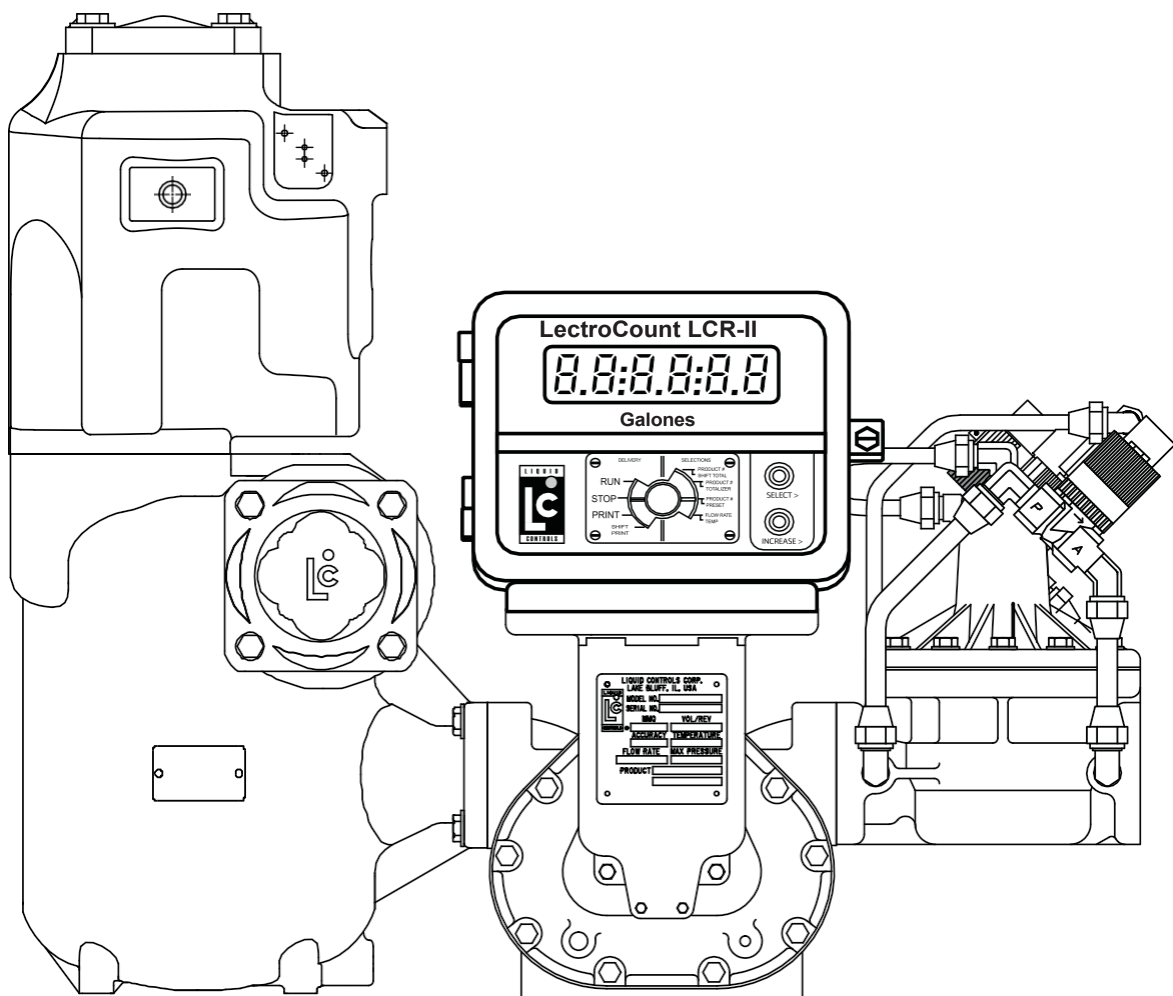


LectroCount LCR-II®

Serie E3650/E3651

Instalación y recambios



INTRODUCCIÓN

Procedimientos de seguridad	2
Protección contra descargas electrostáticas	4
Dimensiones	5
Especificaciones	6
Descripción general del sistema de medición	8
Descripción general del LectroCount LCR-II	10

INSTALACIÓN

Descripción general de la instalación	11
Kit de cinta de puesta a tierra de LectroCount	12
Montaje del LectroCount LCR-II	14
Tendido de los cables de datos y alimentación del LCR-II	17
Compensación electrónica de temperatura y volumen	18
Válvulas	19
Eliminadores ópticos de aire y vapor	23
Dispositivo de salida de impulsos (POD)	24
Transductor de presión diferencial (ΔP)	25
Pantalla remota y salidas auxiliares	26
Impresoras	27
Instalación eléctrica	28
Instalación de postes	30

LISTA DE MATERIALES

Componentes externos	32
Componentes internos	33
Placa de la CPU	34

ANEXO

Tablas de cableado	36
Configuración y almohadilla para las rodillas	38
Productos descatalogados	38

Actualizaciones y traducciones de publicaciones

Las versiones en inglés más recientes de todas las publicaciones de Liquid Controls están disponibles en nuestra página web, www.lcmeter.com. Es responsabilidad del distribuidor local proporcionar la versión más reciente de los manuales, instrucciones y fichas técnicas de LC en el idioma requerido por el país o en el idioma del usuario final al que se envían los productos. Si tiene alguna duda sobre el idioma de cualquier manual, instrucción o ficha técnica de LC, póngase en contacto con su distribuidor local.

! ADVERTENCIA

- Antes de utilizar este producto, lea y comprenda las instrucciones.
- Todo el trabajo debe ser realizado por personal cualificado y formado en la aplicación, instalación y mantenimiento adecuados de los equipos y/o sistemas, de conformidad con todos los códigos y normativas aplicables.
- Al manipular componentes y placas electrónicas, utilice siempre el equipo adecuado contra descargas electrostáticas (ESD) y siga los procedimientos adecuados.
- Asegúrese de que se hayan tomado todas las precauciones de seguridad necesarias.
- Garantice una ventilación adecuada, el control de la temperatura, la prevención de incendios, la evacuación y la gestión de incendios.
- Asegúrese de que haya un fácil acceso a los extintores adecuados para su producto.
- Consulte con su cuerpo de bomberos local y las normativas estatales y locales para garantizar una preparación adecuada.
- Lea este manual, así como toda la documentación incluida en el paquete del propietario.
- Guarde estas instrucciones para consultarlas en el futuro.
- El incumplimiento de las instrucciones establecidas en esta publicación podría provocar daños materiales, lesiones personales o la muerte a causa de un incendio o una explosión, u otros riesgos que puedan estar asociados a este tipo de equipo.

Evacúe de forma

Sistema de tuberías

! ADVERTENCIA

Antes de desmontar cualquier contador o accesorio:

SE DEBEN LIBERAR TODAS LAS PRESIONES INTERNAS Y DRENAR TODO EL LÍQUIDO DEL SISTEMA DE ACUERDO CON TODOS LOS PROCEDIMIENTOS APLICABLES.

- La presión debe ser de 0 (cero) psi.
- Cierre todas las tuberías de líquido y vapor entre el contador y la fuente de líquido.

Para conocer las normas de seguridad relativas al GLP, consulte el folleto 58 de la NFPA y a las autoridades locales.

El incumplimiento de esta advertencia podría provocar daños materiales, lesiones personales o la muerte a causa de un incendio y/o una explosión, u otros riesgos que puedan estar asociados a este tipo de equipos.

Cumpla con las normas Normativas locales

! ADVERTENCIA

El cableado de alimentación, entrada y salida (E/S) debe cumplir con la clasificación de la zona en la que se utilice (Clase I, División 2). En Norteamérica, las instalaciones deben ajustarse al Código Eléctrico Nacional de EE. UU. (NFPA 70) o al Código Eléctrico Canadiense para mantener la clasificación de Clase I, División 2. Esto puede requerir el uso de conexiones u otras adaptaciones de acuerdo con los requisitos de la autoridad competente.

ADVERTENCIA: Peligro de explosión -

La sustitución de componentes puede afectar a la idoneidad para aplicaciones de Clase I, División 2.

ADVERTENCIA: Peligro de explosión -

En zonas peligrosas, desconecte la alimentación antes de sustituir o cablear los módulos.

ADVERTENCIA: Peligro de explosión -

NO desconecte el equipo a menos que se haya desconectado la alimentación o se sepa que la zona no es peligrosa.

PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS ESTÁTICAS

Posibles daños causados por la exposición a descargas electrostáticas (ESD)

Para evitar daños por descargas electrostáticas (ESD) en los componentes electrónicos de las cajas registradoras LectroCount, todas las es necesario que los cojines de los asientos del camión y las impresoras Epson estén correctamente conectados a tierra. La exposición prolongada a descargas electrostáticas durante semanas, meses o años puede corromper la memoria de la CPU de las cajas registradoras LectroCount y dañar los componentes electrónicos de las mismas (así como otros componentes eléctricos del sistema eléctrico del camión).

Los asientos ajustables y amortiguadores, si no están correctamente conectados a tierra, generan cantidades significativas de descargas electrostáticas. Los pivotes y bisagras de estos asientos aíslan el cojín del asiento de la toma de tierra eléctrica. Sin una toma de tierra eléctrica, se acumula descarga electrostática entre el cojín del asiento y el conductor. Esta descarga electrostática acumulada puede transferirse de nuevo a la caja registradora LectroCount desde cualquier punto del sistema eléctrico del camión, como el cableado que va desde la caja registradora LectroCount hasta la cabina o la impresora Epson.

Kits de puesta a tierra de Liquid Controls

Para proteger los componentes electrónicos de la ESD, todas las instalaciones de LectroCount en carretillas deben incluir la instalación del kit de cinta de puesta a tierra de LectroCount (n.º de referencia 82185) y el kit de cable de puesta a tierra para la impresora Epson (n.º de referencia 82184). Los asientos correctamente conectados a tierra permiten que la electricidad estática se «disperse» del conductor y del asiento antes de que pueda acumularse, descargarse y dañar el registrador LectroCount o cualquier otro componente eléctrico de la carretilla.

El kit de cinta de puesta a tierra de LectroCount se incluirá en todos los futuros envíos de cajas registradoras LectroCount LCR-II, y el kit de cable de puesta a tierra para impresoras Epson se incluirá en todos los futuros envíos de kits de cables para impresoras Epson. A continuación se enumeran los números de referencia afectados. Para las instalaciones existentes y las cajas registradoras LectroCount e impresoras Epson adquiridas anteriormente, ambos kits de puesta a tierra están disponibles a través de LC.

Precauciones de procedimiento contra descargas electrostáticas (ESD) y notas de instalación de la conexión a tierra del registrador LectroCount

Al instalar o realizar el mantenimiento de una caja registradora LectroCount, hay ciertas directrices que deben para protegerse contra daños por descargas electrostáticas (ESD).

REGISTRADORES NO MONTADOS DIRECTAMENTE EN EL CONTADOR

En las instalaciones típicas de LectroCount en las que el contador LectroCount está montado directamente en el contador eléctrico, la carcasa del LectroCount se conecta a tierra a través de este. Si el contador no está montado en el contador eléctrico, debe asegurarse de que la carcasa del LectroCount esté conectada a tierra correctamente.

Método alternativo de conexión a tierra

Conecte el tornillo de tierra verde (situado en el interior de la carcasa del LectroCount, en la esquina superior derecha) a una toma de tierra en buen estado (menos de 1 ohmio). Utiliza un cable trenzado de calibre 12 o superior.

INSTALACIONES FIJAS

Las carcasas del LectroCount montadas directamente en el contador se conectan a tierra a través del contador, pasando por el depósito y las tuberías del mismo, que a su vez están conectadas a tierra mediante las varillas de puesta a tierra del sistema eléctrico. Las instalaciones fijas de División 1 suelen requerir conductos metálicos hasta los concentradores de conductos para el cableado. El conducto metálico proporciona la protección necesaria contra descargas electrostáticas (ESD). En las instalaciones de la División 2, la carcasa del LectroCount puede conectarse a tierra utilizando cables (o cableado) apantallados que pasen a través de mangueras Liquidtite (recubiertas de metal o caucho). Las mangueras Liquidtite y sus conectores proporcionan la protección necesaria contra descargas electrostáticas (ESD). Las instalaciones fijas de CA requieren un método de puesta a tierra adicional para garantizar una conexión a tierra adecuada.

Método alternativo de puesta a tierra para instalaciones fijas de CA

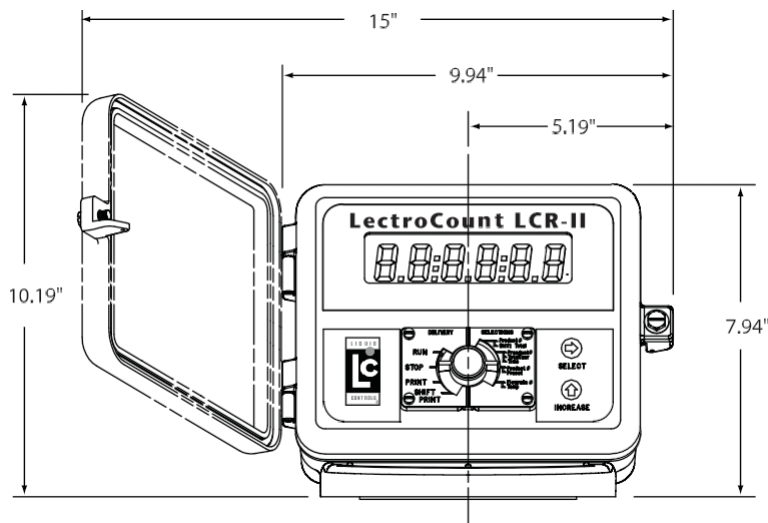
Conecte el tornillo de tierra verde (situado en el interior de la carcasa del LectroCount, en la esquina superior derecha) a una toma de tierra en buen estado (menos de 1 ohmio). Utilice un cable trenzado de calibre 12 o superior.

. Precaución contra descargas electrostáticas (ESD) .

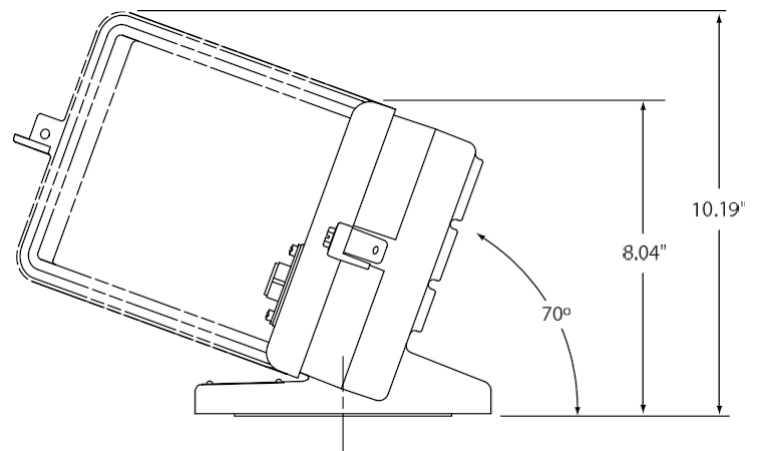
Apertura de las cajas registradoras LectroCount

Siga este procedimiento cada vez que abra un registrador LectroCount o se acerque a un registrador LectroCount con la puerta abierta. Antes de abrir el registrador LectroCount y manipular la placa de la CPU, es importante descargar cualquier descarga electrostática (ESD) que pueda haberse acumulado en su persona. Para descargar la ESD de su persona, toque un punto bien conectado a tierra, como la carcasa del registrador LectroCount, el contador, la tubería del camión o el parachoques. Una vez finalizado el mantenimiento y cerrada la puerta del registrador LectroCount, la placa de la CPU queda protegida contra descargas electrostáticas por la carcasa del registrador LectroCount, que está conectada a tierra al chasis.

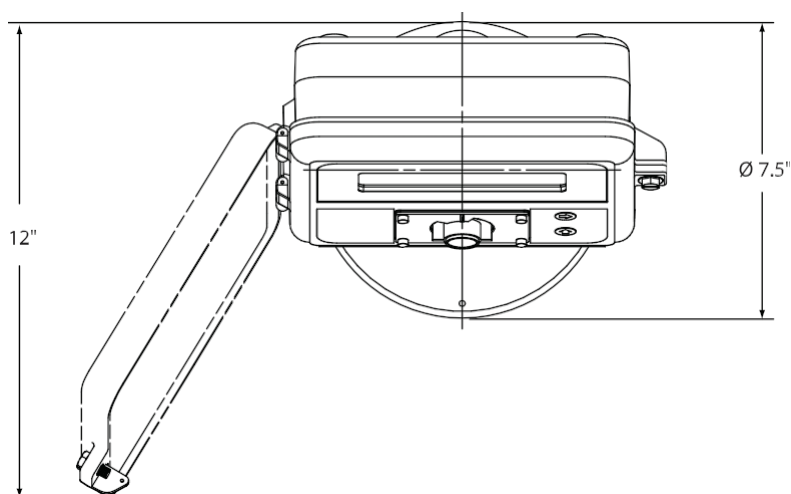
PARTE DELANTERA



LATERAL



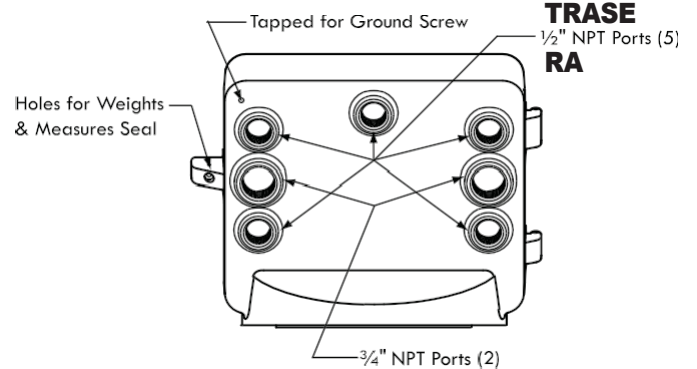
PARTE SUPERIOR



PARTE

TRASE

RA



Especificaciones de entrada/salida

Requisitos de alimentación

De +9 a +28 voltios CC a menos de 3 amperios para todo el registro, incluidas las válvulas solenoides. El sistema puede funcionar tanto con toma de tierra positiva como negativa.

Entrada de impulsos

Onda cuadrada de +5 a +28 voltios pico a pico procedente de un transistor de colector abierto. En cuadratura o en un solo canal con una línea lógica direccional. La frecuencia no debe superar los 1500 Hz.

Salida de impulsos escalada

La salida de impulsos escalada refleja el volumen NETO si se utiliza la compensación de temperatura, o el volumen BRUTO si no se utiliza dicha compensación. Se emitirá un impulso por cada dígito menos significativo de la pantalla; es decir, un sistema configurado para leer en décimas de galón proporcionará un impulso por cada décima de galón (10 impulsos por galón). Capacidad de absorción de 150 mA.

Salida auxiliar 1 y salida auxiliar 2

Esta salida se puede utilizar para añadir funciones como el control de una bomba o la inyección de aditivos.

Aux 1 (Salida 1)

Salida de drenaje abierto común a la línea de entrada de alimentación negativa. Capacidad de absorción de corriente de hasta 1 amperio. La tensión máxima del circuito es la misma que la de la alimentación suministrada al LCR-II.

Aux 2 (Salida 2)

Salida de drenaje abierto común a la línea de entrada de alimentación negativa. Capacidad de absorción de corriente de hasta 150 mA. La tensión máxima del circuito es la misma que la de la alimentación suministrada al LCR-II.

Salida del solenoide 1 (Salida 7)/Salida del solenoide 2 (Salida 6) - Control de válvulas

Transistor de drenaje abierto capaz de absorber 2 amperios. La tensión máxima en circuito abierto es la misma que la de la alimentación suministrada al LCR-II.

Salida del solenoide 3 (Salida 8) - Eliminador óptico de aire

Transistor de drenaje abierto capaz de absorber un máximo de 1 amperio. La tensión en circuito abierto es la misma que la alimentación suministrada al LCR-II.

Sensor óptico (Entrada 5)

Sensor de tres hilos, 0,05 amperios como máximo.

Salidas 4 y 5 a pantalla electrónica remota

Transistor de drenaje abierto capaz de absorber 1 amperio. La tensión máxima en circuito abierto es la misma que la de la alimentación suministrada al LCR-II. Los pulsos son activos en nivel bajo.

Puerto de E/S RS-232

Cumple con la norma EIA-232E, pero solo incorpora cinco líneas de señalización:

- Datos de transmisión
- Datos de recepción
- Solicitud de envío o datos listos
- Listo para enviar o terminal de datos listo
- Tierra

El puerto de salida de la impresora es compatible con las impresoras Epson™ TM 290 II, TM 295, TM 300, TMU 200D y TMU 295, Axiohm Blaster y Okidata™ ML184.

Puerto de E/S RS-485

Las terminaciones de línea son compatibles con el estándar SAE J1708, lo que permite conectar hasta 20 unidades por red.

RTD

Sensor de platino de cuatro hilos con una resistencia de 100 Ω a 0 °C y de 138,5 Ω a 100 °C. Precisión según la norma IEC 751 Clase B.

Impresora (modelo 295 de Epson)

Temperatura de funcionamiento: de -22° a 104°F (de -30° a 40°C). La impresora debe utilizar formularios NCR de varias copias y funcionar sin cinta (impresión por impacto sobre el formulario) para operar en el extremo inferior del rango de temperaturas.

Pesos y medidas - Transferencia de custodia

Estados Unidos	Certificado de conformidad NTEP n.º 86-022. Cumple con los requisitos de los manuales 14 y 44 del NIST para su uso con cualquier medidor homologado.
Canadá	Notificación de aprobación de Measurements Canada n.º AV-2342. Cumple con las leyes, reglamentos, especificaciones, boletines y resoluciones/interpretaciones de Pesos y Medidas, incluidas las especificaciones SVM-1 y SVM-2, para su uso con cualquier medidor homologado.

Conformidad normativa Seguridad

Estados Unidos/	Clase I, División 2, Grupos C y D (no inflamable), IP66 Clase I,
Canadá	División 2, Grupos C y D (no inflamable), IP66

Compatibilidad electromagnética

Estados Unidos

CISPR A

Idoneidad mecánica y climática

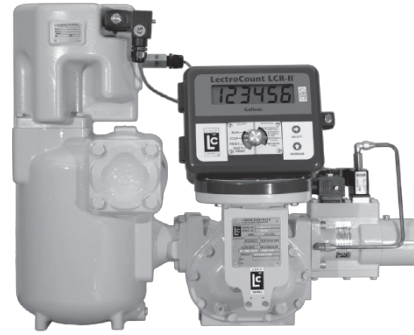
Clasificaciones	Temperatura de funcionamiento: de -40° a 158°F (de -40° a 70°C) Humedad relativa: de 0 a 100 %
IP 66	Estando al polvo; el polvo no penetra. Protección contra chorros de agua potentes procedentes de todas las direcciones prácticas.
NEMA 4X	Se puede utilizar tanto en interiores como en exteriores para proteger contra la lluvia, las salpicaduras de agua y el chorro de agua de una manguera; no sufre daños por la formación de hielo en la carcasa; resiste la corrosión. La lente de plástico es resistente a los rayos UV y a la inmersión en agua. Las juntas son resistentes al envejecimiento.

RESUMEN DEL SISTEMA DE CONTADORES

Componentes del sistema de medición

SISTEMA DE MEDICIÓN

Un sistema de medición de Liquid Controls no solo mide con precisión el producto, sino que también regula y purifica el flujo del mismo con el fin de crear las condiciones óptimas para la medición. Los sistemas óptimos suelen incluir un eliminador de aire/vapor, un filtro, un medidor, un contador y una válvula de control. El LectroCount LCR-II, un contador, actúa como controlador central del sistema de medición. La mayoría de los componentes del sistema de medición están conectados directamente al LCR-II mediante cables de comunicación de datos. Véase el manual M100-10.



Medidor M7 con contador electrónico LectroCount LCR-II, eliminador óptico de aire, filtro de alta capacidad y válvula E-7

ELIMINADORES DE AIRE Y VAPOR

Los eliminadores de aire y vapor detectan y eliminan el aire o el vapor de las tuberías antes de que entren en el sistema de medición, garantizando que solo pase líquido por el medidor para su medición. Los eliminadores de aire mecánicos no requieren una conexión de datos con el LectroCount LCR-II (en aplicaciones de GLP), suelen conectarse a un solenoide de tres vías que está cableado al LectroCount LCR-II). Los eliminadores ópticos de aire utilizan un sensor óptico para supervisar los niveles de líquido y una válvula accionada por solenoide para activar y desactivar la purga de vapor. El sensor óptico y la válvula solenoide se conectan al LectroCount LCR-II mediante cables de datos independientes. Véanse los manuales M300-20 y M300-21.



Eliminador de aire mecánico y filtro de alta capacidad



Eliminador óptico de aire Combustibles refinados



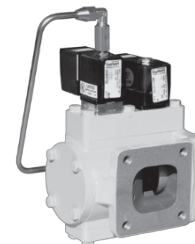
Eliminador óptico de vapor. GLP y NH₃

VÁLVULAS

Las válvulas controlan el caudal a través de un sistema de medición. Abren la línea para iniciar las transferencias de custodia y la cierran para detenerlas. Algunas válvulas pueden cerrarse parcialmente, reduciendo el caudal a un flujo de reposo en entregas preestablecidas. Al reducir el caudal, las válvulas pueden disminuir el impacto hidráulico que sufre el sistema de medición al cerrarse y proporcionar entregas preestablecidas precisas. Muchas válvulas utilizan válvulas solenoides que requieren una conexión de datos cableada al LectroCount LCR-II. Consulte los manuales M400-11 y M400-40.



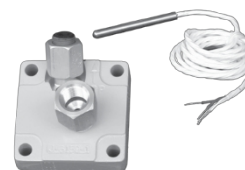
Válvula de bloqueo solenoide



Válvula E-7

KIT DE COMPENSACIÓN ELECTRÓNICA DE TEMPERATURA Y VOLUMEN (ETVC)

Para aplicar las ecuaciones de compensación de temperatura, el LectroCount LCR-II utiliza una sonda de temperatura insertada en la carcasa del filtro. Las instrucciones de instalación del kit ETVC se incluyen en este manual.



Kit ETVC



Impresora de tickets Epson
Epson



Impresora de rollo
Epson



Pantalla remota



Generador de impulsos POD



Transductor ΔP



DMS i1000



Lap Pad

Componentes del sistema de medición

IMPRESORAS

Las impresoras imprimen tickets de entrega para proporcionar un registro físico de las transferencias de custodia. La impresora de tickets Epson se considera el estándar del sector para muchas aplicaciones. Hay disponibles tickets de varias capas para proporcionar un registro físico tanto para los clientes como para los registros de la empresa. El rollo de Epson La impresora es ideal para registrar múltiples transferencias de custodia durante un periodo de tiempo prolongado.

PANTALLA REMOTA LECTROCOUNT

Los dígitos de 2 1/4" de la pantalla remota LectroCount de Liquid Controls permiten a los operadores ver los valores del totalizador del contador desde distancias de hasta 100 pies. Se requiere una conexión por cable para la comunicación de datos con el LectroCount LCR-II. Consulte el manual EM100-13.

DISPOSITIVO DE SALIDA DE IMPULSOS

El dispositivo de salida de impulsos (generador de impulsos POD) de Liquid Controls convierte el movimiento giratorio de un caudalímetro de desplazamiento positivo en impulsos electrónicos. Los generadores de impulsos POD pueden utilizarse en lugar de un generador de impulsos interno. Son ideales para aplicaciones que requieren componentes a prueba de explosiones en las que el contador LectroCount LCR-II está instalado a cierta distancia del medidor. El generador de impulsos POD requiere una comunicación de datos por cable con el LectroCount LCR-II. Consulte el manual EM300-11.

TRANSDUCTOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL (ΔP)

El transductor de presión diferencial, habitual en aplicaciones aeronáuticas, supervisa la presión diferencial (caída de presión) a través de un monitor de combustible/coalescente de agua de caudal completo. La presión diferencial máxima alcanzada durante la transferencia de custodia se imprimirá entonces en el ticket. Mediante enclavamientos, el LectroCount LCR-II puede detener una transferencia de custodia si la presión diferencial alcanza un valor de desconexión preprogramado. El transductor ΔP requiere una comunicación de datos por cable con el LectroCount LCR-II. Véase el manual EM300-40.

SISTEMAS DE GESTIÓN DE DATOS

El DMS i1000 es un ordenador de cabina con una interfaz de tableta resistente. El DMS i1000 agiliza el flujo de datos entre el LCR-II y el software de contabilidad de la oficina central. El DMS i1000 debe conectarse mediante cable al LectroCount LCR-II. Véanse los manuales EM200-10 y EM200-11.

LAP PAD

El lap pad programa y muestra todas las funciones operativas de las cajas registradoras LectroCount LCR. Cuenta con un teclado alfanumérico grande y táctil, y una pantalla retroiluminada de dos líneas. Con cada lap pad se suministra un adaptador de 3 terminales. El adaptador sirve de conexión entre el lap pad, la impresora y el cable de la impresora LCR.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL LCR-II

Descripción general del LCR-II de LectroCount

INFORMACIÓN GENERAL

El LectroCount LCR-II de Liquid Controls es un registrador de contadores electrónico basado en microprocesador que puede utilizarse para operaciones de transferencia de custodia homologadas por la Oficina de Pesos y Medidas, tanto en instalaciones móviles como fijas. El LCR-II puede controlar un sistema de contadores como unidad autónoma, o bien como esclavo de un controlador principal, como un controlador de procesos o un sistema de gestión de datos en cabina.

ENTRADAS

Para calcular las mediciones de caudal a partir de un contador de desplazamiento positivo, el LCR-II recibe una entrada de impulsos procedente de un generador de impulsos en cuadratura montado internamente que está conectado mecánicamente al contador de caudal (hay disponibles kits de adaptación para su instalación en contadores Neptune, Brooks, y medidores de desplazamiento positivo Smith). Esta salida de impulsos también puede proceder de un generador de impulsos POD externo de Liquid Controls o de otro generador de impulsos. Además de la entrada de impulsos, el LCR-II está equipado con una entrada para una sonda de temperatura, de modo que el registrador puede compensar las mediciones de volumen en función de la temperatura del producto.

SALIDAS

El LCR-II está equipado con una salida de impulsos escalada, dos salidas auxiliares y dos salidas para solenoides. Estas salidas permiten al LCR-II comunicarse con accesorios del sistema de medición, tales como válvulas controladas por solenoide, eliminadores ópticos de aire y vapor, pantallas remotas, impresoras y dispositivos de otros fabricantes.

COMUNICACIONES

El LCR-II es compatible con los protocolos de comunicación RS-232 y RS-485.

CARCASA

La carcasa y la base del LectroCount LCR-II son de aluminio fundido a presión y están recubiertas con pintura en polvo. El diseño de la puerta con bisagras facilita el acceso a las conexiones internas y un cierre sellable conforme a la normativa de Pesos y Medidas situado frente a las bisagras. En la parte trasera del LectroCount LCR-II para garantizar conexiones seguras de los cables a todos los dispositivos externos.

PANTALLA

La pantalla de 1" es una pantalla LCD retroiluminada de seis caracteres.

TECLAS DE NAVEGACIÓN

El LCR-II cuenta con dos teclas de navegación abombadas para realizar la configuración básica y las funciones. Las teclas se hunden y vuelven a su posición inicial para ofrecer una confirmación táctil y clara de las pulsaciones.

INTERRUPTOR SELECTOR

El selector controla las funciones básicas de parada, marcha, impresión y cambio de entrega de impresión. Para realizar las funciones de calibración, es necesario retirar la placa de cubierta y girar el selector a la posición de las seis en punto.

FUNCIONALIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Las funciones principales de los contadores LectroCount incluyen:

- Calibración (de un solo punto y multipunto)
- Transferencia de custodia de pesos y medidas (entrega de productos y generación de tickets)
- Recopilación de datos metrológicos
- Preajuste por volumen
- Selección de múltiples opciones de producción
- Configuración de seguridad
- Eliminación de aire y vapor (con los accesorios adecuados)
- Control de válvulas (con los accesorios adecuados)
- Compensación electrónica de temperatura y volumen (ETVC) (con los accesorios adecuados)

Descripción general de la instalación

Si el LectroCount LCR-II se ha pedido como parte de un sistema de medición, se entregará montado en el medidor y precableado a la sonda ETVC, al eliminador de aire y a la válvula.

Descripción general de la instalación del LCR-II pedido con el sistema de medición:

1. Conectar a tierra el cojín del asiento del camión. Página 12
2. Instale el sistema de medición en el camión o en una instalación fija. Consulte el manual del medidor.
3. Tender el cable de datos y de alimentación del LCR-II hasta la cabina del camión o la fuente de alimentación. Página 17
4. Conecte cualquier componente adicional a la placa de la CPU del LCR-II.
5. Montar la impresora y conectar el cable de datos de la misma. Página 27
6. Conecte el LCR-II y la impresora a la fuente de alimentación. Página 28
7. Configure y calibre el LCR-II. Consulte el manual EM150-11.

Si va a sustituir un registrador existente, debe montar el registrador en el contador y realizar las conexiones adecuadas a todos los componentes.

Resumen de la instalación del LCR-II solicitado sin sistema de medidor:

1. Conecte a tierra el cojín del asiento del camión. Página 12
2. Monte el LCR-II en el contador. Página 14
3. Tienda el cable de datos y de alimentación del LCR-II hasta la cabina del camión o la fuente de alimentación. Página 17
4. Conecte todos los componentes a la placa de la CPU del LCR-II.
5. Instalar la impresora y conectar el cable de datos de la misma. Página 27
6. Conecte el LCR-II y la impresora a la fuente de alimentación. Página 28
7. Configure y calibre el LCR-II. Consulte el manual EM100-11.

Compruebe cada envío

Antes de la instalación, compruebe el contenido del envío con la lista de embalaje y asegúrese de que no falte ninguna pieza. La lista de embalaje se encuentra dentro del paquete informativo rojo, junto con los manuales de instalación y funcionamiento.

Este manual incluye

Este manual explica y detalla la instalación mecánica del LectroCount LCR-II y de la sonda de temperatura, así como la instalación eléctrica y de datos de todos los componentes que se conectan al LCR-II. Para obtener información adicional sobre la instalación, consulte los manuales de los demás componentes. Todos los manuales están disponibles en www.lcmeter.com.

Los requisitos de instalación varían

Los requisitos específicos de instalación variarán en función del modelo del camión, la disposición física de una instalación fija, la configuración de cualquier equipo de medición existente, las opciones seleccionadas y el tipo de fluido que se va a medir

KIT DE CORREA DE CONEXIÓN A TIERRA LECTROCOUNT

Kit de cinta de puesta a tierra LectroCount

Todos los cojines de los asientos se conectan a tierra de manera similar. Las ilustraciones de la página siguiente detallan las siguientes instrucciones para la conexión a tierra de tres tipos típicos de asientos de camión.

Para conectar a tierra un asiento de camión:

1. Identifique cualquier asiento ajustable y amortiguador de la cabina del camión. Estos asientos suelen tener puntos de pivote, bisagras, u otras características de diseño mecánico que permiten
2. Busque un tornillo o un orificio ya existente cerca de la parte trasera del bastidor del asiento, próximo al suelo de la cabina. Si aún no hay ningún orificio ni tornillo, taladre un orificio de 9/32" en el bastidor del asiento.
3. Fije un extremo de la cinta de tierra al soporte del bastidor del asiento utilizando la arandela de seguridad, la arandela plana y la tuerca
4. Busca un tornillo o un orificio ya existente, o taladra un orificio de 9/32", en la parte del bastidor del asiento —por encima de todos los pivotes y ajustes— que esté fijada directamente al cojín del asiento. Asegúrese de que no haya puntos de pivote, guías, mecanismos de ajuste, etc., que puedan interferir en la ruta de conexión a tierra entre el cojín del asiento y la cinta de conexión a tierra.
- 4a. Si el cojín del asiento tiene una base de madera, utiliza un tornillo para madera y una arandela para fijar la orejeta de la correa a la parte inferior del asiento, en un punto donde la tela del asiento esté unida a la madera. Debe haber un buen contacto entre la tela del asiento y la orejeta de la correa de tierra.
5. Utilice las bridas de alambre incluidas en el kit y ate la correa de manera que no interfiera con el movimiento del asiento y quede alejada de las zonas de paso de la cabina.
6. Compruebe que la correa tenga una buena conexión a tierra (véase más abajo).

Precaución contra descargas electrostáticas (ESD)

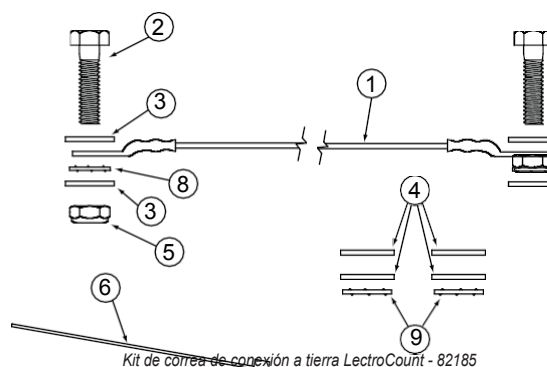
Instale el kit de cinta de conexión a tierra de LectroCount antes de instalar la caja registradora LectroCount.

Asientos de pasajeros conectados a

Algunos asientos de camión, normalmente los de los pasajeros, no son ajustables y no requieren conexión a tierra.

Asegúrese de que haya una buena conexión a tierra

de contacto de la cinta de puesta a tierra. Las arandelas de seguridad deben atravesar la pintura para garantizar una buena conexión eléctrica.



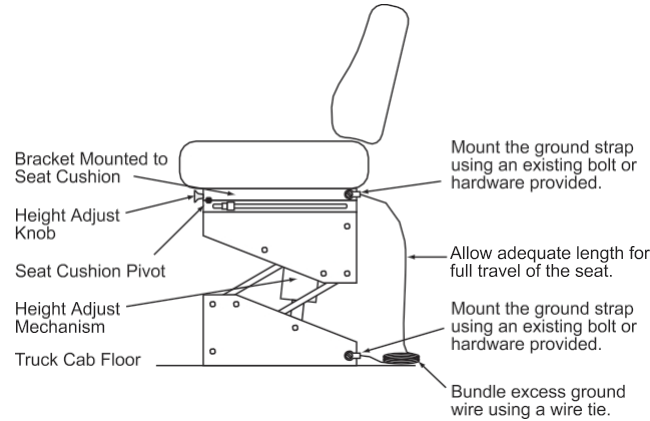
ASIENTOS AJUSTABLES TÍPICOS DE CAMIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN A TIERRA

Asientos ajustables típicos de camión

ASIENTO CON COJÍN DE AIRE -

REGULABLE EN ALTURA

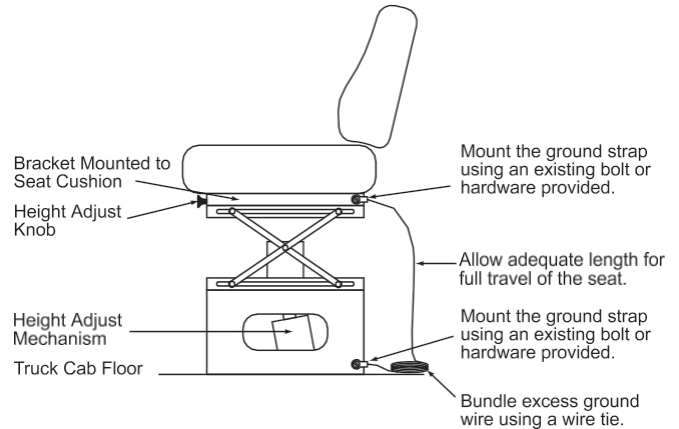
(Serie Bostrom 914, Serie National 2000 o equivalente)



ASIENTO CON COJÍN DE AIRE -

REGULABLE EN ALTURA

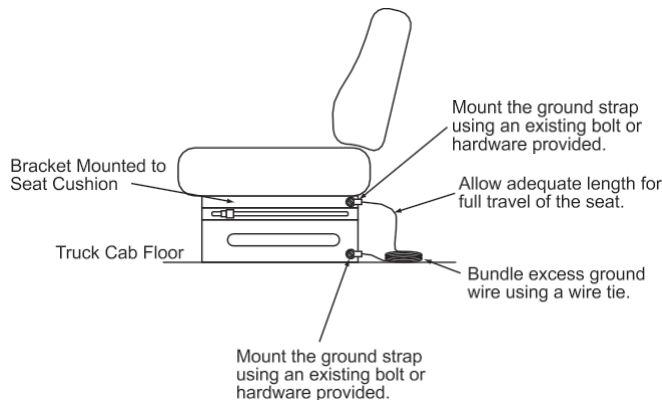
(Dura-Form o equivalente)



ASIENTOS DE BANCO -

REGULABLES EN DISTANCIA RESPECTO AL VOLANTE

(Estándar del fabricante o equivalente)



Comprobación de una buena conexión a tierra

Tras instalar los kits de conexión a tierra, utilice un multímetro para confirmar que tanto el asiento como la impresora están correctamente conectados a tierra.

Para comprobar que la conexión a tierra es correcta:

1. Apaga todos los accesorios, incluida la luz interior, para evitar que otras corrientes distorsionen la lectura.
2. Tome un multímetro y mida la resistencia entre los soportes a los que están fijados los dos pernos de la cinta de conexión a tierra. Busque un punto limpio en los soportes, sin pintura, para utilizarlo como puntos de contacto. A menudo, otros pernos de los soportes son adecuados.

2a. Si la resistencia es inferior a 3 Ω , el sistema está conectado a tierra

correctamente. 2b. Si la resistencia sigue siendo superior a 3 Ω , comprueba que haya

un contacto adecuado entre metales

en ambos extremos de la cinta de conexión a tierra. Limpia cualquier resto de pintura, suciedad u oxidación que pueda bloquear el punto de conexión a tierra. Si la resistencia sigue siendo superior a 3 Ω , conecte la cinta de tierra a otro punto de conexión a tierra. Repita el proceso

Apagar los accesorios

Si el multímetro indica «M Ω » o «K Ω », lo normal es que alguno de los accesorios siga encendido.

hasta que la resistencia de tierra sea inferior a 3 Ω .

MONTAJE DEL LCR-II

Descripción general del montaje

Normalmente, el LectroCount LCR-II se monta directamente en un caudalímetro; sin embargo, algunas instalaciones fijas requieren que el registrador se monte alejado del medidor. Si el medidor está equipado con un generador de impulsos POD externo, el LCR-II puede montarse a una distancia de hasta 1000 pies de cable (304 metros) del medidor (la distancia real depende de las especificaciones del generador de impulsos y del tipo de cable).

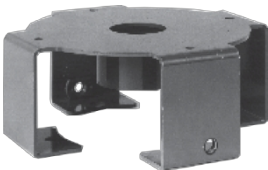
Hay adaptadores disponibles para otros medidores de PD, como Neptune (n.º de referencia 81364, 82641, 82642), FMC Smith (n.º de referencia 81370) y Brooks/Brodie (n.º de referencia 81800). Cada kit incluye instrucciones de instalación.



LCR-II con sistema de medidor de GLP

Consejos para el montaje de un LCR-II:

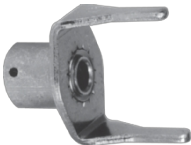
- Deje el conjunto de la cubierta fijado a la base para proteger los componentes internos.
- Asegúrate de que el eje de transmisión vertical del contador esté acoplado a los ejes de transmisión del generador de impulsos.
- Antes de fijar el LCR-II al contador o al soporte de montaje, asegúrese de que el contador quede visible y de que el teclado y el selector se puedan manejar con facilidad.



Adaptador Neptune



Acoplamiento Neptune



Adaptador Smith



Adaptador Brooks

! ADVERTENCIA

Purgado de la presión interna

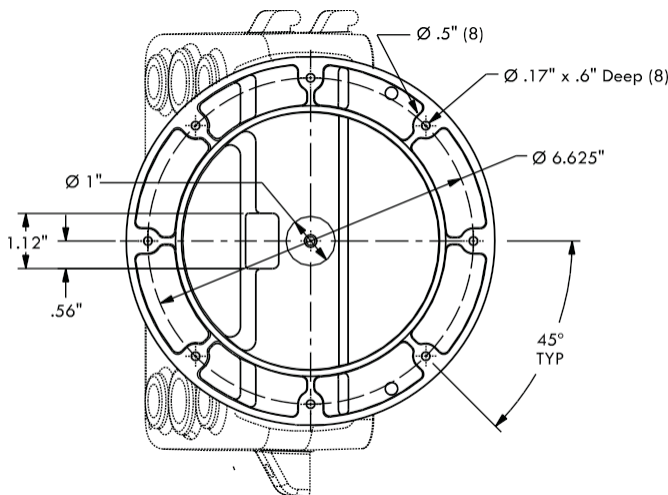
Se debe liberar toda la presión interna hasta llegar a presión cero antes de desmontar o inspeccionar el filtro, el eliminador de vapor, cualquier válvulas del sistema, el prensaestopas y las tapas delantera o trasera.

La realización de tareas de mantenimiento en un sistema que no haya sido debidamente despresurizado y evacuado podría provocar lesiones graves o la muerte a causa de un incendio o una explosión.

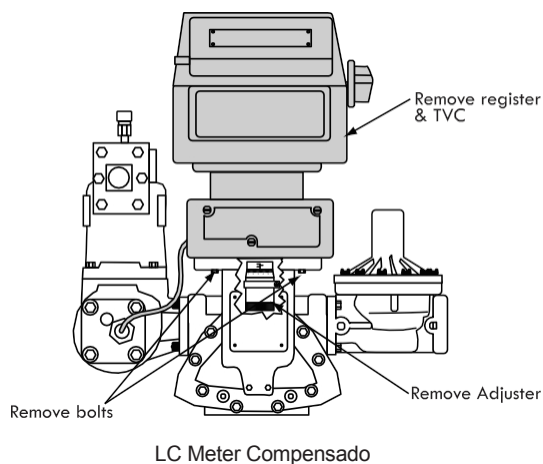
Procedimiento de liberación de la presión interna para medidores de GLP y NH₃

- | | |
|---|--|
| 1. Cierre la válvula de fondo del depósito de suministro.
válvula diferencial para | 6. Abra lentamente el racor situado en la parte superior de la |
| 2. Cierre la válvula de la línea de retorno de vapores. | aliviar la presión del producto en el sistema. El producto se drenará del sistema del contador. |
| 3. Cierra la válvula manual de la línea de suministro en la entrada
(lado del medidor). Si no hay válvula manual en la entrada
lentamente lado, consulte al fabricante del camión para conocer los procedimientos para
descarga. despresurice el sistema | 7. A medida que el producto se purga por la válvula diferencial,
vuelva a abrir y cierre la válvula o boquilla de la línea de
para Repita este paso hasta que el |
| 4. producto deje de salir de la
Abra lentamente la válvula o boquilla situada al final de la línea de suministro
de descarga mientras trabajas
(tubería). | 8. Deja abierta la válvula o boquilla de la línea
en el sistema. |
| 5. Una vez que se haya purgado el producto, cierre la válvula o boquilla situada en el
extremo de la línea de suministro. | |

Patrón de pernos de montaje del LCR-II



Patrón de tornillos del LCR-II



Patrón de pernos de montaje

La base de fundición del LectroCount LCR-II contiene ocho orificios para tornillos en una disposición estándar del sector. Los orificios tienen 1/2" de profundidad y admiten tornillos de 1/4"-20.

Si la instalación requiere la fabricación de un soporte, consulte el esquema de la derecha.

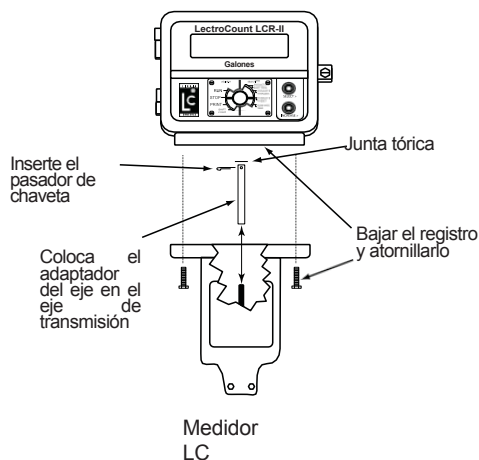
Medidores LC

Retirar el equipo de registro existente

1. Despresurice completamente el contador. Consulte la advertencia de la pág. 14.
2. Retire los cuatro pernos de la parte inferior que fijan el contador al medidor.
3. Retire el ajustador del contador.
4. Si el contador dispone de un compensador de temperatura y volumen (TVC), retírelo también.

Instale el LectroCount LCR-II

1. Coloque el extremo del adaptador del eje en el eje de transmisión del pulsador, situado en la parte inferior del registrador.
2. Introduzca el pasador de chaveta por el orificio y doble los extremos del pasador para abrirlo.
3. Baje el registro sobre el contador e inserte el adaptador del eje en el eje hexagonal del contador.
4. Atornille firmemente el contador.



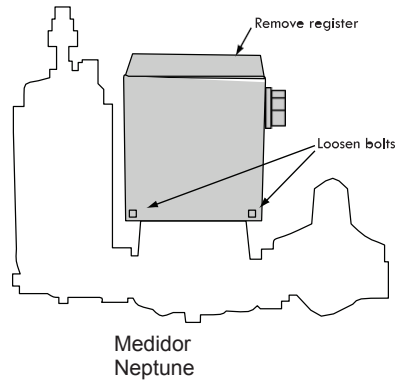
Aplica un producto antiadherente

Aplique lubricante antiadherente a todas las roscas de los pernos para garantizar que se puedan desmontar fácilmente más adelante.

Contadores Neptune

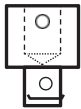
Retirar el equipo de registro existente

1. Despresurice completamente el contador. *Consulte la advertencia de la pág. 14.*
2. Retire el contador mecánico del contador.
3. Deje el engranaje en forma de estrella y los dos pernos de cabeza cuadrada.
4. Retire el fuelle de la parte delantera del contador.
5. Retire el compensador.



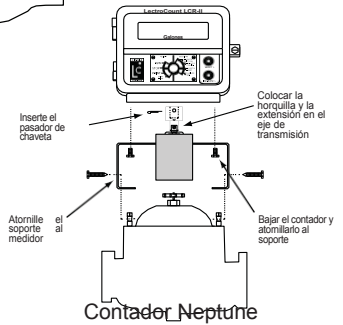
Instale el LectroCount LCR-II

1. Instale la horquilla de transmisión y la pieza de extensión (que se muestra en la imagen de abajo) en el eje de transmisión del generador de impulsos situado en la parte inferior del LCR-II.



Extensión del eje de transmisión Neptune

2. Instala el soporte en el medidor y fíjalo con los tornillos incluidos en el kit.
3. Coloque el LCR-II sobre el soporte y fíjelo firmemente con los cuatro pernos (1/4" x 3/4") incluidos.



Engranaje en estrella y horquilla de

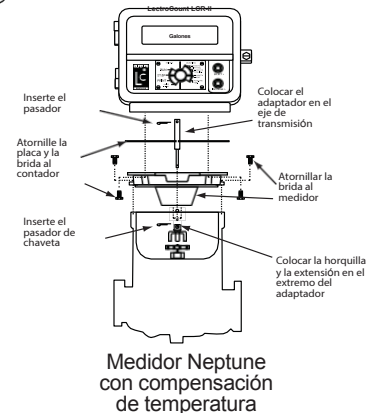
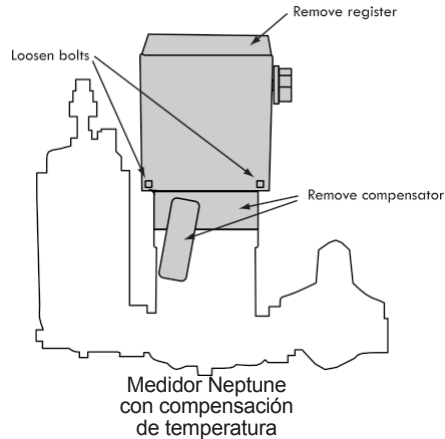
Cuando se coloque el contador sobre un medidor Neptune, asegúrese de que la horquilla de transmisión no quede presionada contra el engranaje en estrella del medidor. Debe haber un pequeño espacio entre estas dos piezas. Para bajar el engranaje en estrella, afloje el tornillo de fijación situado en el lateral del mismo. De no hacerlo, se acabará dañando el pulsador interno y/o el tren de engranajes del medidor.

Aplicar antiadherente

Aplique antiadherente a todas las roscas de los pernos para garantizar que se puedan desmontar fácilmente más adelante.

Instale el LectroCount LCR-II en medidores Neptune previamente compensados en temperatura

1. Coloque el adaptador de eje en el eje de transmisión del generador de impulsos, debajo del LCR-II.
2. Introduzca el pasador de chaveta a través del orificio y doble los extremos del pasador para abrirlo.
3. Pase el otro extremo del adaptador del eje a través del conjunto de brida y la placa protectora.
4. Atornille sin apretar hasta que quede alineado.
5. Coloque la horquilla de transmisión y la pieza de extensión en el eje utilizando dos pasadores más.
6. Atornille la brida al medidor y apriete todos los tornillos.



Los kits de instalación 82641 (serie E-26) y 82642 (serie E-36) están diseñados específicamente para medidores Neptune

TENDIDO DE LOS CABLES DE DATOS Y ALIMENTACIÓN DEL LCR-II



Pautas para el tendido de los cables de datos y de alimentación por el exterior del camión

- LC recomienda que ambos cables se hagan pasar por un mazo de cables corrugado de plástico para automoción de 3/4" o por un conducto flexible estanco para protegerlos.
- Asegúrese de que el conducto o la funda discurra por el borde interior del larguero del bastidor del camión y fíjelo cada 2' con bridas.
- Instale ojales de goma para proteger los cables en los puntos donde atraviesen la pared de la cabina, la caja de contadores, etc.
- Mantenga los cables alejados de fuentes de calor como el escape del motor, el colector, el tubo de escape, los silenciadores, etc.
- Si se retiran los prensaestopas del registro, aplique sellador para tuberías o cinta de PTFE en las rosas de los prensaestopas antes de volver a instalarlos.
- Mantén los cables alejados de los componentes móviles de la suspensión y de otros componentes móviles del camión.
- Si se acortan los cables, asegúrese de utilizar la herramienta adecuada para pelar el aislamiento de los mismos.
- Asegúrate de que los cables estén conectados al terminal correspondiente.

Cable de datos y alimentación

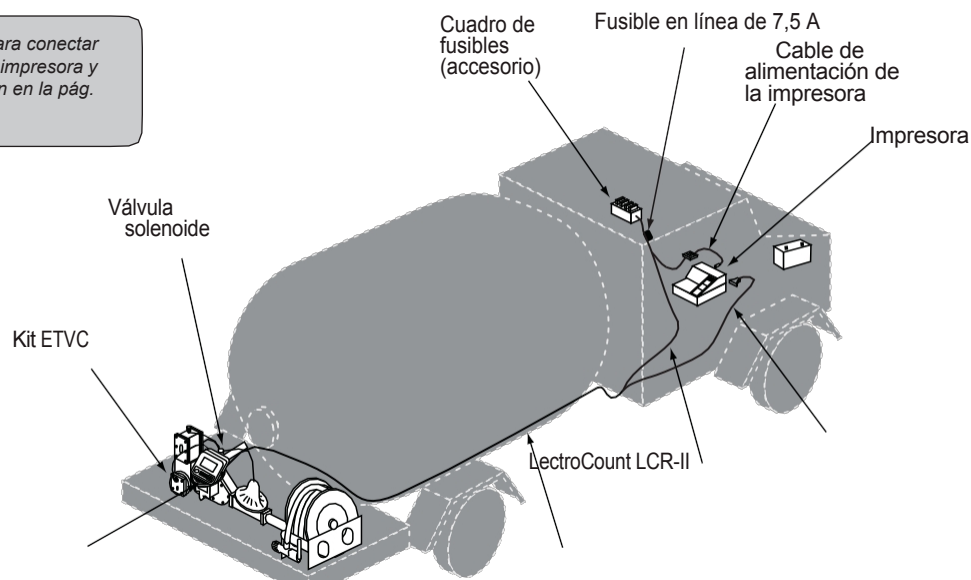
El envío del LCR-II suele incluir un cable de alimentación gris de 40' y un cable de datos negro de 40', precableados a los bloques de terminales de la placa de la CPU del LCR-II. En las instalaciones habituales en camiones, los cables deben tenderse desde la parte trasera del camión, donde está instalado el LCR-II, hasta la parte delantera, donde se encuentra el panel de accesorios y donde suele instalarse la impresora. El cable de datos negro se conecta a la impresora, que suele estar montada en la cabina del camión. El cable de alimentación gris se conecta a una fuente de alimentación. Durante la instalación, siga estas directrices y asegúrese de que los cables no sufran daños.

Instrucciones para el tendido de los cables de datos y alimentación en el interior de la cabina

- Planifica la ubicación de los componentes y el recorrido de los cables antes de empezar.
- Asegúrese de que la impresora y los cables no obstaculicen otros componentes del vehículo.
- Mantenga las rutas de los cables alejadas de zonas de mucho tráfico y de lugares donde puedan sufrir daños.
- Recuerde dejar espacio alrededor de los componentes para que los cables se puedan conectar fácilmente.
- Evita instalar el cable en lugares donde vaya a estar expuesto a una flexión excesiva.
- Asegúrese de que los cables no queden demasiado tensos en las zonas que se mueven. Por ejemplo, al cablear camiones con cabina sobre el motor, deje suficiente holgura para que la cabina se pueda inclinar sin dañar el cable.
- Asegúrate de que los cables no estén sujetos a los asientos ajustables.

Tendido de los cables de datos y alimentación del LCR-II

Las instrucciones para conectar la alimentación a la impresora y al LCR-II comienzan en la pág. 28.



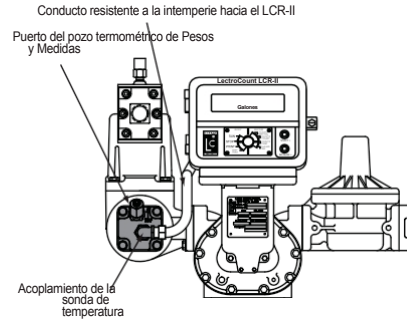
MONTAJE DEL LCR-II

	CR	Cable de datos de la
	-Il	impresora
	C	
	a	
	bl	
	e	
	d	
	e	
	al	
	i	
	m	
	e	
	nt	
	a	
	ci	
	ó	
	n	
C		
	o	
	n	
	d	
	u	
	c	
	t	
	o	
	o	
	d	
	i	
	v	
	i	
	s	
	o	
	r	

COMPENSACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TEMPERATURA Y EL VOLUMEN

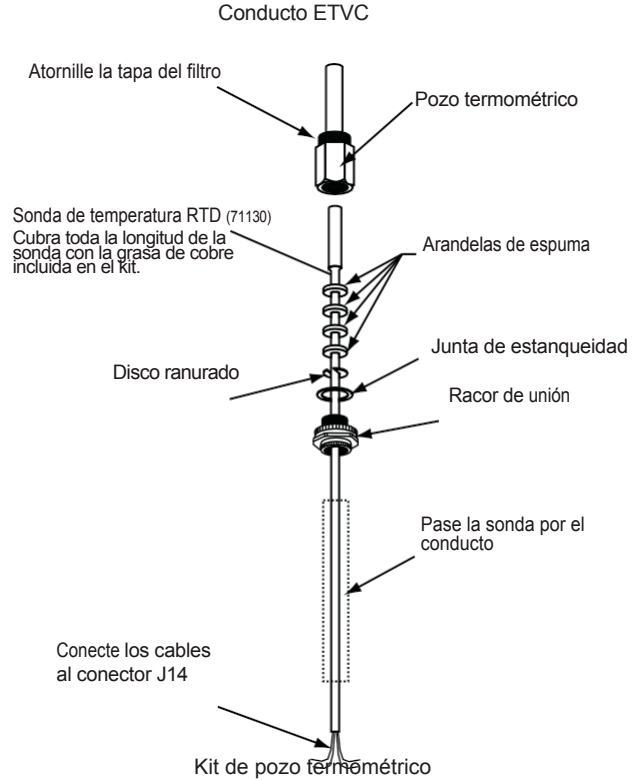
Instalación de la compensación electrónica de temperatura y volumen (ETVC)

Cuando se solicita como parte de un sistema de contador con un LCR-II, el kit ETVC se atornilla al filtro y se conecta al LCR-II en fábrica. Los kits ETVC también se pueden pedir e instalar a posteriori en sistemas de medición que ya estén en servicio. Aunque existen varios kits de instalación —los kits se especifican según el tamaño del medidor y la aplicación—, todos se instalan de la misma manera. Liquid Controls ofrece un kit de conductos (n.º de pieza 81024), con un conducto flexible resistente a la intemperie de 30" de longitud, para proteger el cable de la sonda de temperatura RTD entre la tapa del filtro y el LCR-II.



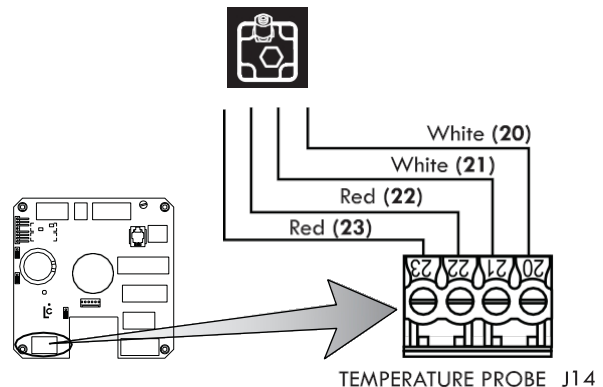
Para instalar el kit ETVC:

1. Despresurice completamente el contador. *Consulte la advertencia de la pág. 14.*
2. Retire la tapa del filtro antigua.
3. Limpie la cesta del filtro y vuelva a colocarla en la carcasa.
4. Aplique una ligera capa de lubricante a la nueva junta de la tapa (incluida en el kit ETVC) (no utilice la grasa de cobre incluida).
5. Coloque la nueva junta de la tapa en la ranura de la tapa del filtro.
6. Atornille la tapa del filtro en su sitio. *Asegúrese de que el puerto del pozo termométrico de Pesos y Medidas quede en la parte superior de la tapa.*
7. Monte el kit del pozo termométrico (véase la figura del kit del pozo termométrico a la izquierda).
8. Recubra toda la longitud de la sonda con la grasa de cobre suministrada. Inserte la sonda y vuelva a recubrirla 2 o 3 veces para conseguir un recubrimiento uniforme en el interior del pozo termométrico y garantizar una transferencia de calor adecuada del líquido a la sonda.
9. Conecte el pozo termométrico montado al racor situado en el centro de la tapa del filtro. *El racor acodado situado en la parte superior de la tapa está destinado a fines de Pesos y Medidas. Véase el paso 6.*
10. Conecte el conducto a un puerto NPT de 1/2" situado en la parte trasera del LCR-II utilizando los racores acodados suministrados con el kit de conductos (n.º de referencia 81024).
11. Conecte la sonda de temperatura a la placa interna del LCR-II en el conector J14.



Desconecte la alimentación

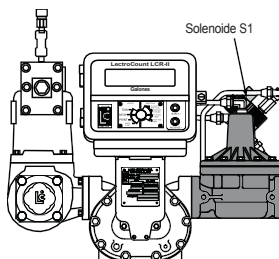
Desconecte la alimentación antes de trabajar en la placa de la CPU.



Sistemas de una sola etapa



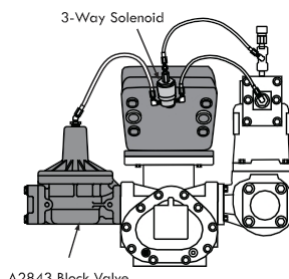
Válvula de cierre accionada por solenoide A2847-11



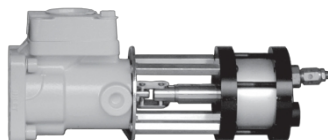
Válvula de bloqueo de una etapa (S1)



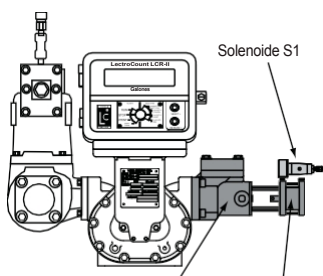
A2859-11 Válvula de cierre y solenoide de 3 vías



Válvula de 3 vías de una sola etapa



Válvula de preajuste electroneumática



Descripción general de las válvulas de Liquid Controls

Cuando se solicitan como parte de un sistema de medición con un LCR-II, las válvulas de control de Liquid Controls se atornillan al contador y se conectan al LCR-II en fábrica. Las válvulas de control electrónicas también pueden pedirse por separado e instalarse en sistemas de medición que ya estén en servicio. Estas válvulas deberán conectarse a la tubería y cablearse in situ. Para obtener instrucciones sobre la conexión a la tubería, consulte el manual de la válvula. Este manual incluye instrucciones de cableado para las válvulas.

Válvula V-7 electroneumática

Actuador

Válvula electroneumática de una etapa con válvula V-7

COMPENSACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TEMPERATURA Y EL VOLUMEN

Para controlar el caudal, el LCR-II activa y desactiva válvulas solenoides situadas en tuberías de derivación externas, separadas del flujo principal del producto. Las válvulas solenoides cierran y abren las tuberías de derivación.

Las tuberías de derivación redirigen parte del flujo del producto para abrir y cerrar la válvula de control. Estas válvulas solenoides deben conectarse a la placa de la CPU del LCR-II durante la instalación.

Liquid Controls ofrece válvulas electrónicas de una y dos etapas. Las válvulas de una etapa tienen una válvula solenoide (S1) y dos posiciones: una posición abierta y otra cerrada. Las válvulas de dos etapas tienen dos válvulas solenoides (S1 y S2) y tres posiciones: abierta, cerrada y flujo de mantenimiento. El flujo de mantenimiento es un ajuste de caudal bajo controlado por el solenoide S2 y que se activa poco antes de que el registrador alcance un valor preestablecido.

VÁLVULAS DE UNA ETAPA

Los tres sistemas de medición de Liquid Controls más habituales con válvulas de una sola etapa incluyen una válvula de cierre con una válvula solenoide S1 montada en la tubería externa (A2847-11), una válvula de bloqueo (A2843) con un solenoide de 3 vías y una válvula electroneumática con un solenoide S1.

Válvula A2847-11

Esta válvula de control de una sola etapa cuenta con una válvula accionada por solenoide S1 situada en el punto de unión de tres tuberías externas: una procedente del lado de entrada de la válvula, otra de la parte superior de la válvula de bloqueo y otra del lado de salida de la válvula. Esta válvula se utiliza habitualmente en aplicaciones de combustibles refinados.

Válvula A2843 y solenoide de tres vías

La válvula solenoide de tres vías —montada

en el puerto central superior de la parte trasera del LectroCount LCR-II— actúa como una válvula solenoide S1. La válvula solenoide de 3 vías está situada en el punto de unión de dos tuberías procedentes del eliminador de vapor (una para el vapor eliminado y otra que conduce al depósito de separación) y una tubería que va a la parte superior de la válvula de bloqueo. Las válvulas solenoides de 3 vías suelen especificarse para productos que retienen vapor en la línea, como el GLP y el NH₃.

El LCR-II también es compatible con muchas otras marcas y tipos de válvulas.

Válvulas de una etapa (cont.)

Válvula electroneumática de la serie A2700

Las válvulas electroneumáticas utilizan una válvula solenoide S1 montada en un actuador neumático para abrir y cerrar una válvula V-7. Estas válvulas se utilizan habitualmente en aplicaciones de alta viscosidad, como el aceite lubricante.

VÁLVULAS DE DOS ETAPAS

Los tres sistemas de dosificación de Liquid Controls más comunes con válvulas de dos etapas son: una válvula de bloqueo con una válvula solenoide S1 y una S2 montadas en la tubería externa (A2848-11), una válvula de bloqueo con una válvula solenoide S2 (A2859-11) y un solenoide de tres vías en el LCR-II, y una válvula E-7 con una válvula solenoide S1 y otra S2.

Válvula A2848-11

Esta válvula de control de dos etapas cuenta con una válvula solenoide S1 y una S2. La válvula solenoide S1 está situada en el punto de unión de tres tuberías de derivación: una procedente del lado de entrada de la válvula, otra de la parte superior de la válvula de bloqueo y otro del lado de salida de la válvula. La válvula solenoide S2 está situada en un tubo de derivación que conecta los lados de entrada y salida de la válvula de control. Se abre mientras la válvula de control está cerrada para suministrar el caudal de mantenimiento. Esta válvula se utiliza habitualmente en aplicaciones de combustibles refinados.

Válvula A2859-11 y solenoide de 3 vías

Una válvula de dos etapas con una válvula solenoide S2 y una válvula solenoide de tres vías acopladas a la parte trasera del LectroCount LCR-II. La válvula solenoide de tres vías está situada en el punto de unión de dos tuberías procedentes del eliminador de vapor (una para el vapor eliminado y otra que conduce al depósito de separación) y una tubería que va a la parte superior de la válvula de bloqueo. La válvula solenoide S2 está situada en una tubería de derivación que conecta los lados de entrada y salida de la válvula de control. Se abre mientras la válvula de control está cerrada para suministrar el caudal de mantenimiento. Esta configuración se suele especificar para productos que retienen vapor en la línea, como el GLP y el NH_3 .

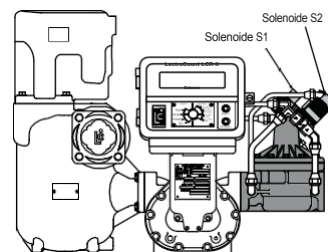
Válvulas E-7

Válvula de dos etapas con una válvula solenoide S1 y otra S2. La válvula E-7 está equipada con un tubo externo para desviar el flujo de producto hacia el mecanismo de cierre. Para suministrar un caudal de mantenimiento, la E-7 redirige el producto alrededor de la válvula cerrada mediante canales moldeados en su carcasa. Esta válvula se utiliza habitualmente en aplicaciones de combustibles refinados.

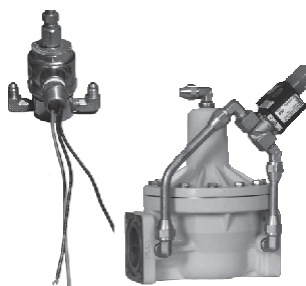
Sistemas de dos etapas



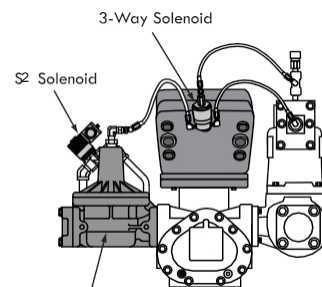
A2848-11
Válvula de bloqueo
accionada por solenoide



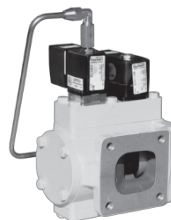
Válvula de bloqueo de dos etapas (S1 y S2)



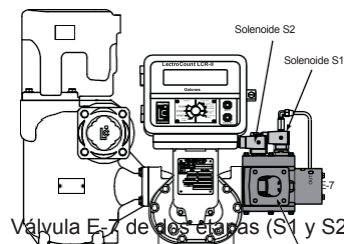
A2859-11
Válvula de bloqueo
accionada por
solenoide y
solenoide de 3 vías



A2859-11 Block Valve
Válvula de tres vías de
dos etapas con válvula
de bloqueo (S2)



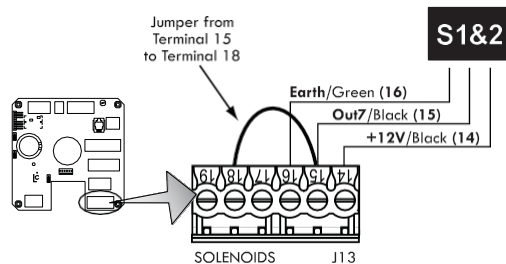
Válvula E-7



Válvula E-7 de dos etapas (S1 y S2)

Desconecte la alimentación

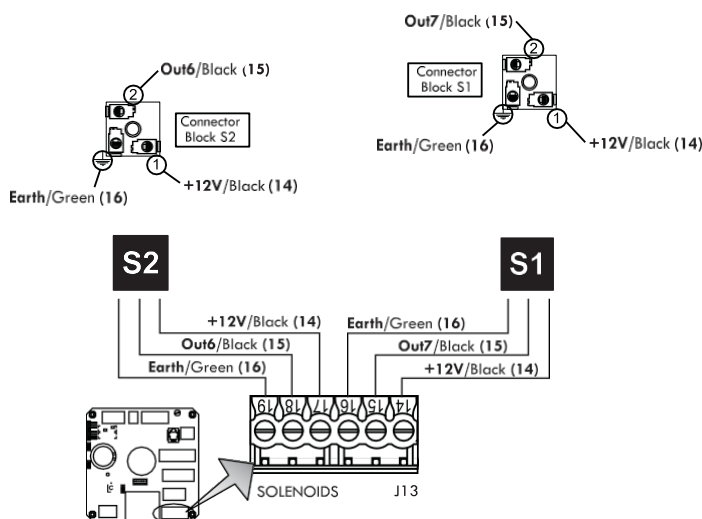
Desconecte la alimentación antes de trabajar en la placa de la CPU.



Cableado del solenoide 1 para válvulas de una etapa

Conexiones a tierra de las válvulas solenoides

Las conexiones a tierra de los terminales 16 y 19 son opcionales. Las válvulas solenoides se conectan a tierra a través del componente en el que están montadas.



Cableado del solenoide 1 y del solenoide 2 para los modelos A2859-11 y de 3 vías y dos etapas, 2848-11 de dos etapas,
Cableado de dos etapas del E7

Instalación de la válvula

Si va a instalar la válvula usted mismo, consulte el manual de instalación y funcionamiento de la válvula para la instalación mecánica. Las instrucciones para el cableado de las válvulas Liquid Controls al LCR-II se encuentran en las dos páginas siguientes.

Materiales necesarios para el cableado de las válvulas: No se suministran con la válvula

- Cable trenzado de 20 AWG (3 por solenoide). *No es necesario para las válvulas solenoides de 3 vías. Solo se necesitan 2 para los solenoides E7.*
- Conducto flexible resistente a la intemperie, de 1/2" de diámetro, y conectores de conducto de 1/2" NPT o prensaestopas
- Cinta de PTFE o sellador para tuberías

Para conectar las válvulas al LCR-II:

- Coloca los prensaestopas y/o los conectores de conducto en las válvulas solenoides y en los puertos del LCR-II.
- Pase los cables a través de un trozo de conducto resistente a la intemperie, cortado a la medida, desde la válvula solenoide hasta un puerto del LCR-II.
- Tienda el conducto resistente a la intemperie entre las válvulas accionadas por solenoide y la carcasa del LCR-II, pase los cables por los puertos y apriete los conectores.
- Conecte los cables de la válvula solenoide S1 a los terminales 14 y 15 del bloque de terminales J13 de la placa de la CPU del LCR-II.
- Conecte los cables de la válvula solenoide S2 a los terminales 17 y 18 del bloque de terminales J13 de la placa de la CPU LCR-II.

Para cablear válvulas de una sola etapa para el preajuste:

- Conecte el solenoide S1 tal y como se ha indicado anteriormente.
- Conecte un cable puente entre el terminal 15 y el terminal 18.

Cables de las válvulas solenoides

La válvula accionada por solenoide 81527 (solenoide de GLP de 3 vías) tiene 3 cables encapsulados en la carcasa. El resto de válvulas accionadas por solenoide de Liquid Controls utilizan el conjunto de cables 81859, que cuenta con 2 cables.

VÁLVULAS CON SOLENOIDES DE 110 V CA

Para que el LectroCount LCR-II pueda controlar válvulas con solenoides en circuitos de 110 VCA, debe instalar un relé en el polo positivo del circuito del solenoide.

Especificaciones del relé:

Interruptor: SPST (unipolar, unidireccional)

Posición del interruptor: normalmente abierto

Capacidad de los contactos: superior a la corriente máxima del solenoide

Tensión: +12 VCC

Materiales necesarios para el cableado de válvulas con solenoides de 110 VCA: No se suministran con la válvula

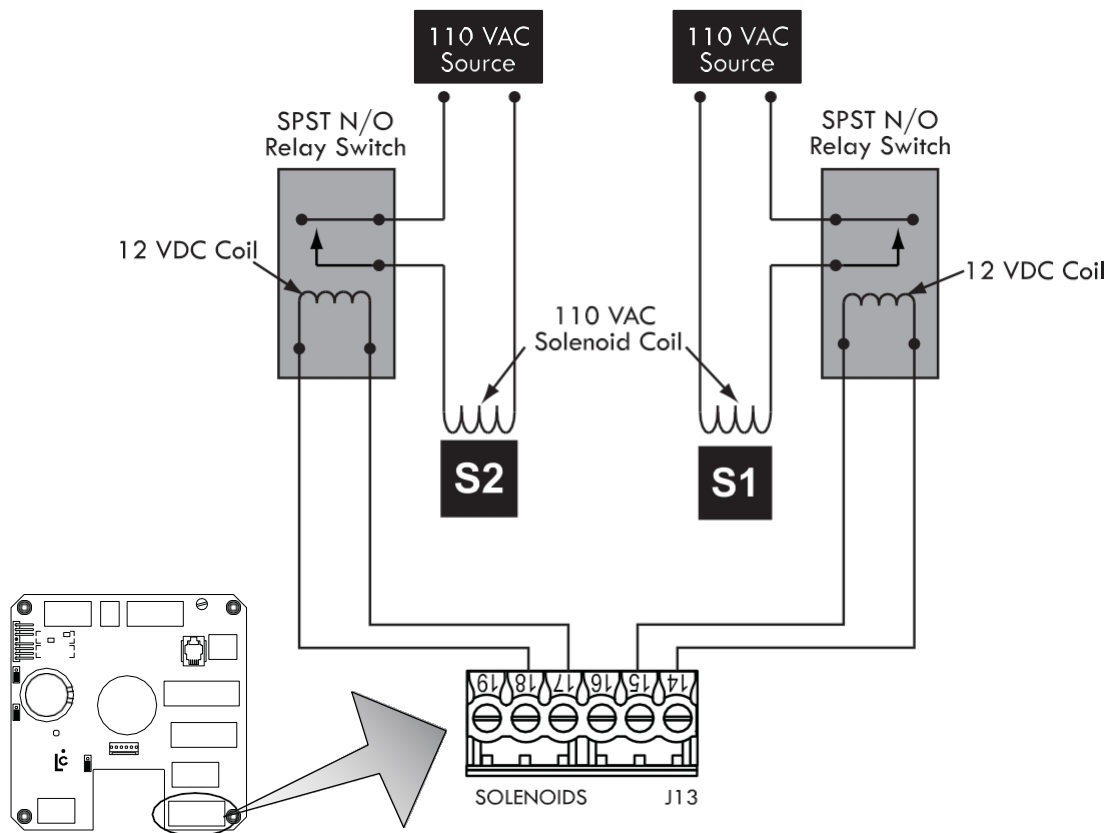
- Interruptor de relé SPST (1 por solenoide)
- Cable trenzado de 20 AWG (2 por solenoide)
- Conducto flexible resistente a la intemperie, de ½" de diámetro, y conectores de conducto o prensaestopas de ½" NPT
- Cinta de PTFE o sellador para tuberías

Para conectar los solenoides de 110 VCA al LCR-II:

1. Desconecte todos los circuitos de 100 VCA antes de comenzar la instalación.
2. Instale el interruptor o interruptores de relé especificados en una de las ramas del circuito de alimentación del solenoide de 110.
3. Conecte el relé del circuito de alimentación S1 a los terminales 15 y 16 del bloque J13.
4. Conecte el relé del circuito de alimentación S2 a los terminales 17 y 18 del bloque J13.

Desconecte la alimentación (110 V CA)

Desconecte todos los circuitos de 110 V CA antes de comenzar la instalación.



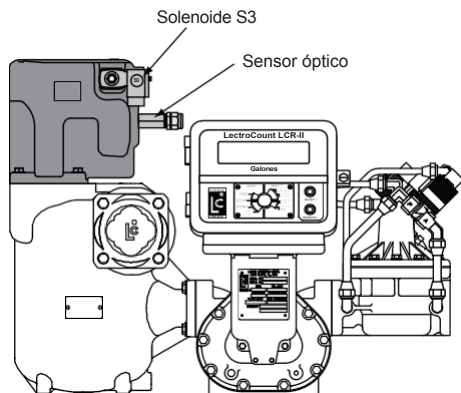
VAPOR



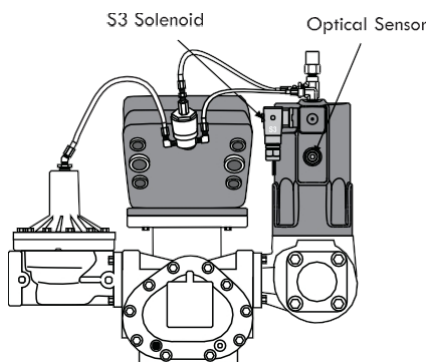
Eliminador óptico de aire:
Combustibles refinados



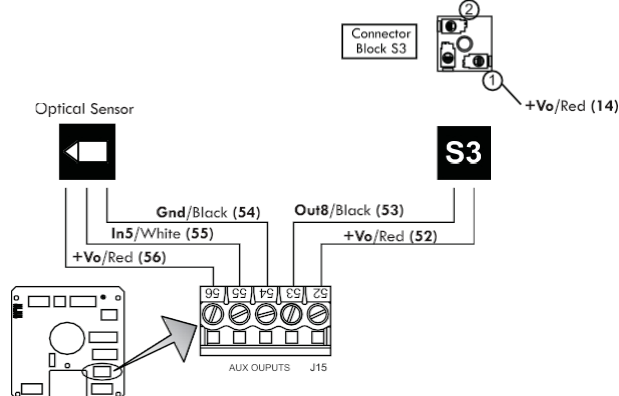
Eliminador óptico de vapor:
GLP y NH_3



Sistema de medición con eliminador óptico de aire



Sistema de medición con eliminador óptico de vapor



Instalaciones de eliminadores ópticos de aire y vapor

Cuando se solicitan como parte de un sistema de medición con un LCR-II, los eliminadores ópticos de aire y vapor de Liquid Control se atornillan al filtro y se conectan al LCR-II en fábrica. Los eliminadores ópticos de aire y vapor también pueden pedirse por separado e instalarse en

sistemas que ya estén en servicio. Para obtener instrucciones de instalación mecánica, consulte el manual específico del eliminador óptico de aire y vapor. En esta página se proporcionan instrucciones para el cableado de los eliminadores ópticos de aire y vapor al LCR-II.

Materiales necesarios para el cableado de las válvulas: No se suministran con el eliminador de aire o vapor

- Cable trenzado de 20 AWG (2 para la válvula solenoide S3)
- Conducto flexible resistente a la intemperie, de 1/2" de diámetro, y conectores de conducto o prensaestopas de 1/2" NPT
- Cinta de PTFE o sellador para tuberías

Para conectar los eliminadores ópticos de aire y vapor al LCR-II:

1. Conecte los prensaestopas y/o los conectores de conductos a la válvula solenoide S3, al sensor óptico y a los puertos del LCR.
2. Pase los cables de 20 AWG a través de un trozo de conducto resistente a la intemperie cortado a medida, desde la válvula solenoide S3 hasta un puerto del LCR-II.
3. Tienda el conducto resistente a la intemperie entre la válvula solenoide S3 y la carcasa del LCR-II. Pase los cables por los puertos y apriete los conectores. *Liquid Controls recomienda pasar también el cable del sensor óptico por un conducto resistente a la intemperie.*
4. Conecte los tres cables de 20 AWG a los terminales de la válvula solenoide S3 y a los terminales 52 y 53 del bloque de terminales J15 de la placa de la CPU del LCR-II.
5. Conecte los cables del sensor óptico a los terminales 54, 55 y 56 del bloque de terminales J15 de la placa de la CPU del LCR-II.

Desconecte la alimentación

Desconecte la alimentación antes de trabajar en la placa de la CPU.

DISPOSITIVO DE SALIDA DE PULSOS (POD)

Instalación del dispositivo de salida de impulsos (POD)

Cuando se solicita como parte de un sistema de medición con un LCR-II-

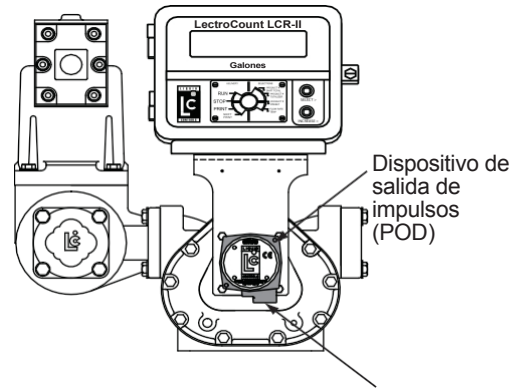
II, el dispositivo de salida de impulsos (POD) de Liquid Control se instala en el medidor y se conecta al LCR-II en fábrica. El POD también se puede pedir por separado e instalar en sistemas de medición que ya estén en servicio. Para obtener instrucciones de instalación mecánica, consulte el manual del POD. En esta página se proporcionan instrucciones para conectar el POD al LCR-II.

Materiales necesarios para el cableado de las válvulas: No se suministran con el POD

- Cable trenzado de 22 AWG (4)
- Conducto flexible resistente a la intemperie, de 1/2" de diámetro, y conectores de conducto de 1/2" NPT o prensaestopas
- Cinta de PTFE o sellador para tuberías

Para conectar un POD al LCR-II:

1. Coloca los prensaestopas y/o los conectores de conducto en el POD y en los puertos del LCR-II.
2. Pase los cables a través de un trozo de conducto resistente a la intemperie cortado a medida desde el puerto del POD hasta un puerto del LCR-II.
3. Tienda el conducto resistente a la intemperie entre el POD y la carcasa del LCR-II, pase los cables por los puertos y apriete los conectores.
4. Conecte los cuatro terminales del POD a los cuatro terminales del bloque de terminales J18 de la placa de la CPU del LCR-II.
 - Terminal 20 del POD al terminal 31 del LCR-II
 - Terminal 21 del POD al terminal 34 del LCR-II
 - Terminal 22 del POD al terminal 33 del LCR-II
 - Terminal 23 del POD al terminal 37 del LCR-II

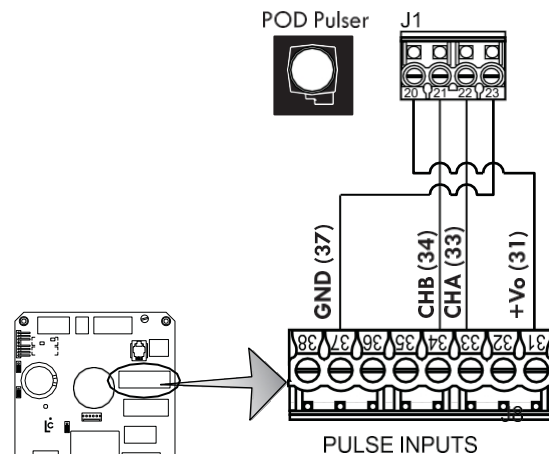


Puerto

Sistema de medición con dispositivo de salida de impulsos

Desconectar la alimentación

Desconecta la alimentación antes de trabajar en la placa de la CPU.



Solo dispositivos de salida de impulsos 1, 2, 3 y 4

Este esquema de cableado se aplica únicamente a los dispositivos de salida de impulsos del 1 al 4.

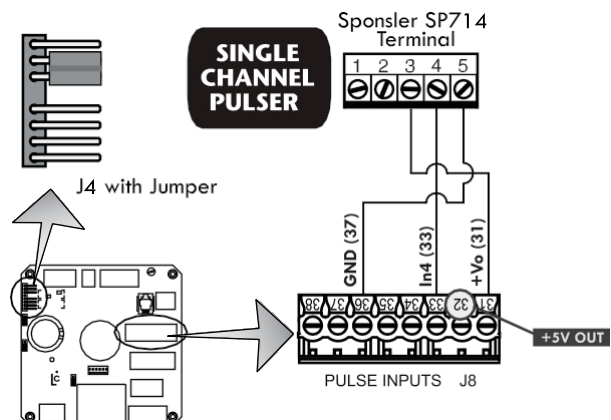
Entradas de impulsos de un solo canal

El LCR-II es compatible con numerosos generadores de impulsos de un solo canal

generadores de impulsos y amplificadores de un solo canal, como, por ejemplo, el amplificador de impulsos SP714.

Para conectar una salida de impulsos de un solo canal al LCR-II

1. Desliza el puente sobre los pines 2 y 3 (contando hacia abajo desde la parte superior) de J17. El puente encaja sobre los pines y debajo de la carcasa de plástico.
3. Conecte el generador de impulsos de un solo canal al terminal J8 de la placa de la CPU 81920. El esquema de la derecha muestra el cableado para un Sponsler SP714.



TRANSDUCTOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL (ΔP)

Instalación del transductor de presión diferencial (ΔP)

Cuando se pide como parte de un sistema de medición con un LCR-II, el transductor de ΔP de Liquid Control se conecta al LCR-II de fábrica. El transductor de ΔP también se puede pedir por separado e instalarse en un sistema de medición que ya esté en servicio. Consulte el manual del transductor ΔP para obtener instrucciones completas de instalación. En esta página se proporcionan instrucciones para el cableado del transductor ΔP al LCR-II.

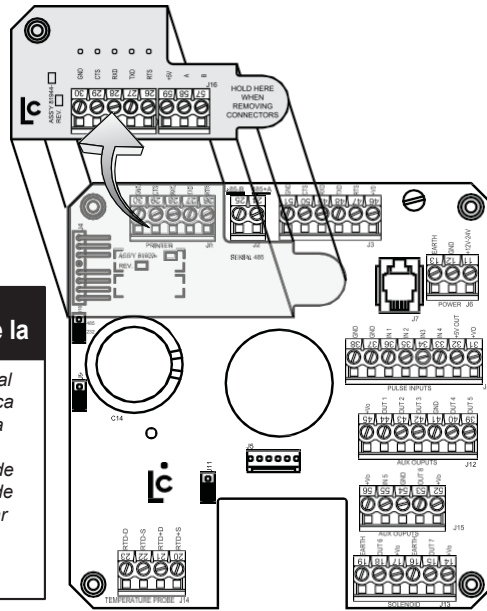
El transductor ΔP requiere una placa adicional (n.º de referencia 81944) que se monta directamente en la placa de la CPU del LCR-II. Normalmente, un transductor ΔP funciona junto con un dispositivo de parada, como una válvula o un dispositivo de hombre muerto. El control de parada debe conectarse al LCR-II y no debe consumir más de 1 A.

Para conectar el transductor ΔP al LCR-II:

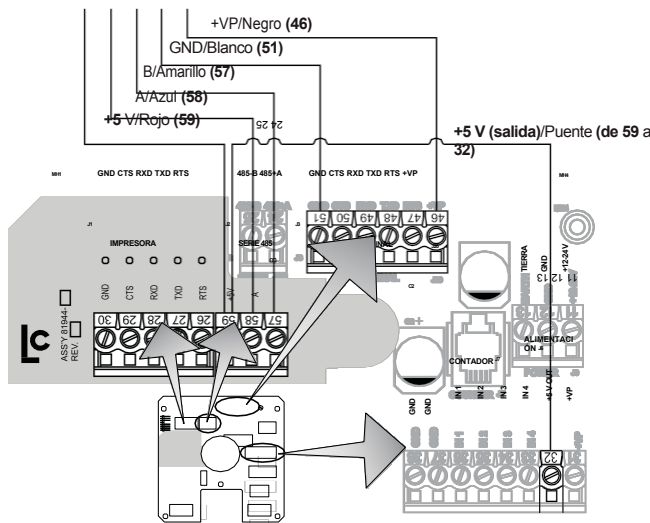
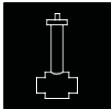
1. Desconecte los bloques de terminales J1, J2 y J3 de la placa de la CPU del LCR-II. Deje los cables en los terminales.
2. Retire el tornillo situado en la esquina superior izquierda de la placa de la CPU del LCR-II.
3. Conecte la placa 81944 a los conectores J1 de la placa de la CPU del LCR-II.
4. Fije la parte superior izquierda de ambas placas a la carcasa con el tornillo suministrado.
5. Conecte el bloque de terminales J1 a la placa 81944. Vuelva a conectar J2 y J3 a la placa de la CPU del LCR-II
6. Conecta el terminal J16 a la placa 81944.
7. Pase el cable del transductor ΔP a través de un prensaestopas situado en un puerto de la parte trasera del LCR-II. Fije el prensaestopas. *LC recomienda pasar el cable por un conducto resistente a la intemperie.*
8. Conecte los cuatro cables del transductor ΔP a los terminales J3 de la placa de la CPU del LCR-II y a los terminales J16 de la placa 81944.
 - Negro al terminal 46 de J3
 - Blanco al terminal 51 de J3
 - Amarillo al terminal 57 de J16
 - Azul al terminal 58 de J16
 - Rojo al terminal 59 de J16
9. Conecte el cable de puente rojo (suministrado con el kit del transductor ΔP) desde el terminal 32 de J8 al terminal 59 de J16 (+5 V).
10. Tienda un cable de dos hilos desde el dispositivo de control de parada a través de un prensaestopas situado en un puerto de la parte trasera del LCR-II. Fije el prensaestopas. *LC recomienda tender el cable a través de un conducto resistente a la intemperie.*
11. Conecte los dos hilos del dispositivo de control de parada al bloque de terminales J13, terminales 14 y 15.

Tenga cuidado con la placa de la CPU

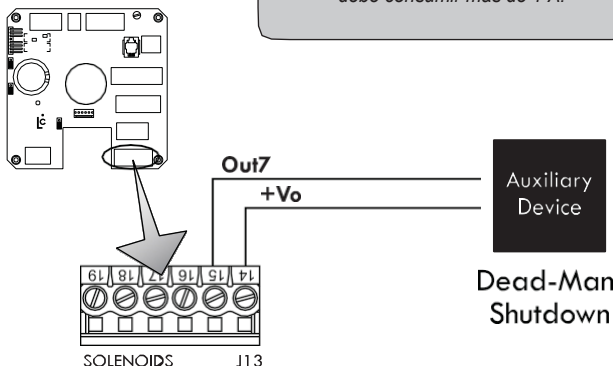
Al retirar el terminal J1 o J16 de la placa 81944, mantenga presionado el extremo derecho de la placa principal de la CPU para evitar que se doble.



Transductor ΔP



El dispositivo de desconexión no debe consumir más de 1 A.



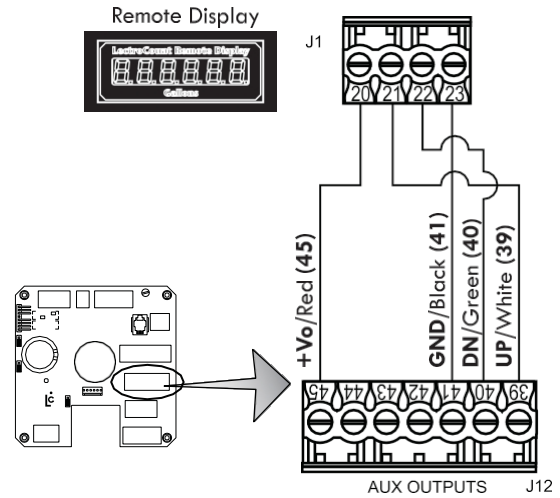
Salidas auxiliares 4 y 5 (pantalla remota LectroCount)

Las salidas auxiliares 4 y 5 se utilizan normalmente para la pantalla remota grande E1610 de 2¼", pero también pueden utilizarse con otros tipos de pantallas. Las señales de estas salidas duplican los datos de volumen enviados a la pantalla del LCR-II.

Consulte el manual de la pantalla remota LectroCount para obtener instrucciones completas de instalación.

Para conectar la pantalla remota grande E1610 de 2¼" al LCR-II:

1. Conecte los prensaestopas y/o los conectores de conducto a la pantalla y a los puertos del LCR-II.
2. Pase los cables a través de un trozo de conducto resistente a la intemperie cortado a medida desde el puerto de la pantalla hasta un puerto del LCR-II.
3. Tienda el conducto resistente a la intemperie entre la pantalla y la carcasa del LCR-II, pase los cables por los puertos y apriete los conectores.
4. Conecte los cuatro terminales de la pantalla a los cuatro terminales del bloque de terminales J18 de la placa de la CPU del LCR-II.
 - Terminal de pantalla remota 20 al terminal 45 del LCR-II
 - Terminal 21 de la pantalla remota al terminal 39 del LCR-II
 - Terminal 22 de la pantalla remota al terminal 40 del LCR-II
 - Terminal 23 de la pantalla remota al terminal 41 del LCR-II



Salidas auxiliares

El LCR-II dispone de tres salidas auxiliares de transistor de drenaje abierto salidas para distintos dispositivos externos, como controles de bombas e inyectores de aditivos. El esquema de la derecha identifica los terminales J13 donde se pueden conectar las salidas auxiliares al LCR-II.

Salida auxiliar 1 (Out 1)

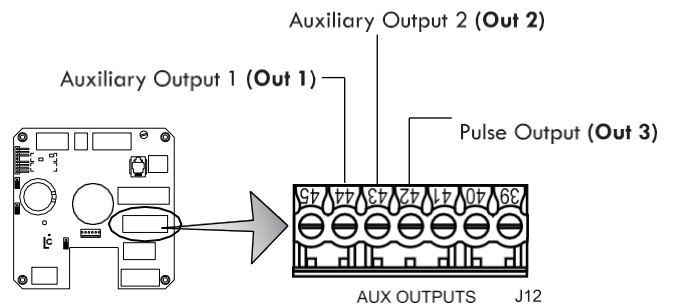
Esta señal tiene cuatro configuraciones de salida: Desactivada, Activada, Activada durante el suministro y Monitorización del caudal.

Salida auxiliar 2 (Salida 2)

Esta señal tiene tres configuraciones de salida: Desactivada, Activada, Activada durante el suministro y Dirección del caudal.

Salida de impulsos (Out 3)

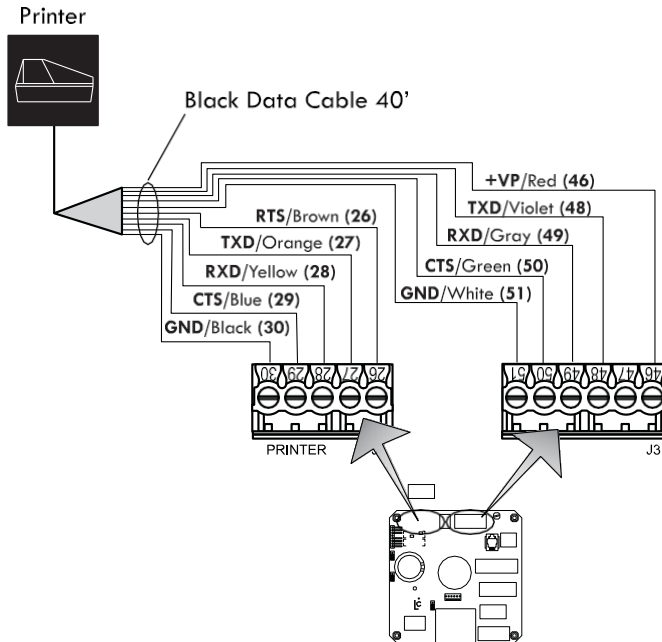
Esta salida representa la cantidad bruta suministrada en el caso de suministros no compensados o la cantidad neta suministrada (en el caso de suministros compensados). Esta salida es un ciclo de trabajo 50/50 en tiempo real que representa el dígito menos significativo de los totalizadores del LCR-II.



Desconectar la alimentación

Desconecte la alimentación antes de trabajar en la placa de la CPU.

Para seleccionar los ajustes de la salida auxiliar, consulte el manual de configuración y funcionamiento del LectroCount LCR-II.

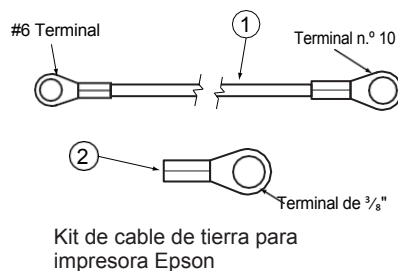


Impresoras compatibles

Impresoras Epson™ TM 290 II, TM 295, TM 300, TMU 200D, TMU 295, Axiohm Blaster y Okidata™ ML184.

Para conectar la alimentación a la impresora, consulte la pág. 28.

- 82184 -			
Kit de cable de puesta a tierra para impresora Epson			
N.º	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PIEZA	CANT
1	Cable de tierra	84101	1
2	Terminal (anillo de 0,375, calibre 16)	71878	1



Instalación de la impresora

Un sistema de medición de Liquid Controls con un LCR-II suele incluir una impresora de tiras o de rollo de Epson. La instalación es la misma para ambos tipos de impresoras.

Los LCR-II suelen enviarse con un cable de datos con funda negra precableado a los terminales J1 y J3 de la placa de la CPU del LCR-II.

Consulte las instrucciones de la página 17 para tender el cable de datos desde la parte trasera del camión hasta la cabina.

Para instalar la impresora:

1. Busque un lugar adecuado para el montaje en la cabina del camión, donde los conductores puedan manejar fácilmente la impresora.
2. Limpia el lugar de montaje y la parte inferior de la impresora con alcohol para que se adhiera mejor.
3. Fije el velcro al lugar de montaje y a la parte inferior de la impresora, y fije la impresora al lugar de montaje.
4. Conecta el cable de datos al puerto RS-232 situado en la parte trasera de la impresora.

Desconecte la alimentación

Desconecte la alimentación antes de trabajar en la placa de la CPU.

Instalación del kit de cable de tierra para impresoras Epson

Antes de conectar la alimentación al LCR-II y a la impresora Epson impresora Epson, conecte a tierra la impresora al suelo de la cabina del camión. Todas las impresoras Epson vendidas para su instalación en camiones se conectan a tierra de la misma manera.

Para conectar a tierra una impresora Epson:

1. Retire uno de los pernos de fijación que sujetan los soportes de montaje de la impresora al suelo de la cabina del camión.
2. Coloque un extremo del cable de tierra sobre el perno de fijación y vuelva a colocar el perno en su posición original.

Terminal adicional

El kit de cable de tierra para impresoras Epson incluye un terminal de anillo adicional de 3/8" para soportes de impresora no adquiridos en Liquid Controls

3. En la parte trasera de la impresora Epson, retira el tornillo de tierra plateado marcado con «FG».
4. Coloque el otro extremo del cable de tierra sobre el tornillo de tierra y vuelva a colocar el tornillo en su sitio original.
5. Compruebe que la cinta de conexión a tierra esté bien conectada (véase la página 13).

Resumen de la instalación de la alimentación

Una vez realizadas todas las conexiones de datos y finalizada la instalación de todos los componentes, conecte la alimentación eléctrica el LCR-II y la impresora Epson. Pero antes de realizar las conexiones de alimentación, revise la lista de comprobación del sistema del vehículo que figura a continuación y asegúrese de que el sistema eléctrico del camión cumple los requisitos mínimos para alimentar el LCR-II y la impresora Epson.

Lista de comprobación del sistema del vehículo

- ☐ Limpia cualquier resto de corrosión de los bornes y del cable de la batería para garantizar una conexión firme y segura.
- ☐ Cargue la batería de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- ☐ Asegúrese de que el alternador tenga la potencia suficiente para satisfacer las necesidades totales del camión, incluido el LCR-II. El LCR-II requiere un mínimo de 5 A para funcionar correctamente. Deje el camión en marcha al ralentí con todos los accesorios encendidos (incluido el carrete de manguera) y compruebe la tensión con un multímetro. La tensión no debe descender por debajo de 11 V.
- ☐ Inspeccione el equipo eléctrico del vehículo y asegúrese de que esté correctamente instalado y funcione correctamente.
- ☐ Determine si el vehículo tiene toma de tierra positiva o negativa. Consulte a Liquid Controls si el vehículo tiene toma de tierra positiva.
- ☐ Asegúrese de que todas las antenas de radio estén instaladas de acuerdo con las especificaciones del fabricante para evitar interferencias de radiofrecuencia.

Conexión de la alimentación

Todos los envíos de LCR-II suelen incluir un cable de alimentación gris de 40' (también hay disponibles de 100' y 300') y un fusible de 7,5 A.

En la página 17 se describen las prácticas recomendadas para tender el cable de alimentación gris hasta el panel de accesorios de la cabina del camión.

CABLE DE ALIMENTACIÓN GRIS DE 40'

El cable de alimentación gris (n.º de referencia 84046) viene precableado de fábrica al terminal J6 de la placa de la CPU. Incluye dos hilos de 16 AWG y un hilo de tierra. El fusible de 7,5 A debe empalmarse al hilo rojo de 16 AWG lo más cerca posible de la fuente de alimentación.

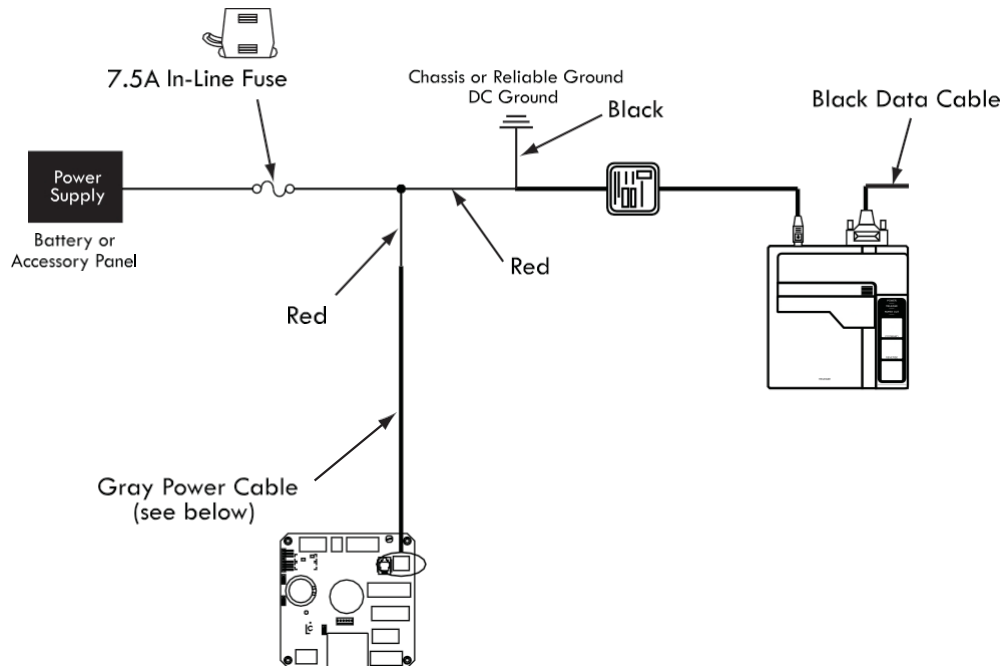
ALIMENTACIÓN DE LA IMPRESORA EPSON

También debe suministrarse alimentación a la impresora Epson. Se dispone asimismo de un cable de 15' con un convertidor de 12/24 V CC (825001) para la alimentación de la impresora. El cable rojo de este cable debe empalmarse con el cable rojo del cable de alimentación gris en el lado del LCR-II del fusible de 7,5 A.

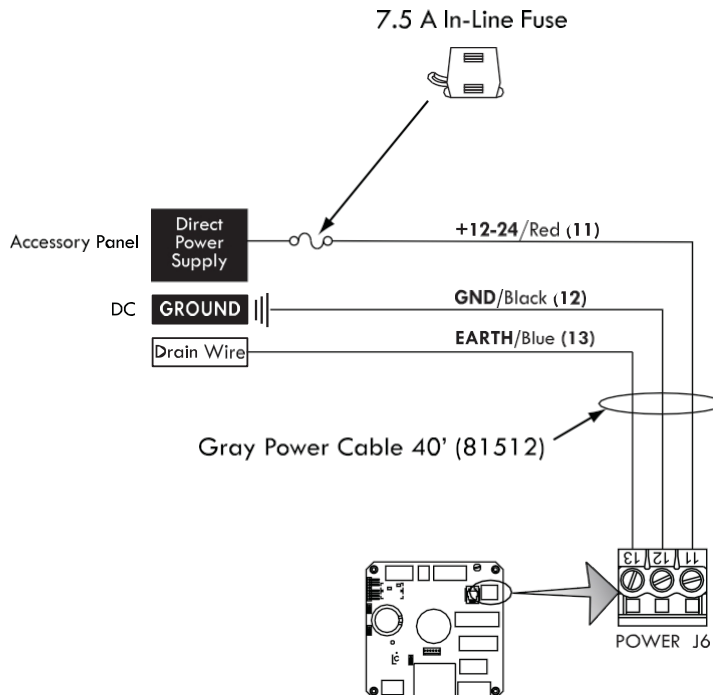
Para conectar la alimentación al LCR-II y a la impresora Epson:

1. Tienda el cable de alimentación gris hasta el panel de accesorios. Véase la página 17.
2. Empalme el cable rojo del cable de alimentación de la impresora con el cable rojo del cable de alimentación gris.
3. Conecte el fusible de 7,5 A al cable rojo. Realice la conexión cerca del terminal de alimentación directa del panel de accesorios y en el lado de alimentación de la conexión realizada con el cable de alimentación de la impresora.
4. Conecta el cable rojo al terminal de alimentación directa del panel de accesorios.
5. Conecta el cable negro del cable de alimentación gris a una toma de tierra de CC fiable.
6. Conecta el cable negro de la alimentación de la impresora a una toma de tierra de CC fiable.
7. Fija con cinta adhesiva el cable de drenaje verde del cable de alimentación gris contra el propio cable de alimentación.

Conexiones de alimentación de la impresora Epson



Conexiones de alimentación del LectroCount LCR-II



Comprobación de la alimentación

Una vez instalado el LCR-II, comprueba que se encienda correctamente. La pantalla del LCR-II y el de la impresora deben encenderse cuando el contacto del camión se coloque en la posición ON o ACC. Asegúrate de que el interruptor de encendido de la impresora esté en la posición de encendido. Si el LCR-II o la impresora no se encienden, comprueba el cableado y las conexiones de la placa de la CPU del LCR-II siguiendo las instrucciones del manual.

IMPORTANTE: Antes de sellar el LCR-II

Una vez que el LCR-II se haya encendido correctamente, consulte el manual de configuración y funcionamiento del LectroCount LCR-II para configurar el LCR-II y ponerlo en funcionamiento.

Es recomendable configurar y probar el LCR-II antes de cerrar y sellar la unidad.

Cierre y selle la unidad

Una vez que la unidad haya sido configurada y probada, finaliza la instalación cerrando y sellando la carcasa. El LCR-II debe estar sellado herméticamente para proteger los componentes electrónicos de las inclemencias del tiempo. El LCR-II también debe ser sellado por un representante de Pesos y Medidas para garantizar que el registrador funciona conforme a las normas reglamentarias pertinentes.

1. Fije los cables situados detrás del LCR-II y los cables de la cabina con bridas.
2. Si se ha utilizado un conducto durante la instalación, rellene el extremo del conducto dentro del LCR-II con silicona RTV (suministrada con el envío, ref. 82575). **Lea y siga las instrucciones de las Directrices de sellado ambiental que figuran a continuación.**
3. Apriete el tornillo de la tapa con un destornillador plano grande o una llave de vaso de 7/16". Cierre completamente el hueco entre la tapa y la lengüeta de la carcasa. **Lea y siga las instrucciones de las Directrices de sellado ambiental que figuran a continuación.**
4. Selle el tornillo de la tapa y los tornillos de la placa del interruptor con un precinto de alambre o plomo. **Consulte «Precintos de Pesos y Medidas» en la pág. 31.**

Directrices de sellado ambiental

El LCR-II incluye componentes electrónicos sensibles, entre ellos un microcontrolador que puede resultar dañado por el presencia de humedad. Por lo tanto, es fundamental que el instalador selle adecuadamente todos los orificios de los conductos, la tapa y las juntas del pozo para garantizar la estanqueidad. El recubrimiento conformado de la placa y un desecante que absorbe la humedad en el interior de la carcasa mitigan el problema de la corrosión debida a la humedad, pero estas medidas solo protegen la placa de pequeñas cantidades de humedad atrapadas en el interior cuando la tapa se cierra en condiciones de humedad. No son suficientes para proteger la unidad a largo plazo si existe una fuga continua en la carcasa.

El sellado del LCR-II es responsabilidad del instalador

Cualquier daño causado por el agua o la humedad en el LCR-II como consecuencia de un sellado inadecuado no estará cubierto por la garantía del producto.

1. Entradas de conductos

La carcasa del LCR-II cuenta con siete entradas para conductos: cinco roscas hembra NPT de $\frac{1}{2}$ " y dos de $\frac{3}{4}$ " NPT. Utilice únicamente accesorios con rosca macho NPT de $\frac{1}{2}$ " o $\frac{3}{4}$ " en las entradas de los conductos. Los tapones Caplugs a presión y las roscas rectas (en lugar de cónicas) no son adecuados como sellos para estas entradas. Los accesorios aceptables son conductos metálicos o de plástico, tapones para tuberías o prensaestopas. Las roscas deben tratarse con «lubricante para roscas» a base de PTFE o con un mínimo de dos vueltas de cinta de PTFE antes de la instalación. Las roscas deben enroscarse un mínimo de cuatro vueltas completas. Cuando se utilicen prensaestopas, asegúrese de que el prensaestopas tenga el tamaño adecuado para el diámetro exterior del cable y de que la junta elastomérica que rodea la funda del cable quede comprimida contra este. Utilice solo un cable por prensaestopas, a menos que este esté diseñado para varios cables. Si utiliza un conducto o Liquid-Tite, asegúrese de que el extremo opuesto esté conectado a un dispositivo sellado contra el entorno. Si el conducto no está sellado en el otro extremo, rellene el interior del conducto en el LCR-II con un sellador de caucho de silicona, como RTV, para evitar que la humedad se filtre por el conducto hacia el interior del armario.

2. Juntas de la tapa

Para sellar correctamente la tapa del LCR-II, asegúrese de que la junta tórica que rodea la tapa quede bien ajustada dentro de la ranura y apriete firmemente el tornillo de la tapa.

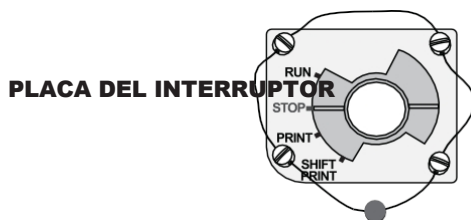
3. Juntas del eje

Las unidades con pulsadores internos tienen una junta tórica alrededor del eje de transmisión del codificador de impulsos que se extiende a través de la parte inferior de la carcasa del LCR. Si se instaló un adaptador de eje de transmisión durante la instalación, asegúrese de que la junta tórica alrededor del eje esté bien asentada en el avellanado de la pieza fundida, cubierta con la arandela plana suministrada y sujeta en su sitio con el pasador de chaveta suministrado. El interruptor de control situado en la parte frontal del LCR-II también está sellado con una junta tórica y se mantiene en su sitio mediante un casquillo fijado con tres tornillos de cabeza hueca. Al sustituir un interruptor de control in situ, asegúrese de que la junta tórica esté colocada en el eje del interruptor antes de volver a instalar el casquillo del interruptor.

Sellos de Pesos y Medidas

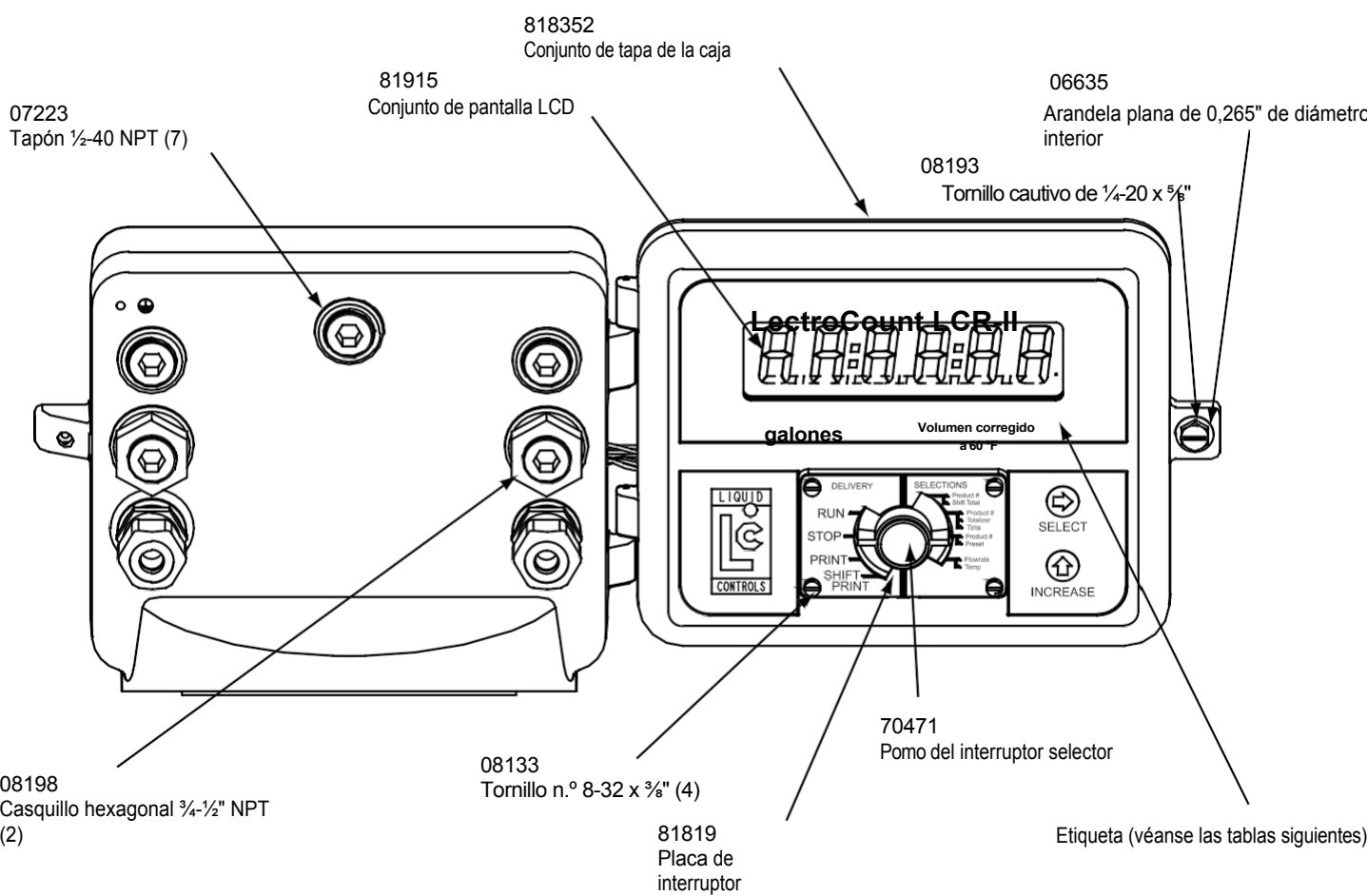
Para detectar posibles manipulaciones de las calibraciones homologadas por Pesos y Medidas en un LectroCount LCR-II, se han perforado orificios ciegos

en el tornillo de la placa de interruptores y en el pestillo. Para sellarlos de acuerdo con las normas de Pesos y Medidas, se pasa un alambre a través de los orificios ciegos y se cierra con un precinto de plomo.



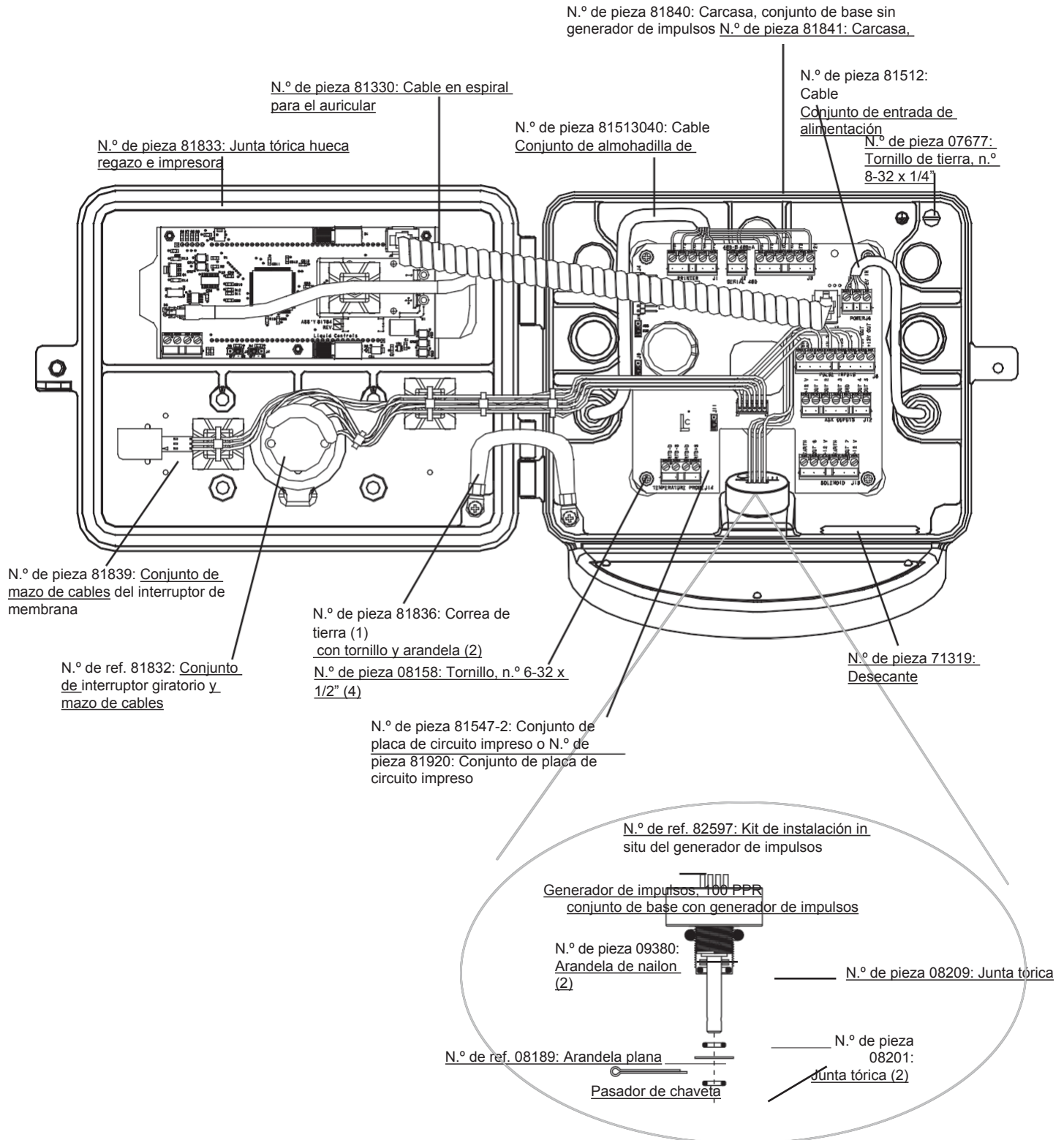
PESTILLO

LISTA DE MATERIALES - COMPONENTES EXTERNOS



LectroCount LCR-II con generador de impulsos			LectroCount LCR-II sin generador de impulsos		
N.º de referencia LCR-II	Descripción	N.º de referencia de la etiqueta	N.º de referencia del LCR-II	Descripción	N.º de referencia de la etiqueta
E365107	LCR-II con generador de impulsos y sin etiqueta		E365007	LCR-II sin generador de impulsos y sin etiqueta	
E365117	LCR-II con pulsador y etiqueta de galones brutos	818271	E365017	LCR-II sin pulsador y sin etiqueta de galones brutos	818271
E365127	LCR-II con pulsador y etiqueta de galones netos	818272	E365027	LCR-II sin pulsador ni etiqueta de galones netos	818272
E365137	LCR-II con pulsador y etiqueta de litros brutos	818273	E365037	LCR-II sin generador de impulsos y etiqueta de litros brutos	818273
E365147	LCR-II con pulsador y etiqueta de litros netos	818274	E365047	LCR-II sin pulsador ni etiqueta de litros netos	818274
E365157	LCR-II con pulsador y etiqueta de libras	818275	E365057	LCR-II sin generador de impulsos ni etiqueta de libras	818275
E365167	LCR-II con generador de impulsos y etiqueta de kilogramos	818276	E365067	LCR-II sin generador de impulsos ni etiqueta de kilogramos	818276

LISTA DE MATERIALES - COMPONENTES INTERNOS



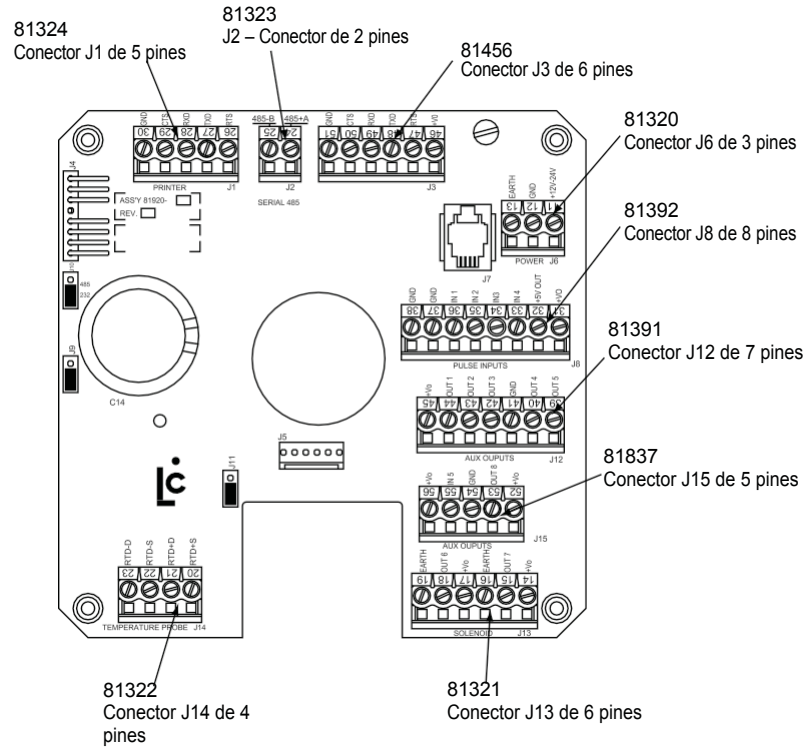
LISTA DE ACCESORIOS EXTERNOS

Elementos opcionales (no mostrados)	
Descripción	N.º de referencia
Cable alargador para impresora	71237
Cable Flash	81885
Adaptador para Lap Pad	81514
Almohadilla para el regazo	E40301
Almohadilla para el regazo con adaptador	E403012

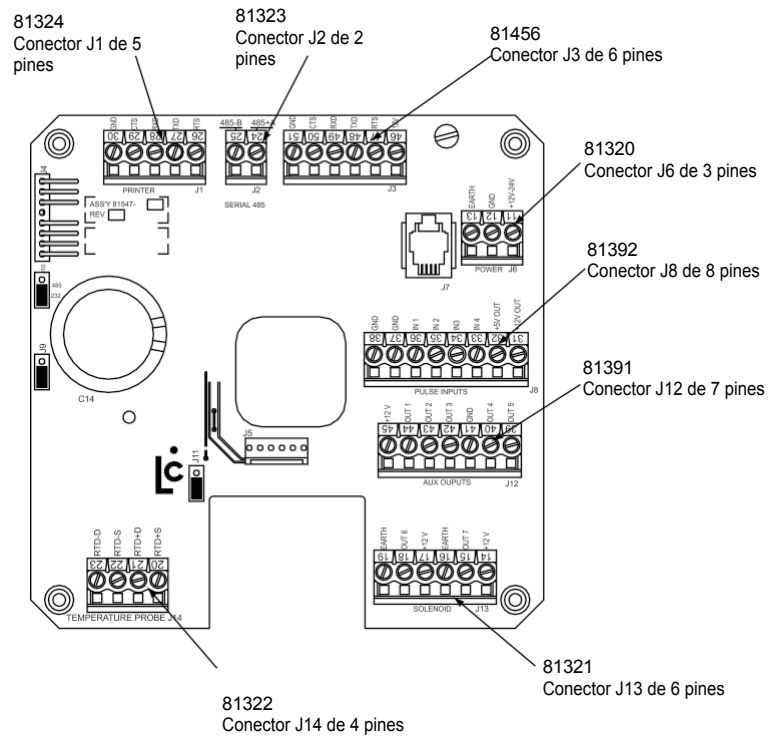
Este manual se aplica únicamente a los modelos LCR-II con placas de CPU 81920 y 81547-2.

Si su LCR-II tiene una placa de CPU 84040, consulte el manual de instalación EM150-11 del LectroCount LCR-II (series E3655/E3656). La placa 84040 es de color azul. Las fichas de calibración de las placas 84040 tendrán un «SR26x» en el campo FIRMWARE en lugar del «SR21x» de las placas 81920 y 81547-2.

Placa de CPU 81920



81547-2 Placa de la CPU





Tablas de cableado de

Este apéndice ofrece una descripción tabular de las conexiones de cableado realizadas en cada bloque de terminales LCR-II. Debe consultarse en caso de que el cableado se haya tendido incorrectamente de forma involuntaria sobre el terreno, o para la resolución general de problemas en caso de que surja alguna incidencia.

CONEXIÓN DE LA IMPRESORA (J1)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable n.º 81513	Ruta hacia
J1-30	GND	Negro	Impresora, pin 7
29	CTS	Azul	Impresora, pin 20
28	RXD	Amarillo	Impresora, pin 2
27	TXD	Naranja	Impresora, pin 3
26	RTS	Marrón	Impresora, pin 6

CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN (J6)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable	Ruta hacia
J6-13	Tierra	Drenaje/Cable verde	Sin conexión
12	GND	Negro	Tierra de CC
11	Entrada de +12 V o Entrada de +24 V	Rojo	+12 V CC o +24 V CC

El cable de drenaje debe conectarse al pin 13 del terminal J6 del LCR-II. No debe conectarse en la cabina. Corte el cable de drenaje del extremo del cable que se encuentra en la cabina.

El kit de cableado de alimentación del LCR-II incluye un portafusibles y un fusible para proteger el sistema en caso de cortocircuito en el cable. Liquid Controls recomienda utilizar este fusible en todas las instalaciones que no dispongan de un bloque de accesorios con fusible para proteger el camión en caso de fallos en el cable.

CONEXIÓN DE TERMINALES RS-485 (J2)				
Pin del terminal	Señal	Color del cable		Ruta hacia
		Cable n.º 81572	Cable n.º 81513	
J2-25	485-B	Negro	Violeta	Terminal
24	485+A	Rojo	Rojo	Terminal

El puente J10 de la placa de circuito LCR debe configurarse para el protocolo de comunicación RS-485.

BOTONES DE LA CUBIERTA FRONTAL Y CONEXIÓN DEL GENERADOR DE IMPULSOS INTERNO (J8)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable N.º de cable 81513	Ruta hacia
J8-38	GND	Negro	GND del generador de impulsos interno
37	GND	Negro	Botón pulsador GND
36	En 1	Violeta	Botón INCREMENTAR
35	En 2	Gris	Botón SELECCIONAR
34	En 3	Verde	Pulsador interno «B»
33	En 4	Blanco	Pulsador interno «A»
32	Salida de +5 V	Rojo	Pulsador interno «+»
31	+Vo		

CONEXIÓN DE LA IMPRESORA (J1)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable Cable n.º 81513	Ruta hacia
J3-51	GND	Blanco	Tierra, pin 5
50	CTS	Verde	Terminal RTS, pin 4
49	RXD	Gris	Terminal TXD, pin 3
48	TXD	Violeta	Terminal TXD, pin 2
47	RTS	*	Terminal CTS, pin 8
46	+Vo	Rojo	Lap Pad +12, pin 8

El puente J10 de la placa de circuito impreso del LCR-II debe configurarse para el protocolo de comunicación RS-232.

* En el caso de un terminal RS-232 estándar (que no sea el Lap Pad), el cable rojo se conecta a J3-47.

MÓDULO DE CONTROL DE LÍQUIDOS (J8)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable N.º de cable 81513	Ruta hacia
J8-38			
37	GND	Negro	Señal del generador de impulsos GND
36			
35			
34	En 3	Verde	Salida del canal B
33	Entrada 4	Blanco	Salida del canal A
32			
31	+Vo	Rojo	Entrada +V

Tablas de cableado

Este apéndice ofrece una descripción tabular de las conexiones de cableado realizadas en cada bloque de terminales del LCR-II. Debe consultarse en caso de que el cableado se haya tendido incorrectamente de forma involuntaria sobre el terreno, o para la resolución general de problemas en caso de que surja alguna incidencia.

GENERADOR DE IMPULSOS DE UN SOLO CANAL (J8)			
Pin del terminal	Señal	Color del cable	Ruta hacia
J8-38			
37	GND	N/A	Señal del generador de impulsos GND
36			
35			
34			
33	En 4	N/A	Salida de impulsos
32			
31	+Vo	Rojo	Entrada +V

Para hacer funcionar un generador de impulsos de un solo canal, se necesita un puente entre los pines 2 y 3 del conector J4.

CONEXIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA (J13)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable	Ruta hacia
J13-19	Tierra	Verde	Tierra de la carcasa del solenoide 2
18	N.º 6	Negro o rojo	Solenoide 2
17	+Vo	Negro o rojo	Solenoide 2
16	Tierra	Verde	Solenoide 1 Masa de la carcasa
15	Salida 7	Negro o rojo	Solenoide 1
14	+Vo	Negro o rojo	Solenoide 1

GENERADOR DE IMPULSOS DE ESTADO SÓLIDO CUÁDRUPLO VEEDER ROOT (J8)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable	Ruta hacia
J8-38			
37	GND	Blanco	Señal del generador de impulsos GND
36			
35			
34	En 3	Naranja	Salida del canal B
33	Entrada 4	Negro	Salida del canal A
32			
31	+Vo	Rojo	Entrada +V

Es necesario conectar resistencias pull-down de 300 Ω entre CHAN B y GND, y entre CHAN A y GND.

CONEXIÓN DE LA SONDA DE TEMPERATURA RTD (J14)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable	Ruta hacia
J14-23	RTD-D	Rojo	RTD
22	RTD-S	Rojo	RTD
21	RTD+D	Blanco	RTD
20	RTD+S	Blanco	RTD

SALIDAS AUXILIARES (J12)			
Terminal Pin	Señal	Color del cable	Ruta hacia
J12-45	+Vo	N/A	
44	Fuera 1 <i>Aux. 1</i>	N/A	Control de bomba o auxiliar
43	Salida 2 <i>Aux. 2</i>	N/A	Dirección del flujo
42	Salida 3	N/A	Entrada de impulsos para sistema auxiliar sistema
41	GND	N/A	
40	Salida 4	N/A	Entrada de pantalla
39	Salida 5	N/A	Entrada de pantalla

ELIMINADOR ÓPTICO DE AIRE (J15)			
Pin del termin al	Señal	Color del cable	Ruta hacia
J15-56	+Vo	Rojo	Sensor óptico
55	En 5	Blanco	Sensor óptico
54	GND	Negro	Sensor óptico
53	Salida 8	Negro	Solenoide 3
52	+Vo	Rojo	Solenoide 3

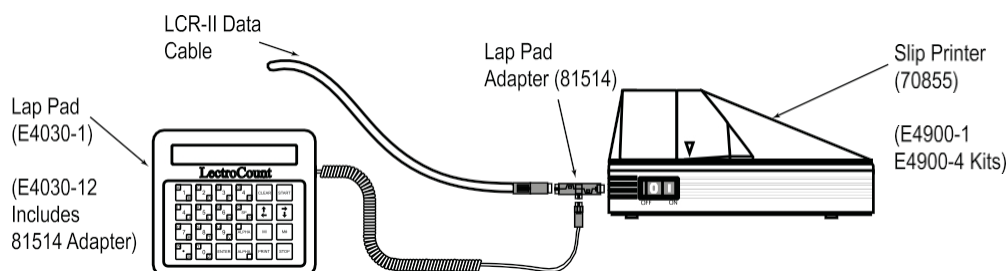
Configuración y almohadilla de « »

Antes de que el LCR-II pueda configurarse y calibrarse, es necesario introducir los ajustes iniciales. Para ello, necesitará utilizar una tarjeta de vuelta. La tarjeta de vuelta se conecta a un conector hembra de 9 pines situado en un adaptador de tarjeta de vuelta. El adaptador de tarjeta de vuelta se conecta a la impresora y al cable de datos.

Las instrucciones para la configuración y calibración del LCR-II se encuentran en el manual EM100-11, «Configuración y funcionamiento del LectroCount LCR-II».

Comunicación de datos del Lap Pad

Para que el lap pad funcione, el terminal J10 debe tener el puente en la posición RS-232.



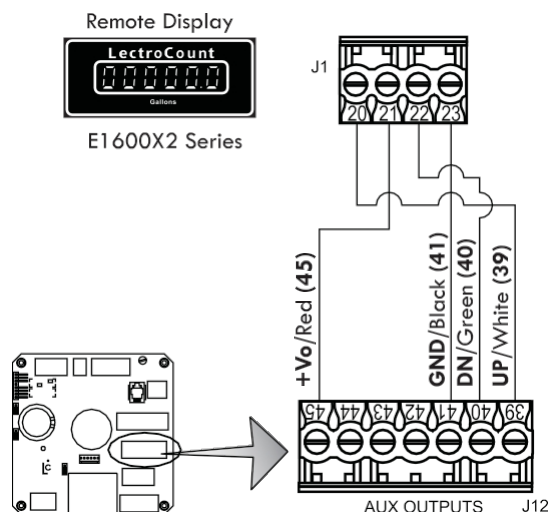
Conexión de la pantalla portátil

Productos obsoletos: pantalla remota grande E1600X2 de 1"

Las salidas auxiliares 4 y 5 también pueden utilizarse para la pantalla remota grande E1600X2 de 1", ahora obsoleta.

Para conectar una pantalla remota grande E1600X2 de 1" al LCR-II:

1. Conecte los prensaestopas y/o los conectores de conducto a la pantalla y a los puertos del LCR-II.
2. Pase los cables a través de un trozo de conducto resistente a la intemperie cortado a medida desde el puerto de la pantalla hasta un puerto del LCR-II.
3. Tienda el conducto resistente a la intemperie entre la pantalla y la carcasa del LCR-II, pase los cables por los puertos y apriete los conectores.
4. Conecte los cuatro terminales de la pantalla a los cuatro terminales del bloque de terminales J18 de la placa de la CPU del LCR-II.
 - Terminal 20 de la pantalla remota al terminal 39 del LCR-II
 - Terminal de visualización remota 21 al terminal LCR-II 45
 - Terminal de visualización remota 22 al terminal 40 del LCR-II
 - Terminal de visualización remota 23 al terminal 41 del LCR-II

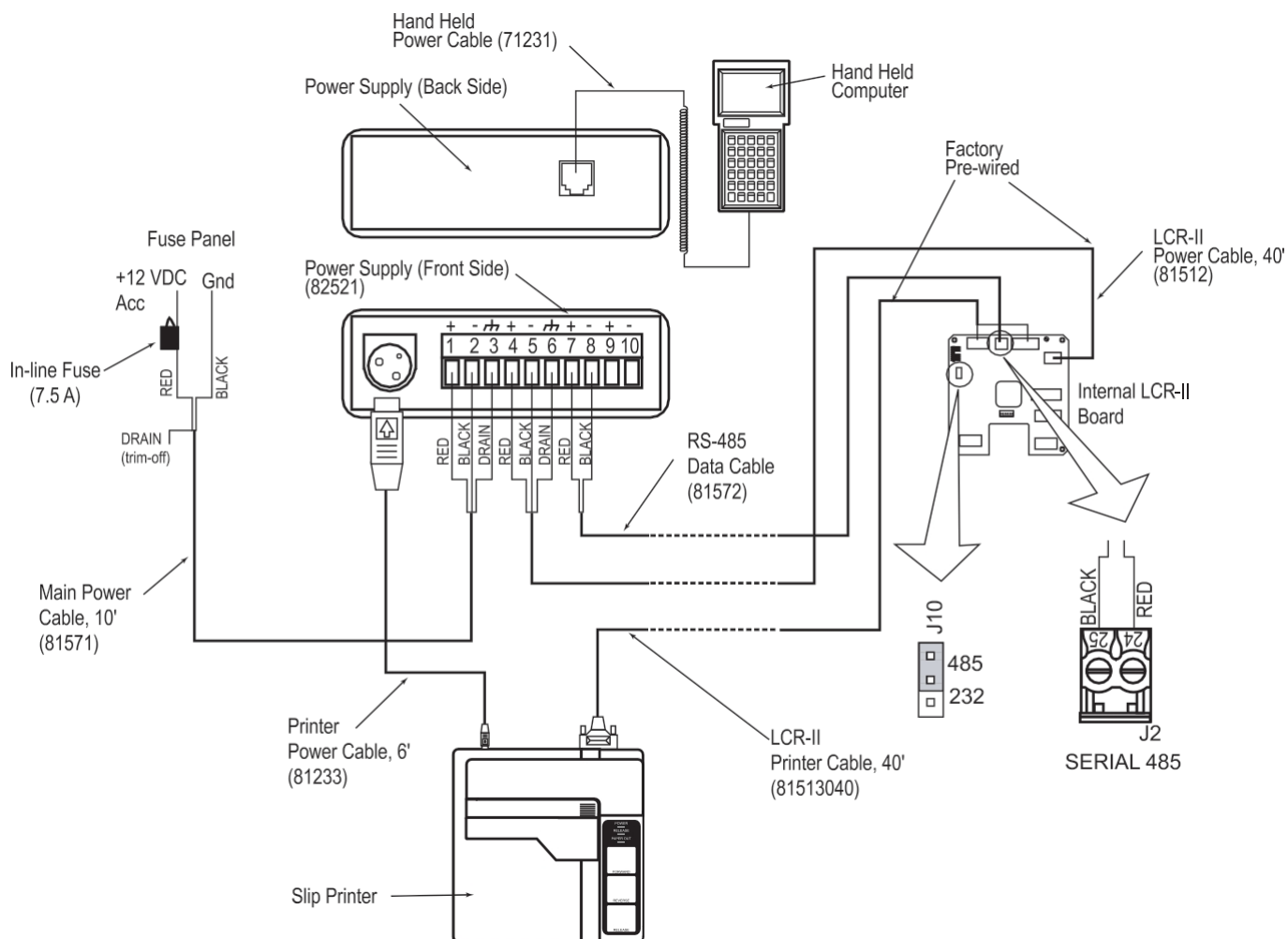


Productos obsoletos: ordenador de mano

El ordenador portátil se conecta al LCR-II a través del puerto RS-485. Por este motivo, es necesario tender un cable adicional desde el registrador (J2) hasta la fuente de alimentación instalada en la cabina del camión. Para obtener información más detallada sobre la configuración y el funcionamiento del ordenador de mano, consulte la publicación número 500096.

Para conectar el LCR-II al ordenador de mano:

1. Con el LCR-II apagado, coloque el puente J10 en la posición RS-485 de la placa del LCR-II.
2. Conecte el cable de datos RS-485 de dos conductores al conector J2 de la placa del LCR-II. Tienda el otro extremo del cable de datos hasta la parte frontal de la fuente de alimentación.
3. Conecte el cable de alimentación del LCR-II a la parte frontal de la fuente de alimentación situada en la cabina.
4. Tienda el cable de la impresora del LCR-II hasta la cabina y conéctelo directamente a la parte trasera de la impresora.
5. Conecta el cable de alimentación principal a la fuente de alimentación. Conecta el otro extremo al cuadro de fusibles en un circuito de accesorios.
6. Conecta el cable en espiral suministrado a la conexión inferior del ordenador de mano. Conecta el otro extremo del cable a la parte trasera de la fuente de alimentación.
7. Conecte el cable de alimentación de la impresora a la parte trasera de la misma. Conecte el otro extremo de este cable a la parte delantera de la fuente de alimentación.



LIQUID CONTROLS GROUP

CORKEN • FAURE HERMAN • LIQUID CONTROLS • SAMPI • SPONSLER • TOPTECH SYSTEMS

LIQUID CONTROLS
105 Albrecht Drive Lake
Bluff, IL 60044 (847)
295-1050

LIQUID CONTROLS EUROPE/SAMPI
Via Amerigo Vespucci 1 55011
Altopascio (Lucca), Italia
+39 0583 24751

IDEX FLUID AND METERING PVT. LTD.
N.º de parcela 256,
Alindra Savli GIDC,
distrito de Manjusar,
Vadodara 391 770,
Gujarat, India
+91 265 2631855

LIQUID CONTROLS SPONSLER
105 Albrecht Drive, Lake
Bluff, IL 60044 (847)
295-1050

TOPTECH SYSTEMS
1124 Florida Central Parkway, Longwood,
FL 32750
(407) 332-1774

Nateus Business Park,
Nieuwe Weg 1-Haven 1053
B-2070 Zwijndrecht (Amberes), Bélgica
+32 (0)3 250 60 60

FAURE HERMAN
Route de Bonnetable
B.P. 20154
72406 La Ferté-Bernard Cedex, Francia
+33 (0)2 43 60 28 60

6961 Brookhollow West Drive, Houston,
TX 77040
(713) 623-0808

CORKEN
3805 Northwest 36th St. Oklahoma
City, OK 73112
(405) 946-5576