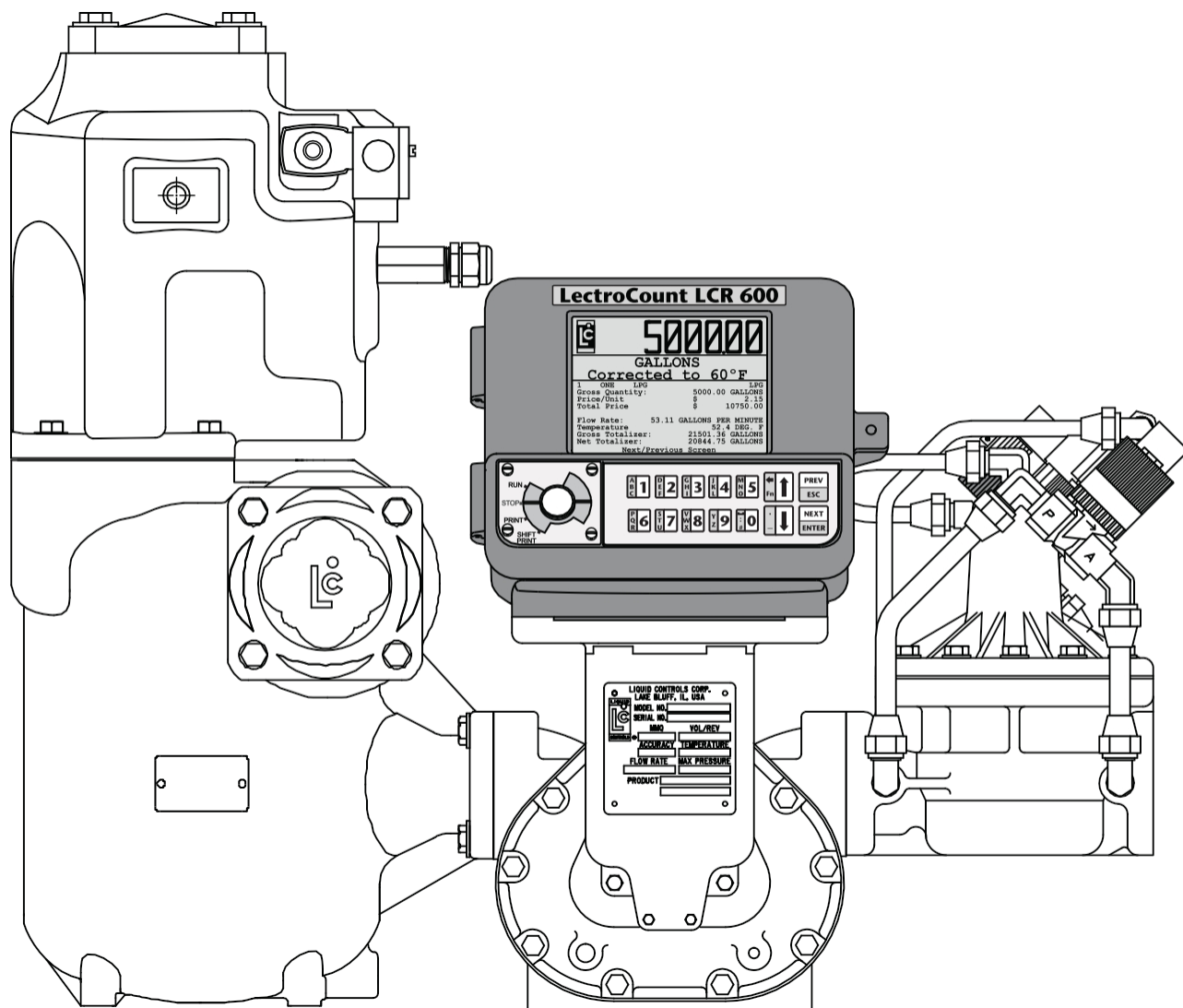




LectroCount LCR 600®

Serie E3708/E3709

Instalación y recambios



INTRODUCCIÓN

Procedimientos de seguridad	3
Protección contra descargas electrostáticas.....	4
Especificaciones.....	5
Marcados de seguridad	6
Dimensiones	8
Descripción general del LectroCount LCR 600	9
Descripción general del sistema de medición	10

INSTALACIÓN

Descripción general de la instalación	12
Kit de cinta de conexión a tierra LectroCount	13
Montaje del LectroCount LCR 600	15
Tendido de los cables de datos y alimentación del LCR 600	18
Compensación electrónica de temperatura y volumen	19
Válvulas	20
Eliminadores ópticos de aire y vapor.....	24
Dispositivo de salida de impulsos (POD).....	25
Salidas de impulsos de un solo canal.....	25
Transductor de presión diferencial (ΔP)	26
Pantalla remota y salidas auxiliares	27
Impresoras	28
Comunicaciones de datos	29
Instalación eléctrica.....	30
Instalación de postes.....	32

LISTA DE MATERIALES

Componentes externos.....	33
Componentes internos.....	34
Placa de la CPU	35

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.

Esté preparado

!

- Antes de utilizar este producto, lea y comprenda las instrucciones.
- Todos los trabajos deben ser realizados por personal cualificado y formado en la aplicación, instalación y mantenimiento adecuados de los equipos y/o sistemas, de conformidad con todas las normas y ordenanzas aplicables.
- Al manipular componentes y placas electrónicas, utilice siempre el equipo adecuado para la protección 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 y/o una explosión, u otros riesgos que puedan estar asociados a este tipo de equipo.

Evacúe de forma segura el sistema de tuberías

!

Antes de desmontar cualquier medidor o componente accesorio:

SE DEBEN ALIVIAR 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 líneas de líquido y vapor entre el medidor y la fuente de líquido.

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 equipo.

Respete las normas nacionales y locales

!

El cableado de alimentación, entrada y salida (E/S) debe ajustarse a la clasificación de la zona en la que se utilice (véanse las secciones sobre marcas de seguridad). Esto puede requerir el uso de conexiones u otras adaptaciones de acuerdo con los requisitos de la autoridad competente.

Para cumplir con los requisitos de homologación de UL, es necesario instalar in situ una fuente de alimentación de Clase 2 o una fuente de alimentación aislada y un dispositivo de protección contra sobrecorriente con una capacidad nominal máxima de 5 amperios. (Para cumplir con los requisitos de la certificación UL, se requiere una fuente de alimentación de clase 2 o una fuente de alimentación aislada que incorpore un dispositivo de protección contra sobrecorriente de 5 amperios o menos para la instalación.) Los equipos periféricos deben ser adecuados para la zona peligrosa en la que se instalen. (Los equipos periféricos deben ser adecuados para las zonas peligrosas en las que se instalen.)

ADVERTENCIA: Peligro de explosión: (AVERTISSEMENT: Risque d'explosion)

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

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

NO desconecte el equipo a menos que se haya desconectado la alimentación o se sepa que la zona no es peligrosa. (No desconecte el equipo sin desconectar la alimentación o sin asegurarse de que la zona no es peligrosa.)

ADVERTENCIA:

Aplique un par de apriete de 3,5 pulgadas-libra (0,4 N·m) al apretar los tornillos del bloque de terminales.

ADVERTENCIAS: (Solo para instalaciones IECEx, INMETRO y ATEX)

Proteger contra impactos: solo debe instalarse en zonas con bajo riesgo de impacto mecánico.

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 instalaciones de cajas registradoras electrónicas LectroCount en camiones deben conectar a tierra adecuadamente los cojines de los asientos del camión y las impresoras Epson. La exposición prolongada a descargas electrostáticas (ESD) 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 600, 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 seguirse 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 puesta a tierra

Conecte el tornillo de tierra verde (situado en el interior de la carcasa de 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.

INSTALACIONES FIJAS

Las carcasas de LectroCount montadas directamente en el contador se conectan a tierra a través del contador mediante el depósito y las tuberías del depósito, que 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 contador LectroCount y manipular la placa de la CPU, es importante descargar cualquier descarga electrostática (ESD) que se haya acumulado en su cuerpo. Limpie la unidad con un paño húmedo antes de abrir la cubierta. Para descargar la ESD de su cuerpo, toque un punto bien conectado a tierra, como la carcasa del registrador LectroCount, el contador, las tuberías 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 la ESD por la carcasa del registrador LectroCount, que está conectada a tierra al chasis.

Mecánica

Materiales de construcción

- Aleación de aluminio ADC12
- Recubrimiento en polvo: Corro-Coat PE 74-141 de poliéster

Peso

- 8,75 libras (4 kg)

Elementos de visualización

- Pantalla de cristal líquido
- 320 × 240 píxeles

Entrada de cable

- 1/2" NPT (5)
- 3/4" NPT (2)

Rango de temperatura ambiente

- De -40 a 158 °F (de -40 a 70 °C)
- De -4 a 158 °F (de -20 a 70 °C) para IECEx / INMETRO / ATEX

Eléctrico

Tensión de entrada

Tensión: de 9 a 28 VCC

Corriente máxima: 4,5 A como máximo

(incluidas las válvulas solenoides y el calentador de la pantalla)

Salida de impulsos

Tensión pico a pico: de 5 a 28 V

Frecuencia máxima: 7500 Hz

Salida de impulsos de escala

Capacidad de absorción de corriente: 150 mA

Protección eléctrica

- Fusible de 5 A en el cable de alimentación

Entrada/Salida

Comunicaciones

- RS-232: norma EIA-232E
- RS-485: norma SAE J1708

Salida auxiliar 1

Capacidad de absorción de corriente: 1 A

Salida auxiliar 2

Capacidad de corriente de salida: 150 mA

Salida del solenoide 1

Tensión: de 10,2 a 27,2 VCC

Corriente: 1 A como máximo

Salida del solenoide 2

Tensión: de 10,2 a 27,2 V CC

Corriente: 1 A como máximo

Salida del solenoide 3

Tensión: de 10,2 a 27,2 V CC

Corriente: 1 A como máximo

Sensor óptico Tensión:

de 10 a 28 V CC

Corriente: 0,5 A como

máximo

Sonda de temperatura RTD

- Sensor de platino de 4 hilos
- Resistencia de 100 Ω a 0 °C
- Resistencia de 138,5 Ω a 100 °C

Impresora (modelo 295 de Epson)

Tensión: 24 V CC

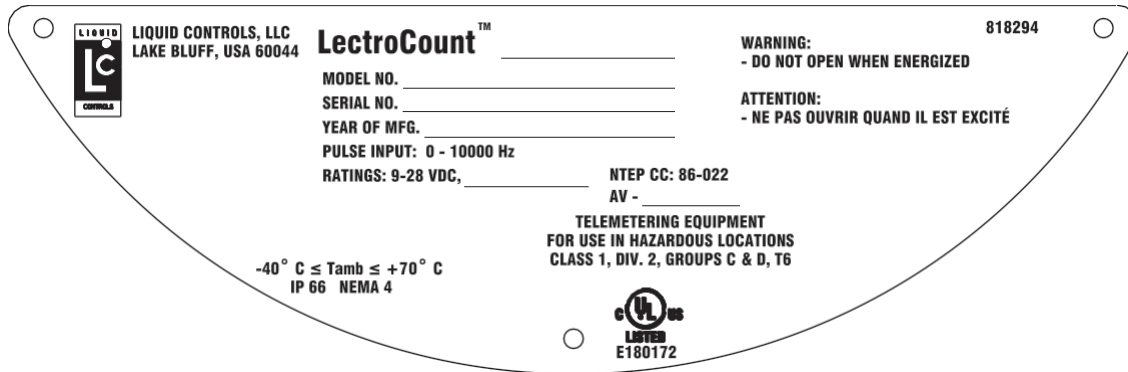
Corriente: 0,8 A como máximo

Temperatura de funcionamiento: de -22 a 104 °F (de -30 a 40 °C)

Pantalla electrónica remota

- Capacidad de absorción de 1 A

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD



El equipo cuenta con la certificación de UL según las normas estadounidenses y canadienses aplicables para su uso en zonas peligrosas, con el número de expediente de Liquid Controls E180172

CLASE I

Atmósferas con gases o vapores potencialmente explosivos

DIVISIÓN 2

Normalmente, los gases y vapores no se encuentran en concentraciones explosivas, pero pueden aparecer accidentalmente durante operaciones anómalas

GRUPOS C Y D

Grupos de gases inflamables o explosivos

T6

Clase de temperatura para las limitaciones de temperatura superficial. T6 es $\leq 85^{\circ}\text{C}$

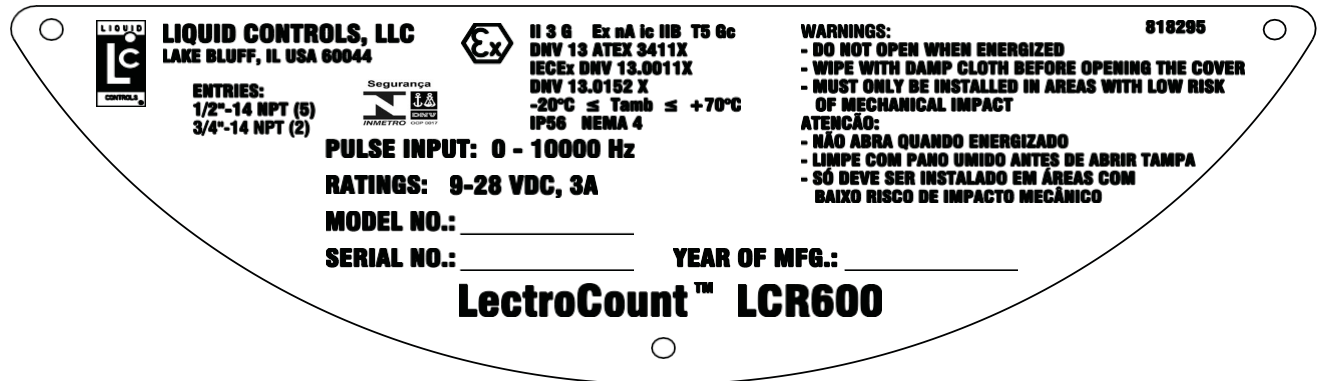
$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 70^{\circ}\text{C}$

Límites de seguridad de la temperatura ambiente

IP66 y NEMA 4

Protección contra la entrada de partículas: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua a alta presión

Consulte con el fabricante para conocer el estado actual de conformidad.



Símbolo de la UE para atmósferas explosivas

Se ha comprobado que este equipo cumple con la Directiva europea sobre equipos para atmósferas potencialmente explosivas 94/9/CE (ATEX), el Esquema de Certificación para Atmosferas Explosivas de la COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL (IECEx) y la Portaria 179 de Brasil, tal y como lo acreditan los certificados que figuran en la placa de identificación, siempre que se respeten las siguientes condiciones de uso: 1) Limpiar con un paño húmedo antes de abrir la cubierta; 2) instalar únicamente en zonas con bajo riesgo de impacto mecánico

II

Apto para su uso en instalaciones en superficie (no en minas)

3 G

Equipos para atmósferas con gases explosivos, con un nivel de protección «alto», que no constituyen una fuente de ignición ni en condiciones normales de funcionamiento ni durante fallos previsibles

Ex nA ic

La protección contra explosiones se garantiza mediante un dispositivo que no genera chispas (nA) y seguridad intrínseca (ic)

IIB

Grupo de gases

T5

Clase de temperatura para las limitaciones de temperatura superficial. T5 es $\leq 100^{\circ}\text{C}$

Gc

Nivel de protección del equipo según las normas IEC 60079-0, EN 60079-0 y ABNT NBR IEC 60079-0

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 70^{\circ}\text{C}$

Límites de seguridad de la temperatura ambiente

IP56

Protección contra la entrada de polvo y chorros de agua a alta presión

Segurança



Marca INMETRO de Brasil

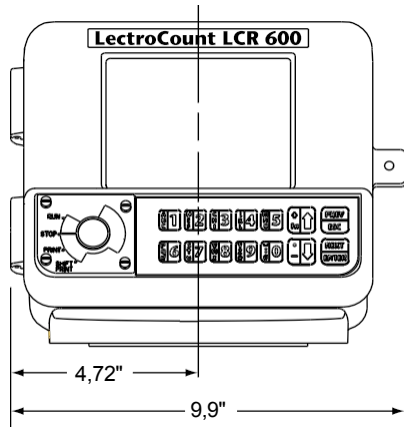
Consulte con el fabricante para conocer el estado actual de conformidad.

Dos placas de identificación

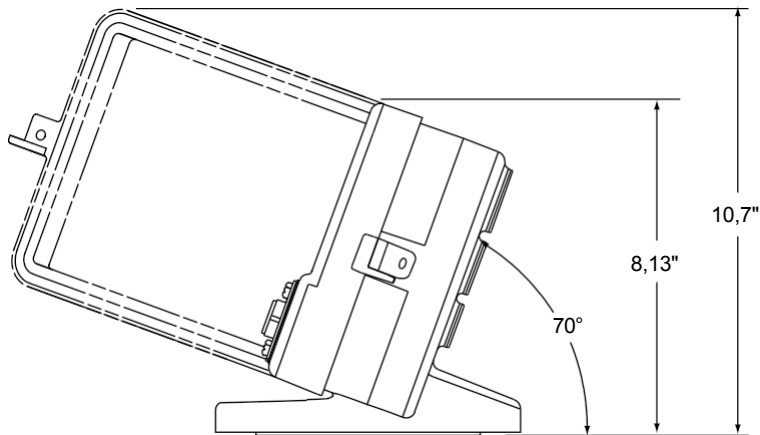
Los contadores electrónicos LectroCount LCR-II se suministran con una de estas dos placas de identificación. Una de ellas se coloca en las unidades homologadas por UL. La otra se coloca en las unidades certificadas por IECEx, INMETRO o ATEX.

DIMENSIONES

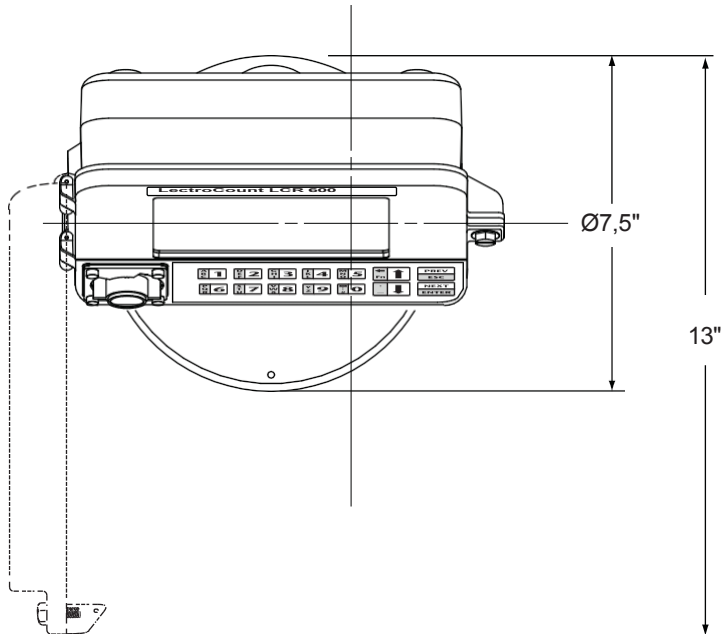
PARTE FRONTAL



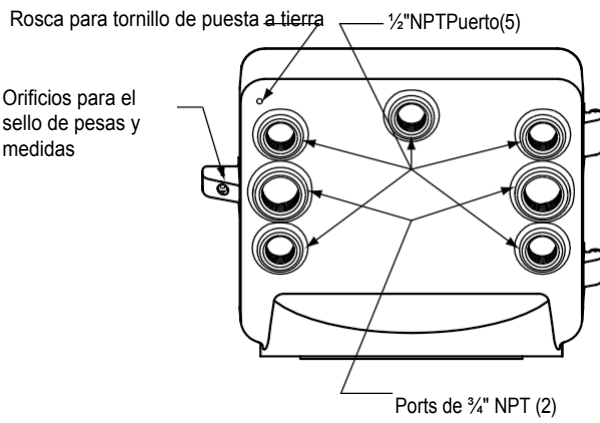
LATERAL



PARTE SUPERIOR



TRASERA



LectroCount LCR 600 Descripción general

INFORMACIÓN GENERAL

El LectroCount LCR 600 de Liquid Controls es un contador 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 600 puede controlar un sistema de medición como unidad autónoma, o bien utilizarse como esclavo de un controlador principal, un controlador de proceso o un sistema de gestión de datos en cabina. El LCR 600 es una unidad autónoma. Todas las funciones de funcionamiento, ajuste y configuración pueden llevarse a cabo mediante el selector rojo del LCR 600 y el teclado alfanumérico. No se necesitan tabletas, ordenadores portátiles ni otros dispositivos de introducción de datos. Existe un programa de software independiente para PC, EZCommand, que permite configurar los LCR 600.

ENTRADAS

Para calcular las mediciones de caudal a partir de un caudalímetro de desplazamiento positivo, el LCR 600 recibe una entrada de impulsos procedente de un generador de impulsos en cuadratura montado internamente que está conectado mecánicamente al caudalímetro (hay disponibles kits de adaptación para su instalación en caudalímetros de desplazamiento positivo de las marcas Neptune, Brooks y 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 600 está equipado con una entrada para una sonda de temperatura, de modo que el registrador pueda compensar las mediciones de volumen en función de la temperatura del producto.

SALIDAS

El LCR 600 está equipado con una salida de impulsos escalada, dos salidas auxiliares y dos salidas para solenoides. Estas salidas permiten al LCR 600 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 terceros.

COMUNICACIONES

El LCR 600 es compatible con los protocolos de comunicación RS-232 y RS-485.

CARCASA

La carcasa y la base del LectroCount LCR 600 son de aluminio fundido a presión y con recubrimiento en polvo. El diseño de la puerta con bisagras facilita el acceso a las conexiones internas y cuenta con un cierre sellable conforme a la normativa de Pesos y Medidas situado frente a las bisagras. Hay siete puertos mecanizados, cinco puertos NPT de 1/2" y dos puertos NPT de 3/4", en la parte trasera del LectroCount LCR 600 para garantizar conexiones seguras de los cables a todos los dispositivos externos.

PANTALLA

La pantalla es transreflectiva de 5,7" con resolución QVGA y retroiluminada. Es legible tanto a plena luz del sol como de noche.

TECLADO ALFANUMÉRICO

El teclado alfanumérico del LCR 600 consta de 14 teclas abombadas. Las teclas se hunden y se elevan para ofrecer una confirmación táctil y clara de las pulsaciones. La funcionalidad multitap del teclado permite a los usuarios introducir hasta cuatro caracteres con una sola tecla.

SELECTOR

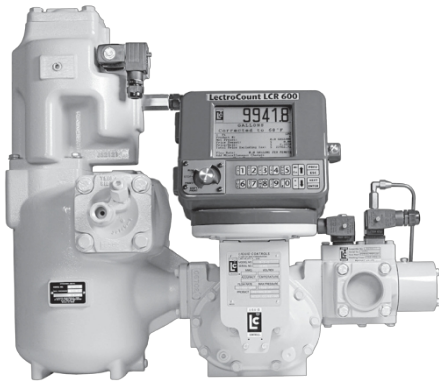
El selector controla las funciones básicas de parada, marcha, impresión y cambio de impresión. Para realizar las funciones de calibración, es necesario retirar la placa de cubierta y girar el selector a la posición de las seis en punto.

FUNCIONES BÁSICAS

- Calibración (de un solo punto y multipunto)
- Pesos y medidas para la transferencia de custodia (entrega de productos y generación de tickets)
- Recopilación de datos metrológicos
- Preajuste por volumen
- Selección de múltiples opciones de producción
- Cuatro pantallas de entrega
- 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)

FUNCIONES DE ACTUALIZACIÓN DEL TPV

- Descuentos por pago en efectivo y por volumen
- Estructuras fiscales múltiples
- Tickets con precio e impuestos
- 16 calibraciones de producto
- 100 nombres de productos
- Preajuste por precio



Medidor M7 con registrador electrónico LectroCount LCR 600, eliminador óptico de aire, filtro de alta capacidad y válvula E-7



Eliminador de aire mecánico y filtro de alta capacidad



Eliminador óptico de vapor: GLP y NH_3

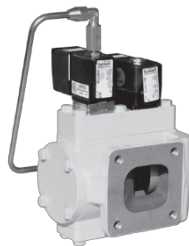


Eliminador óptico de aire: Combustibles refinados

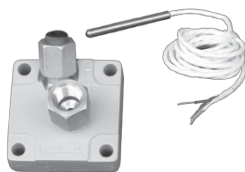


Bloque de solenoides

Válvula



Válvula E-7



Kit ETVC



Pantalla remota

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 600, un contador, actúa como controlador central del sistema de medición. La mayoría de los componentes del sistema de medición están conectados directamente al LCR 600 mediante cables de comunicación de datos. Véase el manual M100-10.

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 contador para su medición. Los eliminadores de aire mecánicos no requieren una conexión de datos con el LectroCount LCR 600 (en aplicaciones de GLP), suelen conectarse a una válvula solenoide de tres vías que está cableada al LectroCount LCR 600. Los eliminadores ópticos de aire utilizan un sensor óptico para supervisar los niveles de líquido y una válvula accionada por solenoide para abrir y cerrar la purga de vapor. El sensor óptico y la válvula solenoide se conectan al LectroCount LCR 600 mediante cables de datos independientes. Véanse los manuales M300-20 y M300-21.

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 caudal de reposo en los suministros preestablecidos. Al reducir el caudal, las válvulas pueden disminuir el impacto hidráulico que sufre el sistema de medición al cerrarse y proporcionar suministros preestablecidos precisos. Muchas válvulas utilizan válvulas solenoides que requieren una

Conexión de datos por cable al LectroCount LCR 600. Véanse los manuales M400-40 y M400-11.

KIT DE COMPENSACIÓN ELECTRÓNICA DE TEMPERATURA Y VOLUMEN (ETVC)

Para aplicar las ecuaciones de compensación de temperatura, el LectroCount LCR 600 utiliza una sonda de temperatura insertada en la carcasa del filtro. Las instrucciones de instalación del kit ETVC se incluyen en este manual.

PANTALLA REMOTA LED XL

Los seis dígitos de 2¼" de altura de la pantalla remota LED XL, cada uno compuesto por 18 luces LED rojas, son visibles desde una distancia de hasta 250 pies. Se requiere una conexión cableada para la comunicación de datos con el LectroCount LCR-II. Véase el manual EM300-55.

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. La impresora de rollo Epson es ideal para registrar múltiples transferencias de custodia durante un periodo de tiempo prolongado.



Impresora de etiquetas Epson



Impresora de rollo Epson

DISPOSITIVO DE SALIDA DE IMPULSOS

El dispositivo de salida de impulsos (POD pulser) de Liquid Controls convierte el movimiento rotatorio 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 registrador LectroCount LCR 600 está instalado a cierta distancia del medidor. El generador de impulsos POD requiere una comunicación de datos por cable con el LectroCount LCR 600. Consulte el manual EM300-10.



Generador de impulsos POD

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 flujo completo. La presión diferencial máxima alcanzada durante la transferencia de custodia se imprimirá entonces en el ticket. Mediante enclavamientos, el LectroCount LCR 600 puede detener una transferencia de custodia si la presión diferencial alcanza un valor de parada preprogramado. El transductor ΔP requiere una comunicación de datos por cable con el LectroCount LCR 600. Véase el manual EM300-40.

Transductor ΔP

SISTEMAS DE GESTIÓN DE DATOS

El DMS es un ordenador de cabina con una interfaz de tableta resistente. El DMS agiliza el flujo de datos entre el LCR 600 y el software de contabilidad de la oficina central. El DMS debe conectarse mediante cable al LectroCount LCR 600. Véanse los manuales EM200-10 y EM200-11.



DMS

EZCOMMAND

EZCommand es una interfaz basada en ^{Windows®} que guarda y distribuye la configuración y las actualizaciones del LectroCount LCR 600. EZCommand se puede instalar en un ordenador portátil. Mediante un adaptador para ordenador portátil (n.º de referencia 81514) y un cable alargador para impresora (n.º de referencia 71815), el ordenador portátil se puede conectar rápidamente para cargar la configuración y las actualizaciones sobre el terreno. También se puede realizar la conexión mediante un cable flash (n.º de ref. 81885), un cable de datos con un bloque de terminales (J3) en un extremo y un conector de 9 pines para el ordenador, aunque para ello es necesario abrir el LCR 600.



EZCommand, cable y adaptador

RESUMEN DE LA INSTALACIÓN

general de la instalación

Si el LectroCount LCR 600 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 600 pedido con el sistema de medición:

1. Conecte 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. Tienda el cable de datos y de alimentación del LCR 600 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 600.
5. Montar la impresora y conectar el cable de datos de la misma. Página 27
6. Conecte el LCR 600 y la impresora a la fuente de alimentación. Página 29
7. Configure y calibre el LCR 600. 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 600 solicitado sin sistema de medidor:

1. Conecte a tierra el cojín del asiento del camión. Página 12
2. Monte el LCR 600 en el contador. Página 14
3. Tienda el cable de datos y de alimentación del LCR 600 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 600.
5. Instalar la impresora y conectar el cable de datos de la misma. Página 27
6. Conecte el LCR 600 y la impresora a la fuente de alimentación. Página 29
7. Configure y calibre el LCR 600. Consulte el manual EM150-11.

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 600 y de la sonda de temperatura, así como la instalación eléctrica y de datos de todos los componentes que se conectan al LCR 600. 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

TIERRA LECTROCOUNT

Kit de conexión a tierra « » de 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 ajuste, 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 metálicas incluidas en el kit y sujete 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)

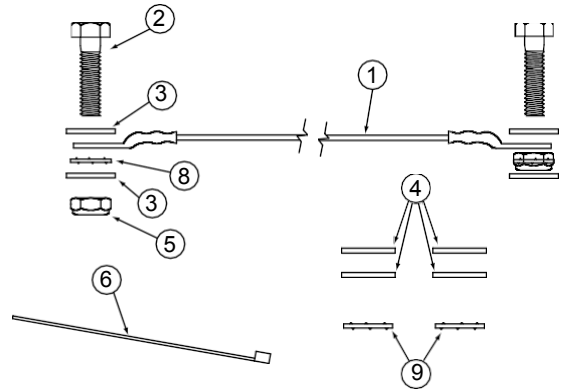
Instale el kit de cinta de conexión a tierra LectroCount antes de instalar el contador LectroCount.

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

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



Kit de correa de conexión a tierra LectroCount - 82185

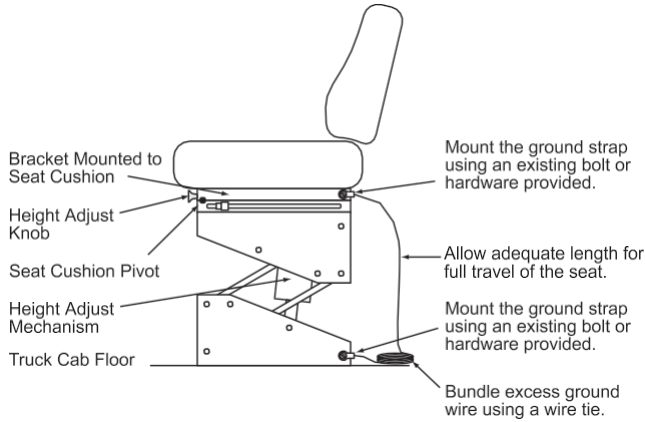
ASIENTOS REGULABLES TÍPICOS DE CAMIÓN Y COMPROBACIÓN DEL SUELO

Asientos ajustables típicos para camiones

ASIENTO CON COJÍN DE AIRE -

AJUSTABLE EN ALTURA

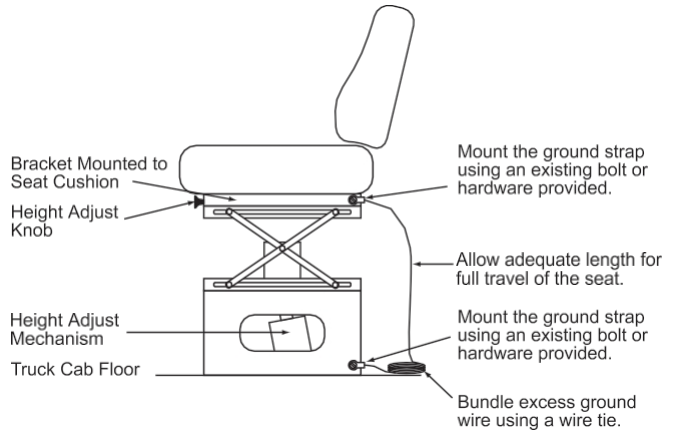
(serie 914 de Bostrom, serie 2000 de National o equivalentes)



ASIENTO CON COJÍN DE AIRE -

REGULABLE EN ALTURA

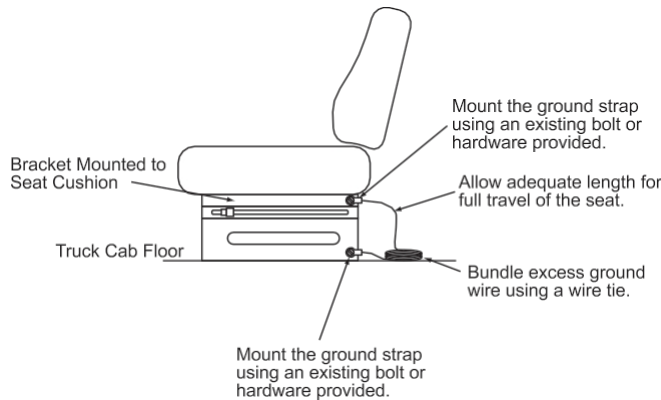
(Dura-Form o equivalente)



ASIENTOS CORRIDOS -

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 correctamente conectado a

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

Apagar los accesorios

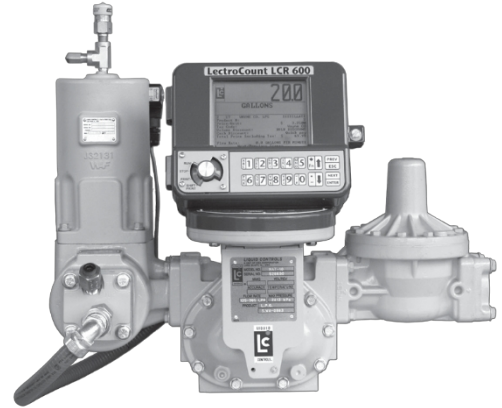
Si el multímetro indica «M Ω » o «K Ω », lo normal es que alguno de los accesorios siga encendido.

600

Descripción general del montaje

Normalmente, el LectroCount LCR 600 se monta directamente en un caudalímetro; sin embargo, algunas instalaciones fijas requieren que el contador se monte alejado del medidor. Si el medidor está equipado con un generador de impulsos POD externo, el LCR 600 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).

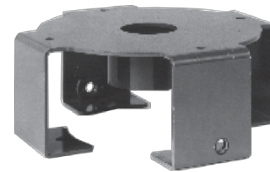
Hay adaptadores disponibles para otros medidores de PD, como Neptune (n.º de referencia 81364, 82641, 82642), FMC Smith (n.º de referencia 81370) y Brooks/Brodie (n.º de referencia 81800). Cada kit incluye instrucciones de instalación.



LCR 600 con sistema de medición de GLP

Consejos para el montaje de un LCR 600:

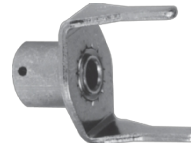
- Deje el conjunto de la cubierta fijado a la base para proteger los componentes internos.
- Asegúrese de que el eje de transmisión vertical del medidor esté acoplado a los ejes de transmisión del generador de impulsos.
- Antes de fijar el LCR 600 al medidor o al soporte de montaje, asegúrese de que el contador sea visible y de que el teclado y el selector se puedan manejar fácilmente.



Adaptador Neptune



Acoplamiento Neptune



Adaptador Smith



Adaptador Brooks

! ADVERTENCIA

Purgado de la presión interna

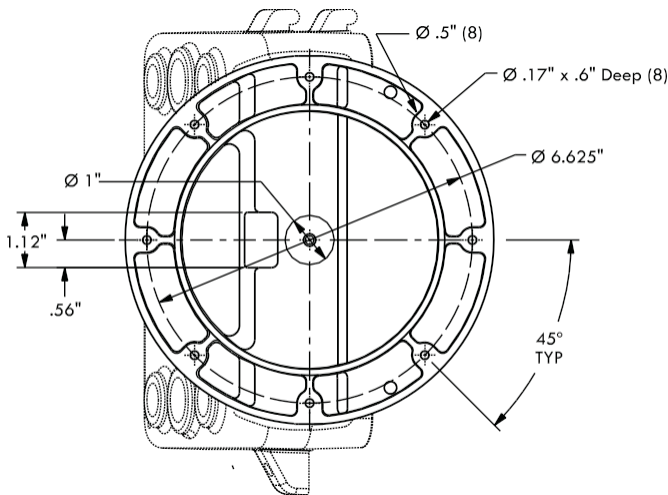
Se debe liberar toda la presión interna hasta llegar a presión cero antes de desmontar o inspeccionar el filtro, el eliminador de vapor, cualquier válvulas del sistema, el prensaestopas y las tapas delantera o trasera.

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.

ASIENTOS REGULABLES TÍPICOS DE CAMIÓN Y COMPROBACIÓN

Procedimiento de liberación de la presión interna para medidores de CL_2 y NH_3	
DEL SUELO	
1. Cierre la válvula de fondo del depósito de suministro.	6. Abra lentamente el racor situado en la parte superior de la válvula diferencial para
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, consulte al fabricante del camión para conocer los procedimientos para	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 descarga.
4. Abra lentamente la válvula o boquilla situada al final de la línea de suministro	despresurice el sistema Repita este paso hasta que el producto deje de salir de la válvula diferencial y la válvula/boquilla de la línea de descarga.
5. Una vez que se haya purgado el producto, cierre la válvula o boquilla situada en el extremo de la línea de suministro.	8. Deja abierta la válvula o boquilla de la línea en el sistema.

MONTAJE DEL LECTROCOUNT LCR 600

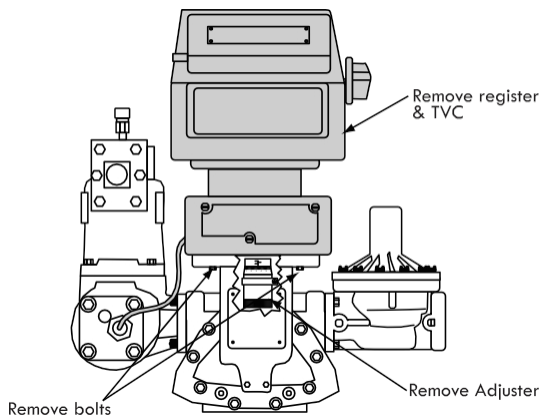


LCR 600: Configuración de los pernos

Patrón de pernos de montaje

La base de fundición del LectroCount LCR 600 contiene ocho orificios para tornillos con una disposición estándar del sector. Los orificios tienen una profundidad de 1/2" y admiten tornillos de 1/4"-20.

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



Medidor LCR compensado

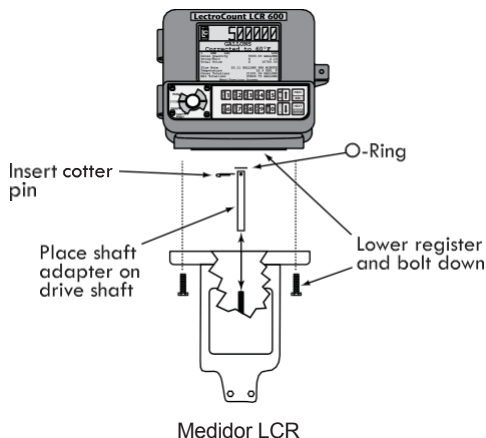
Medidores LC

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 600

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



Aplique antiadherente

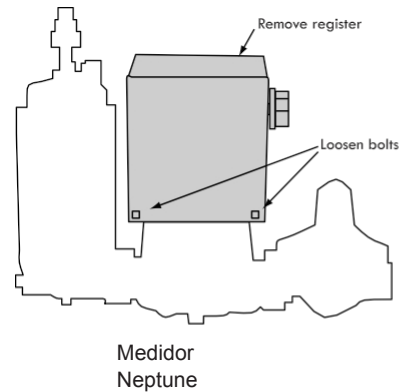
Aplique antiadherente a todas las roscas de los pernos para garantizar que se puedan desmontar fácilmente más adelante.

MONTAJE DEL LCR 600

Contadores Neptune

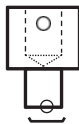
Retirar el equipo de registro existente

1. Despresurice completamente el contador. *Consulte la advertencia de la pág. 10.*
2. Retire el contador mecánico del medidor.
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 600

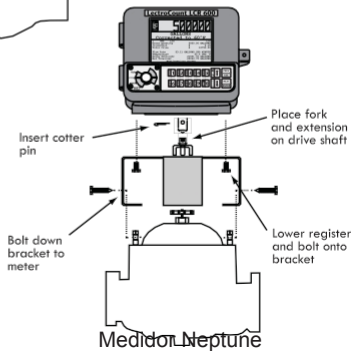
1. Instale la horquilla de transmisión y la pieza de extensión (que se muestra en la imagen de abajo) en el eje de transmisión del pulsador situado en la parte inferior del LCR 600.



Extensión del eje de transmisión del Neptune

2. Instala el soporte en el medidor y fíjalo con los pernos incluidos en el kit.

3. Coloque el LCR 600 sobre el soporte y fíjelo firmemente con los cuatro pernos (1/4" x 3/4") suministrados.



Engranaje en estrella y horquilla de

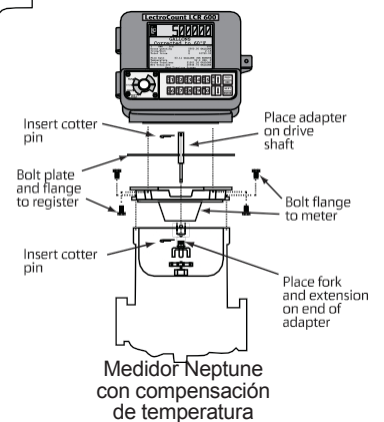
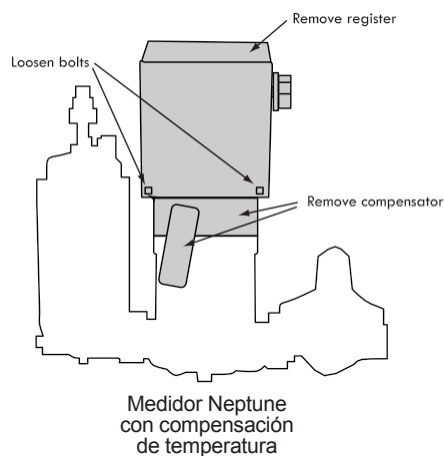
Cuando se baje el contador sobre un medidor Neptune, asegúrese de que la horquilla de transmisión no quede presionada contra el engranaje en estrella del medidor. Debe haber un pequeño espacio entre estas dos piezas. Para bajar el engranaje en estrella, afloje el tornillo de fijación situado en el lateral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

Aplicar antiadherente

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

Monte el LectroCount LCR 600 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 600.
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 de eje a través del conjunto de brida y la placa protectora.
4. Atornille sin apretar para alinearlos.
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 CABLEADO DE DATOS Y ALIMENTACIÓN DEL LCR 600



Cable de datos y alimentación

El envío del LCR 600 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 600. En las instalaciones habituales en camiones, los cables deben tenderse desde la parte trasera del camión, donde se instala el LCR 600, 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. 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 exterior del camión

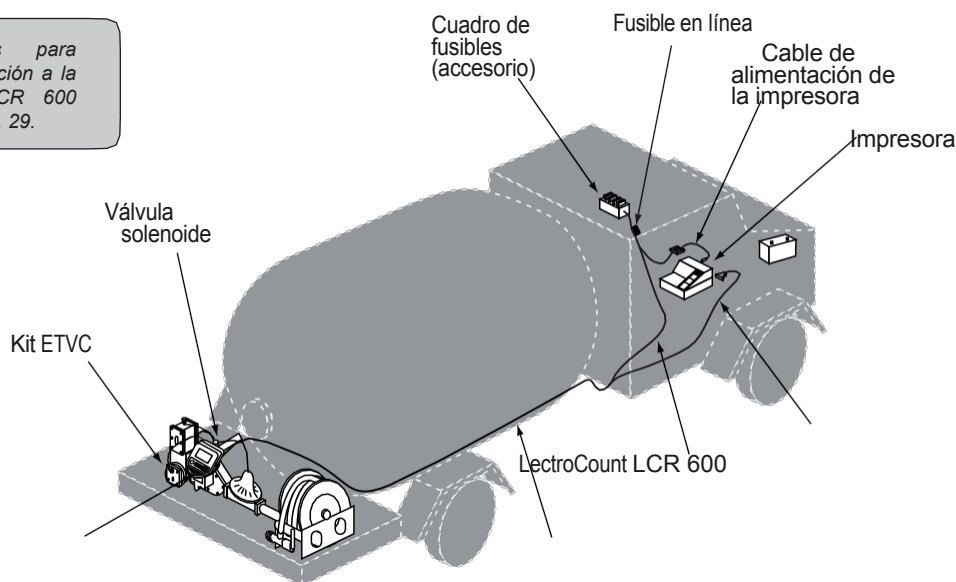
- LC recomienda que ambos cables se hagan pasar por una malla corrugada de plástico para automoción de 3/4" o por un conducto flexible estanco a los líquidos para su protección.
- Asegúrese de que el mazo o el conducto discurra por el borde interior del larguero del bastidor del camión y fíjelo cada 2' con bridas.
- Instale ojales de goma para proteger los cables en los puntos donde atraviesan la pared de la cabina, la caja del medidor, 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, aplica sellador para tuberías o cinta de PTFE en las roscas de los prensaestopas antes de volver a instalarlos.
- Mantenga 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.
- Asegúrese de que los cables estén conectados al terminal adecuado.

Pautas para el tendido de los cables de datos y de alimentación dentro de la cabina

- Planifique la disposición de los componentes y el recorrido de los cables antes de comenzar.
- 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 pueda estar expuesto a flexiones excesivas.
- Asegúrese de que los cables no queden demasiado tensos en las zonas que se muevan. Por ejemplo, al cablear camiones con cabina sobre el motor, deje suficiente holgura para que la cabina se pueda inclinar sin dañar el cable.
- Asegúrese de que los cables no estén fijados a los asientos ajustables.

Tendido de los cables de datos y alimentación del LCR 600

Las instrucciones para conectar la alimentación a la impresora y al LCR 600 comienzan en la pág. 29.



Cable de alimentación

Cable de datos de la impresora

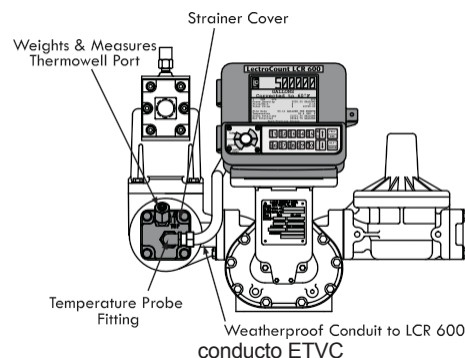
INSTALACIÓN DE ETVC

Conductor o divisor

TENDIDO DE CABLEADO DE DATOS Y ALIMENTACIÓN DEL LCR 600

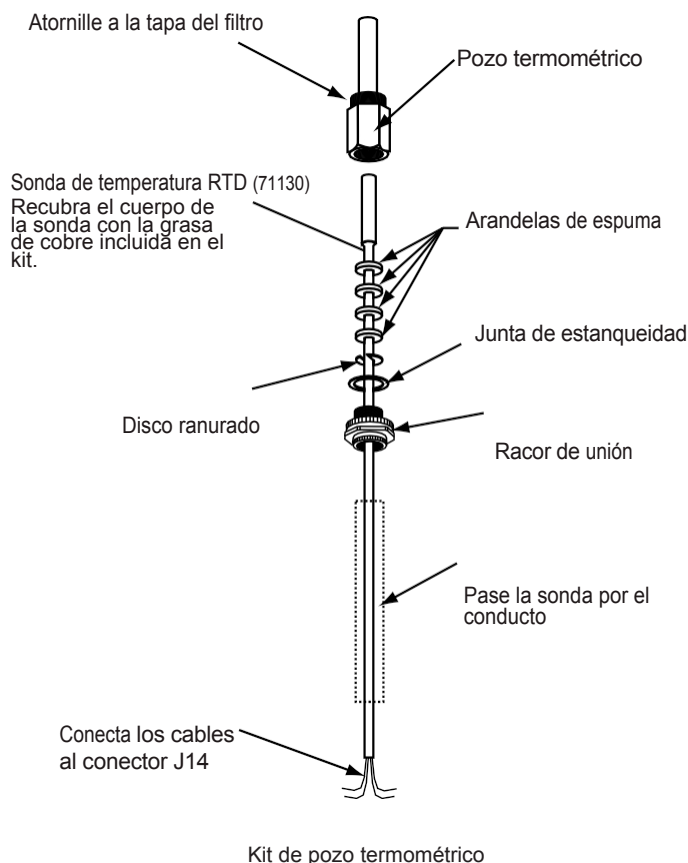
Instalación de la compensación electrónica de temperatura y volumen (ETVC)

Cuando se solicita como parte de un sistema de contadores con un LCR 600, el kit ETVC se atornilla al filtro y se conecta al LCR 600 en fábrica. Los kits ETVC también pueden pedirse e instalarse 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 600.



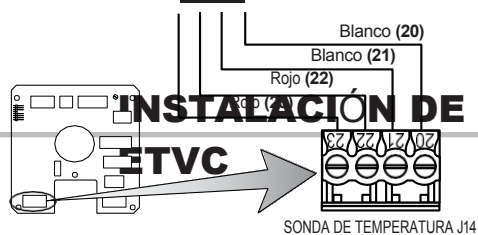
Para instalar el kit ETVC:

1. Despresurice completamente el contador. *Consulte la advertencia de la pág. 14.*
2. Retire la antigua tapa del filtro.
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 los pesos y Compruebe que el orificio del pozo termométrico se encuentre 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 se utiliza con fines de pesas y medidas. Véase el paso 6.*
10. Conecte el conducto a un puerto NPT de 1/2" situado en la parte trasera del LCR 600 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 600 en el conector J14.



**Desconecte la
alimentación**

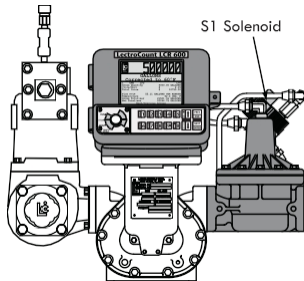
de trabajar en la placa de la CPU.



Sistemas de una sola etapa



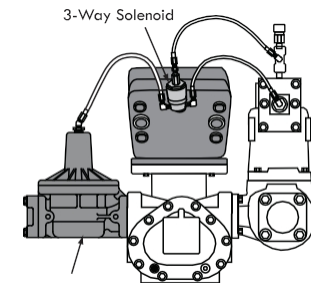
A2847-11 Válvula de cierre accionada por solenoide



Válvula de cierre de una sola etapa (S1)



A2859-11 Válvula de cierre y solenoide de 3 vías (n.º de pieza 81527)



A2843 Block Valve

Válvula de tres vías de una sola etapa

Descripción general de las válvulas de Liquid Controls

Cuando se solicitan como parte de un sistema de medición con un LCR 600, las válvulas de control de Liquid Control se fijan con pernos al contador y se conectan al LCR 600 en fábrica. Las válvulas de control electrónico 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 electroneumática de una etapa con válvula V-7

Para controlar el caudal, el LCR 600 activa y desactiva válvulas accionadas por solenoide en una tubería de derivación externa conectada al flujo principal del producto. Las válvulas solenoides cierran las tuberías de la parte del flujo del producto y cerrar la válvula de control. Estas válvulas solenoides deben conectarse a la placa de la CPU del LCR 600 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 inicia poco antes de que el registro alcance un valor preestablecido.

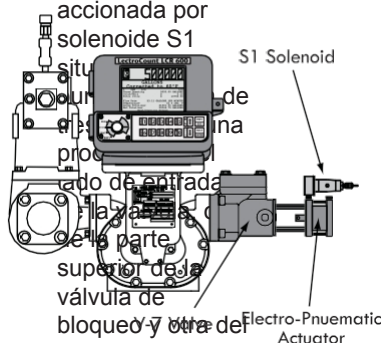
VÁLVULAS DE UNA ETAPA

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 la parte superior de la válvula de bloqueo y una de lado de salida de la válvula. Esta válvula se utiliza habitualmente en aplicaciones de combustibles refinados.



Válvula A2843 y solenoide de 3 vías

La válvula solenoide de tres vías —montada directamente en el puerto central superior de la parte trasera del LectroCount LCR 600— funciona como una válvula solenoide S1. La válvula solenoide de tres vías se encuentra 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 tres vías suelen especificarse para productos que retienen vapor en la línea, como el GLP y el NH_3 .

El LCR 600 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 600, y una válvula E-7 con una válvula accionada por solenoide S1 y otra S2.

Válvula A2848-11

Esta válvula de control de dos etapas cuenta con una válvula electromagnética S1 y otra S2. La válvula electromagnética 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 otra del lado de salida de la válvula. La electroválvula 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 600. 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 se encuentra 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 configuración se suele especificar para productos que retienen vapor en la línea, como el GLP y el NH_3 .

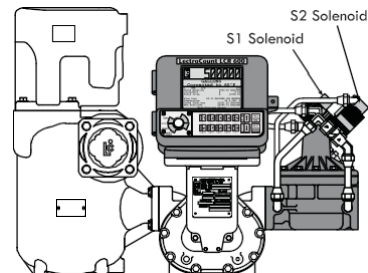
Válvulas E-7

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 deriva el flujo por encima de la válvula cerrada mediante canales moldeados en su carcasa. Esta válvula se utiliza habitualmente en aplicaciones de combustibles refinados.

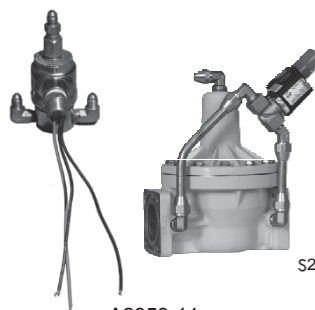
Sistemas de dos etapas



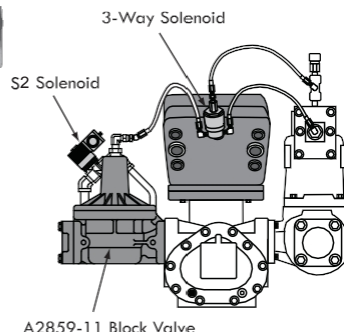
A2848-11
Válvula de bloqueo
accionada por solenoide



Válvula de cierre de dos
etapas (S1 y S2)

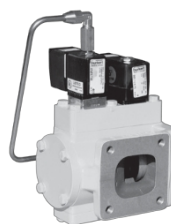


A2859-11
Válvula de bloqueo
accionada por solenoide
y solenoide de 3 vías (PN
81527)

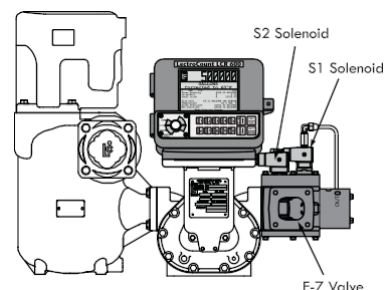


A2859-11 Block Valve

Válvula de tres vías de dos
etapas con válvula de cierre
(S2)



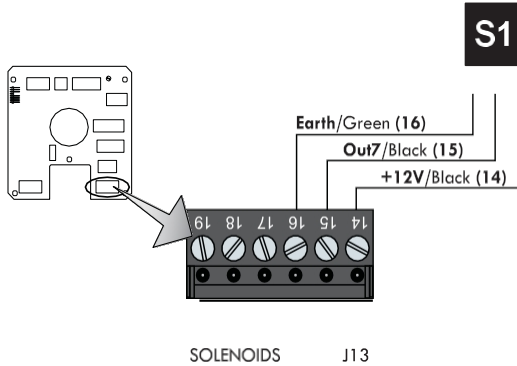
Válvula E-7



E-7 Valve

Desconectar la alimentación

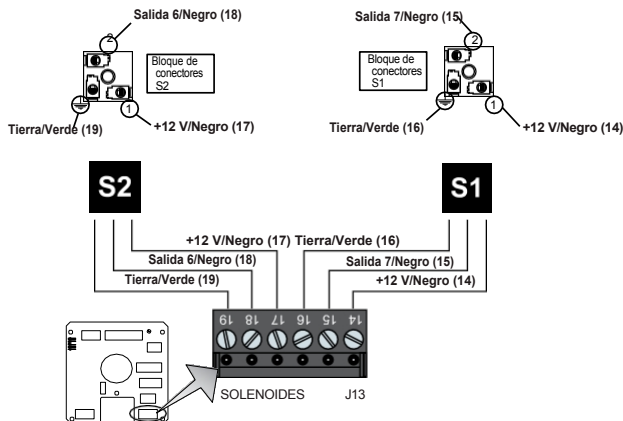
Desconecta la alimentación antes de trabajar en la placa de la CPU.



Cableado del solenoide 1 para válvulas de una sola 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 y E-7 de dos etapas

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 600 se encuentran en las dos páginas siguientes.

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

- Cable trenzado de 18 AWG (3 por solenoide). *No es necesario para las válvulas solenoides de 3 vías. Solo se necesitan 2 para los solenoides E-7.*
- Conducto flexible resistente a la intemperie, de ½" de diámetro, y conectores de conducto de ½" NPT o prensaestopas
- Cinta de PTFE o sellador para tuberías

Para cablear las válvulas al LCR 600:

1. Fije los prensaestopas y/o los conectores de conducto a la(s) válvula(s) solenoide y al(a) los puerto(s) del LCR 600.
2. Pase los cables a través de un trozo de conducto resistente a la intemperie cortado a medida desde el solenoide hasta un puerto del LCR 600.
3. Tienda el conducto resistente a la intemperie entre las válvulas solenoides y la carcasa del LCR 600, pase los cables por los puertos y apriete los conectores.
4. 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 600.
5. 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 del LCR 600.

Para cablear válvulas de una sola etapa para el preajuste:

1. Conecta el solenoide S1 tal y como se indica más arriba.
2. Conecte un cable puente entre el terminal 15 y el terminal 18.

Cables de las válvulas solenoides

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

INSTALACIÓN DE VÁLVULAS: SOLENOIDES DE 110 VCA

Para que el LectroCount LCR 600 pueda controlar válvulas con solenoides en circuitos de 110 VCA, debe instalarse 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 V CC

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

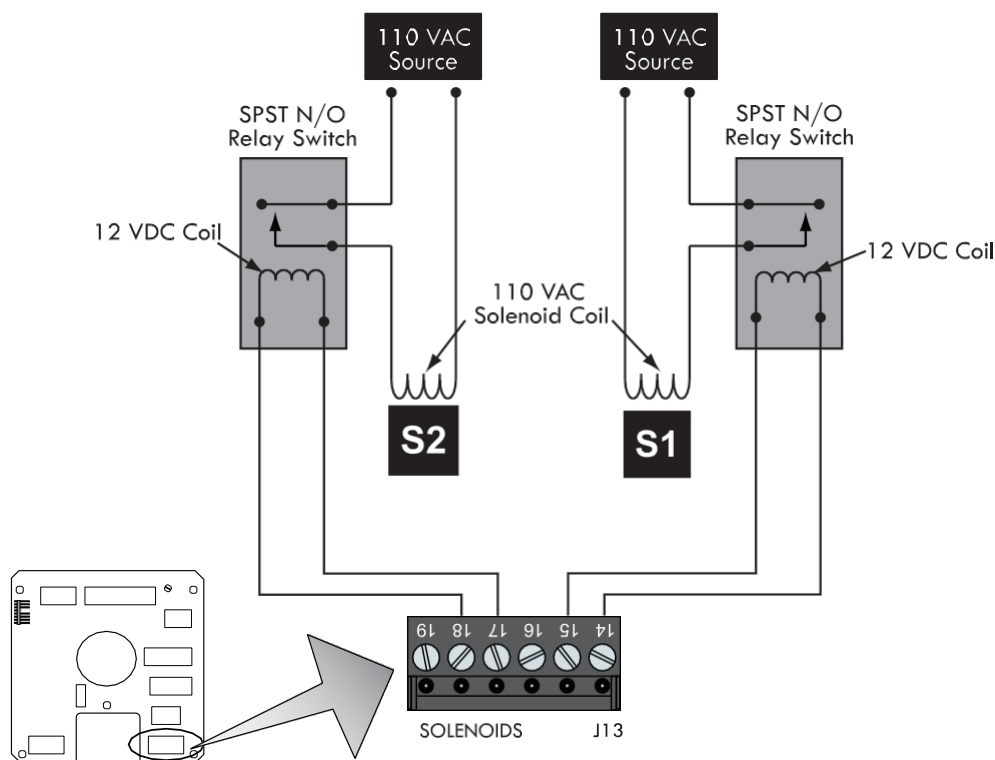
- Interruptor de relé SPST (1 por solenoide)
- Cable trenzado de 18 AWG (2 por solenoide)
- Conduto flexible resistente a la intemperie, de ½" de diámetro, y conectores de conducto NPT de ½" o prensaestopas (si la aplicación lo requiere)
- Cinta de PTFE o sellador para tuberías

Para cablear solenoides de 110 VCA al LCR 600:

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 VCA)

Desconecte todos los circuitos de 110 VCA antes de comenzar la instalación.



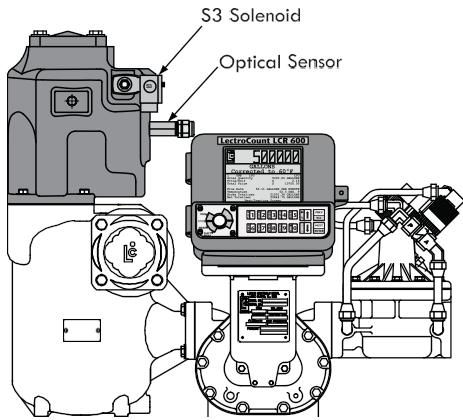
ELIMINADORES ÓPTICOS DE AIRE Y VAPOR



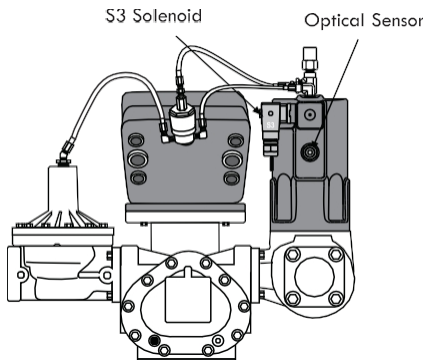
Eliminador óptico de aire:
combustibles refinados



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 medidores con un LCR

600, los eliminadores ópticos de aire y vapor de Liquid Control se atornillan al filtro y se conectan al LCR 600 en fábrica. Los eliminadores ópticos de aire y vapor también pueden pedirse por separado e instalarse en sistemas de medición que ya estén en servicio. Las instrucciones de instalación mecánica se encuentran en los manuales de los eliminadores ópticos de aire y vapor.

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

- Cable trenzado de 18 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 cablear los eliminadores ópticos de aire y vapor al LCR 600:

1. Fije los prensaestopas y/o los conectores de conducto a la válvula solenoide S3, al sensor óptico y a los puertos del LCR.
2. Pase los cables de 18 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 18 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.

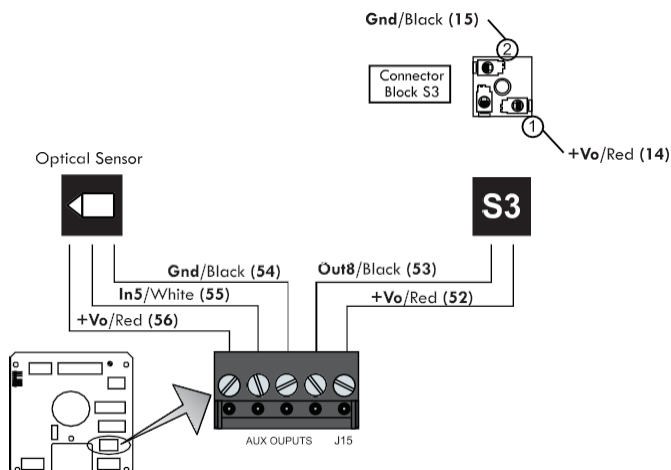
Instalaciones de sensores de funcionamiento en seco

Algunos sistemas de caudalímetros LC DEF están disponibles con un

sensor de funcionamiento en seco. El sensor de funcionamiento en seco incluye un sensor óptico (el mismo que se utiliza con los eliminadores ópticos de aire y vapor) y un saliente para su montaje.

Para conectar el sensor óptico del sensor de funcionamiento en seco al LCR 600:

1. Coloca prensaestopas y/o conectores de conducto en la válvula solenoide S3, el sensor óptico y los puertos del LCR.
2. Pase los cables de 18 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.

DISPOSITIVO DE SALIDA DE

PULSOS (POD)

Conecte el cable de sensor óptico a los terminales 54, 55 y 56 del bloque de terminales J15 de la placa de la CPU del LCR-II.

Instalación del dispositivo de salida de impulsos (POD)

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

600, el dispositivo de salida de impulsos (POD) de Liquid Control se instala en el medidor y se conecta al LCR 600 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 600.

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 o prensaestopas de 1/2" NPT
- Cinta de PTFE o sellador para tuberías

Para conectar un POD al LCR 600:

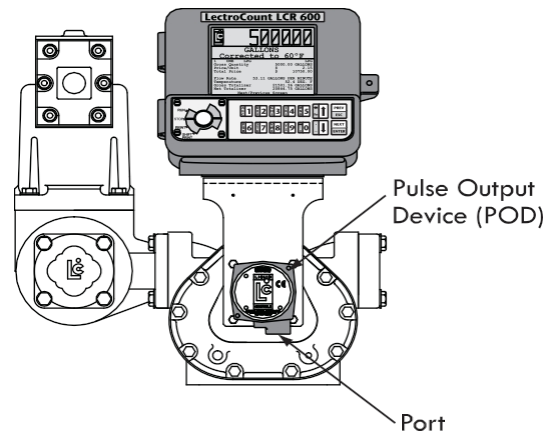
1. Conecte los prensaestopas y/o los conectores de conducto al POD y a los puertos del LCR 600.
2. Pase los cables a través de un trozo de conducto resistente a la intemperie cortado a medida desde el puerto del POD hasta un puerto del LCR 600.
3. Tienda el conducto resistente a la intemperie entre el POD y la carcasa del LCR 600, 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 600.
 - Terminal 20 del POD al terminal 31 del LCR 600
 - Terminal 21 del POD al terminal 34 del LCR 600
 - Terminal 22 del POD al terminal 33 del LCR 600
 - Terminal 23 del POD al terminal 37 del LCR 600

Entradas de impulsos de un solo canal

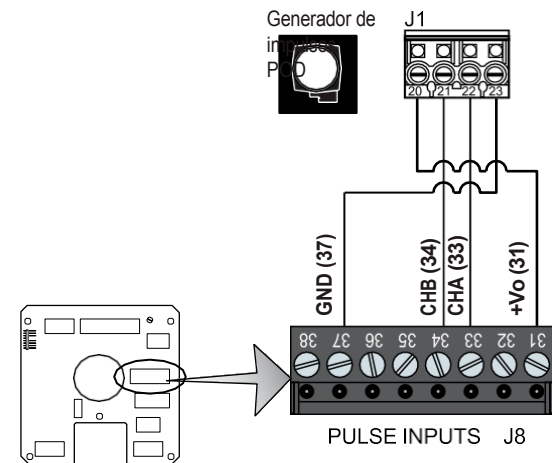
El LCR 600 es compatible con numerosos generadores de impulsos de un solo canal generadores de impulsos y amplificadores de un solo canal, por ejemplo, el amplificador de impulsos SP714 de Liquid Controls Sponsler. Para que el LCR 600 acepte un impulso de un solo canal, necesitarás la versión v1.15 (o superior) del software base del SR600 y un puente.

Para una salida de impulsos de un solo canal al LCR 600

1. Actualice la placa de la CPU con la versión v1.15 (o superior) del software base SR600 (registros del LCR 600).
2. Deslice el puente sobre los dos pines inferiores 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 del LCR 600. *El esquema de la derecha muestra el cableado para un Sponsler SP714.*



Sistema de medición con dispositivo de salida de impulsos

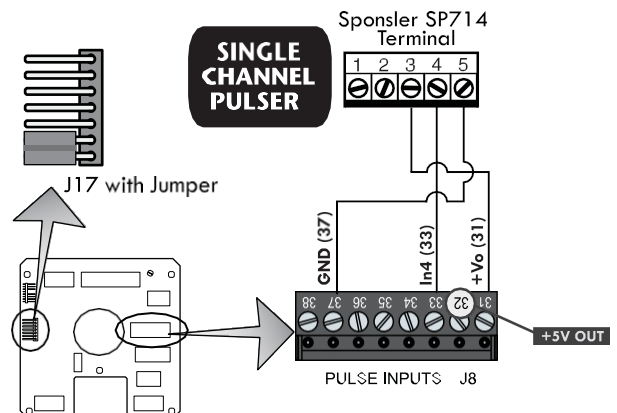


Solo dispositivos de salida de impulsos 1, 2, 3 y 4

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

Desconecte la alimentación

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



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 600,

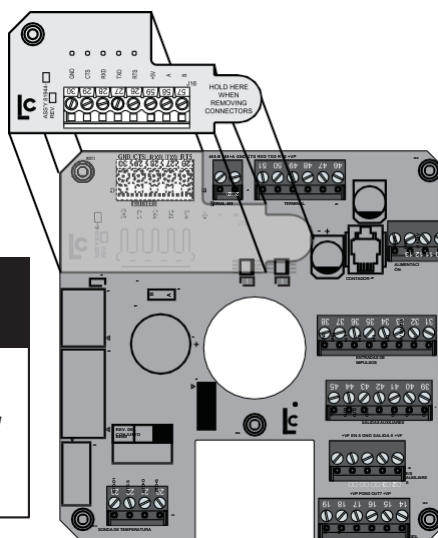
El transductor ΔP de Liquid Control viene cableado de fábrica al LCR 600. El transductor ΔP también se puede pedir por separado e instalar en un sistema de medición que ya esté en servicio. Consulte el manual del transductor ΔP para obtener instrucciones completas de instalación. En esta página se proporcionan instrucciones para cablear el transductor ΔP al LCR 600.

El transductor ΔP requiere una placa adicional (n.º de referencia 81944) que se monta directamente en la placa de la CPU del LCR 600. 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 600 y no debe consumir más de 1 A.

Para conectar el transductor ΔP al LCR 600:

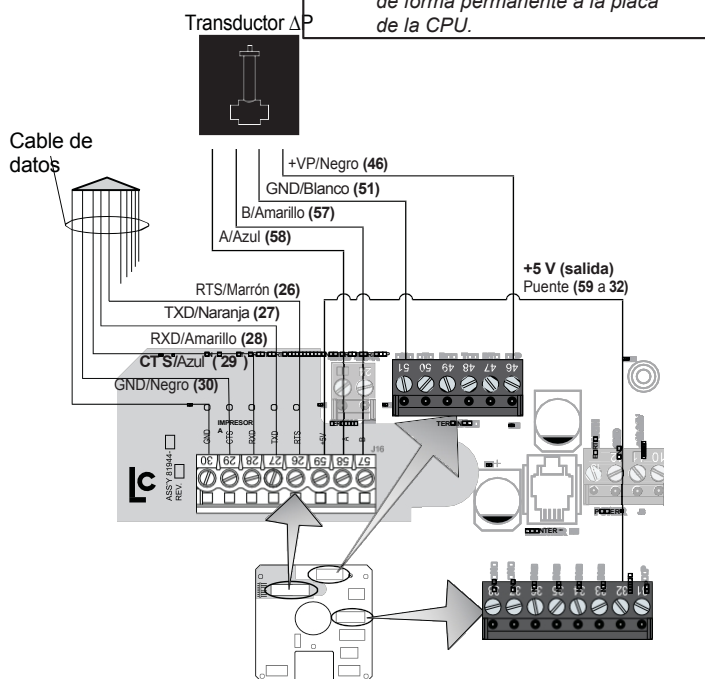
1. Desconecte los bloques de terminales J1 y J3 de la placa de la CPU del LCR 600.
2. Retire el tornillo situado en la esquina superior izquierda de la placa de la CPU del LCR 600.
3. Conecte la placa 81944 a los conectores J1 de la placa de la CPU del LCR 600.
4. Fije la parte superior izquierda de ambas placas a la carcasa con el tornillo suministrado.
5. Vuelva a conectar J3 en su ubicación original en la placa de la CPU del LCR 600.
6. Conecte el bloque de terminales J16 a la placa 81944.
7. Retire los cables del bloque de terminales J1 y conéctelos a sus terminales correspondientes en el bloque de terminales J16 de la placa 81944
 - Negro al terminal 30 de J16
 - Azul a J16, terminal 29
 - Amarillo a J16, terminal 28
 - Naranja a la terminal 27 de J16
 - Marrón al terminal 26 de J16
8. Pase el cable del transductor ΔP a través de un prensaestopas situado en un puerto de la parte trasera del LCR 600. Fije el prensaestopas. *LC recomienda pasar el cable por un conducto resistente a la intemperie.*
9. Conecta los cuatro cables del transductor ΔP a los terminales J3 de la placa de la CPU y J16 de la placa 81944, y conecta el cable de blindaje/terra al tornillo de tierra situado en el interior de la carcasa.
 - Negro a J3, terminal 46
 - Blanco a J3, terminal 51
 - Amarillo a J16, terminal 57
 - Azul al terminal 58 de J16
10. Conecte el cable puente rojo (suministrado con el kit del transductor ΔP) desde el terminal 32 de J8 al terminal 59 de J16 (+5 V).
11. Tienda un cable de dos hilos desde el dispositivo de control de apagado a través de un prensaestopas situado en un puerto de la parte trasera del LCR 600. Fija bien el prensaestopas. *LC recomienda tender el cable a través de un conducto resistente a la intemperie.*

Tenga cuidado con la placa de la CPU
Al retirar el terminal de la placa 81944, sujete el extremo derecho de la placa principal de la CPU para evitar que se doble.

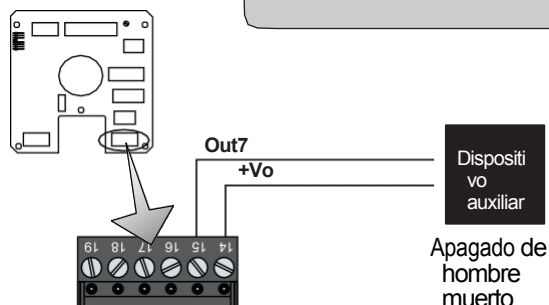


No intente retirar J2

El bloque de terminales J2 está fijado de forma permanente a la placa de la CPU.



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



12. C	d
o	e
n	
e	b
c	o
t	r
e	n
	e
l	s
o	J
s	1
	3
d	,
o	
s	b
	o
h	r
i	n
l	e
o	s
s	
	1
d	4
e	
l	y
d	1
i	5
s	.
p	
o	
s	
i	
t	
i	
v	
o	
d	
e	
c	
o	
n	
t	
r	
o	
l	
d	
e	
a	
p	
a	
g	
a	
d	
o	
a	
l	
a	
r	
e	
g	
l	
e	
t	
a	

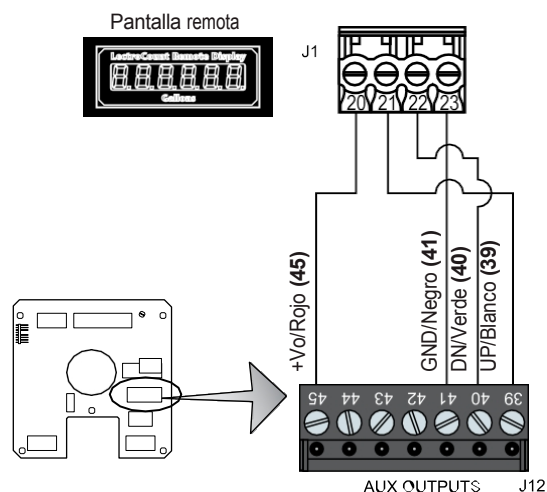
TRANSDUCTOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL (ΔP)

Salidas auxiliares 4 y 5 (pantalla remota LectroCount)

Las salidas auxiliares 4 y 5 se utilizan normalmente para la pantalla remota LectroCount, pero también pueden utilizarse para otros tipos de pantallas. Las señales de estas salidas duplican los datos de volumen enviados a la pantalla del LCR 600. Consulte el manual de la pantalla remota LectroCount para obtener instrucciones completas de instalación.

Para conectar una pantalla externa al LCR 600:

1. Conecte los prensaestopas y/o los conectores de conducto a la pantalla y a los puertos del LCR 600.
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 600, tire de los cables a través de 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 600.
 - Terminal de pantalla remota 20 al terminal 45 del LCR 600
 - Terminal de pantalla remota 21 al terminal 39 del LCR 600
 - Terminal de pantalla remota 22 al terminal 40 del LCR 600
 - Terminal de visualización remota 23 al terminal 41 del LCR 600



Salidas auxiliares

El LCR 600 dispone de tres salidas auxiliares de transistor de drenaje abierto.

Estas salidas pueden dar servicio a diversos 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 600.

Salida auxiliar 1 (Salida 1)

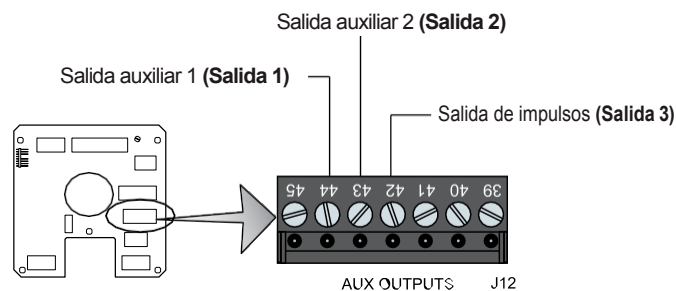
Esta señal tiene cuatro ajustes de salida: Desactivada, Activada, Activada durante el suministro y Monitorización del caudal.

Salida auxiliar 2 (Out 2)

Esta señal tiene cuatro 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 600.

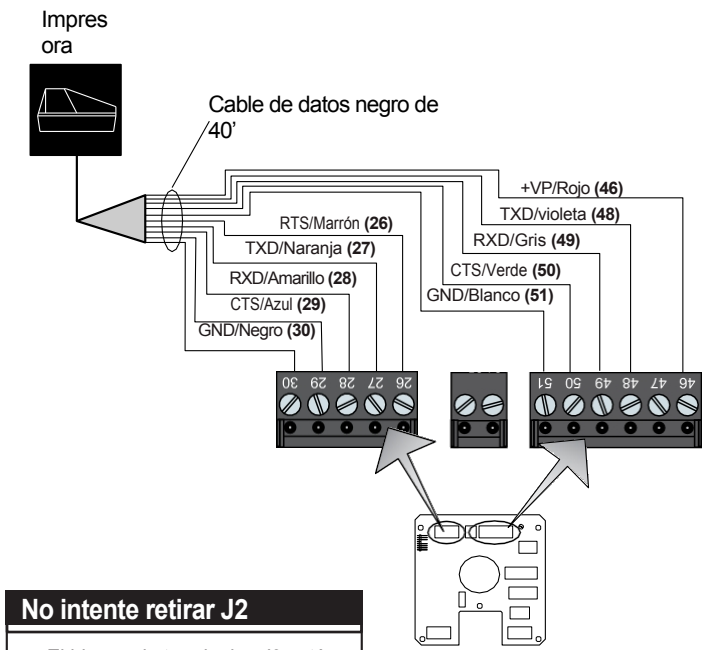


Desconectar la alimentación

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 600.

A REMOTA Y SALIDAS AUXILIARES



No intente retirar J2

El bloque de terminales J2 está fijado de forma permanente a la placa de la CPU.

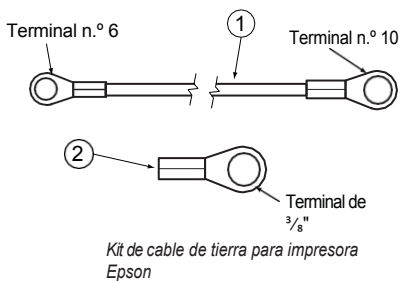
Desconecte la alimentación

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

Comunicación RS-232

Para comunicarse mediante el protocolo RS-232 auténtico, el cable rojo +VP debe conectarse al bloque de terminales J3 en el terminal 47 (no en el 46).

- 82184 -			
Kit de cable de conexión a tierra para impresoras 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 (J1 RS-232)

Un sistema de medición de Liquid Controls con un LCR 600 suele incluir una impresora de recibos o de rollo de Epson. La instalación es la misma para ambos tipos de impresoras.

Los LCR 600 suelen suministrarse con un cable de datos con funda negra precableado a los terminales J1 y J3 de la placa de la CPU del LCR 600.

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. Conecte el cable de datos al puerto RS-232 situado en la parte trasera de la impresora.

Para conectar la alimentación a la impresora, consulte la pág. 29.

Instalación del kit de cable de tierra para impresoras Epson

Antes de conectar la alimentación al LCR 600 y a la impresora Epson , conecte a tierra la impresora al suelo de la cabina del camión. Todas las impresoras Epson comercializadas 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 puesta a tierra para impresoras Epson contiene un terminal de anillo adicional de 3/8" para soportes de impresora no adquiridos a 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).

COMUNICACIONES DE DATOS

Comunicaciones RS-232 y RS-485

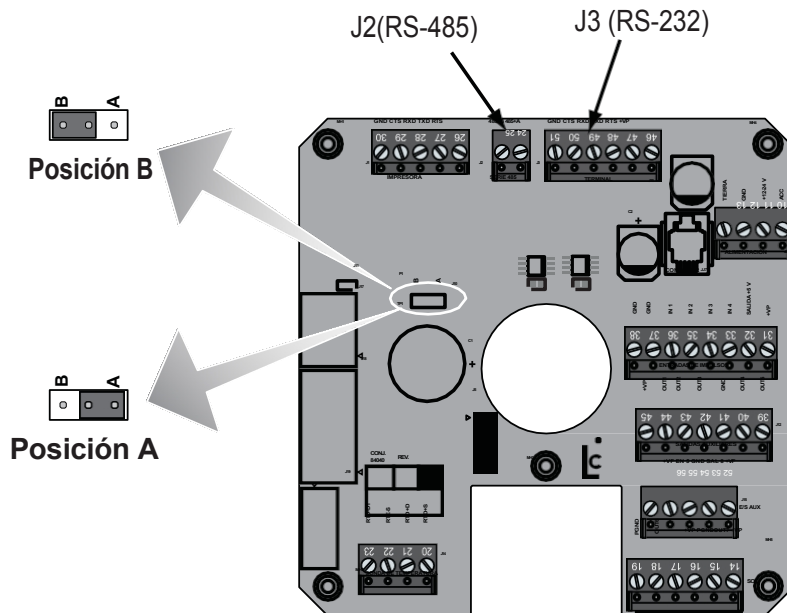
La LCR 600 es compatible con los protocolos de comunicación RS-232 y RS-485. Las conexiones de datos para estos protocolos se realizan en los bloques de terminales J2 y J3. Un puente, situado en el lado izquierdo de la placa de la CPU, también puede afectar al protocolo de comunicación; sin embargo, debe permanecer en la posición B para todas las aplicaciones del LCR 600. Véase la nota y el diagrama a continuación.

Mantenga la posición B

*El LCR 600 se suministra con el puente en la posición B. Manténgalo así.
No hay ningún caso en el que deba cambiarse a la posición A.*

No intente retirar J2

*El bloque de terminales J2 está
fijado de forma permanente a la
placa de la CPU.*



Descripción general de la instalación eléctrica

Una vez realizadas todas las conexiones de datos y finalizada la instalación de los componentes, conecta la alimentación al LCR 600 y la impresora Epson. Antes de realizar las conexiones de alimentación, revisa la lista de comprobación del sistema del vehículo que figura a continuación y asegúrate de que el sistema eléctrico del camión cumple los requisitos mínimos para alimentar el LCR 600 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 600. El LCR 600 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 una conexión a tierra positiva.
- ❑ Asegúrate de que todas las antenas de radio estén instaladas de acuerdo con las especificaciones del fabricante para evitar interferencias de radiofrecuencia.

Conecte la alimentación

Todos los envíos del LCR 600 suelen incluir un cable de alimentación gris de 40' (también hay disponibles de 100' y 300') y un fusible de 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 a los terminales J8 y J9 de la placa de la CPU de la pantalla y al terminal J6 de la placa de la CPU. Incluye dos hilos de 16 AWG y un hilo de tierra. El fusible de 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 de un cable de 15' con un convertidor de 12/24 VCC (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 600 del fusible de 5 A.

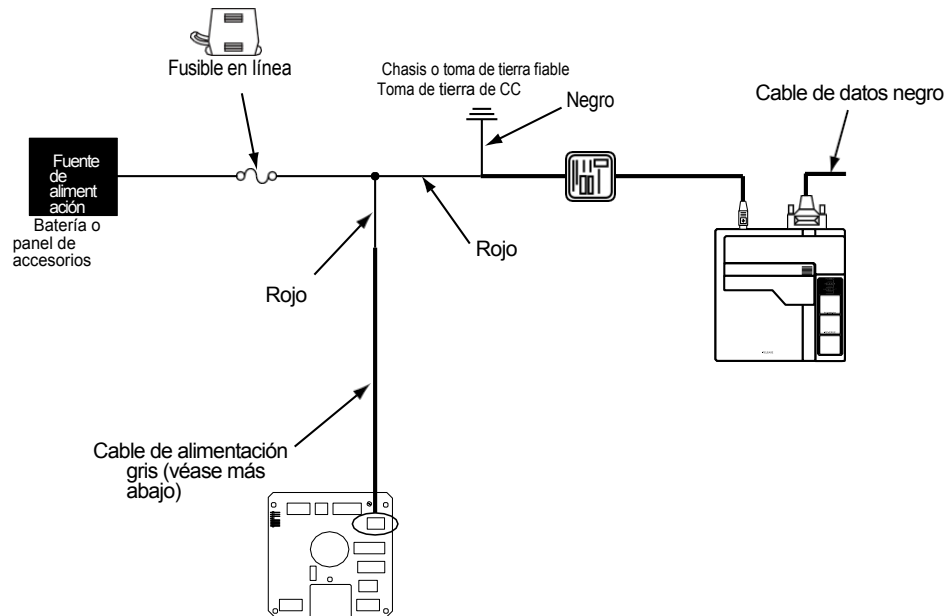
Para conectar la alimentación al LCR 600 y a la impresora Epson:

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 5 A al cable rojo. Realice la conexión cerca de la conexión del terminal de alimentación directa en el 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.

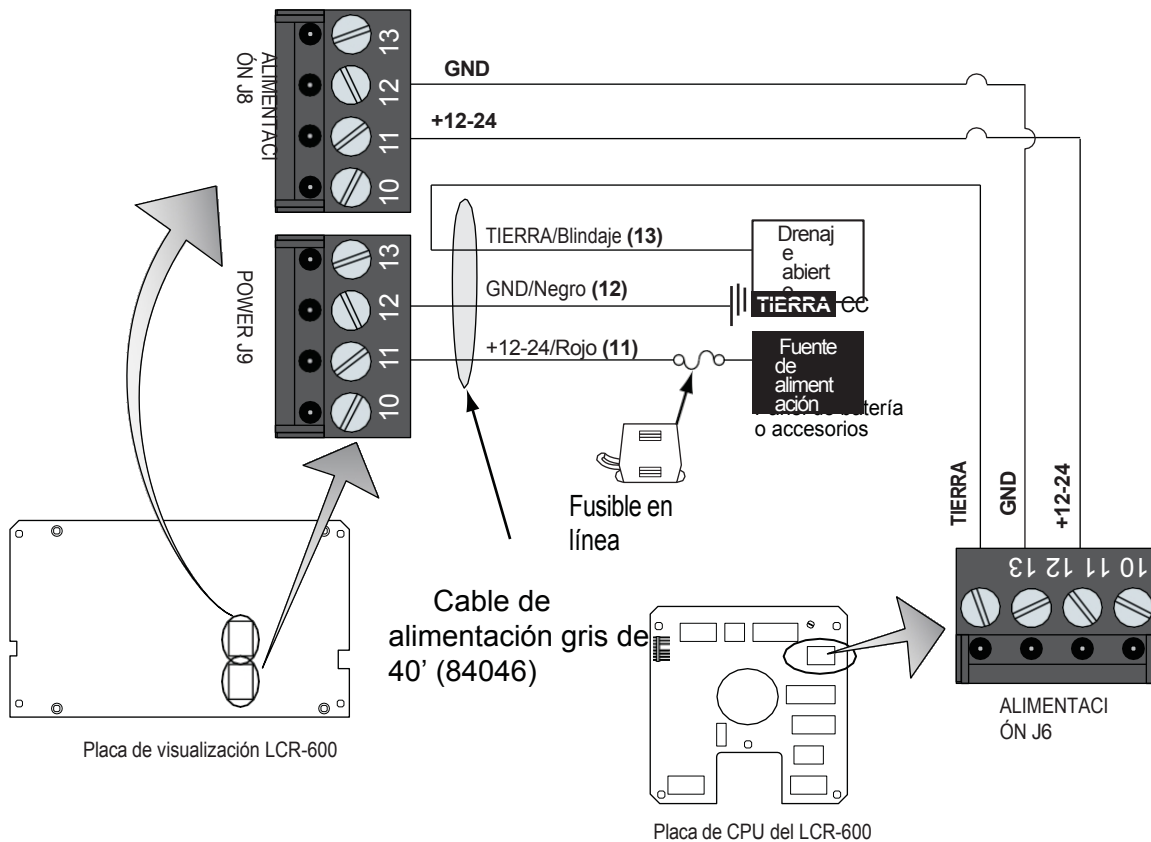
Comprobación de la alimentación

Una vez instalado el LCR 600, compruebe que se enciende correctamente. La pantalla del LCR 600 y el indicador luminoso de alimentación de la impresora deben encenderse cuando el contacto del camión se coloque en la posición ON o ACC. Asegúrese de que el interruptor de encendido de la impresora esté en la posición «ON». Si el LCR 600 o la impresora no se encienden, compruebe el cableado y las conexiones de la placa de la CPU del LCR 600 siguiendo las instrucciones del manual.

Conexiones de alimentación de la impresora Epson



Conexiones de alimentación del LectroCount LCR 600



IMPORTANTE: Antes de sellar el LCR 600

Una vez que el LCR 600 esté correctamente alimentado, consulte el manual de configuración y funcionamiento del LectroCount LCR 600 para configurar el LCR 600 y ponerlo en funcionamiento. Es recomendable configurar y probar el LCR 600 antes de cerrar y sellar la unidad.

Cierre y selle la unidad

Una vez que la unidad haya sido configurada y probada, finalice la instalación cerrando y sellando la carcasa. El LCR 600 debe estar sellado herméticamente para proteger los componentes electrónicos de las inclemencias del tiempo. El LCR 600 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 600 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 600 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. 33.**

Directrices de sellado ambiental

El LCR 600 incluye componentes electrónicos sensibles, entre ellos un microcontrolador que puede resultar dañado por la presencia de humedad. Por lo tanto, es esencial que el instalador selle adecuadamente todos los orificios de los conductos, la tapa y las juntas del eje 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 de la carcasa cuando la tapa está cerrada en condiciones de humedad. No son capaces de proteger la unidad a largo plazo si existe una fuga continua en la carcasa.

El sellado del LCR 600 es responsabilidad del instalador

Cualquier daño causado por el agua o la humedad en el LCR 600 como consecuencia de un sellado inadecuado no estará cubierto por la garantía del producto.

1. **Entradas de conductos**
La carcasa del LCR 600 cuenta con siete entradas de conducto: cinco roscas hembra NPT de 1/2" y dos de 3/4" NPT. Utilice únicamente accesorios con rosca macho NPT de 1/2" o 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 tuberías» 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 cubierta 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 las inclemencias del tiempo. Si el conducto no está sellado en el otro extremo, rellene el interior del conducto en el LCR 600 con un sellador de caucho de silicona, como RTV, para evitar que la humedad se filtre por el conducto hacia el interior de la caja.
2. **Juntas de la tapa**
Para sellar correctamente la tapa del LCR 600, 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 del 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 600 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.

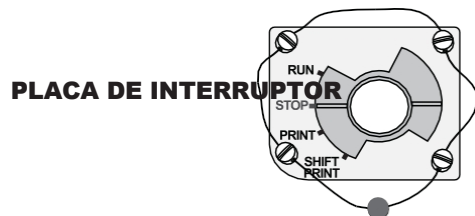
DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN — LISTA DE

MATERIALES

Sellos de Pesos y Medidas

Para detectar posibles manipulaciones en las calibraciones homologadas por Pesos y Medidas en un LectroCount LCR 600, compruebe los orificios ciegos

Se han perforado orificios en el tornillo de la placa de interruptor y en el pestillo. Para sellarlos según las normas de Pesos y Medidas, se pasa un alambre por los orificios ciegos y se cierra con un precinto de plomo.

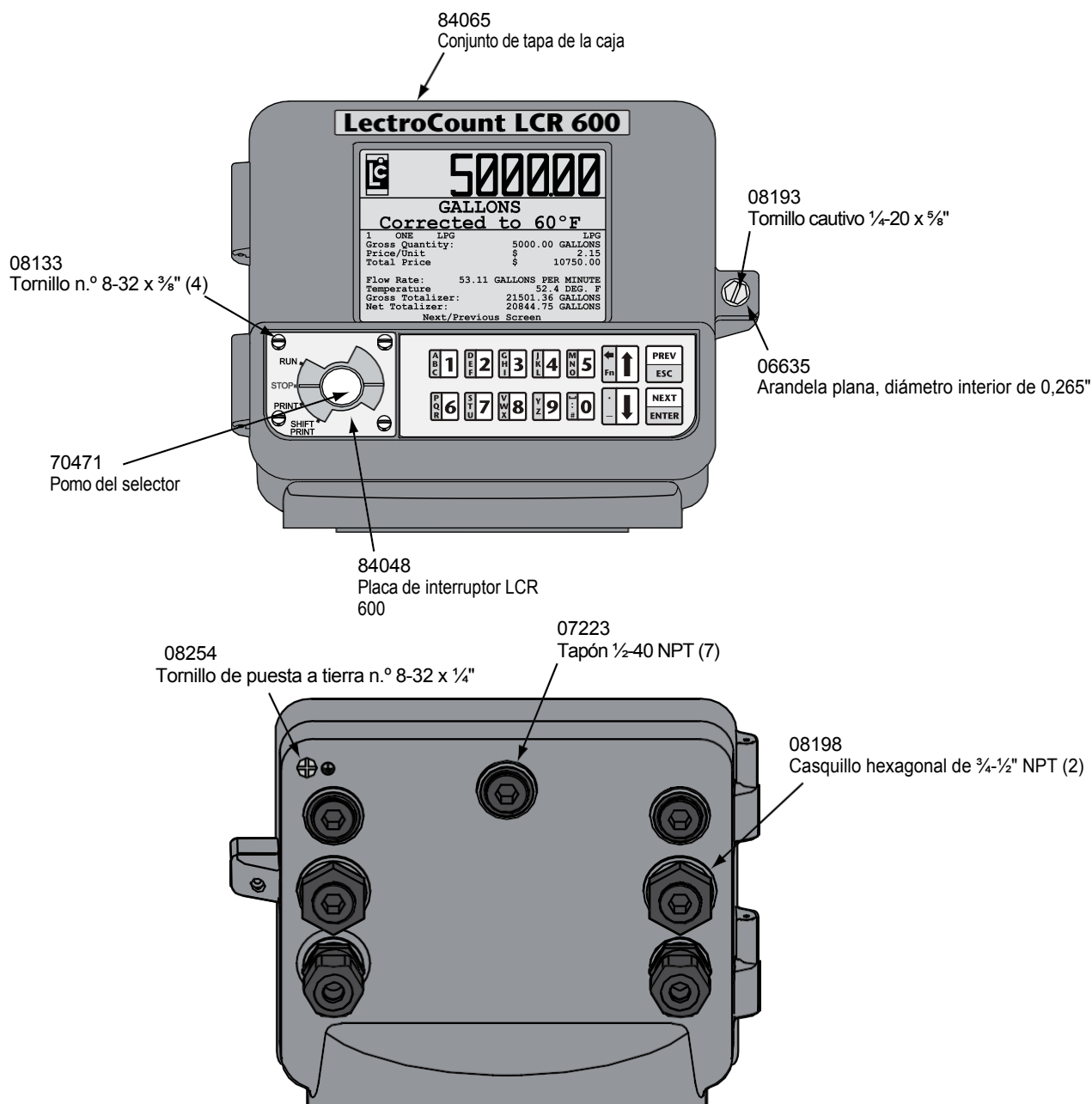


PLACA DE INTERRUPTOR



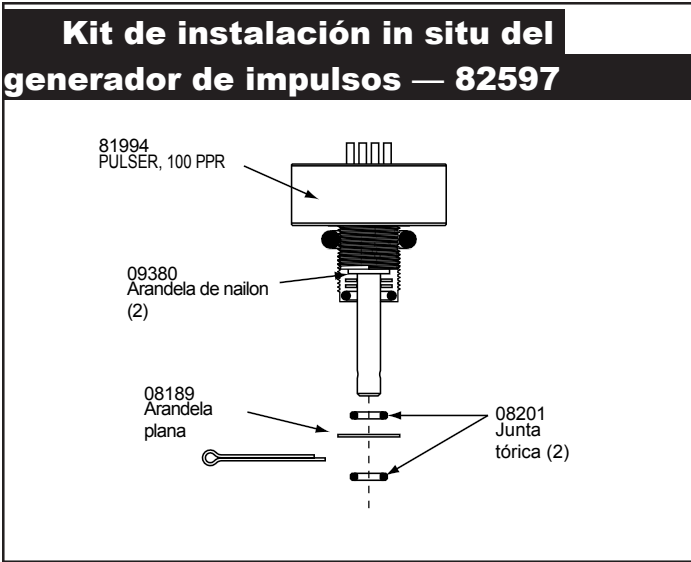
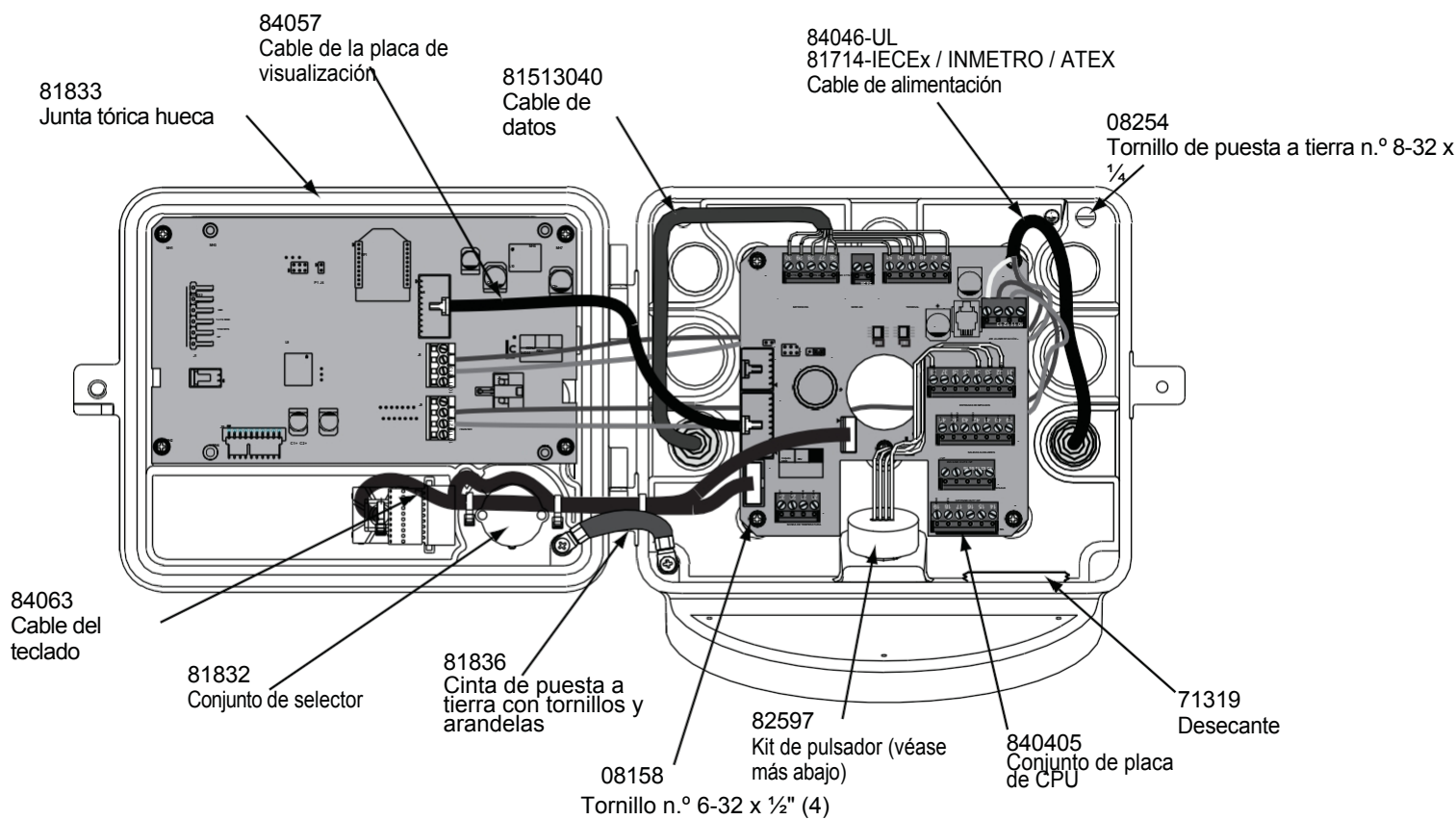
PESTILLO

Lista de materiales — Componentes externos

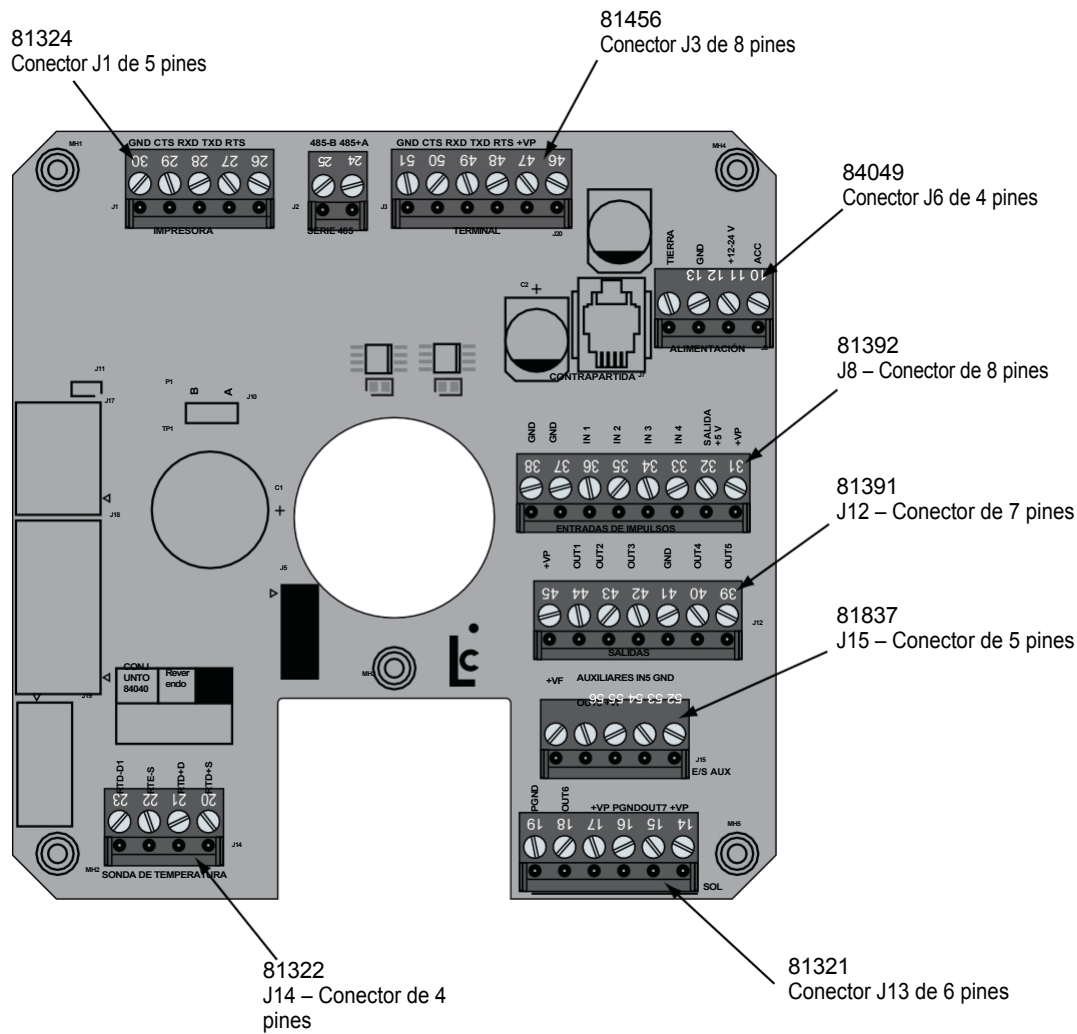


LISTA DE MATERIALES

Lista de materiales: componentes internos



840405 Placa de la CPU



No intentes retirar el J2

El bloque de terminales J2 está fijado de forma permanente a la placa de la CPU.

Elementos opcionales (no mostrados)	
Descripción	N.º de pieza
Adaptador para almohadilla de regazo	81514
Cable alargador para impresora de rollos	71237
Cable Flash	81885

IDEX LIQUID CONTROLS

ENERGY & FUELS **CORKEN • FAURE HERMAN • SAMPI • SPONSLER • TOPTECH SYSTEMS**

105 Albrecht Drive
Lake Bluff, IL 60044-2242
1.800.458.5262 • 847.295.1050
Fax: 847.295.1057
www.lcmeter.com

© 2014 Liquid Controls
N.º de publicación 500393
(11/14)

