de la IB terminal	44
Figura 32.	Cableado del solenoide con diodo supresor externo	45
Figura 33.	Impresora TM-295.....	46

Tablas

Tabla 1.	Juego adaptador del panel de visualización al medidor Liquid Controls 846000-006	5
Tabla 2.	Juego adaptador del panel de visualización al calibrador Tokheim, Daniels y Donovan 846000-004	6
Tabla 3.	Juego adaptador del panel de visualización al medidor Smith 846000-005	10
Tabla 4.	Juego adaptador del panel de visualización al medidor Neptuno con compensación por temperatura 846000-008	14
Tabla 5.	Juego adaptador del panel de visualización al medidor Neptuno sin compensación por temperatura 846000-009	14
Tabla 6.	Cableado del lado energizado de la caja de interconexión IB	25
Tabla 7.	Cableado inherentemente seguro de la caja de interconexión IB.....	26
Tabla 8.	Juego de instalación de la válvula de 3 vías 846000-003.....	28
Tabla 9.	Instalación en cabina alta.....	31
Tabla 10.	Instalación en cabina baja.....	31
Tabla 11.	Componentes del panel de visualización remoto.....	32
Tabla 12.	Cableado del lado energizado de la caja de interconexión IB	42
Tabla 13.	Conexiones del panel de visualización a la caja de conexión IB	43

Introducción

Generalidades

Este manual cubre la instalación en estación y en camión del Sistema electrónico de medición y registro Veeder-Root (EMR³). El sistema EMR³ consta de tres componentes principales:

- **Panel de visualización (DH)** - El panel de visualización, de aproximadamente 8,25 x 10 x 4,25 pulg. (210 x 254 x 108 mm), reemplaza al registrador mecánico de un medidor de flujo de combustible de un camión o de una estación. Mediante el panel frontal de visualización y las teclas del frente, el usuario puede escoger entre surtir una cantidad predeterminada o una cantidad variable del producto. Para las entregas de producto compensadas por temperatura se tiene disponible una sonda de temperatura opcional.

El panel de visualización debe ser configurado y calibrado antes de ponerlo en servicio. Una vez se hayan realizado los procedimientos de configuración y calibración iniciales, el panel de visualización se sella para la certificación de la oficina de pesos y medidas.

- **Caja de interconexión (IB)** - La caja de interconexión IB es una pequeña caja metálica, de aproximadamente 8 x 10 x 3 pulg. (203 x 254 x 76 mm), que contiene el circuito de control del EMR³. La IB está montada en la cabina del camión o en la oficina de la estación. La IB proporciona una barrera inherentemente segura para la conexión a uno o dos paneles de visualización localizados en los puntos de surtido de un área peligrosa. La IB se puede solicitar para que acepte 12 ó 24 VCC de entrada de energía de acuerdo a las necesidades.

La IB puede también controlar hasta dos válvulas de paso de una sola o de doble etapa por cada panel de visualización.

- **Impresora (opcional)** - La impresora, de aproximadamente 7 x 7,5 x 4 pulg. (178 x 191 x 102 mm), se monta en la cabina del camión o en la oficina de la estación e imprime una factura múltiple, una parte para darle al cliente al momento de la entrega del producto y la otra parte se usa para facturarle al cliente.

Especificaciones del sistema

- **Energía del sistema:** 12 ó 24 VCC, 20%, corriente de 3 amperios nominal, con fusible de 5 amperios
- **Capacidad del generador de pulsos:** 0 - 1000 Hz
- **Precisión de surtido del producto:** a 0,2% del volumen de prueba a 60° F (15,6° C)
- **Repetibilidad de surtido del producto:** a 40% de la tolerancia aceptada (0,2% x 40% = 0,08%)
- **Resolución de la compensación por temperatura:** dentro de 0,2% del volumen de prueba a 60° F (15,6° C)
- **Escala de la compensación por temperatura:** -45 a +158° F (-50 a +70° C)
- **Comunicación entre el panel de visualización y la IB:** RS-485; semidúplex de 2 alambres; protocolo del cliente; 19.200 baudios; binario de 8 bits; sin paridad; 1 bit de parada
- **Comunicación entre la impresora y la IB:** RS-232; 9600 baudios; 8 bits; sin paridad; 1 bit de parada
- **Escala de la temperatura de operación del panel de visualización y la IB:** -13 a +158° F (-25 a +70° C)
- **Escala de la temperatura de almacenamiento del panel de visualización y la IB:** -40 a +185° F (-40 a +85° C)
- **Relevadores de los solenoides:** Dos relevadores por panel de visualización con capacidad de 5 amperios, 120 VCA, 24 VCC
- **Energía de la impresora:** +24 VCC, 2 amperios (suministrada por la IB)
- **Escala de la temperatura de operación de la impresora:** +32 a +122° F (0 a +50° C)
- **Escala de la temperatura de almacenamiento de la impresora:** +32 a +122° F (0 a +50° C)
- **Pesos y medidas:** Diseñado para cumplir con las especificaciones NIST (Instituto nacional de norma y tecnología), OIML (Organización internacional de metrología legal) y W&M (Pesos y medidas) de Canadá

Piezas disponibles

A continuación se enumeran todas las piezas del sistema EMR³ disponibles, incluyendo las opcionales.

- Panel de visualización (V-R #845693-XXX)
- Agarradera del cable del panel de visualización y juego del sello del cable (V-R#330020-423)
- Grupo del teclado (V-R #846000-014)
- Soporte con juego de instalación del codificador (V-R #846000-015)
- Interruptor de parada de la bandeja de la impresora (V-R #846000-016)
- Grupo de interruptor C y C, normalmente cerrado (V-R #846000-017)
- Grupo de interruptor esquinero C y C, normalmente abierto (V-R #846000-018)
- Juego de impresora (V-R #846000-020)
- Juego de sonda de temperatura (V-R #846000-002)
- Juego de solenoide de 3 vías (V-R #846000-003)
- Caja de interconexión (V-R #845893-XXX)
- Juego de instalación de la caja de interconexión (V-R #846000-012)
- Cable de enganche del panel de visualización: Cable de 4 conductores desde 6 hasta 500 pies (1,83 a 152,4 m) de longitud (V-R #846000-1XX)
- Juego de solenoide de 3 vías (V-R #846000-003)
- Juego de interruptor de parada de emergencia (ESS) (V-R #846000-021)
- Juego de diodo supresor (V-R #846000-022)
- Panel de visualización remoto (V-R#845693-X2X)
- Juego de instalación del soporte para el panel de visualización remoto (V-R #846000-024)
- Juego de cable RS-232 (V-R# 330020-431 [1 pie {30,5 cm}], -432 [10 pies {3,04 m}])

Si el panel de visualización EMR³ se va a instalar en otra aplicación diferente a la de reemplazar un registrador medidor mecánico V-R, usted deberá tener también el juego de instalación Veeder-Root aprobado para ese medidor:


- Juego de instalación Liquid Controls (V-R #846000-006)
- Juego de instalación del adaptador Tokheim, Daniels y Donovan (V-R #846000-004)
- Juego de instalación del medidor Smith (V-R #846000-005)
- Juego de instalación del adaptador del medidor Neptuno con compensación por temperatura (V-R #846000-008)
- Juego de instalación del adaptador del medidor Neptuno sin compensación por temperatura (V-R #846000-009)
- Juego de acoplamiento de uso general del panel de visualización (V-R #846000-007)




Señales de seguridad

En este manual se usan las siguientes señales de seguridad para alertarle sobre los peligros y precauciones de seguridad importantes.

 <p>EXPLOSIVO Los combustibles y sus vapores son extremadamente explosivos si se encienden.</p>	 <p>INFLAMABLE Los combustibles y sus vapores son extremadamente inflamables.</p>
 <p>NO SE PERMITEN LLAMAS ABIERTAS Las llamas provenientes de fósforos, encendedores, antorchas de soldadura, etc. pueden encender los combustibles y sus vapores. No fume cuando esté instalando este equipo.</p>	 <p>CORTE LA ENERGÍA La energía viva que va a un dispositivo crea un peligro potencial de choque eléctrico. Corte la energía que va al dispositivo y a los accesorios asociados cuando preste servicio a la unidad.</p>
 <p>ADVERTENCIA Obedezca las instrucciones adjuntas para evitar lesiones personales o daños al equipo.</p>	 <p>GUANTES Use guantes para protegerse las manos de lesiones o irritaciones.</p>
 <p>USE PROTECCIÓN PARA LOS OJOS El rocío de combustible causado por presión residual en las líneas puede causar lesiones serias a los ojos. El sellador epoxídico puede causar lesiones a los ojos. Use siempre protección para los ojos cuando trabaje con líneas presurizadas y mezclas epoxídicas.</p>	 <p>LEA TODOS LOS MANUALES AFINES AL TEMA El conocimiento de todos los procedimientos afines al tema antes de empezar el trabajo es importante. Lea y entienda completamente todos los manuales. Si usted no entiende un procedimiento, pregunte a alguien que lo entienda.</p>

Advertencias de seguridad

 **ADVERTENCIA**

  	<p>Este sistema funciona cerca de tanques de almacenamiento de combustible extremadamente inflamables.</p> <p>Si el equipo se instala o modifica inadecuadamente o si se usa de alguna forma diferente a aquella para la cual está destinado, se pueden producir incendios o explosiones que pueden causar lesiones graves o la muerte. También puede ocurrir la contaminación grave del medioambiente.</p> <p>Para garantizar la adecuada instalación, funcionamiento y uso seguro continuo de este producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lea y siga las instrucciones encontradas en este manual, incluso todas las advertencias de seguridad. 2. Haga instalar el equipo por un contratista capacitado en la instalación adecuada y en cumplimiento con los códigos pertinentes, incluso: el Código eléctrico estadounidense; los códigos federales, estatales y locales y otros códigos de seguridad pertinentes. 3. Haga funcionar este equipo de acuerdo a las instrucciones incluidas en este manual. 4. No modifique o use piezas de repuesto diferentes a las que proporciona Veeder-Root. La sustitución de componentes puede deteriorar la seguridad intrínseca.
--	--

Instalación del EMR³ en un camión

La instalación del sistema EMR³ se puede dividir en tres pasos; la instalación del panel de visualización, la instalación de la IB y la instalación de la impresora opcional.

La figura 1 muestra un diagrama de bloque de un sistema EMR³ con el panel de visualización remoto opcional montado en un camión.

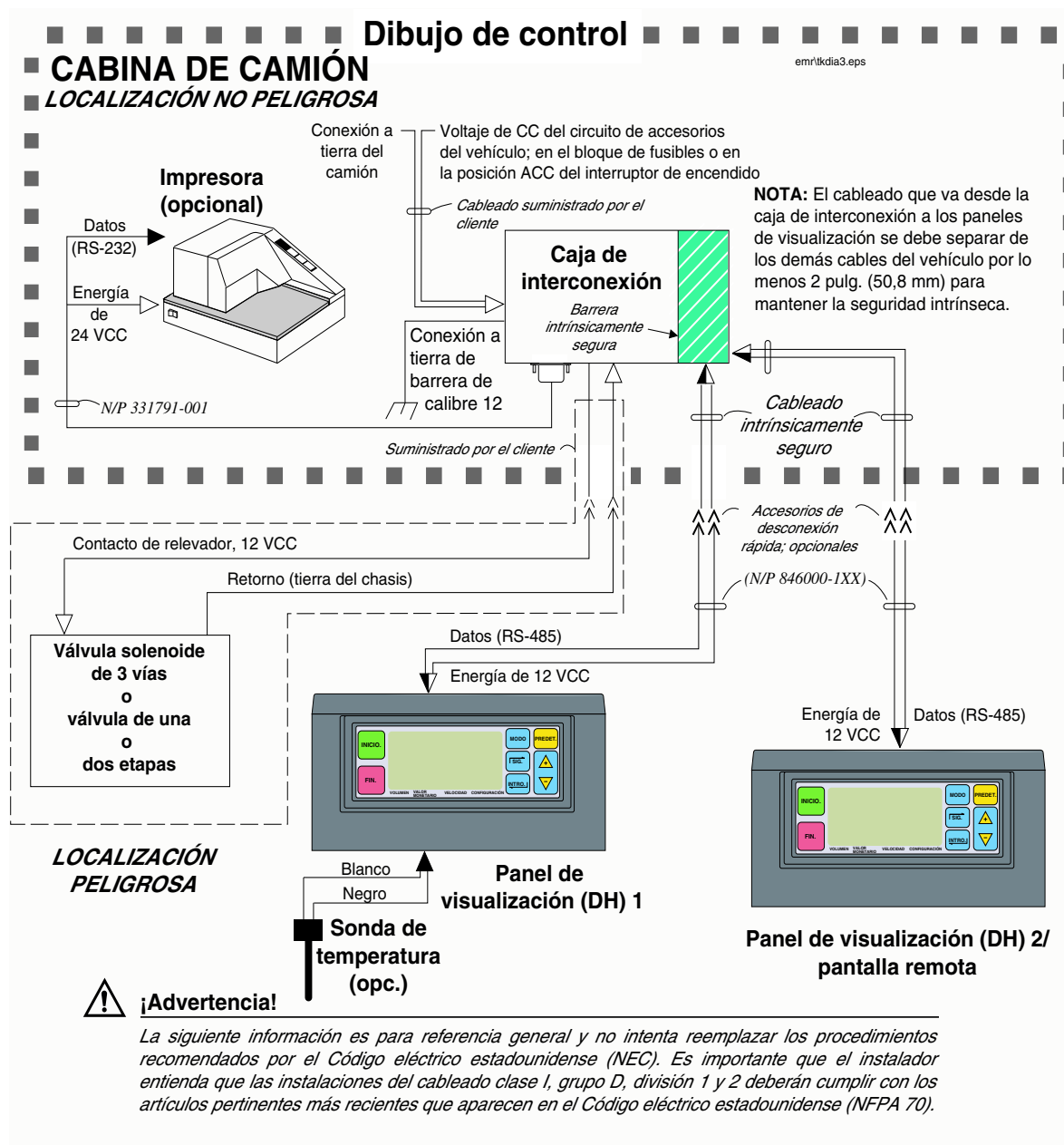


Figura 1. Ejemplo de instalación del EMR³ en un camión

Procedimientos de instalación - Aplicación para un camión de aceite combustible

Siga el procedimiento de instalación que se indica a continuación para su medidor de flujo EMR³ aprobado para su caso particular.

Instalación del medidor de flujo Liquid Controls

En la tabla 1 se enumeran las piezas incluidas en el juego adaptador del EMR³ aprobado.

Tabla 1. Juego adaptador del panel de visualización al medidor Liquid Controls 846000-006

Elemento	Cant.	N/P V-R
Cable - sellado 24 pulg. (610 mm) de longitud	1	011853-285
Sello - cable	1	044602-005
Eje - Conductor corto	1	328907-001
Pasador de ranura - 0,063 D x 0,375	1	510162-001
Acople - corto, doble extremo	1	331413-001
Acople - largo, doble extremo	1	331413-002

Procedimiento de instalación



1. Retire y aparte los cuatro pernos de montaje que sostienen el conjunto del registrador medidor en la brida de montaje del adaptador del medidor. Retire el registrador mecánico existente.
2. Observe cuál es el tipo de acople que conecta el registrador/predeterminado al eje de entrada del adaptador del medidor.
3. Observe la base del panel de visualización. El eje codificador saliente tiene una pequeña chaveta insertada para evitar que se deslice hacia el panel de visualización y una arandela (V-R, N/P 011071-933 0,194 x 0,010 x 0,690 pulg. [4,93 x 0,25 x 17,53 mm]). Retire la chaveta.

Tome un acople idéntico del juego de instalación e instálelo, con el pasador de ranura incluido, en el eje de entrada del codificador que sobresale de la base del panel de visualización (asegúrese de apoyar el eje del codificador cuando introduzca el pasador para evitar dañar el eje).

Asegúrese de que la arandela esté instalada en el eje entre el extremo del acople y el panel de visualización.

4. Retire los cuatro pernos de la cubierta del panel de visualización y levante la cubierta. Aparte la cubierta y los pernos.
5. Retire el dispositivo calibrador existente y reemplácelo por el acople de la longitud adecuada. V-R N/P 331413-001 ó 331413-002.
6. Oriente el acople del eje de entrada del codificador de tal manera que “calce” con el eje de entrada del adaptador del medidor y luego baje el panel de visualización sobre la brida de montaje del adaptador del medidor.
7. Gire el panel de visualización sobre la brida de montaje del adaptador del medidor hasta que el panel de visualización mire en la dirección deseada y verifique que los cuatro agujeros de montaje de la brida del adaptador del medidor estén alineados con cuatro de los ocho agujeros roscados (roscas de 1/4 - 28 UNF-2B) en la base de la carcasa del panel de visualización. Puede que tenga que girar un poquito el panel de visualización a la izquierda o a la derecha para alinear los cuatro agujeros. Reemplace los cuatro pernos de montaje y ajústelos con firmeza.
8. Si usted tiene la sonda de temperatura opcional, retire la sonda de temperatura existente del registrador mecánico y reemplácela por la sonda de temperatura del panel de visualización.

Importante

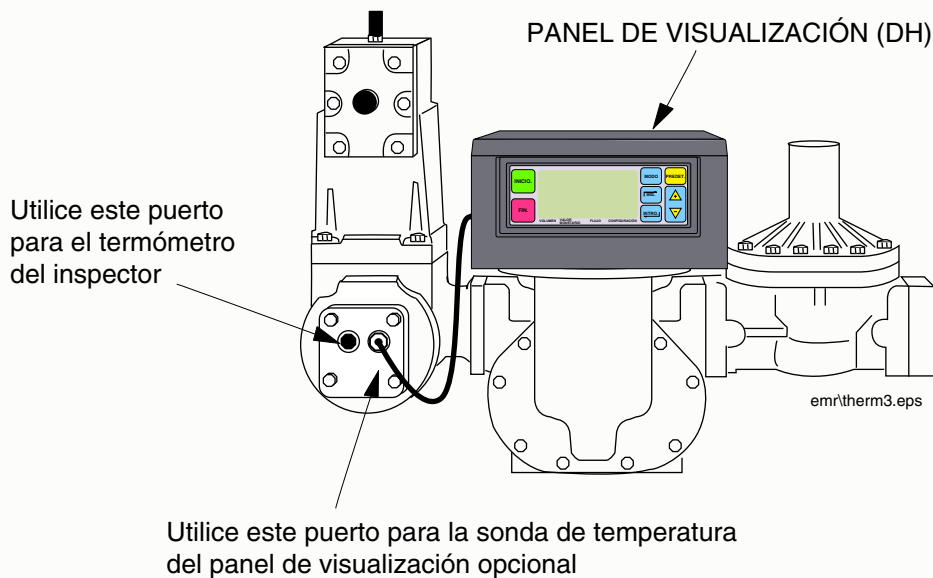


Figura 2. Ejemplo de la instalación de la sonda de temperatura

Instalación del medidor de flujo Tokheim, Daniels y Donovan

En la tabla 2 se enumeran las piezas incluidas en el juego del EMR³ aprobado. Además del “Procedimiento de instalación” de la página 5, vea en la figura 3 de la página 7, la figura 4 de la página 8 y la figura 5 de la página 9, las instrucciones de cómo desarmar y rearmar el calibrador.

Tabla 2. Juego adaptador del panel de visualización al calibrador Tokheim, Daniels y Donovan 846000-004

Elemento	Cant.	N/P V-R
Arandela - 0,258 x 0,010 x 0,500	2	011071-325
Cable - sellado 24 pulg. (610 mm) de longitud	1	011853-285
Sello - cable	1	044602-005
Acople - ranura de 0,156 de ancho	1	065004-010
Tornillo - 0,250-28 x 0,62 hexagonal	4	503615-001
Arandela de seguridad - 0,256 x 0,02	4	510003-006
Pasador de ranura - 0,125 profundidad x 0,750 de alto	1	510105-140
Pasador de ranura - 0,063 profundidad x 0,781 de alto	1	510105-177
Anillo de retención	2	511810-001
Grupo - Eje adaptador	1	331431-001

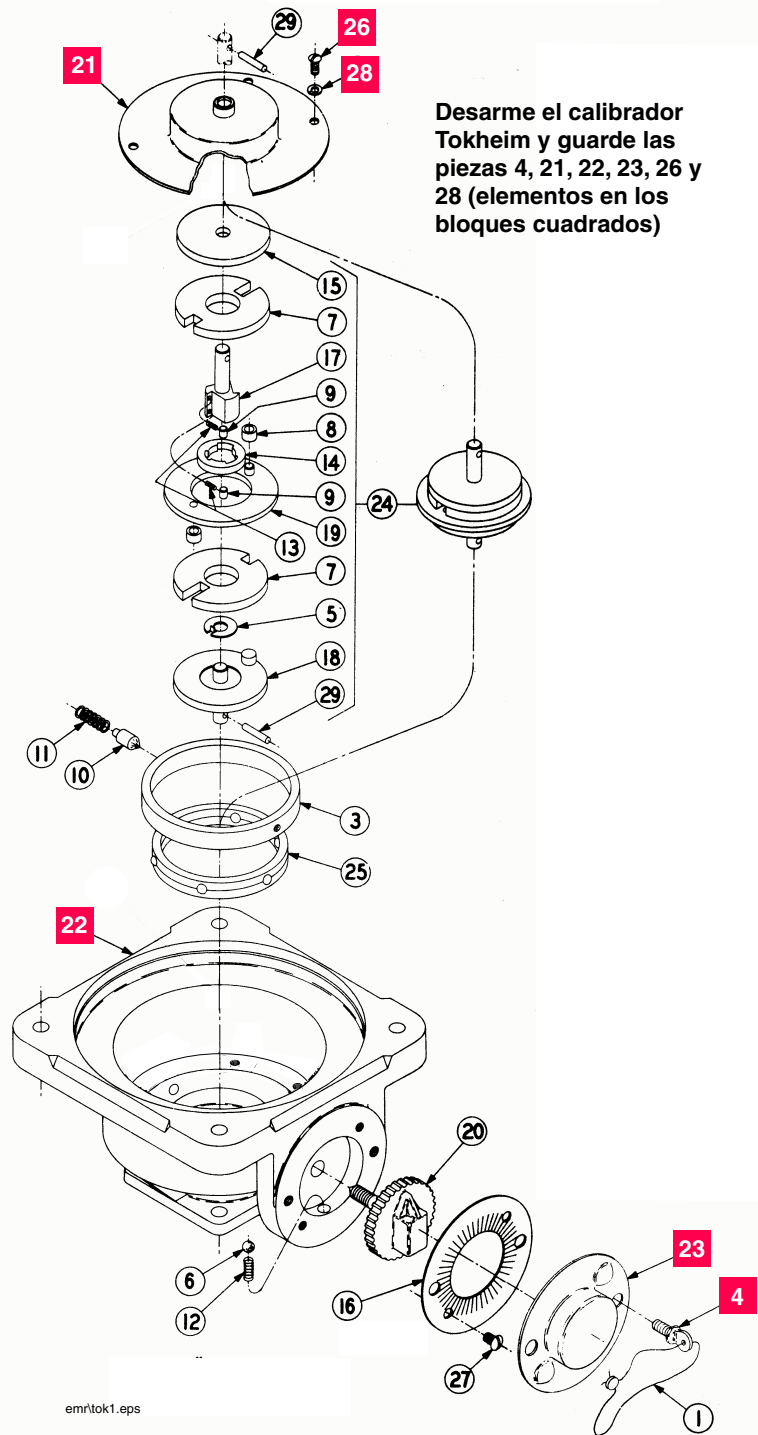


Figura 3. Desarmado del calibrador Tokheim, Daniels, y Donovan

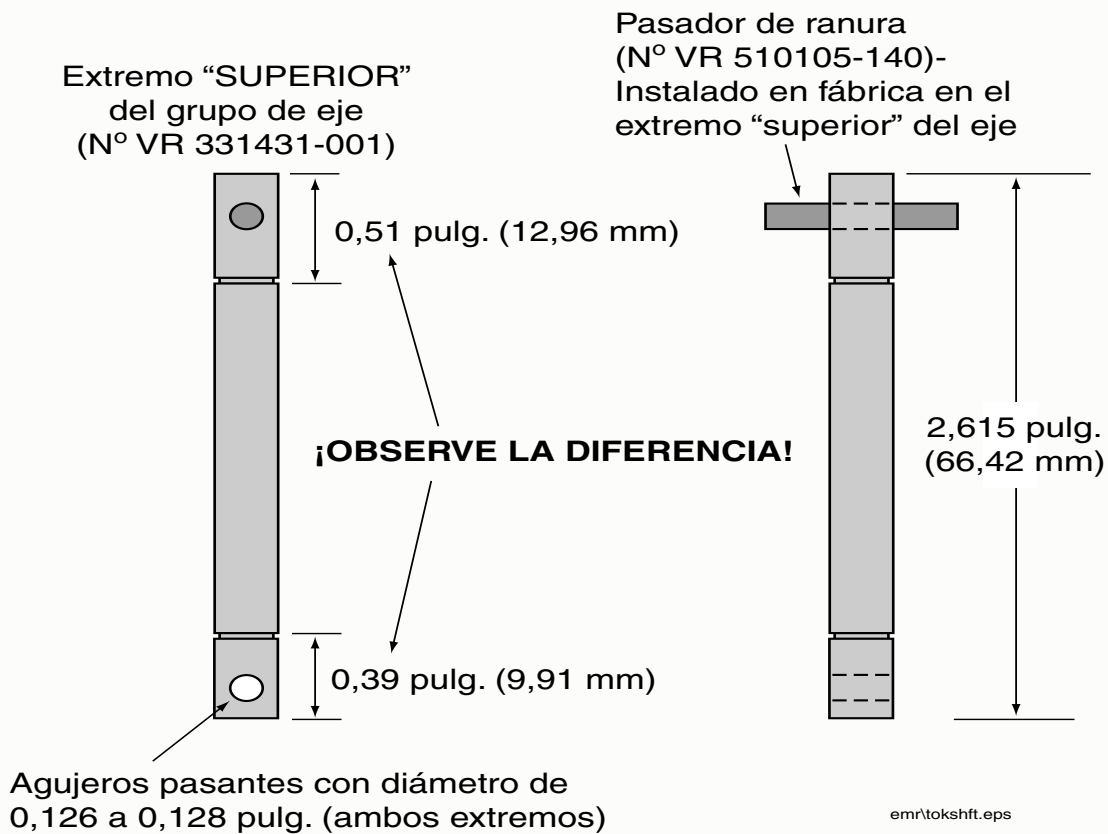


Figura 4. Grupo del eje adaptador y pasador de ranura para el calibrador Tokheim, Daniels, y Donovan

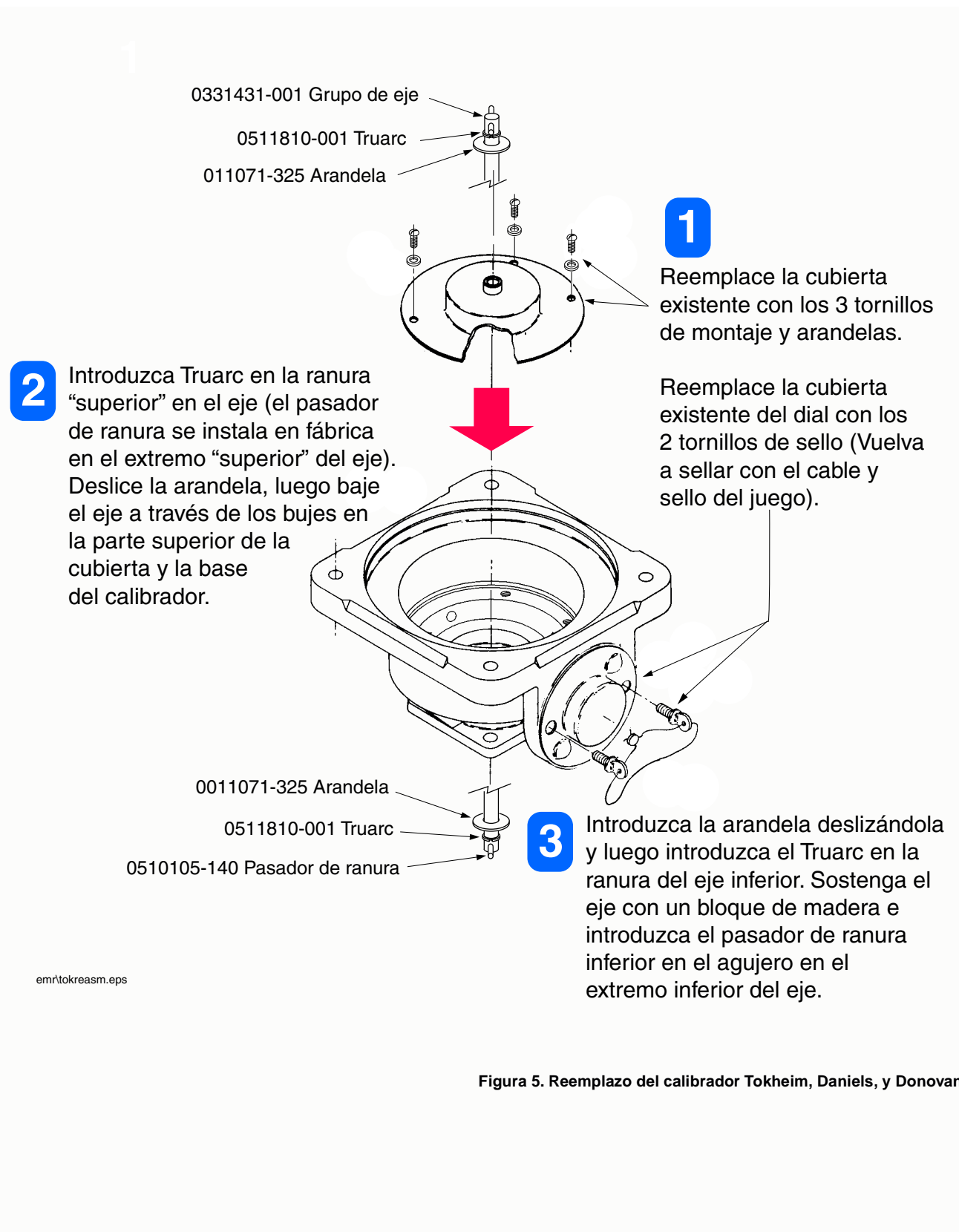


Figura 5. Reemplazo del calibrador Tokheim, Daniels, y Donovan

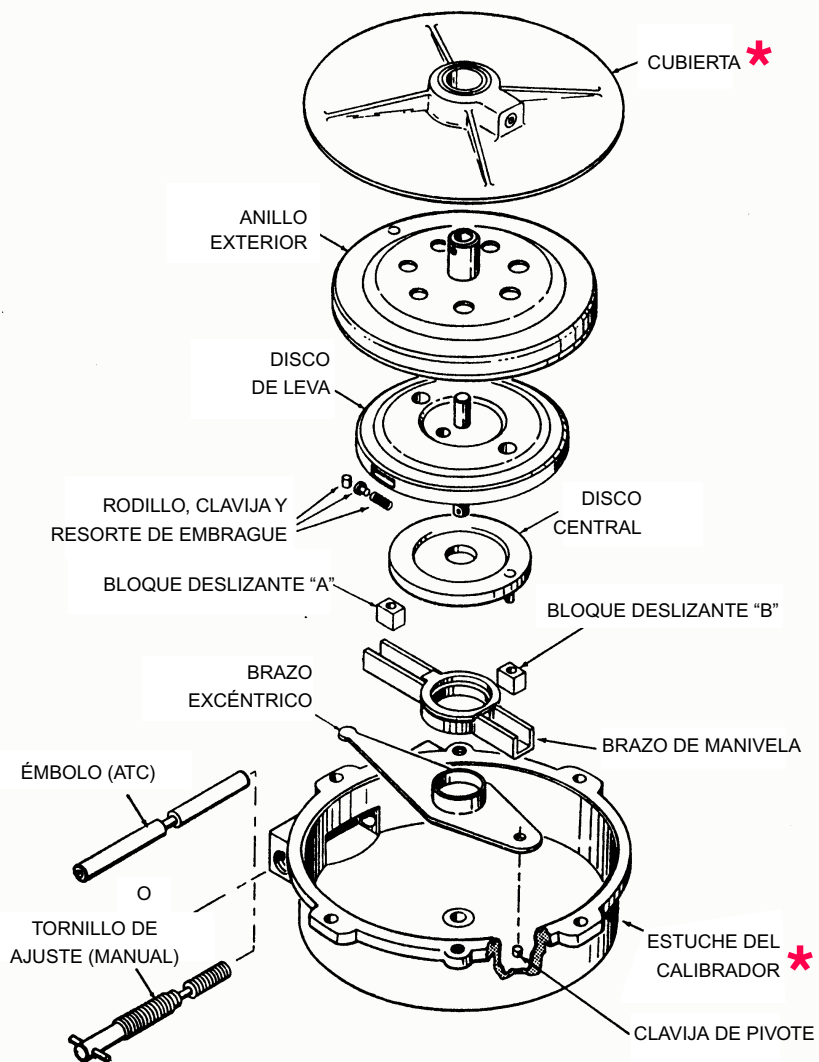
Instalación del medidor de flujo Smith

En la tabla 3 se enumeran las piezas incluidas en el juego adaptador del EMR³ aprobado. Además del “Procedimiento de instalación” de la página 5, vea en la figura 6 de la página 11, la figura 7 y la figura 8 de la página 12 y la figura 9 de la página 13, las instrucciones de cómo desarmar y rearmar el calibrador.

Tabla 3. Juego adaptador del panel de visualización al medidor Smith 846000-005

Elemento	Cant.	N/P V-R
Cable - sellado 24 pulg. (610 mm) de longitud	1	011853-285
Sello - cable	1	044602-005
Acople - ranura de 0,130 de ancho	1	065004-005
Tornillo - 0,250-28 x 0,62 hexagonal	4	503615-001
Arandela de seguridad - 0,256 x 0,02	4	510003-006
Pasador de ranura - 0,078 D x 0,562	1	510114-001
Pasador de ranura - 0,063 D x 0,781	1	510105-177
Grupo - Eje corto	1	331433-001
Grupo - Eje largo	1	331433-002

Quite la cubierta y deseche todas las piezas internas.
 Guarde sólo las piezas seguidas por un asterisco *



emr\smith1.eps

Figura 6. Desarmado del calibrador del medidor Smith

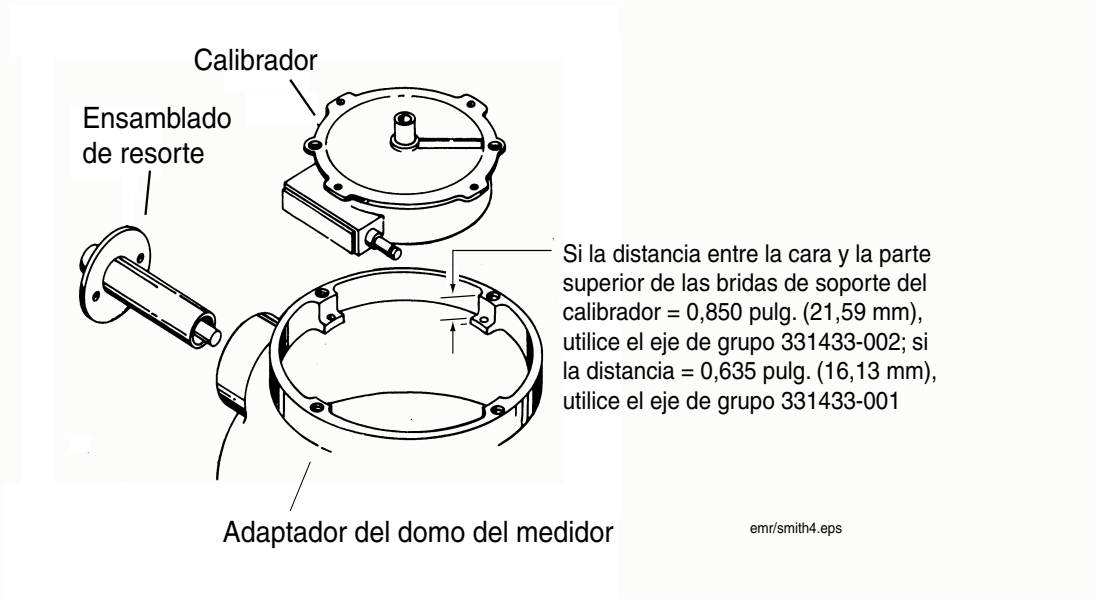


Figura 7. Calibrador, conjunto del resorte y adaptador del domo del medidor

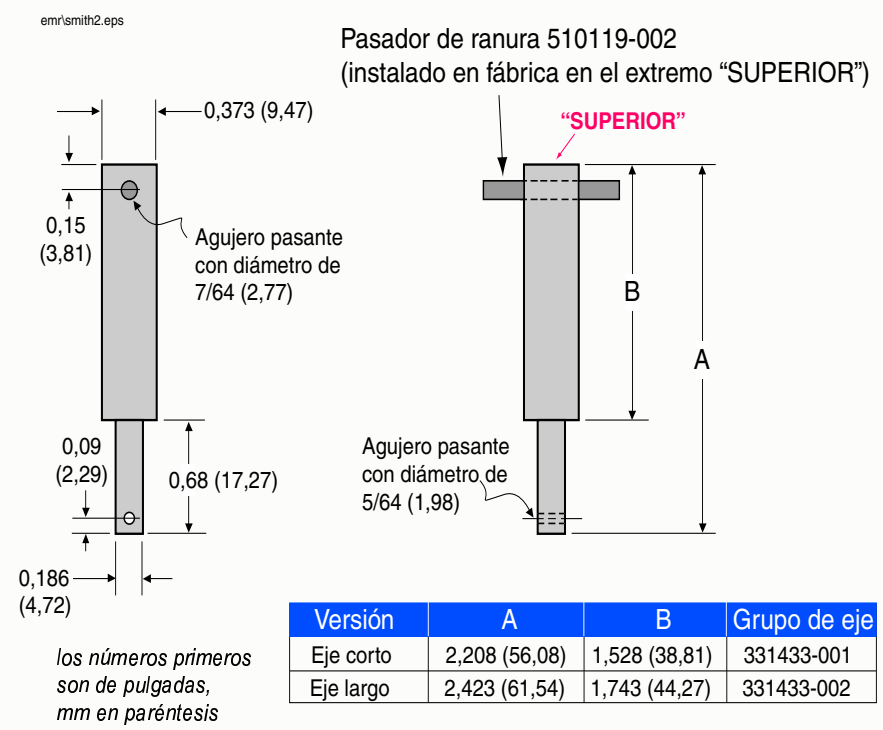


Figura 8. Eje adaptador y pasador de ranura para el medidor Smith

emr\smith3.eps

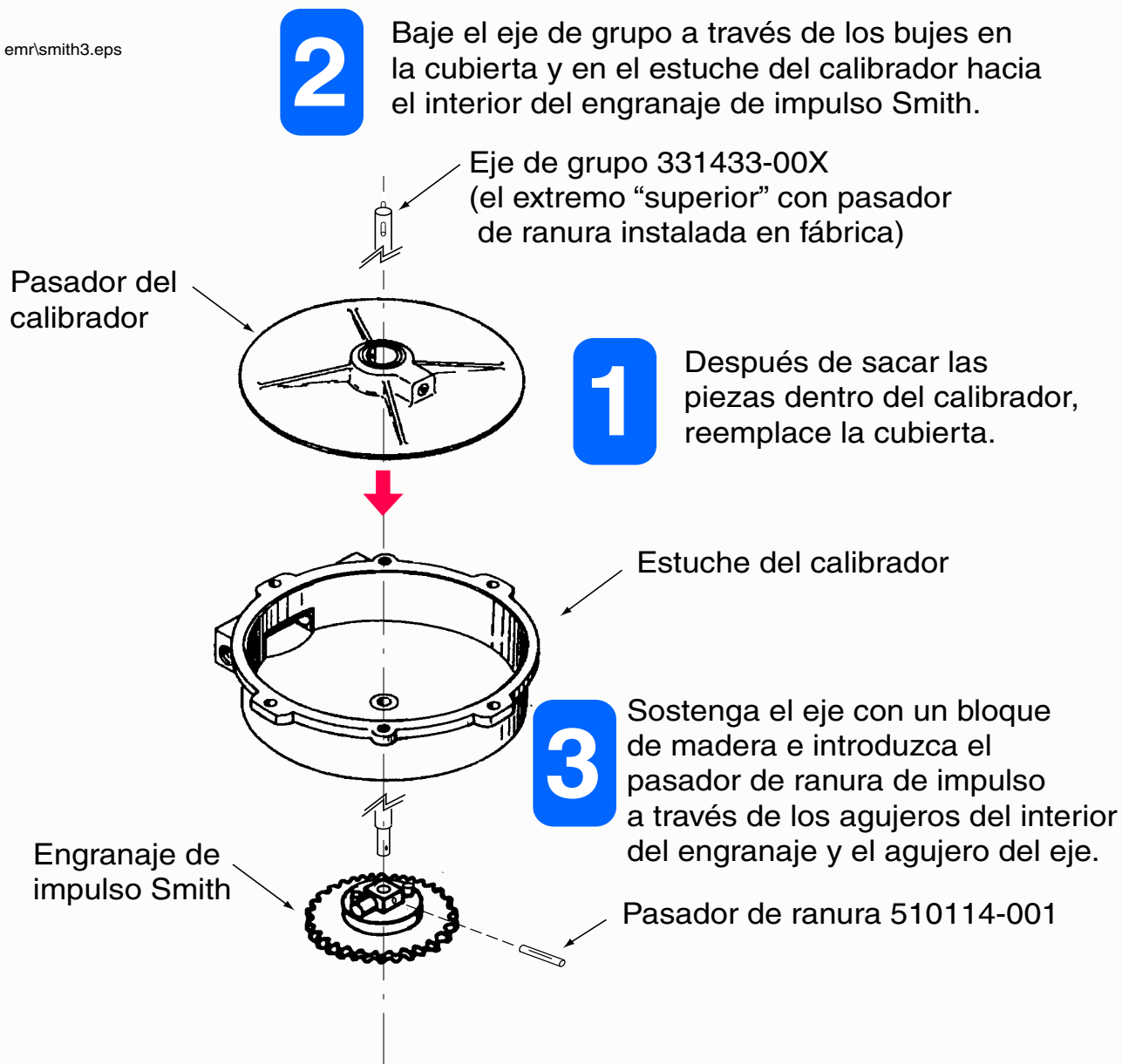


Figura 9. Rearmado del calibrador del medidor Smith

Instalación del medidor de flujo de gas propano Neptuno

Siga los procedimientos de instalación para su medidor de flujo EMR³ aprobado para su caso particular.

Medidor de flujo Neptuno con compensación por temperatura

Tabla 4. Juego adaptador del panel de visualización al medidor Neptuno con compensación por temperatura 846000-008

Elemento	Cant.	N/P V-R
Anillo adaptador Neptuno	1	328159-003
Eje de entrada	1	331656-001
Tornillos - 1/4-20 x 3/4 pulg.	4	510500-325
Tornillos - 1/4-20 x 5/8 pulg.	4	503615-001
Cable de sellado	1	044602-005
Alambre de sello	1	011853-285
Pasador de ranura	1	510107-002
Arandelas de seguridad	8	510003-006
Arandela - 0,010 pulg. de espesor	1	011071-929
Arandela - 0,005 pulg. de espesor	1	011071-785
Anillo de retención Truarc	1	511816-001
Acople	1	323372-001
Pasador de ranura	1	510107-002

Medidor de flujo Neptuno sin compensación por temperatura

Tabla 5. Juego adaptador del panel de visualización al medidor Neptuno sin compensación por temperatura 846000-009

Elemento	Cant.	N/P V-R
Espaciador Neptuno	1	323672-001
Espárrago	2	036788-005
Arandela de seguridad	2	510023-001
Tuerca	2	511041-001
Tornillo - sello (Montaje del registrador medidor)	4	503615-001
Arandela de seguridad	4	510003-006
Alambre de sellado	1	011853-285
Cable de sellado	1	044602-005
Grupo de acople (con pasador de ranura)	1	323372-001
Pasador de ranura	1	510107-002



1. Retire y aparte los cuatro pernos de montaje que sostienen el conjunto del registrador medidor en la brida de montaje del adaptador del medidor. Retire el registrador mecánico existente.
2. Retire la cubierta, N/P 86665-000, del conjunto de la palanca del registrador mecánico.
3. Retire el conjunto de la palanca del medidor. Conserve el pasador de seguridad (N/P 86661-001).
4. Retire y aparte los cuatro pernos de montaje que sostienen el conjunto del registrador medidor al espaciador (estos pernos se pueden necesitar para el rearmado).
5. Retire el registrador medidor mecánico y los cuatro (4) pernos del compensador de temperatura. Saque el conjunto de engranaje del compensador.
6. Conserve la cubierta de la caja principal (N/P 400081-002) y el espaciador (N/P 86711-000) en su sitio. Limpie la parte superior del espaciador.
7. Coloque el adaptador V-R (N/P 328159-003) sobre la parte superior del espaciador e instálelo usando los cuatro (4) pernos (N/P 510500-325) con sus arandelas [vea la figura 10].

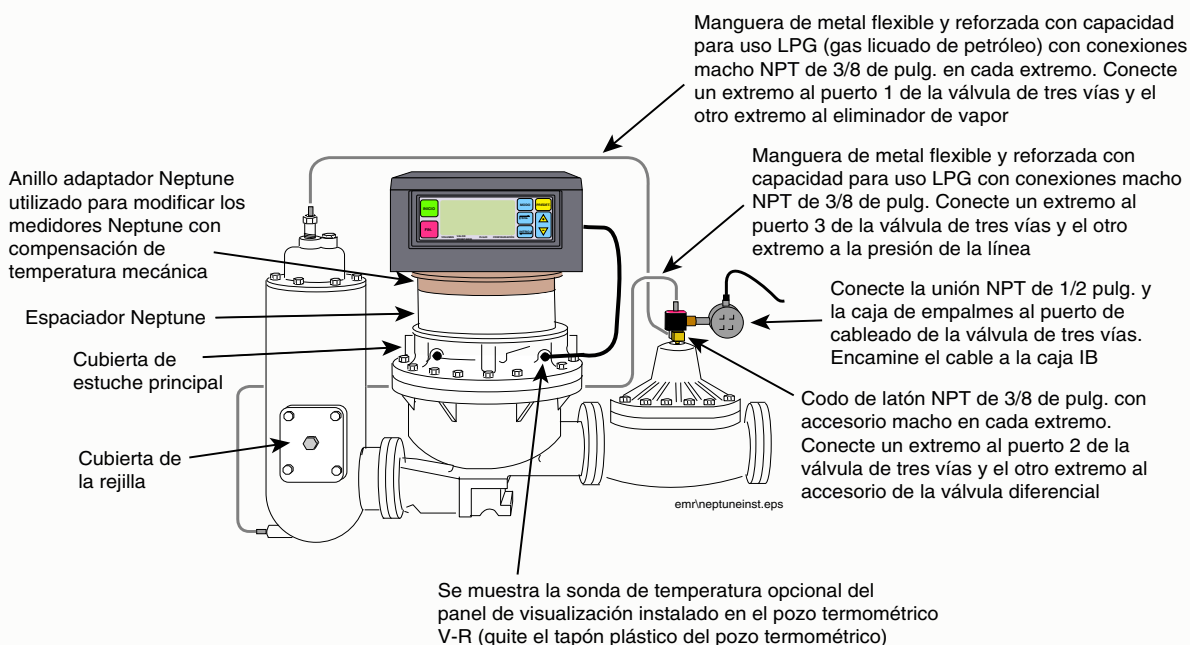


Figura 10. Ejemplo de la instalación de la sonda de temperatura en la cubierta de la caja principal

8. Observe cuál es el tipo de acople que conecta el registrador/predeterminado al eje de entrada del adaptador del medidor.
9. Retire los cuatro pernos de la cubierta del panel de visualización y levante la cubierta. Aparte la cubierta y los pernos.
10. Observe la base del panel de visualización. Localice el resorte de conducción del codificador. Hale hacia afuera del eje del resorte del eje conductor del codificador en la base del panel de visualización.
11. El extremo de este eje que sobresale del fondo del panel de visualización tiene una pequeña chaveta insertada para evitar que se deslice hacia el panel de visualización y una arandela (N/P 011071-933). Retire esta chaveta. Retire el eje y la arandela (usted reutilizará esta arandela).
12. Tome el eje de entrada largo de 4 pulg. (101,6 mm), las arandelas de 0,10 y 0,005 pulg. de espesor, el anillo retenedor, el pasador de ranura y el acople del juego de instalación. Arme el nuevo eje, la

arandela de 0,10 pulg. que usted retiró del eje del panel de visualización en el paso anterior, la arandela de 0,005 pulg. y el anillo retenedor de la base del panel de visualización como se muestra en la figura 11. Si se excede el juego longitudinal de 0,10 a 0,015 pulg., retire el anillo retenedor y coloque la arandela de 0,005 pulg. con la arandela de 0,010 pulg.

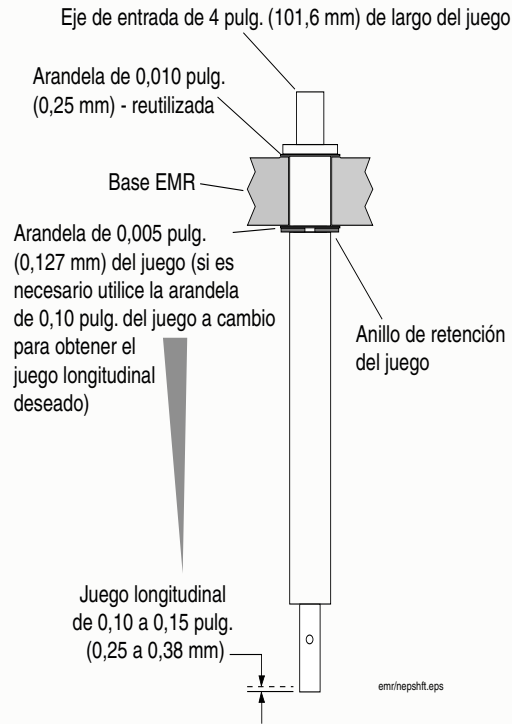


Figura 11. Armado del grupo del eje adaptador del medidor Neptuno al panel de visualización

- Con el juego longitudinal entre límites, tome el acople y el pasador de ranura del juego y conecte el acople a la parte inferior del eje de entrada con el pasador, como se muestra en la figura 12.

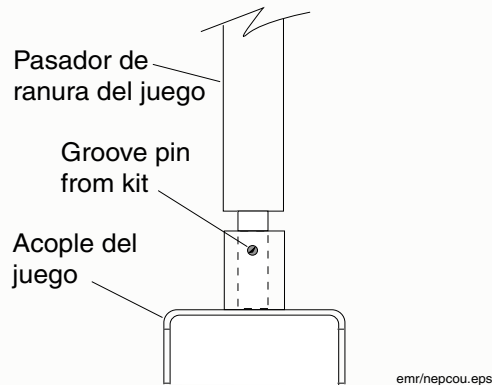


Figura 12. Conexión del acople al eje adaptador del medidor Neptuno

- Oriente el acople del eje de entrada del codificador de tal manera que “calce” con el eje de entrada del adaptador del medidor y luego baje el panel de visualización sobre la brida de montaje del adaptador del medidor.

15. Gire el panel de visualización sobre la brida de montaje del adaptador del medidor hasta que el panel de visualización mire en la dirección deseada y verifique que los cuatro agujeros de montaje de la brida del adaptador del medidor estén alineados con cuatro de los ocho agujeros de montaje roscados (roscas de 1/4 - 28 UNF-2B) en la base de la carcasa del panel de visualización. Puede que tenga que girar un poquito el panel de visualización a la izquierda o a la derecha para alinear los cuatro agujeros. Use cuatro (4) pernos hexagonales con el agujero del alambre de sello en la cabeza del perno (N/P 503615-001) para montar el panel de visualización al adaptador.
16. Si se está reemplazando un compensador de temperatura mecánico (o de otro tipo), retire del pozo termométrico el elemento sensor de la temperatura.

Importante 

La compensación por temperatura mecánica se debe deshabilitar o de lo contrario el rendimiento/la calibración del EMR³ será deficiente.

17. Consulte la sección de Verificación de la sonda de temperatura en el Manual de configuración y funcionamiento del EMR³.
18. Interruptor de para de emergencia (ESS, por sus siglas en inglés)
 - a. Si usted tiene el interruptor ESS opcional, debe instalarlo en el camión cerca al panel de visualización. En la base del interruptor ESS hay dos agujeros de montaje de 0,181 pulg. (4,6 mm) de diámetro. Además, usted necesitará un tramo de cable de 2 alambres para conectar el interruptor ESS al panel de visualización (vea la figura 13).
 - b. Desenrosque la mitad superior amarilla del interruptor ESS y póngalo aparte con el empaque. Empuje hacia afuera el agujero ciego inferior de la parte inferior color negro de la carcasa del interruptor. Monte la mitad inferior del interruptor en el camión, en un sitio que sea rápidamente accesible durante una entrega, usando (2) tornillos de 0,157 pulg. (4 mm). Enrosque el acople de la agarradera del cable del juego en el agujero ciego de la mitad inferior del interruptor. Afloje la tuerca/buje de la agarradera del cable y empuje un extremo del cable de 2 alambres (blanco y negro) a través del acople de la agarradera del cable y hacia la carcasa del interruptor.
 - c. Conecte el alambre negro del cable al terminal No. 4 del conjunto del interruptor ESS y el alambre blanco al terminal No. 3 del conjunto del interruptor ESS. Ajuste la tuerca de la agarradera del cable para sellar el cable.
 - d. Coloque la mitad superior amarilla del interruptor ESS sobre la mitad negra ya montada, teniendo cuidado de que el empaque quede en su sitio. Instale los cuatro tornillos en la mitad amarilla de la carcasa.

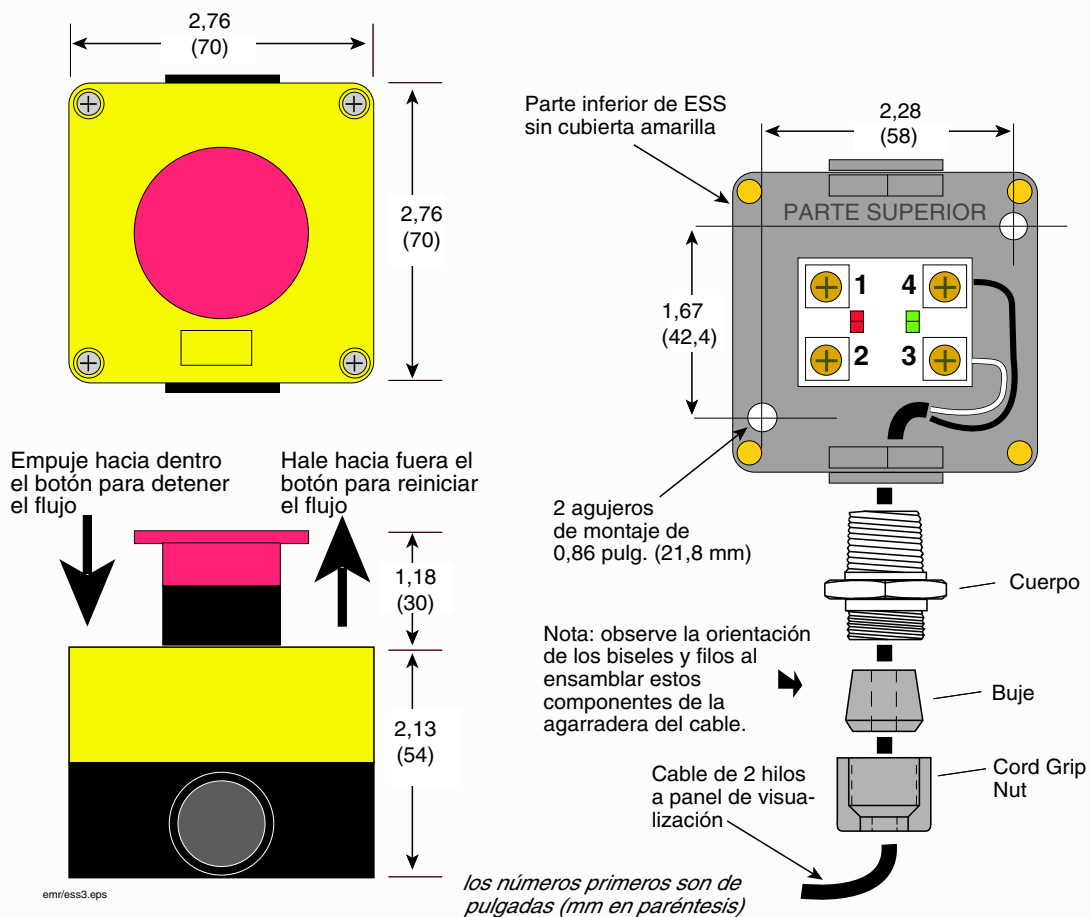


Figura 13. Montaje del interruptor de parada de emergencia y diagrama de cableado

Cableado del panel de visualización

1. Con la cubierta del panel de visualización aún afuera, retire la tuerca y el buje del conector de la agarradera del cable del panel del lado derecho.
2. Deslice la tuerca de la agarradera del cable y luego el buje sobre los hilos del cable de la IB. Hale suficiente cable de tal forma que los hilos del cable lleguen al bloque terminal del conjunto del panel de visualización y se puedan amarrar a la base de montaje del codificador de pulsos, como se muestra en la figura 14. Deslice el extremo ahusado del buje en la agarradera del cable y luego enrosque la tuerca de la agarradera del cable y ajústela firmemente.
3. Conecte el cable de la IB al bloque terminal como se muestra en la figura 14. Conecte el alambre de descarga del cable de la IB a una oreja de conexión a tierra de la base de montaje del codificador de pulsos como se muestra en la figura 14.

Cuando pele los alambres para las conexiones del bloque terminal, tenga cuidado de no picar los otros hilos. Además, asegúrese de ajustar cada terminal de tal forma que el alambre no se puede soltar halándolo. El no seguir cualquiera de estas instrucciones puede resultar en pérdidas de señal y un funcionamiento defectuoso.

4. Si usted tiene la sonda de temperatura opcional y/o el interruptor ESS, retire la tuerca de la agarradera del cable inferior deslizándola y luego el buje ahusado, sobre la sonda de temperatura

y/o el(los) cable(s) del interruptor ESS. Hale suficiente cable, de tal forma que los hilos del cable lleguen al bloque terminal del conjunto del panel de visualización y se puedan amarrar a la base de montaje del codificador de pulsos, como se muestra en la figura 14. Deslice el buje en la agarradera del cable y luego enrosque la tuerca de la agarradera del cable y ajústela firmemente.

Conecte la coraza del cable de la sonda de temperatura a una oreja de conexión a tierra de la base de montaje del codificador de pulsos.

5. Conecte cada alambre (sin polaridad) de la sonda de temperatura de 2 conectores y/o el(los) cable(s) del interruptor ESS como se muestra en la figura 14.
6. Amarre los cables de la IB, el interruptor ESS y la sonda de temperatura (si está instalada) a la base de montaje del codificador de pulsos.
7. Coloque nuevamente la cubierta del panel de visualización y atornille los cuatro pernos de retención de la cubierta sólo lo suficiente para sostenerlos (la cubierta se retirará más tarde para calibrar el sistema).
8. Usando las amarras del juego de instalación, conecte el cable de cuatro hilos del panel de visualización a la caja de interconexión a lo largo de la estructura interna del camión, a la tubería existente o al cable del motor que regresa a la cabina. Evite las curvas agudas y los sitios donde la vibración pueda perforar el cable. Deje suficiente cable para compensar la inclinación de la cabina de los camiones de cabina inclinable y evite colocar demasiada tensión sobre el conjunto. El tender el cable a través de un canal o tubería de conducción ofrecerá protección adicional contra el clima y la abrasión. Use un ojal de caucho o una agarradera de cable para revestir el agujero por donde pasa el cable, atravesando la pared o el piso de la cabina del camión. Las instalaciones en los remolques requerirán tomas removibles y un dispositivo tensionador separado como el que se usa para proteger las líneas de aire o tal vez pueda fijar el cable a una de las líneas de aire existentes con amarras.

Opciones del interruptor del modo C y C

Existen dos configuraciones para el interruptor del modo C y C:

1. Un puente de alambre C y C (vea la figura 14) - configuración estándar. Para entrar al modo C y C, usted retira un extremo del puente de su terminal y lo conecta de nuevo al terminar.
2. Un conjunto de interruptor esquinero C y C opcional que encaja en una esquina de la carcasa del panel de visualización (V-R #846000-018). Para entrar al modo C y C usted retira el perno esquinero de la cubierta del panel de visualización que presiona contra la palanca actuadora del interruptor e instala nuevamente el perno cuando termina (vea la figura 15).

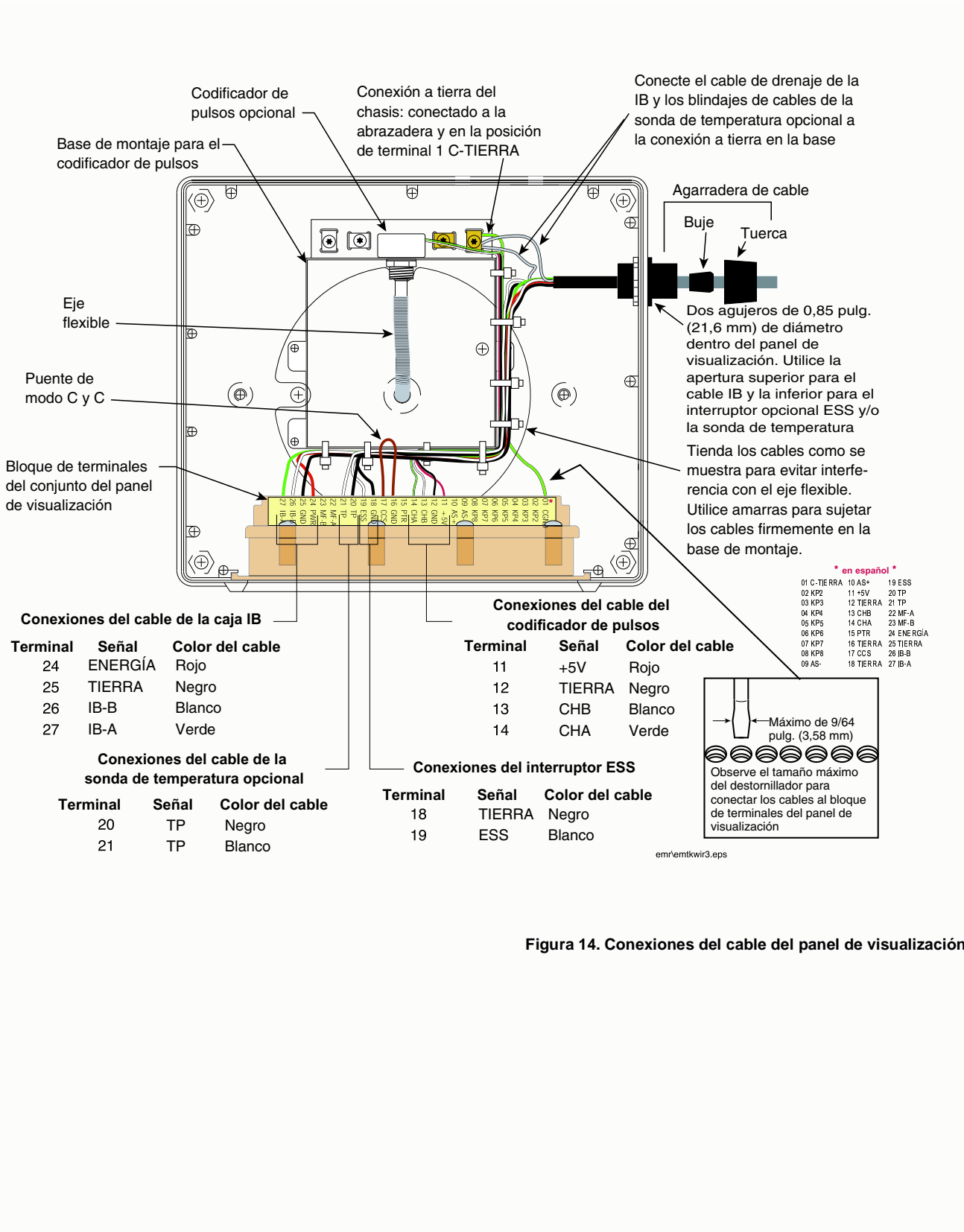


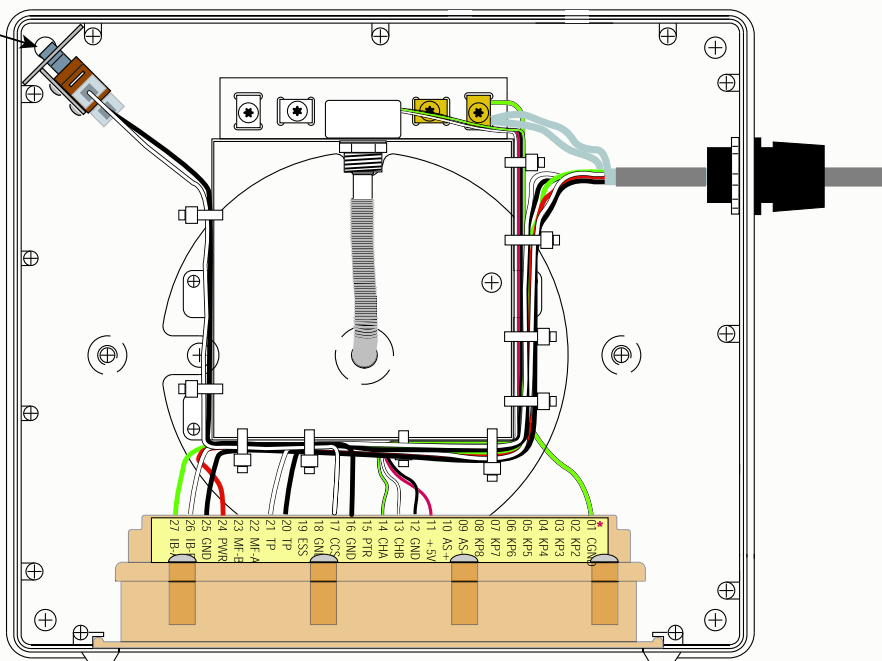
Figura 14. Conexiones del cable del panel de visualización

Interruptor C y C montado en la esquina

La eliminación del perno esquinero libera la palanca actuadora del interruptor C y C, que permite la entrada en el modo C y C

* en español *

01 C-TIERRA	10 AS+	19 ESS
02 KP2	11 +5V	20 TP
03 KP3	12 TIERRA	21 TP
04 KP4	13 CHB	22 MF-A
05 KP5	14 CHA	23 MF-B
06 KP6	15 PTR	24 ENERGÍA
07 KP7	16 TIERRA	25 TIERRA
08 KP8	17 CCS	26 IB-B
09 AS-	18 TIERRA	27 IB-A



emr/emr3ccsw.eps

Figura 15. Configuración del interruptor opcional del modo C y C

Instalación del juego del teclado opcional

La figura 16 muestra la instalación y el cableado del teclado opcional. Para instalar los tornillos de montaje de la carcasa del teclado, puede que tenga que halar/deslizar hacia arriba el bloque terminal del conjunto del panel de visualización, alejándolo del panel. Introduzca los alambres del teclado a través del agujero central del empaque, deslice el empaque hacia abajo contra el teclado y alinee sus tres agujeros con los agujeros de montaje en el teclado. Sostenga el teclado contra el panel de visualización e instale los 3 tornillos de montaje como se muestra en la figura 16. Deslice el bloque terminal hacia abajo en su sitio y luego haga las conexiones del cableado como se muestra en la figura 16.

Instalación del juego del codificador de pulsos opcional

La figura 16 muestra la instalación y el cableado del codificador de pulsos opcional. Introduzca el codificador de pulsos en el agujero del soporte, instale la arandela, enrosque la tuerca retenedora y luego haga las conexiones del cableado. Deslice un extremo del resorte flexible del codificador sobre el eje (desde el medidor mecánico) en la base del panel de visualización y el otro extremo en el eje del codificador de pulsos (empuje el resorte todo lo que dé sobre cada eje).

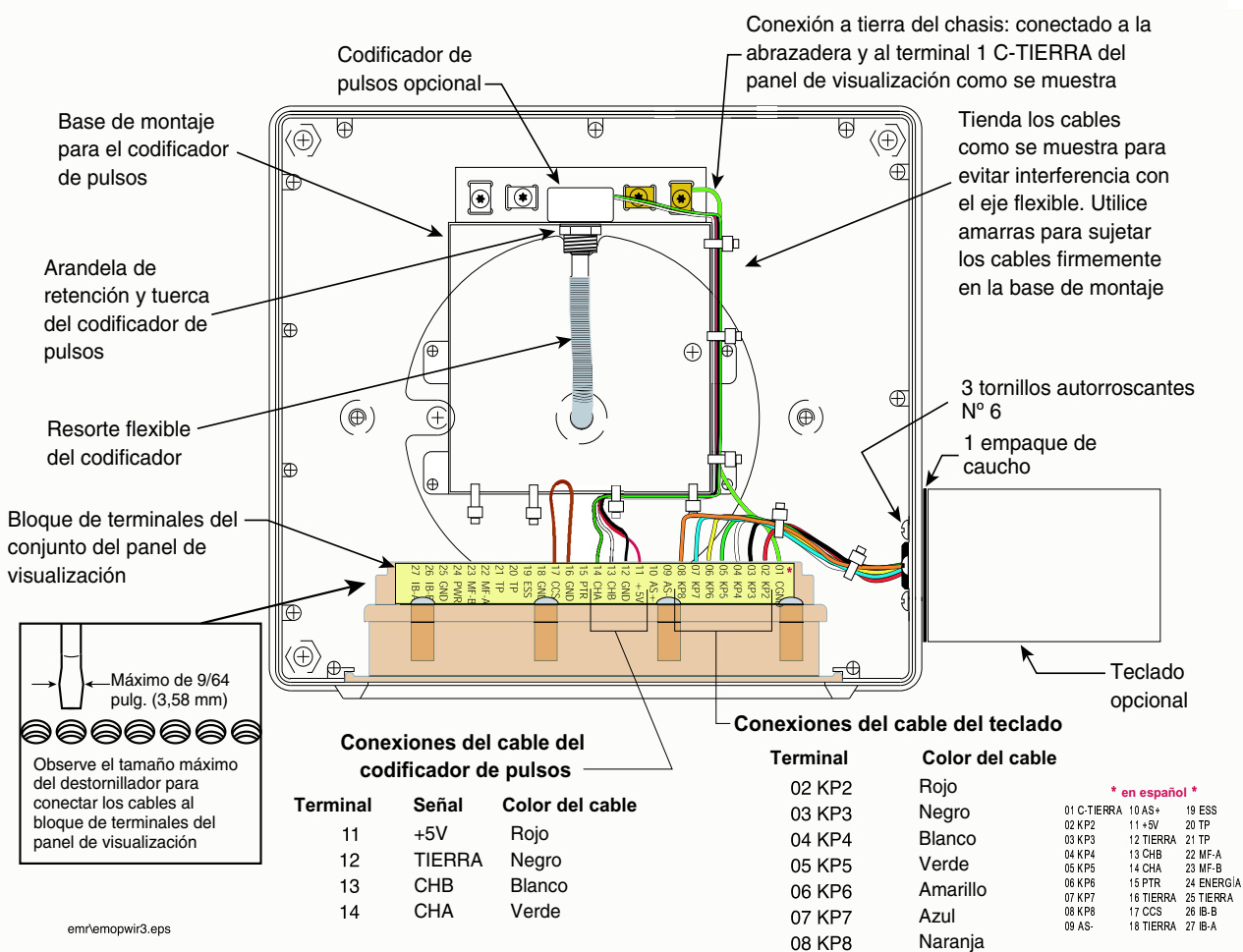


Figura 16. Instalaciones del codificador de pulsos y del teclado opcionales

Instalación de la caja de interconexión (IB, por sus siglas en inglés)

La siguiente información es de referencia general y no tiene la intención de reemplazar los procedimientos recomendados por el Código eléctrico estadounidense (NEC). Es importante para el instalador entender que el equipo eléctrico y el cableado localizado en las instalaciones de clase I, divisiones 1 y 2, deben cumplir con los últimos artículos pertinentes que se encuentran en el Código eléctrico estadounidense (NFPA 70) y otros requisitos del código que se apliquen.

1. Las dimensiones físicas de la caja de interconexión (IB) se muestran en la figura 17. La IB está instalada en la cabina del camión bien sea bajo el asiento, montada en la pared interna, montada en el lado del pasajero de la “cubierta del motor” de los camiones de sobre cabina o montada sobre un soporte hecho a la medida que puede también recibir la impresora opcional. Use cuatro pernos de 3/16 pulg. (4 mm) para montar la IB a la superficie de montaje. En caso de acceso limitado, la cubierta frontal de la IB se puede retirar completamente en vez de abrirse, retirando los cuatro tornillo Torx No. 15. Coloque el exceso de cable bajo el asiento o sujételo a la base de montaje de la IB.

2. La tabla 6 y la figura 18 muestran las conexiones terminales del cableado del lado energizado de la IB. Use los agujeros ciegos del lado energizado (lado izquierdo de la IB) para todos los cables que se conectan a este bloque terminal.
3. Tienda el cable de energía desde el bloque de fusibles del camión o el interruptor de encendido a la IB. Sujete el cable de energía a intervalos apropiados entre la fuente de energía y la IB.

Antes de conectar el cable de energía del camión, verifique lo siguiente:

- a. Que el sistema eléctrico tenga una masa a tierra negativa.
- b. Que los terminales y cables de la batería estén en buenas condiciones.
- c. Que la salida de corriente del alternador sea suficiente para alimentar la corriente necesaria de 5 amperios del sistema EMR³.

Conecte el cable de la tierra del camión al terminal a tierra del lado energizado del bloque terminal. Conecte también el cable del circuito de accesorios (ACC, por sus siglas en inglés) del camión al terminal V+ del bloque terminal.

Importante 

PRECAUCIÓN: Siempre desconecte la caja IB de la energía del camión antes de soldar en el camión.

4. La tabla 7 y la figura 18 muestran las conexiones terminales del cableado inherentemente seguras de la IB. Use los agujeros ciegos inherentemente seguros (lado derecho de la parte inferior de la cubierta de la IB) para las entradas del cable del panel de visualización. El alambre de descarga a tierra en cada panel de visualización se debe conectar a la abrazadera a tierra del chasis adyacente.
5. Para los alambres de las válvulas solenoides de paso opcionales use un cable de 2 conductores (V-R P/N 848100-2XX) o de 3 conductores (V-R P/N 848100-3XX) - pídalos en incrementos de 100 pies (30,48 m). Conecte cada solenoide usando el juego del diodo supresor (V-R P/N 846000-022) como se muestra en la figura 19.

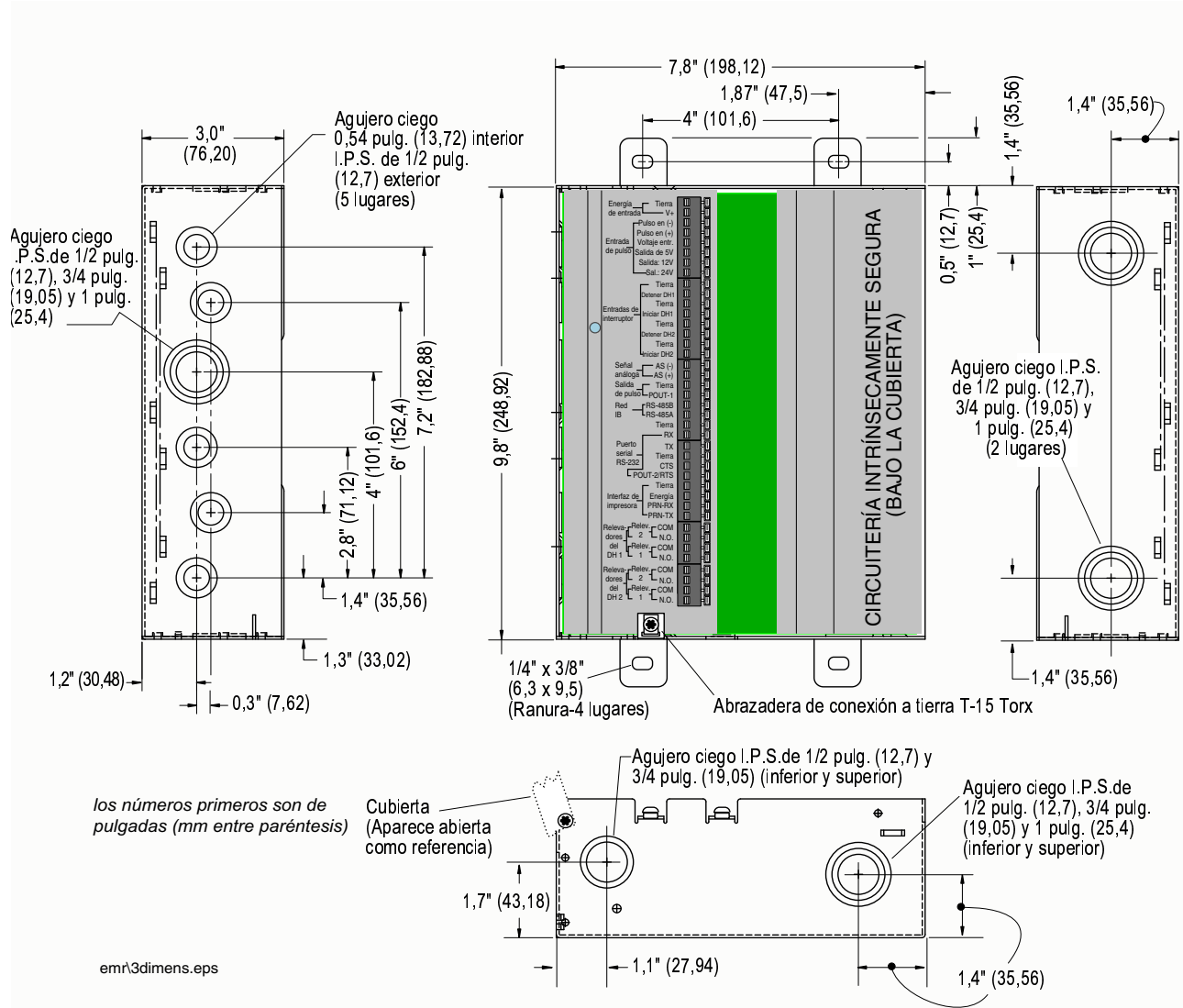


Figura 17. Dimensiones físicas de la IB (se muestra sin cubierta)

Tabla 6. Cableado del lado energizado de la caja de interconexión IB

Entrada		Etiqueta terminal
Energía de entrada		Conexión a tierra
		V+
Entrada de pulsos		Entrada de pulso (-)
		Entrada de pulso (+)
		Voltaje de entrada
		Salida de 5 V
		Salida de 12 V
		Salida de 24 V
Entradas de interruptor		Conexión a tierra
		Parada DH1 (panel de visualización 1)
		Conexión a tierra
		Iniciar DH1
		Conexión a tierra
		Parada DH2
		Conexión a tierra
Señal análoga		AS (señal análoga) (-)
		AS (+)
Salida de pulso		Conexión a tierra
		POUT (Salida de pulso) -1
Red IB		RS-485 B
		RS-485 A
		Conexión a tierra
Puerto 2 Impresora de facturas Impresora de rollo OBC (Computadora a bordo) AUXILIAR		RX
		TX (transmitir)
		Conexión a tierra
		CTS (listo para enviar)
		POUT-2/RTS (desea enviar)
Puerto 1 Impresora de facturas Impresora de rollo OBC AUXILIAR		Conexión a tierra
		Energía
		PRN-RX (impresora envía)
		PRN-TX (impresora transmite)
Relevadores DH 1	Relevador 2	COM
		N.O. (normalmente abierto)
	Relevador 1	COM
		N.O.
Relevadores DH 2	Relevador 2	COM
		N.O.
	Relevador 1	COM
		N.O.

Para asignaciones de Puerto 2, ver figura 27 en el Manual de configuración y funcionamiento.

Para asignaciones de Puerto 1, ver figura 26 en el Manual de configuración y funcionamiento.

Tabla 7. Cableado inherentemente seguro de la caja de interconexión IB

Entrada	Etiqueta terminal
Panel de visualización 1	IB-A
	IB-B
	Conexión a tierra
	Energía
Panel de visualización 2 (o panel de visualización remoto opcional)	IB-A
	IB-B
	Conexión a tierra
	Energía

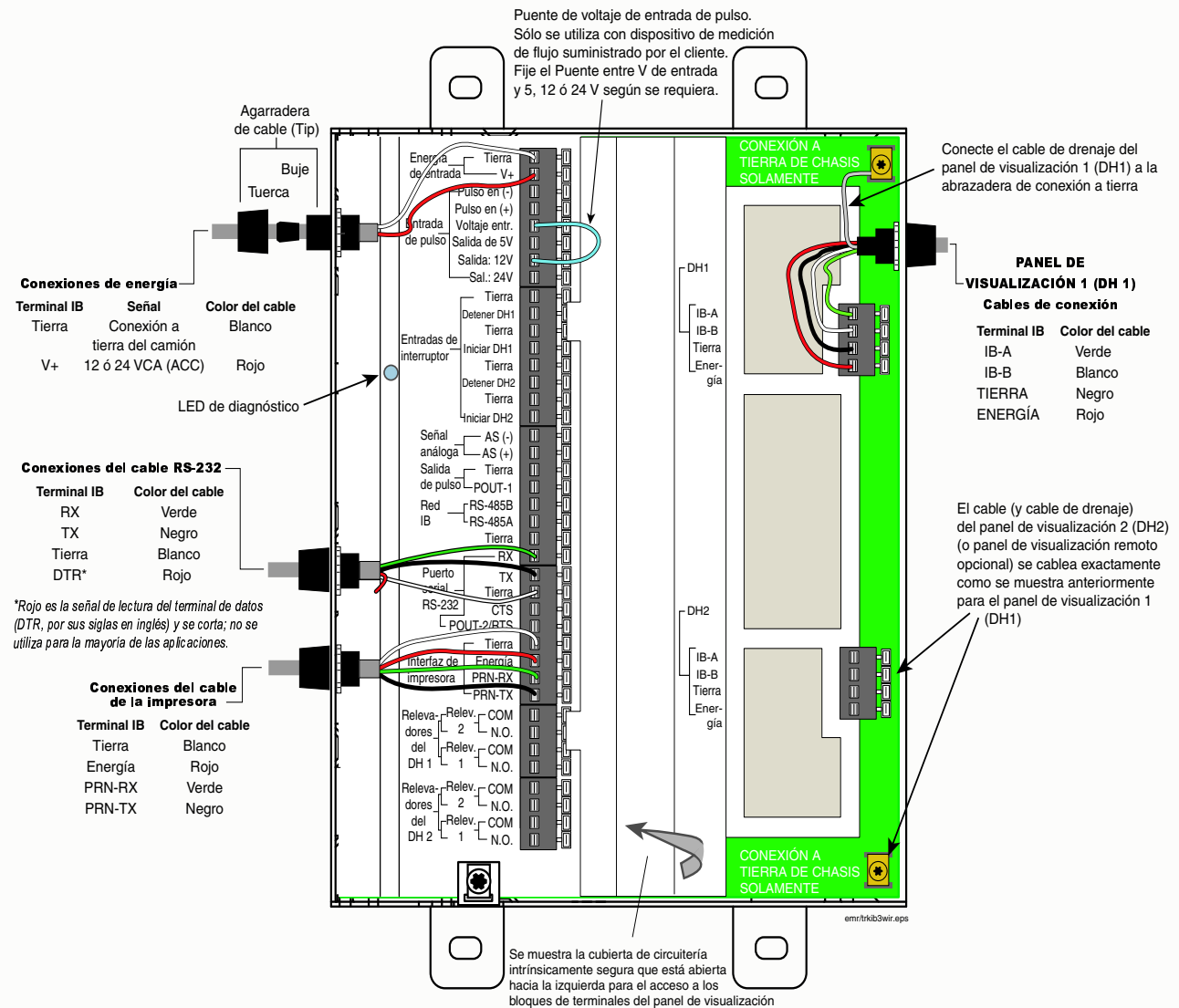
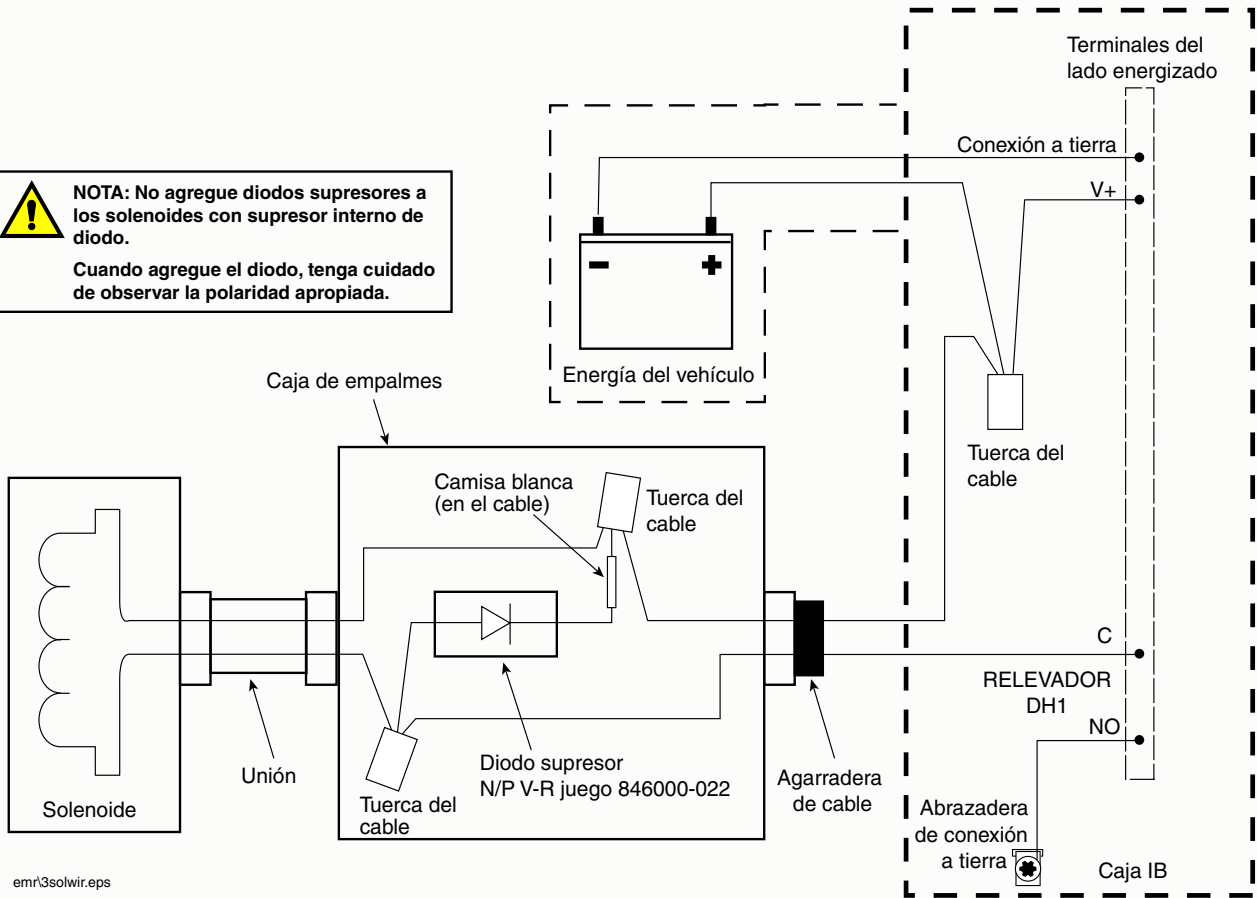


Figura 18. Cableado de la caja de interconexión

NOTA: No agregue diodos supresores a los solenoides con supresor interno de diodo.
 Cuando agregue el diodo, tenga cuidado de observar la polaridad apropiada.



em3solwir.eps

Figura 19. Cableado del solenoide con diodo supresor externo suministrado por Veeder-Root - Típico

Válvula de seguridad de 3 vías para sistemas de camión de gas licuado de petróleo

La válvula de seguridad de 3 vías no está diseñada para el control de flujo o el control predeterminado.

⚠ ADVERTENCIA



La válvula de seguridad de tres vías se instala y se opera en el ambiente altamente combustible de un tanque de gas licuado de petróleo.

Si el equipo se instala o se modifica en forma inadecuada, se podrían producir incendios o explosiones que ocasionen lesiones graves o la muerte.

1. Es imprescindible que usted lea y atienda las advertencias e instrucciones de este manual para protegerse a sí mismo y a otros de graves lesiones causadas por el fuego, la explosión o choques eléctricos. Los sistemas de gas propano líquido se deben instalar de acuerdo a las normas y reglamentaciones nacionales pertinentes.
2. Cumpla con todos los códigos federales, estatales y locales y otros códigos de seguridad pertinentes. Todos los cableados deben cumplir con las prácticas eléctricas estándar, las autoridades locales y las últimas ediciones del Código eléctrico nacional (NFPA) y otros códigos pertinentes. Todos los trabajos que se realicen en sistemas de gas licuado de petróleo deben cumplir con la norma NFPA 58, Código sobre gas licuado de petróleo y con otros códigos pertinentes.
3. Los tanques de gas propano líquido deben estar despresurizados (drenados) y no contener líquidos y vapores combustibles antes de empezar el trabajo.
4. Las válvulas de control de flujo conectadas al sistema EMR deben ser componentes reconocidos o en lista de UL. Las válvulas de control de flujo deben ser adecuadas para la aplicación proyectada; es decir, para gasolina, aceite combustible, gas licuado de petróleo, etc. Para las aplicaciones de gas licuado de petróleo, tales como el propano, cada válvula debe tener una capacidad de presión mínima de 350 psi.

Juego de instalación de la válvula de 3 vías

Importante

Este juego no contiene tubería de conducción, mangueras o acoples. La presión máxima de operación para la válvula es de 400 psi, dentro de una escala de temperatura de -40 a +185° F (-40 a +85° C).

Tabla 8. Juego de instalación de la válvula de 3 vías 846000-003

Elemento	Cant.	N/P V-R
Válvula solenoide de 3 vías	1	576008-635
Agarraderas de cable	3	331028-001
Juego de sellos del cable	1	330020-098
Cable de 2 hilos	50 pies (15,24 m)	848100-250

Instalación de la válvula de 3 vías

Importante

En las roscas del tubo macho, use un sellador de tubo cuando instale acoples o tubería de conducción a la válvula o a la caja de conexión.

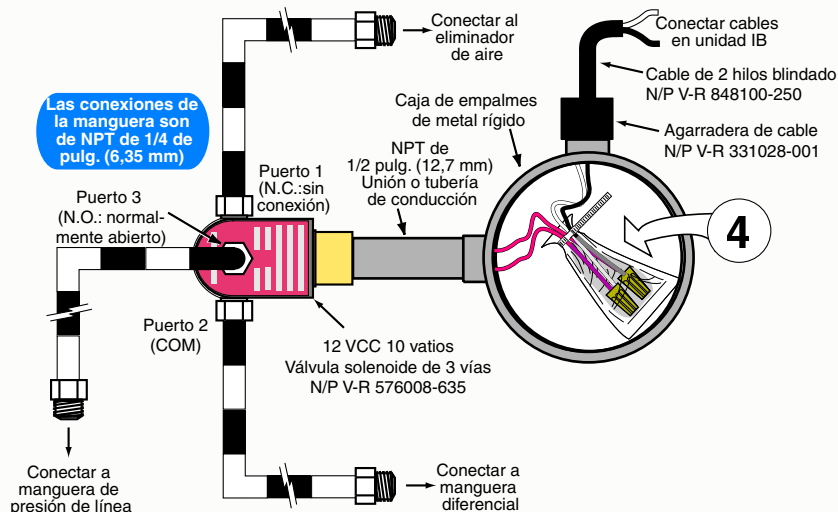
1. En la válvula, instale una unión para tubería de conducción metálica rígida en la abertura roscada, provista para el cableado del solenoide. Tienda los dos hilos rojos desde la válvula de 3 vías. A través de la unión y hacia una caja de conexión metálica. Conecte mecánicamente la combinación

válvula/unión a la caja de conexión como se muestra en la figura 20 de la página 29. Aunque la válvula de 3 vías opera en cualquier posición, durará más y funcionará mejor si se monta verticalmente derecha (puerto 3 hacia arriba). Asegure la caja de conexión al armazón del vehículo.

2. Tienda un cable blindado de 2 hilos desde la caja IB, localizada en la cabina del camión, hasta la caja de conexión de la válvula de 3 vías. Pase el cable a través del acople de la agarradera del cable en una de las aberturas de la caja de conexión. Corte una pulgada (25,4 mm) de la coraza y de la chaqueta, luego retire 1/2 pulgada (12,7 mm) de cada aislamiento de cable.
3. Usando las tuercas de cable, conecte los cables pelados de la caja IB a los cables de la válvula de 3 vías (paso 1 de la figura 20). No hay polaridad para los cables de la válvula de 3 vías. Selle las tuercas de los cables con sellador epoxidico usando una bolsa para ambas conexiones de tuerca de cable y colocando la bolsa en la caja de conexión (pasos 2 y 3 de la figura 20).

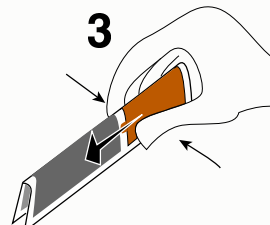
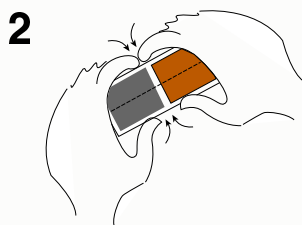
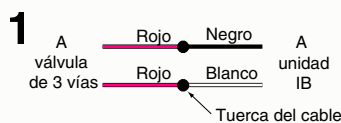


PRECAUCIÓN: El sellador epoxidico irrita los ojos, el sistema respiratorio y la piel. Puede causar reacción alérgica de la piel. Contiene: resina epoxidica y epoxi-carbocilato ciclo-alifático. Precauciones: Use ropa de protección adecuada, guantes y protección para los ojos y la cara. Use solamente en áreas bien ventiladas. Lávese cuidadosamente antes de comer, beber o fumar.



Instrucciones:

- NOTA: Cuando la temperatura sea inferior a 50° F (10° C), mantenga la resina en un sitio tibio antes de mezclarla (por ejemplo, en un bolsillo interior cerca del cuerpo).
1. Conecte los cables rojos de la válvula de 3 vías al cable negro y blanco blindado de la unidad IB con tuercas para cable como se muestra en 1.
 2. Abra el paquete de epoxia y saque el paquete de resina.
 3. Sujete el paquete de resina como se muestra en 2, doble el paquete a lo largo.
 4. Como se muestra en 3, presione firmemente el LADO ROJO de la resina, forzándola a través del sello central hacia el LADO NEGRO.
 5. Mezcle completamente hasta lograr un color uniforme, presionando el contenido de un lado a otro entre 25 y 30 veces.
 6. Presione la resina mezclada y tibia hacia un extremo de la bolsa y corte el otro extremo.
 7. Introduzca lentamente las conexiones del cableado en el empaque de sellado hasta que queden bien ajustadas contra el extremo opuesto.
 8. Gire para abrir el extremo de la bolsa y utilice una amarra para cerrarla o envuelva el extremo abierto de la bolsa con cinta eléctrica de vinilo (no se incluye) y coloque el extremo con cinta hacia arriba hasta que la resina se endurezca.
 9. Coloque el empaque de epoxia en la caja de empalmes y enrosque la cubierta como se muestra en 4.



emr3way.eps

Figura 20. Conexión de la válvula de 3 vías - Instalaciones del camión de gas licuado de petróleo

4. Ajuste las tuercas buje del cable en la agarradera de cable para asegurar un sello hermético en la entrada del cable.
5. Retire los tapones de protección de los puertos de la válvula de 3 vías. Conecte una manguera desde la línea de presión al puerto 3 (puertos normalmente abiertos) de la válvula de 3 vías (vea la figura 20). En algunos sistemas, la línea de presión está disponible en una abertura de la caja del eliminador de vapor. Conecte otra manguera desde el puerto 1 de la válvula de 3 vías (puerto

normalmente cerrado) hasta el eliminador de aire. Conecte una tercera manguera desde el puerto 2 de la válvula de 3 vías (puerto común) hasta la válvula diferencial.

- En la caja IB, conecte el solenoide de la válvula de 3 vías al terminal C del relevador de flujo simple del panel de visualización 1 como se muestra en la figura 21.

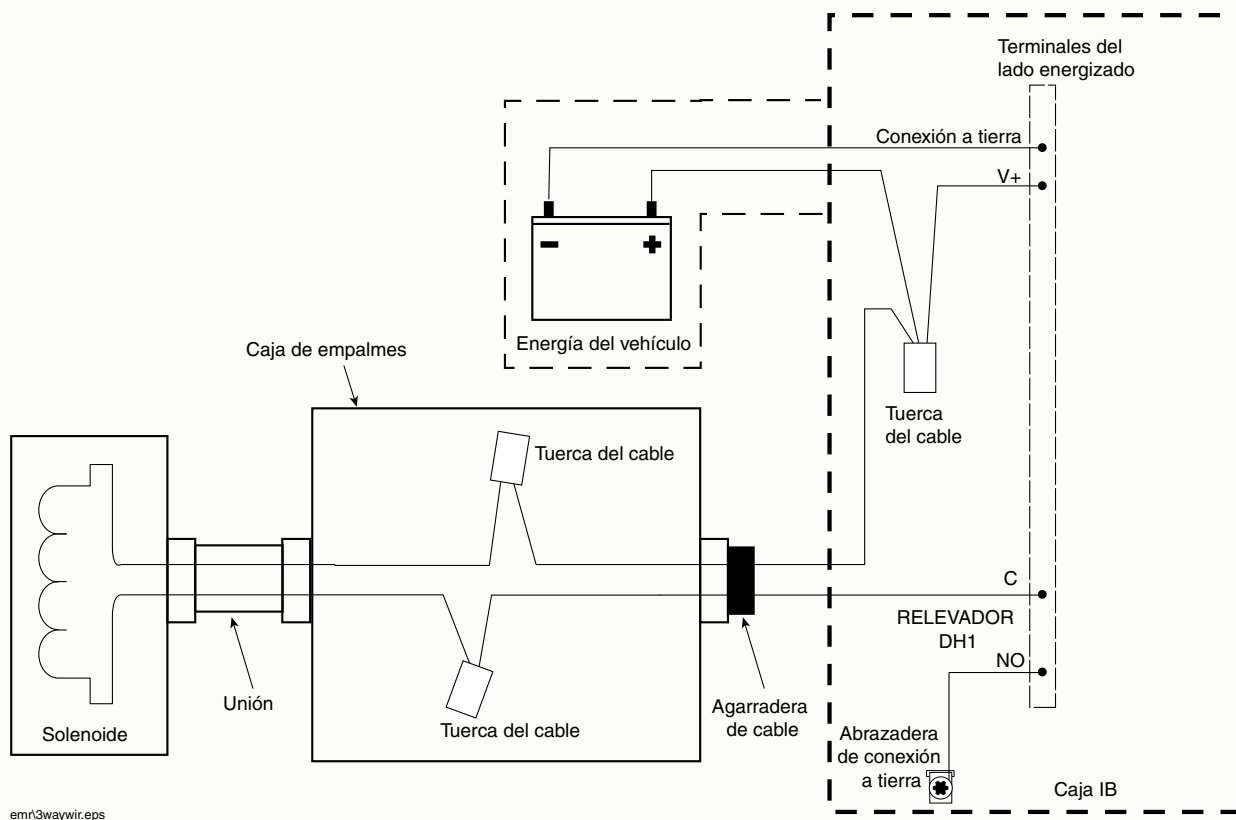


Figura 21. Conexión de la válvula de 3 vías a la caja de interconexión (IB)

Instalación de la sonda de temperatura (opcional)

Importante 🖐

- Localice el pozo termométrico del sistema de medición. Este debe ser un pozo termométrico de puerto doble para permitir la instalación de la sonda de temperatura y proporcionar otro puerto para un termómetro de inspección (vea la figura 22).

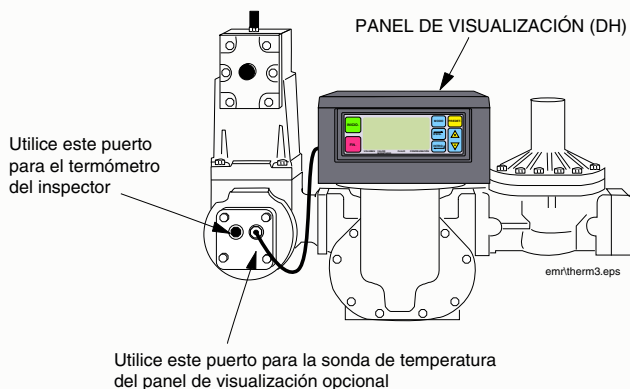


Figura 22. Instalación típica del pozo termométrico

8. El termistor debe ser verificado antes de la instalación. Consulte el procedimiento de verificación en la sección “Medición y calibración de la temperatura”.
9. Si se está reemplazando un compensador de temperatura mecánico (o de otro tipo), retire del pozo termométrico el elemento sensor de la temperatura.

Importante 

La compensación por temperatura mecánica se debe deshabilitar o de lo contrario el rendimiento/la calibración del EMR³ será deficiente. Se recomienda altamente que el pozo seco esté lleno al momento de la instalación de la sonda para obtener los mejores resultados. Use un líquido termoconductor tal como el anticongelante (glicol etileno) o cualquier otro termocompuesto no congelante.

10. Instale la sonda de temperatura en el pozo termométrico, asegurándose de que haya un segundo puerto disponible para un termómetro de inspección.

Importante 

No todos los medidores tienen un segundo puerto disponible. Verifique con el inspector local antes de usar el pozo (que se podría necesitar durante la prueba del medidor de flujo).

Instalación de la impresora (opcional)

La impresora de facturas Epson TM-295 de matriz de puntos se conecta con tiras autoadhesivas de Velcro a una placa de montaje o soporte de impresora provisto por el cliente y localizado en alguna parte de la cabina del camión.

Veeder-Root recomienda que usted compre una base comercial para montar la impresora. Un proveedor de herrajes para montajes dentro de vehículos es Signal Measurement Corporation (SMC). Puede llamarlos al teléfono (800) 527-1079 o escribirles a la dirección 12519 Wanda Lane, Magnolia, TX 77355 o visitar su sitio en Internet www.smc-corp.com para obtener precios y mayor información.

Según el tipo de cabina (alta o baja) las siguientes piezas para soporte de impresora SMC pueden satisfacer sus necesidades:

Tabla 9. Instalación en cabina alta*

Elemento	N/P SMC
Placa base	ZPLT-1
Apilado de columna	PS12-A
Plataforma giratoria	VMRU-9
Plataforma removible	VMI-L0

Tabla 10. Instalación en cabina baja*

Elemento	N/P SMC
Placa base	ZPLT-1
Apilado de columna	PS12-A
Plataforma removible	VMI-L0

*Use sellador de roscas Loctite® 243 Threadlocker® en todos los pernos de montaje del soporte de impresora. (Loctite y 243 Threadlocker son marcas registradas de Loctite Corporation.)

En el juego de la impresora se incluyen un cable de energía/datos y tres tiras de Velcro de 2 x 3 pulg. (50 x 75 mm). La figura 23 de la página 32 muestra las luces y controles del panel frontal y las conexiones posteriores del panel a la impresora TM-295.

La figura 23 ilustra la configuración del código de dirección de la impresora TM-295 para el interruptor DIP 3 (que se debe configurar como se muestra o no trabajará) y las posiciones sugeridas para las tiras de Velcro. Retire las patas de caucho de la base de la impresora para permitir el máximo contacto entre las tiras de Velcro y la placa de montaje.

Conecte los cuatro hilos del cable de energía/datos de la impresora a los terminales correspondientes del lado energizado del bloque terminal de la IB (figura 18 de la página 26) y el conector DB-25 y el conector de energía redondo a los conectores correspondientes de la parte posterior de la impresora.

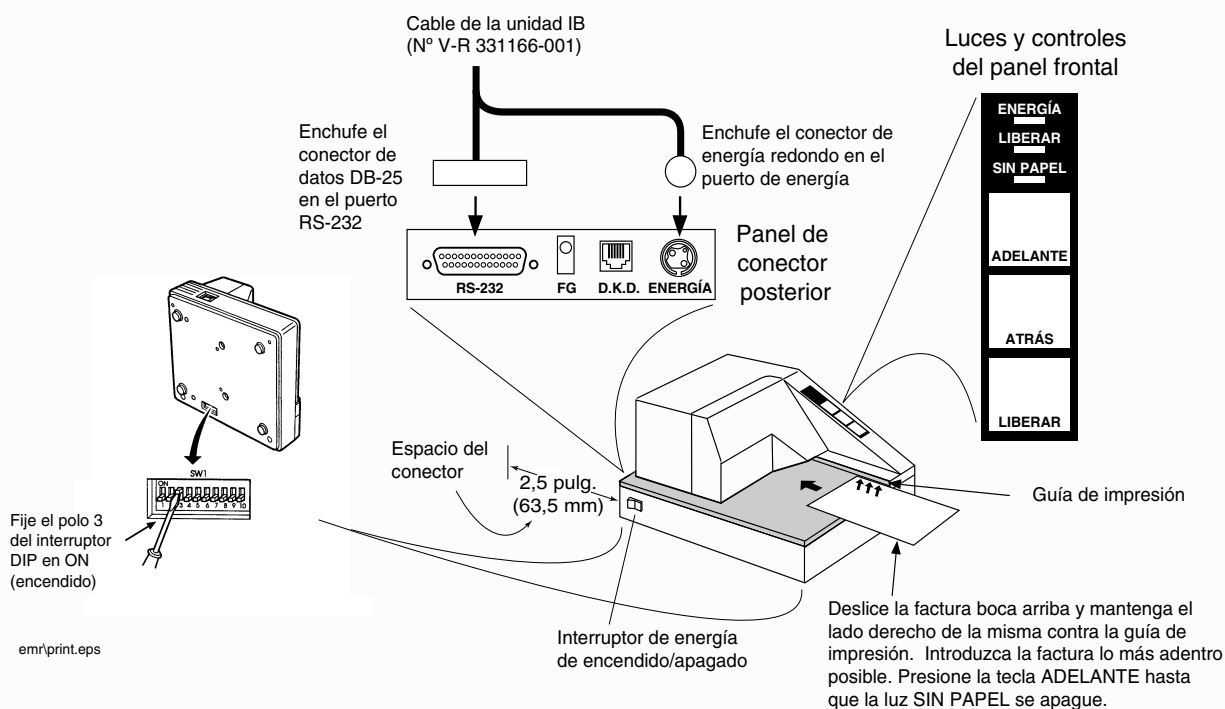


Figura 23. Impresora TM-295

Instalación del panel de visualización remoto (opcional)

El panel de visualización remoto consta de los elementos enumerados en la tabla 11:

Tabla 11. Componentes del panel de visualización remoto

Elemento	Descripción	N/P V-R
1	Panel de visualización remoto	845693-X2X
2	Juego de instalación del panel de visualización remoto	330020-430
3	Soporte de montaje	846000-024
4	Cable óptico de 4 conductores - 6 pies (1,83 m) de largo	846000-107
5	Cable óptico de 4 conductores - 40 pies (12,19 m) de largo	846000-106
6	Cable óptico de 4 conductores - 50 pies (15,24 m) de largo	846000-100

Tabla 11. Componentes del panel de visualización remoto

Elemento	Descripción	N/P V-R
7	Cable óptico de 4 conductores - 100 pies (30,48 m) de largo	846000-101
8	Cable óptico de 4 conductores - 200 pies (60,96 m) de largo	846000-102
9	Cable óptico de 4 conductores - 300 pies (91,44 m) de largo	846000-103
10	Cable óptico de 4 conductores - 400 pies (121,92 m) de largo	846000-104
11	Cable óptico de 4 conductores - 500 pies (152,4 m) de largo	846000-105

La figura 24 muestra el conjunto del panel de visualización remoto y la figura 25 muestra cómo cablear el panel de visualización a la caja de interconexión. Usted puede montar el panel de visualización en una pared o en el tablero de un camión, en la pared de un edificio o afuera en una localización peligrosa. Use los sujetadores adecuados en cualquiera de los agujeros perforados previamente en la base del soporte opcional cuando instale el soporte a la superficie de montaje. Ajuste el ángulo del panel de visualización, aflojando los pernos laterales y girando la unidad a la posición deseada.

Siguiendo las precauciones y procedimientos de tendido del cableado discutidos anteriormente para el panel de visualización montado en el medidor, conecte el panel de visualización remoto a la caja de interconexión. Las conexiones del cableado en el panel de visualización remoto se muestran en la figura 25. Instale el acople de la agarradera de cable opcional en la parte posterior del panel de visualización remoto para la salida del cable. Las conexiones del cableado en la IB se hacen a los terminales idénticos no usados del bloque terminal del panel de visualización.

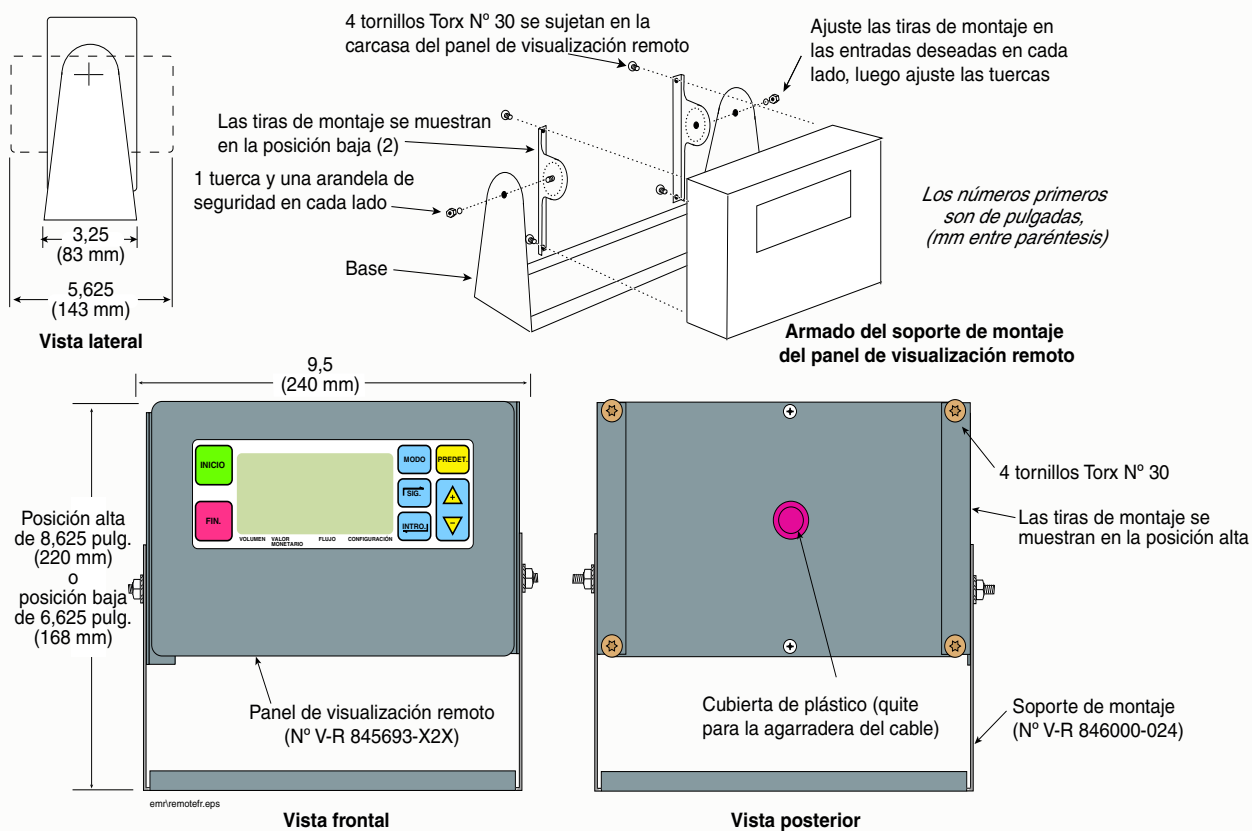


Figura 24. Panel de visualización remoto

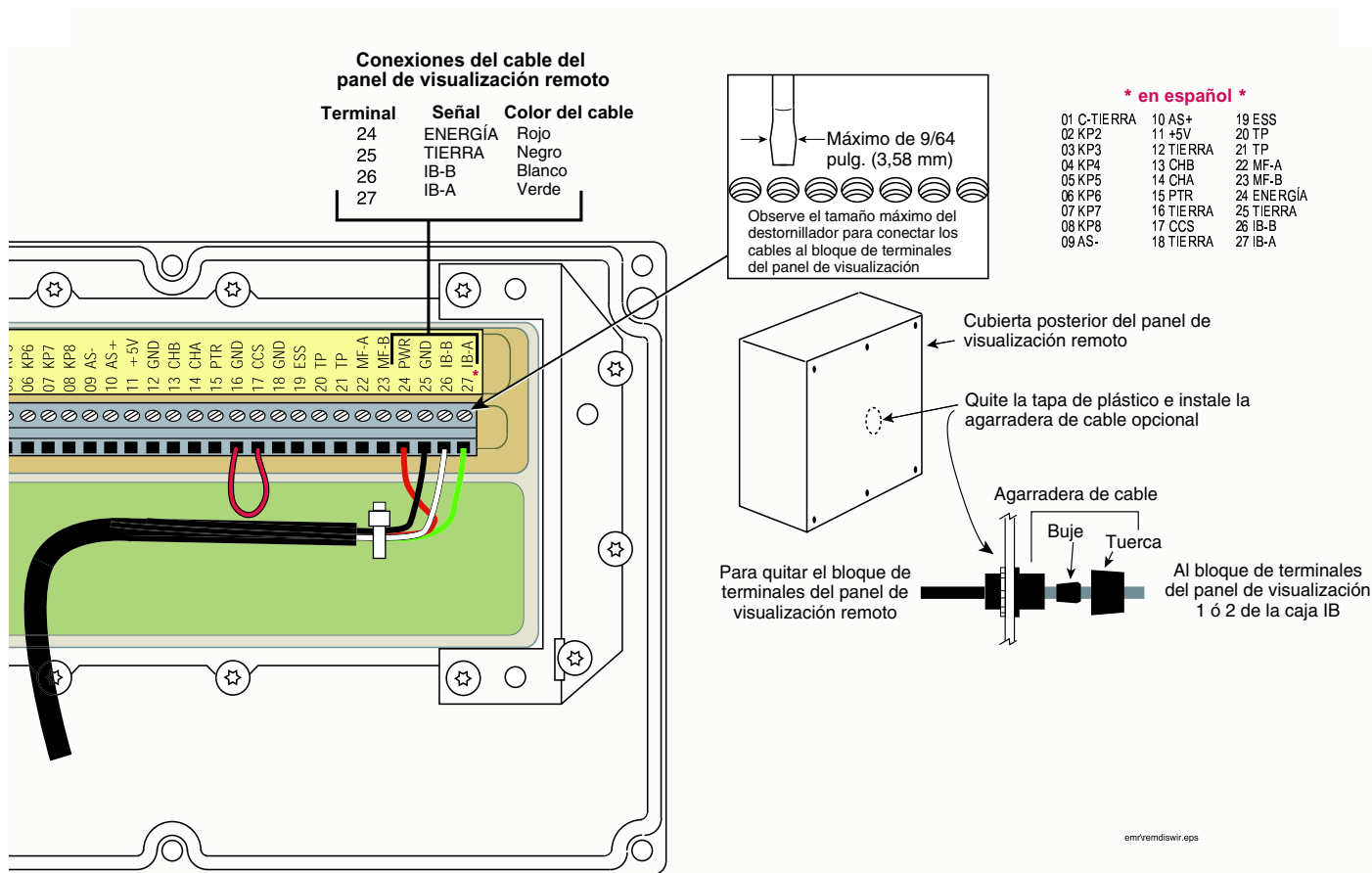


Figura 25. Cableado del panel de visualización remoto (sin cubierta posterior)

Inhibidores de ajustes metrológicos no autorizados

El EMR³ usa un alambre con sello de cable que impide alterar la configuración y calibración de los valores de pesos y medidas almacenados en el panel de visualización. Una vez se instala el sello del cable, se requiere una alteración física del panel de visualización para tener acceso a los parámetros que controlan los valores metrológicos llamados C y C (configuración y calibración). Si se rompe el sello y se aplica energía, el usuario puede entrar al modo C y C dependiendo de cuál de las tres configuraciones de hardware C y C esté instalada en el panel de visualización.

En el modo C y C, se ajustan los parámetros metrológicos y se realiza la calibración del medidor. Cuando se encuentra en el modo C y C, el sistema EMR³ no realiza ninguna entrega.

Mecánica

La cubierta del panel de visualización está asegurada con cuatro pernos con agujeros perforados a través de sus cabezas. Un alambre sellador pasa a través de los agujeros de dos o más de estos pernos y se asegura con un sello de cable. Este método del sello de alambre es el mismo que se utiliza para sellar físicamente los registradores mecánicos y al retirar la cubierta se destruye el sello.

El teclado extendido está sellado por remaches y no se puede abrir sin destruir los remaches. El teclado está fijo a la carcasa del registrador por medio de un sujetador instalado desde la parte interna de la

carcasa. El retiro del teclado opcional no se puede realizar sin romper el mismo sello que asegura la cubierta del panel de visualización.

La cubierta de la caja de interconexión (IB) está asegurada al recinto de la IB por medio de 4 tornillos y un alambre con sello de cable. Los agujeros de sellado están localizados tanto en la caja como en la cubierta. Retirar la cubierta destruirá el sello.

Electrónica

El EMR³ está protegido de cualquier ajuste de los parámetros metrológicos por medio del puente C y C o del interruptor C y C localizado dentro del panel de visualización. Durante el funcionamiento normal, hay dos posiciones terminales que se deben conectar eléctricamente en el bloque terminal del panel de visualización, las posiciones 16 GND y 17 CCS. Tanto el interruptor C y C como el puente C y C están protegidos y sellados por la cubierta de la carcasa del panel de visualización. En el EMR³ se usan dos posibles configuraciones de hardware C y C.

Método 1 - Puente de alambre: En esta configuración se tiende un solo alambre entre las dos posiciones terminales, 16 y 17. Cuando el puente está instalado, el EMR³ está en el modo de entrega normal. Cuando este puente de alambre está conectado a las dos posiciones terminales, un operario no puede hacer ajustes metrológicos y no puede calibrar el sistema. Para ir al modo C y C, retire el puente de uno o de ambos terminales.

Método 2 - Interruptor esquinero: Este es un interruptor normalmente abierto con un soporte de montaje instalado en la esquina de la carcasa del registrador. Cuando se inserta el perno de la cubierta para asegurarla, éste pasa a través del conjunto del interruptor y cierra el interruptor normalmente abierto. Por el contrario, cuando se retira el perno, el interruptor se abre y se permite el acceso a la C y C. Cuando se usa el conjunto del interruptor C y C, el alambre sellador debe pasar a través de el perno que se usa para montar el interruptor esquinero.

Sonda de temperatura

La sonda de temperatura que usa el sistema EMR³ para realizar la corrección de volumen está conectada a las dos posiciones TP del bloque terminal localizado en el panel de visualización sellado por el método mecánico descrito anteriormente. El cable de la sonda de temperatura pasa a través de la pared de la carcasa por medio de una de las dos aberturas provistas. El alivio de esfuerzos para este cable se proporciona por medio del acople de compresión llamado agarradera de cable. Si el cable de la sonda de temperatura se desconecta, el sistema mostrará un mensaje de error y terminará la entrega actual.

Instalación del EMR³ en la estación

La instalación de sistema EMR³ se puede dividir en tres pasos principales; la instalación del panel de visualización, la instalación de la caja de interconexión y la instalación de la impresora opcional.

La figura 26 muestra una instalación típica en la estación de un sistema de un solo panel de visualización.

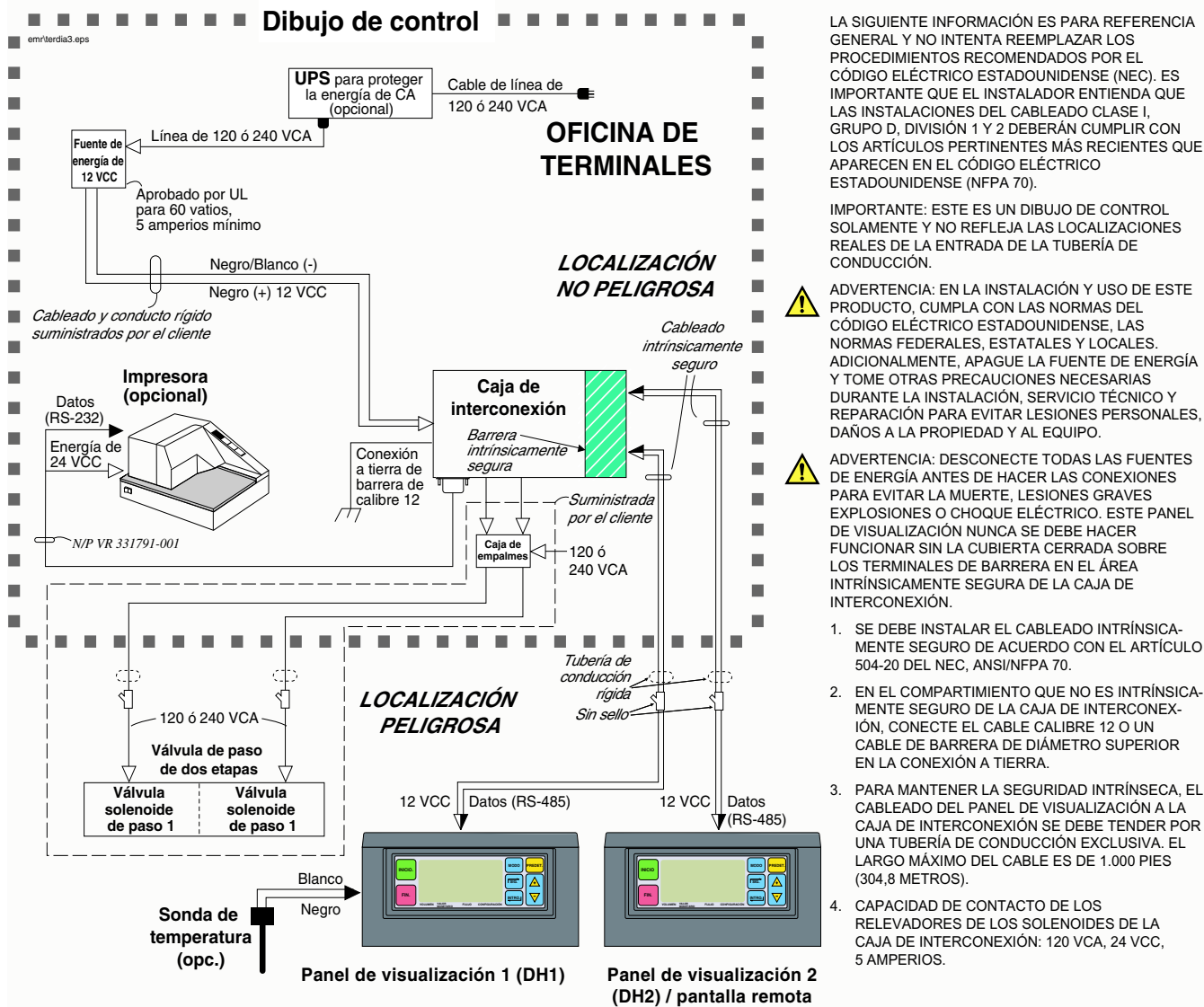


Figura 26. Instalación típica en la estación

Equipo acondicionador de energía requerido para las instalaciones en la estación

Para las aplicaciones del terminal EMR³ se requieren dos componentes eléctricos diferentes - una fuente de energía ininterrumpible (UPS) y una fuente de energía de +12 VCC. Las recomendaciones de Veeder-Root para este equipo se discuten a continuación.

1. UPS (fuente de energía ininterrumpible) - Opcional

Veeder-Root recomienda la unidad Tripp Lite UPS modelo BC Pro 450 (o su equivalente) hasta para 15 minutos de respaldo de energía a la fuente de energía de +12 VCC. Para obtener el precio e información adicional, usted puede llamar a TrippLite, Servicio al cliente, al teléfono (312) 755-5401; escribir a Tripp Lite Worldwide, 500 N. Orleans, Chicago, IL 60610 o visitar su sitio en la Internet www.tripplite.com

2. **Fuente de energía** - Aprobada por UL, 60 vatios, mínimo 5 amperios

Veeder-Root recomienda la fuente de energía Digi-Key Power Supply Modelo 62-1050-ND 12 VCC, 13 amperios o la fuente de energía Modelo 62-1051-ND 24 VCC, 6,5 amperios. (Vea en la figura 27 el diagrama del cableado de conexión que es idéntico para ambos modelos de 12 o de 24 VCC.) Para hacer pedidos, comuníquese con Digi-key llamando al teléfono (800) 344-4539 o visite su sitio en Internet www.digikey.com.

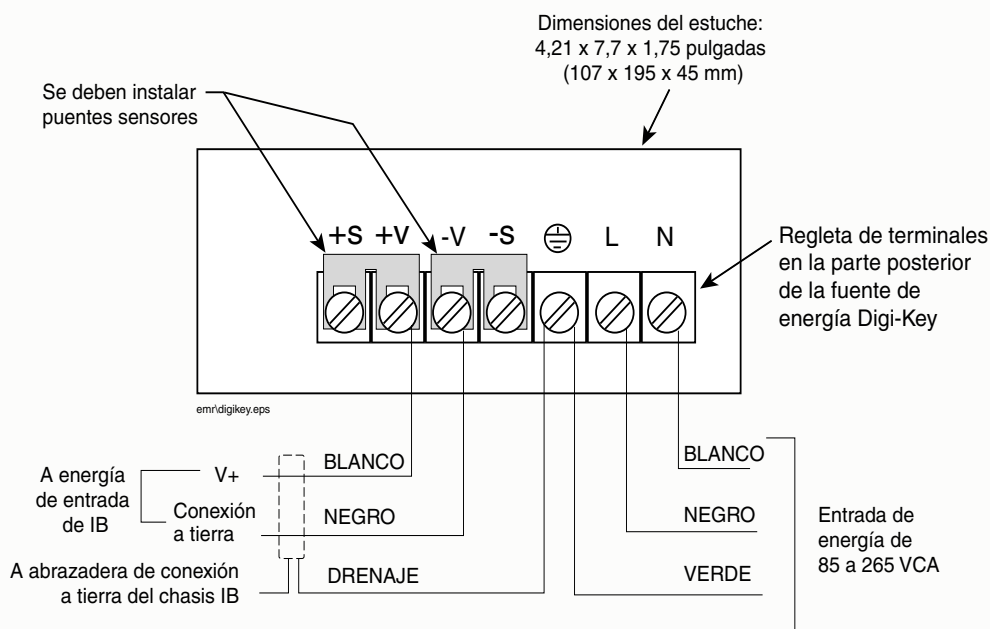


Figura 27. Diagrama de cableado de la fuente de energía Digi-Key

Procedimiento de instalación del panel de visualización



1. Retire y ponga a un lado los cuatro pernos de montaje que sostienen el conjunto del registrador medidor a la brida de montaje del adaptador del medidor (estos pernos se usarán para instalar el panel de visualización a la brida de montaje del adaptador del medidor). Retire el registrador mecánico existente.
2. Si usted está reemplazando un registrador Veeder-Root o Liquid Controls, vaya al siguiente paso. Para obtener mayor información, empiece con la sección “Piezas disponibles” de la página 2 y continúe con “Instalación del medidor de flujo de gas propano Neptuno”.
Si usted está reemplazando un registrador Brodie, Brooks o Neptuno, instale el juego adaptador de medidor necesario, de acuerdo a las instrucciones en la sección “Instalación del medidor de flujo de gas propano Neptuno” de la página 14.
3. Observe cuál es el tipo de acople que conecta el registrador/predeterminado al eje de entrada del adaptador del medidor.

Importante 

4. Observe la base del registrador medidor. El eje del codificador que sobresale tiene una pequeña chaveta insertada para evitar que se deslice hacia la unidad y una arandela (N/P 011071-933). Retire esta chaveta.
Tome un acople idéntico del juego de instalación e instálelo, con el pasador de ranura incluido, en el eje de entrada del codificador que sobresale de la base del panel de visualización (asegúrese de apoyar el eje del codificador cuando introduzca el pasador para evitar dañar el eje).
Asegúrese de que la arandela esté instalada en el eje entre el extremo del acople y el panel de visualización.
5. Retire los cuatro pernos del panel de visualización y levante la cubierta. Ponga a un lado la cubierta y los pernos.
6. Oriente el acople del eje de entrada del codificador de tal manera que “calce” con el eje de entrada del adaptador del medidor y luego baje el panel de visualización sobre la brida de montaje del adaptador del medidor.
7. Gire el panel de visualización sobre la brida de montaje del adaptador del medidor hasta que el panel de visualización mire en la dirección deseada y verifique que los cuatro agujeros de montaje de la brida del adaptador del medidor estén alineados con cuatro de los ocho agujeros de montaje roscados (roscas de 1/4 - 28 UNF-2B) en la base de la carcasa del panel de visualización. Puede que tenga que girar un poquito el panel de visualización a la izquierda o a la derecha para alinear los agujeros. Reutilice los cuatro pernos de montaje y ajústelos con firmeza.
8. Si usted tiene la sonda de temperatura opcional, retire la sonda de temperatura existente y reemplácela por la sonda de temperatura del panel de visualización.

Cableado del panel de visualización

1. Con la cubierta del panel de visualización aún afuera, retire la tuerca y el buje del conector de la agarradera del cable del panel del lado superior. Nota: La máxima longitud de cable entre la caja de interconexión y el panel de visualización es de 1000 pies (304,8 metros).
2. Deslice la tuerca de la agarradera del cable y luego el buje sobre los hilos del cable de la IB. Hale suficiente cable de tal forma que los hilos del cable lleguen al bloque terminal del conjunto del panel de visualización y se puedan amarrar a la base de montaje del codificador de pulsos, como se muestra en la figura 28. Deslice el extremo ahusado del buje en la agarradera del cable y luego enrosque la tuerca de la agarradera del cable y ajústela firmemente.
3. Conecte el cable de la IB de cuatro hilos al bloque terminal como se muestra en la figura 28. Conecte el alambre de descarga a tierra del cable de la IB a una oreja de conexión a tierra de la base de montaje del codificador de pulsos como se muestra en la figura 28.
Cuando pele los alambres para las conexiones del bloque terminal, tenga cuidado de no picar los otros hilos. Además, asegúrese de ajustar cada terminal de tal forma que el alambre no se puede soltar halándolo. No seguir cualquiera de estas instrucciones puede resultar en pérdidas de señal y un funcionamiento defectuoso.
4. Si usted tiene la sonda de temperatura opcional, retire la tuerca de la agarradera de cable inferior deslizándola y luego el buje ahusado, sobre el cable de la sonda de temperatura. Hale suficiente cable de tal forma que los hilos del cable lleguen al bloque terminal del conjunto del panel de visualización y se puedan amarrar a la base de montaje del codificador de pulsos, como se muestra en la figura 28. Deslice el buje en la agarradera del cable y luego enrosque la tuerca de la agarradera del cable en la agarradera del cable y ajústela firmemente.
Conecte la coraza del cable de la sonda de temperatura a una oreja de conexión a tierra de la base de montaje del codificador de pulsos.
5. Conecte cada alambre (sin polaridad) del cable de la sonda de temperatura de 2 conectores como se muestra en la figura 28.
6. Amarre los cables de la IB y la sonda de temperatura (si está instalad) a la base de montaje del codificador de pulsos.

7. Coloque nuevamente la cubierta del panel de visualización y atornille los cuatro pernos retenedores de la cubierta sólo lo suficiente para sostenerlos (la cubierta se retirará más tarde para calibrar el sistema).

Opciones del interruptor del modo C y C

Existen dos configuraciones para el interruptor del modo C y C:

1. Un puente de alambre C y C (vea la figura 28) - configuración estándar. Para entrar al modo C y C, usted retira un extremo del puente de su terminal y lo conecta de nuevo al terminar.
2. Un conjunto de interruptor esquinero C y C opcional que encaja en una esquina de la carcasa del panel de visualización (V-R #846000-018). Para entrar al modo C y C usted retira el perno de la cubierta del panel de visualización que presiona contra la palanca actuadora del interruptor e instala el perno nuevamente cuando termina (vea la figura 29).

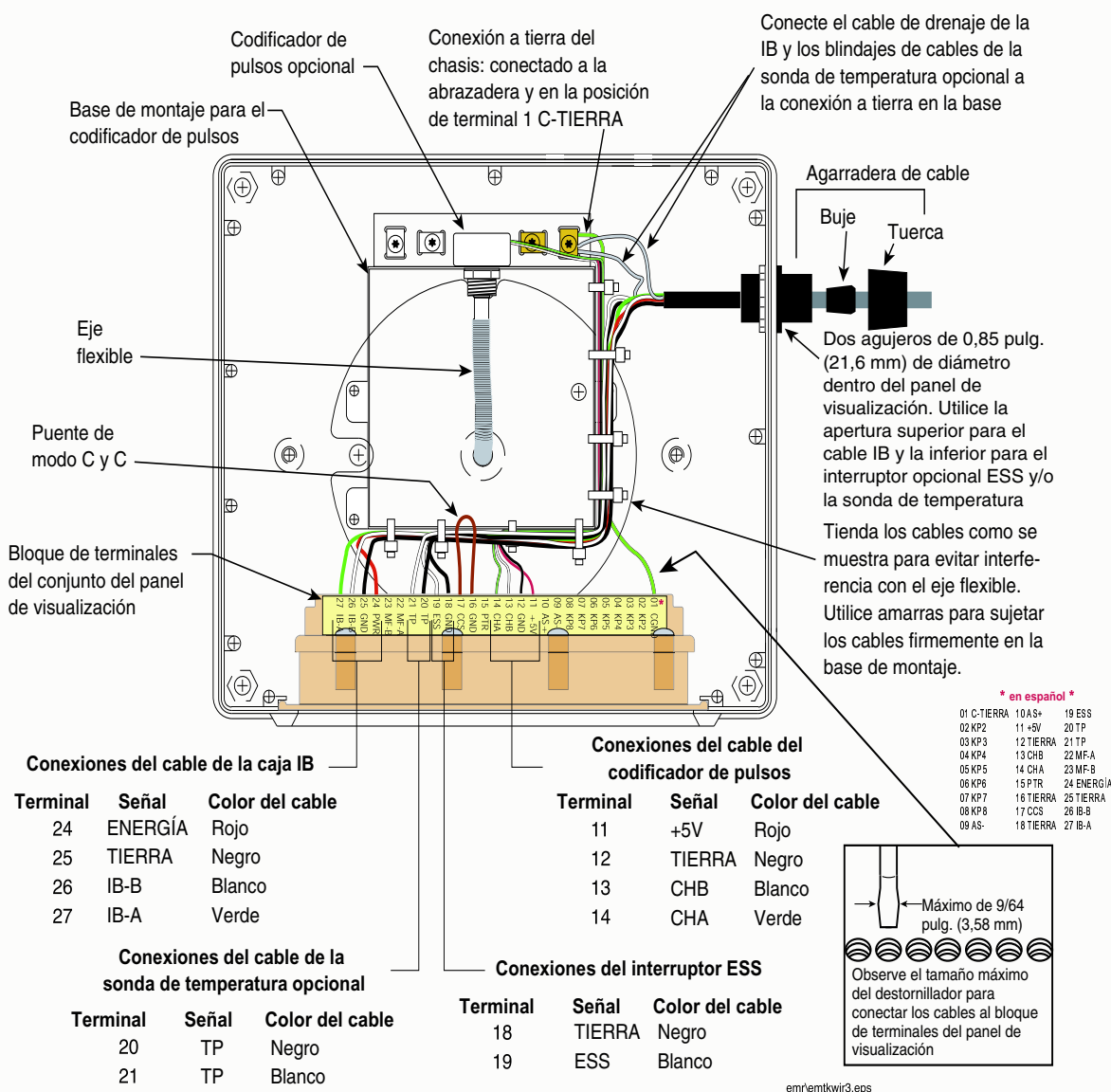


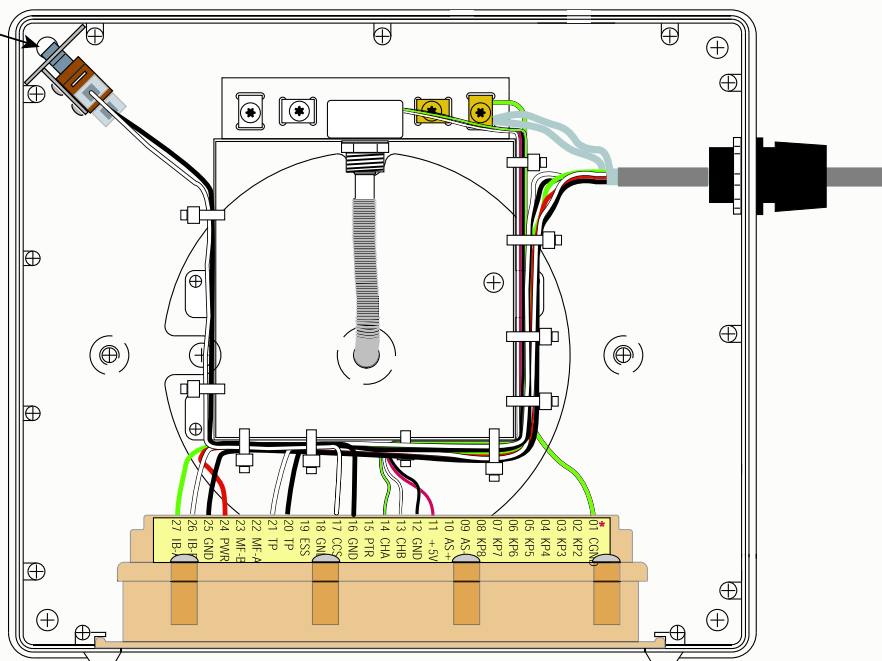
Figura 28. Cableado del panel de visualización y localización de los interruptores

Interruptor C y C montado en la esquina

La eliminación del perno esquinero libera la palanca actuadora del interruptor C y C, que permite la entrada en el modo C y C

* en español *

- | | | |
|-------------|-----------|------------|
| 01 C-TIERRA | 10 AS+ | 19 ESS |
| 02 KP2 | 11 +5V | 20 TP |
| 03 KP3 | 12 TIERRA | 21 TP |
| 04 KP4 | 13 CHB | 22 MF-A |
| 05 KP5 | 14 CHA | 23 MF-B |
| 06 KP6 | 15 PTR | 24 ENERGÍA |
| 07 KP7 | 16 TIERRA | 25 TIERRA |
| 08 KP8 | 17 CCS | 26 IB-B |
| 09 AS- | 18 TIERRA | 27 IB-A |



emr\emr3ccsw.eps

Figura 29. Configuración del interruptor opcional del modo C y C

Instalación del juego del teclado opcional

La figura 30 muestra la instalación y el cableado del teclado opcional. Para instalar los tornillos de montaje de la carcasa del teclado, puede que tenga que halar/deslizar hacia arriba el bloque terminal del conjunto del panel de visualización alejándolo del panel. Introduzca los alambres del teclado a través del agujero central del empaque, deslice el empaque hacia abajo contra el teclado y alinee sus tres agujeros con los agujeros de montaje en el teclado. Sostenga el teclado contra el panel de visualización e instale los 3 tornillos de montaje como se muestra en la figura 30. Deslice el bloque terminal hacia abajo en su sitio y luego haga las conexiones del cableado como se muestra en la figura 30.

Instalación del juego del codificador de pulsos opcional

La figura 30 muestra la instalación y el cableado del codificador de pulsos opcional. Introduzca el codificador de pulsos en el agujero del soporte, instale la arandela, enrosque la tuerca retenedora y luego haga las conexiones del cableado. Deslice un extremo del resorte flexible del codificador sobre el eje (desde el medidor mecánico) en la base del panel de visualización y el otro extremo en el eje del codificador de pulsos (empuje el resorte todo lo que dé sobre cada eje).

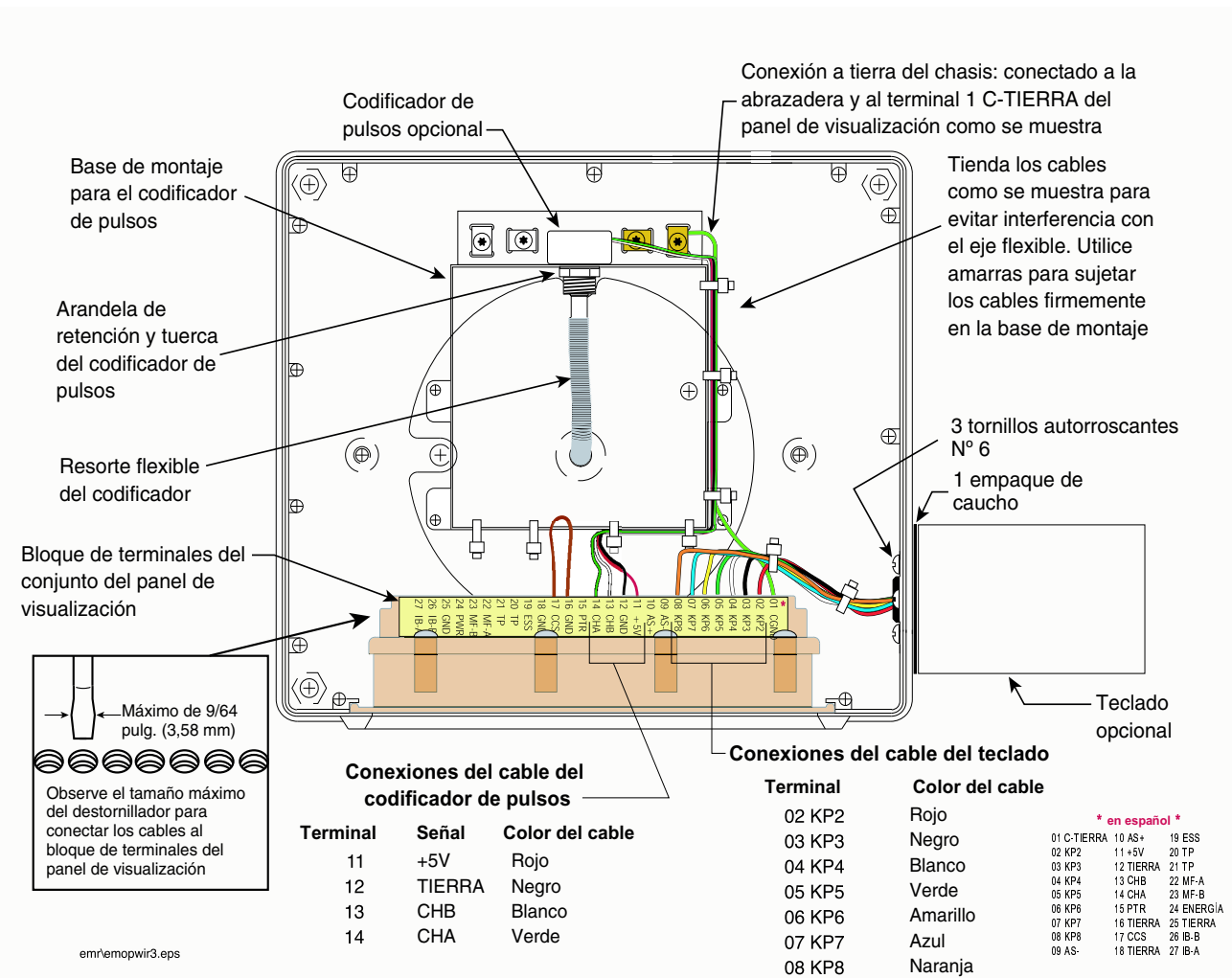


Figura 30. Instalaciones del codificador de pulsos y del teclado opcionales

Instalación de la caja de interconexión

Conformidad con el código eléctrico estadounidense

La siguiente información es de referencia general y no tiene la intención de reemplazar los procedimientos recomendados del Código eléctrico estadounidense (NEC, por sus siglas en inglés). Es importante para el instalador entender que el equipo eléctrico y el cableado localizado en las instalaciones de la clase I, divisiones 1 y 2, deben cumplir con los últimos artículos pertinentes que se encuentran en el Código eléctrico estadounidense (NFPA 70) y el Código de estaciones de servicio automotrices y marinas (NFPA 30A).

Tipo de cable para tubería de conducción no unida, metálica o de PVC

Veeder-Root requiere el uso de un cable blindado cuando se use tubería de conducción no unida metálica o de PVC en cualquier parte del cableado entre el panel de visualización y la IB. En estas instalaciones, el cable blindado debe ser de capacidad menor de 100 picofaradios por pie y debe estar hecho de un material adecuado para el ambiente.

Use el cable de 4 hilos suministrado por V-R, N/P 846000-X00 o use uno de los siguientes cables: Tipo Belden 9855 o tipo Alpha 9819C. Ambos cables alternos tienen cables de datos de par doble con capacidad menor de 100 picofaradios por pie, con una camisa de PVC, conductores sólidos calibre 22 y un alambre de descarga a tierra. Tenga en cuenta que los colores de los alambres del conductor varían dependiendo del fabricante del cable (Precaución: las ilustraciones del cableado del panel de visualización a la IB en esta sección muestran los colores del cable Veeder-Root. Los cables alternos pueden tener colores de alambre diferentes).

Importante 

El cableado de campo puede estar al descubierto o ser de bajo grado.

Longitud de cable

El funcionamiento inadecuado del sistema podría producir un riesgo potencial imprevisto para la salud y el medio ambiente si el tendido del cable del panel de visualización a la IB excede una longitud de 1000 pies (304,8 m). El tendido del cable debe ser menor que 1000 pies (304,8 m) para ser aceptado por UL para esta aplicación.

Montaje y cableado de la unidad IB

1. Las dimensiones físicas de la caja de interconexión (IB) se muestran en la figura 17 de la página 24. La IB se instala en la oficina de la estación. Use cuatro pernos de 3/16 pulg. (4 mm) para montar la IB a la superficie de montaje.
2. La tabla 12 y la figura 31 muestran las conexiones terminales del cableado del lado energizado de la IB. Use los agujeros ciegos del lado energizado (lado izquierdo de la IB) para todos los cables que se conectan a este bloque terminal.
3. La tabla 13 y la figura 31 muestran las conexiones terminales del cableado inherentemente seguras de la IB. Use los agujeros ciegos inherentemente seguros (lado derecho de la contratapa de la IB) para las entradas del cable del panel de visualización. El alambre de descarga a tierra en cada panel de visualización se debe conectar a la abrazadera a tierra del chasis adyacente.
4. Para los alambres de las válvulas solenoides de paso opcionales use un cable de 2 conductores (V-R N/P 848100-2XX) o de 3 conductores (V-R N/P 848100-3XX) - pídalos en incrementos de 100 pies (30,48 m). Conecte cada solenoide usando el juego del diodo supresor V-R (V-R N/P 846000-022) como se muestra en la figura 32.

Importante 

Todo cable que entre a la caja de interconexión debe ser tendido lo más recto posible desde el agujero ciego de la entrada de la tubería de conducción hasta sus conectores terminales designados. Especialmente evite entremezclar el cableado de los solenoides con otros cables de menor voltaje.

La impresora **debe** estar a una distancia de 6 pies (1,83 m) de la caja IB.

Tabla 12. Cableado del lado energizado de la caja de interconexión IB

Entrada	Etiqueta terminal
Energía de entrada	Conexión a tierra
	V+
Entrada de pulsos	Entrada de pulso (-)
	Entrada de pulso (+)
	Voltaje de entrada
	Salida de 5 V
	Salida de 12 V
	Salida de 24 V

Tabla 12. Cableado del lado energizado de la caja de interconexión IB

Entrada		Etiqueta terminal
Entradas de interruptor		Conexión a tierra
		Parada DH1
		Conexión a tierra
		Iniciar DH1
		Conexión a tierra
		Parada DH2
		Conexión a tierra
Señal análoga		AS (-)
		AS (+)
Salida de pulso		Conexión a tierra
		POUT -1
Red IB		RS-485 B
		RS-485 A
		Conexión a tierra
<u>Puerto 2</u> Impresora de facturas Impresora de rollo OBC AUXILIAR		RX
		TX
		Conexión a tierra
		CTS
		POUT-2/RTS
<u>Puerto 1</u> Impresora de facturas Impresora de rollo OBC AUXILIAR		Conexión a tierra
		Energía
		PRN-RX
		PRN-TX
Relevadores DH 1	Relevador 2	COM
		N.O. (normalmente abierto)
	Relevador 1	COM
		N.O.
Relevadores DH 2	Relevador 2	COM
		N.O.
	Relevador 1	COM
		N.O.

Para asignaciones de Puerto 2, ver Figura 27 en el Manual de configuración y funcionamiento.

Para asignaciones de Puerto 1, ver Figura 26 en el Manual de configuración y funcionamiento.

Tabla 13. Conexiones del panel de visualización a la caja de conexión IB

Entrada	Etiqueta terminal
Panel de visualización 1	IB-A
	IB-B
	Conexión a tierra
	Energía

Tabla 13. Conexiones del panel de visualización a la caja de conexión IB

Entrada	Etiqueta terminal
Panel de visualización 2	IB-A
	IB-B
	Conexión a tierra
	Energía

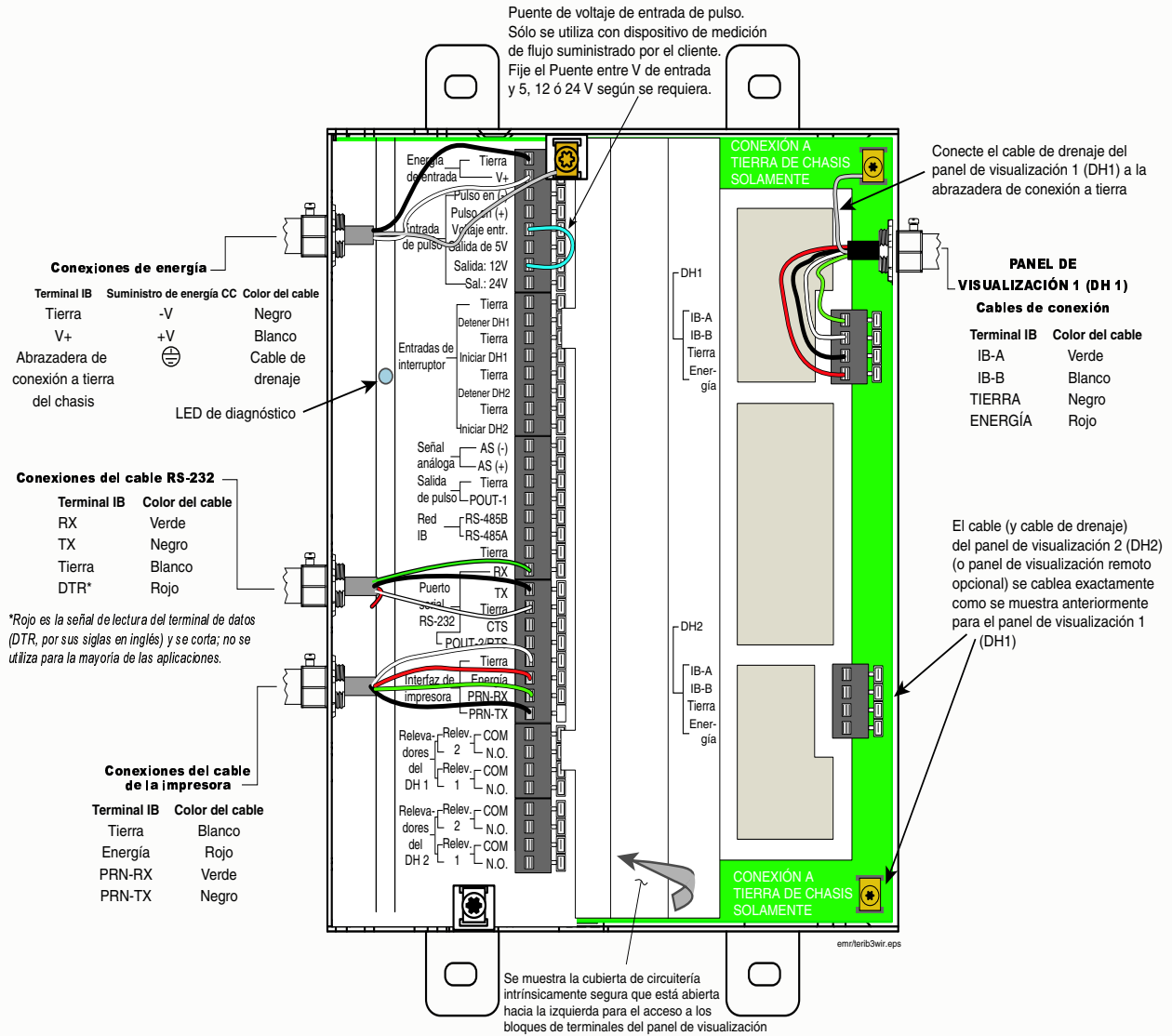


Figura 31. Cableado de la IB terminal

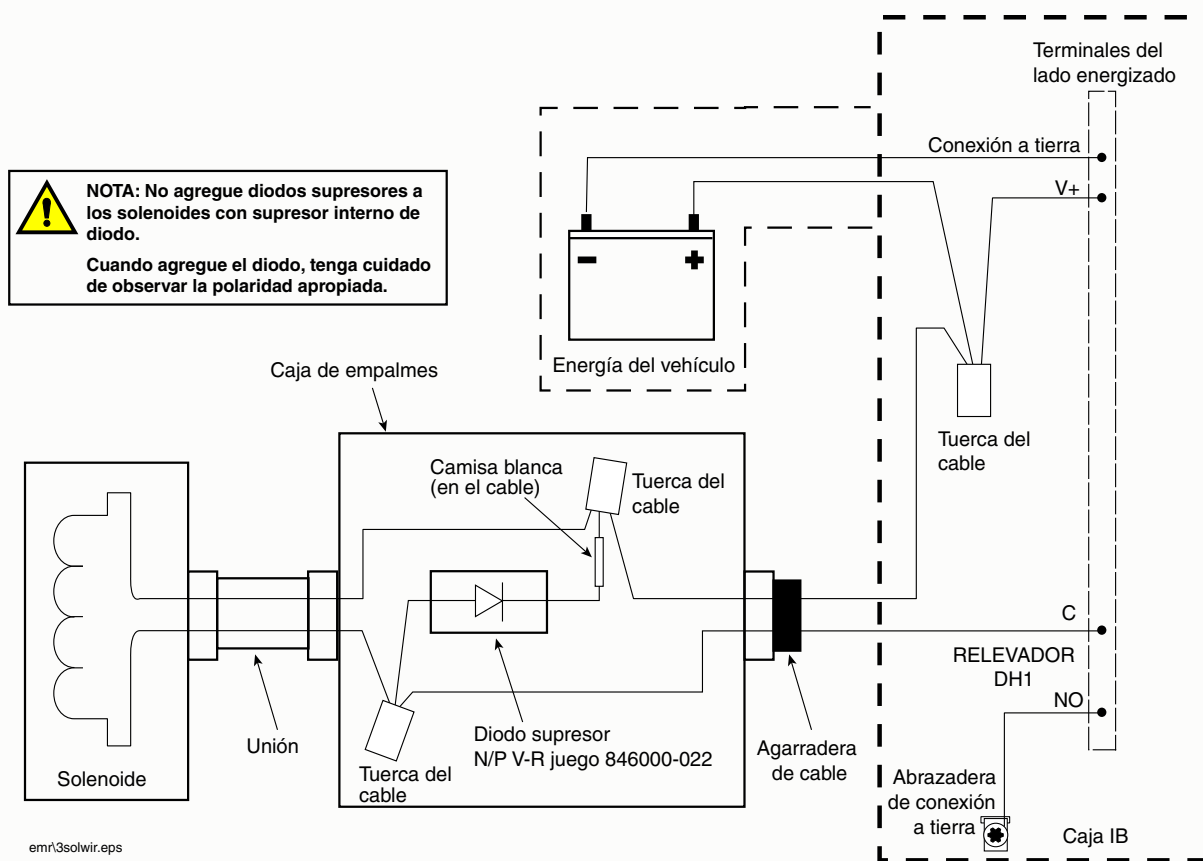


Figura 32. Cableado del solenoide con diodo supresor externo suministrado por Veeder-Root - Típico

Instalación de la impresora opcional

La impresora de facturas Epson TM-292 de matriz de punto se coloca en un escritorio en la oficina de la estación. En el juego de la impresora se incluyen un cable de energía/datos. La figura 33 muestra las luces y controles del panel frontal y las conexiones posteriores del panel a la impresora TM-295.

La figura 33 también ilustra la configuración requerida del interruptor DIP 3 del código de dirección de la impresora TM-295 (localizado en la base de la impresora).

Conecte los cuatro hilos del cable de energía/datos de la impresora a los terminales correspondientes del lado energizado del bloque terminal de la IB (figura 31) y el conector DB-25 y el conector de energía redondo a los conectores correspondientes de la parte posterior de la impresora (figura 33).

Instalación del panel de visualización remoto (opcional)

Para instalar el panel de visualización remoto consulte la sección “Instalación del panel de visualización remoto (opcional)” de la página 45.

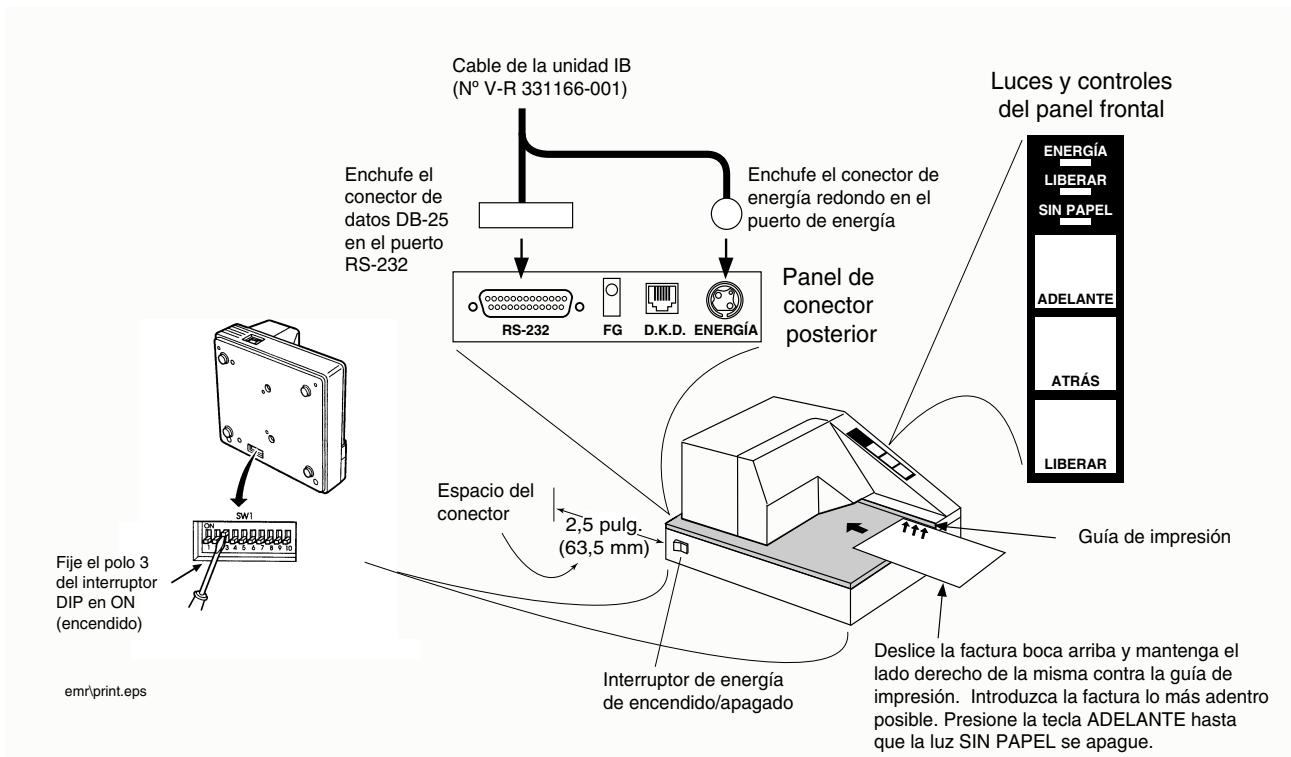


Figura 33. Impresora TM-295

Requisitos del equipo periférico RS-232

Todo equipo periférico conectado a un puerto serial RS-232 debe cumplir con los siguientes criterios:

1. El equipo periférico debe estar aprobado por UL.
2. El equipo debe tener un protocolo de comunicación EIA estándar RS-232C o RS-232D.
3. El equipo NO se debe instalar en una localización peligrosa.
4. La longitud máxima del cable es de 50 pies (15,24 m).
5. Parámetros seriales
 - Baudios: 9600
 - Paridad: Ninguna
 - Bits de parada: 1
 - Bits de datos: 8

Nota: para obtener una lista de los comandos seriales, comuníquese directamente con Veeder-Root.

Salida de pulsos para el EMR³

Escala de valores permitidos para CONFIGURAR PULSOS/VOL

- Mínimo: 0,0
- Máximo: 99.999,9

Señales de hardware

- Salida de pulso 1: Salida de P 1 es una salida colectora abierta con una resistencia interna elevadora (2,2K) atada a V_{in} . El voltaje de salida se puede ajustar a 5, 12 ó 24 voltios dependiendo de la localización del cable del puente V_{in}
- Salida de pulso 2: 10 voltios, longitud máxima del cable de 50 pies (15,24 m)
- Ciclo de servicio típico: Onda cuadrada de longitud variable
- Período mínimo: 1,072 ms
- Frecuencia máxima: 933 Hz
- Tiempo mínimo de retardo: 460 ms (si está dentro de las velocidades de flujo)

Límites de velocidad de flujo basados en el tiempo típico que le toma a la IB enviar pulsos

<u>Configuración</u>	<u>Velocidad máxima de flujo</u>
0,1 pulso/galón	250.000 gpm
1,0 pulso/galón	25.000 gpm
10,0 pulsos/galón	2.500 gpm
100 pulsos/galón	250 gpm
1.000 pulsos/galón	25 gpm

Ejemplo:

Configure el valor PULSOS/VOL a 100 pulsos por galón. Entrega 3.000 galones a una velocidad de flujo de 600 gpm. la entrega real toma 5 minutos, pero le pueden tomar otros 7 minutos al EMR³ transmitir los últimos 175.000 pulsos. Tenga en cuenta tanto la velocidad de flujo como el tiempo que toma enviar todos los pulsos antes de configurar el valor PULSOS/VOL.



Apéndice A: Instrucciones de seguridad sobre el EMR³

1. Los sistemas EMR³ aprobados por ATEX están marcados con la siguiente información que define sus límites para el uso seguro. El producto no se debe instalar o usar en localizaciones peligrosas que no sean compatibles con lo siguiente:

EEx ia II A T4

Ui: 13,365 VCC

Ii: 687 mA

Pi: 2,3 W

Li: 208 μ H

Ci: 13,3 μ F

T_{amb} -25°C a +70°C

Definido por la certificación CE₆₀₀  II 1G DEMKO SYST 02 ATEX 0216184 EEx ia IIA T4

2. Consulte los procedimientos para la preparación del sitio en este manual a fin de conocer las instrucciones generales sobre la instalación, uso y reemplazo seguros.
3. El sistema EMR³ no requiere calibración periódica. Siga los procedimientos de calibración descritos en el manual de configuración y funcionamiento del EMR³ Veeder-Root (N/P 577013-766).
4. El sistema EMR³ no se puede reparar. Si se presenta una falla, la unidad se debe reemplazar de acuerdo con los requisitos de este manual.

Casa matriz

125 Powder Forest Drive
Simsbury, CT 06070-7684 EE.UU.
Tel: (860) 651-2700
Fax: (860) 651-2719
Correo electrónico: marketing@veeder.com

Australia

Level 1 441 South Road
Moorabbin 3189 Victoria
Tel: +61 3 9556 5435
Fax: +61 3 9556 5482
Correo electrónico:
rxdupuy@veeder-australia.com

Brasil

Rua ado Benatti, 92
Sao Paulo - SP 05037-904
Tel: +55 (0) 11 3611 2155
Fax: +55 (0) 11 3611 1982
Correo electrónico: clopez@veeder.com

Canadá

Canadá oriental
Tel: (519) 925-9899
Canadá occidental
Tel: (604) 576-4469
Correo electrónico: marketing@veeder.com

China

Room 2202, Scitech Tower
No. 22 Jian Guomen
Wai DaJie
Beijing 100004
Tel: +86 10 6512 8081
Fax: +86 10 6522 0887
Correo electrónico: lu ying@veeder.com

Singapur

246 MacPherson Road
#08-01 Betime Building
348578
Tel: +65 (0) 6745 9265
Fax: +65 (0) 6745 1791
Correo electrónico:
francis yap@veeder.com

Inglaterra

Hydrex House, Garden Road
Richmond, Surrey TW9 4NR
Tel: +44 (0) 20 8392 1355
Fax: +44 (0) 20 8878 6642
Correo electrónico: sales@veeder.co.uk

Francia

94-106 Rue Blaise Pascal
93600 Aulnay Sous Bois
Tel: +33 (0) 1 4879 5599
Fax: +33 (0) 1 4868 3900
Correo electrónico: sales@veeder.co.uk

Alemania

Uhlandstrabe 49
78554 Aldingen
Tel: +49 (0) 7424 1400
Fax: +49 (0) 7424 1410
Correo electrónico: sales@veeder.co.uk

México

Sagitario #4529-3
Col. La Calma C.P. 45070
Zapopán, Jalisco
Tel: (523) 632 3482
Fax: (523) 133 3219
Correo electrónico:
jmartinez@veeder.com

Polonia

01-517 Warszawa ul. Mickiewicza 18/12
Tel/Fax: +48 (0) 22 839 08 47
Correo electrónico: sales@veeder.co.uk