LectroCount LCR 600

Série E3700/E3701

Installation et pièces

INTRODUCTION

Procédures de sécurité....3
Protection ESD....4
Spécifications....6
Dimensions....7
Présentation du LectroCount LCR 600....8
Présentation du système de mesure....9

INSTALLATION

Présentation de l'installation....11
Kit de sangle de mise à la terre LectroCount....12
Montage du LectroCount LCR 600....14
Acheminement des câbles de données et d'alimentation du LCR 600....17
Compensation électronique du volume en fonction de la température....18
Vannes....19
Éliminateurs optiques d'air et de vapeur....23
Dispositif de sortie d'impulsions (POD)....24
Transducteur de pression différentielle (ΔP)....25
Affichage à distance et sorties auxiliaires....26
Imprimantes....27
Communications de données....28
Installation électrique....29
Post-installation....32

LISTE DES COMPOSANTS

Composants externes....33
Composants internes....34
Carte CPU....35

Mises à jour et traductions de publications

Les versions anglaises les plus récentes de toutes les publications Liquid Controls sont disponibles sur notre site Web, **www.lcmeter.com**. Il incombe au distributeur local de fournir la version la plus récente des manuels, instructions et fiches techniques LC dans la langue requise du pays ou dans la langue de l'utilisateur final auquel les produits sont expédiés. Si vous avez des questions concernant la langue des manuels, instructions ou fiches techniques LC, veuillez contacter votre distributeur local.

Soyez prêt

!

- Avant d'utiliser ce produit, lisez et comprenez les instructions.
- Tous les travaux doivent être effectués par du personnel qualifié formé à l'utilisation, à l'installation et à la maintenance correctes des équipements et/ou des systèmes, conformément à toutes les normes et réglementations applicables.
- Lors de la manipulation de composants et de cartes électroniques, utilisez toujours un équipement approprié contre les décharges électrostatiques (ESD) et suivez les procédures appropriées
- Assurez-vous que toutes les précautions de sécurité nécessaires ont été prises.
- Prévoyez une ventilation, un contrôle de la température, une prévention des incendies, une évacuation et une gestion des incendies appropriés.
- Assurez-vous que les extincteurs adaptés à votre produit sont facilement accessibles.
- Consultez votre service d'incendie local, les codes nationaux et locaux afin de vous assurer d'une préparation adéquate.
- Lisez ce manuel ainsi que toute la documentation fournie dans votre dossier propriétaire.
- Conservez ces instructions pour référence ultérieure.
- Le non-respect des instructions énoncées dans cette publication peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort par incendie et/ou explosion, ou d'autres dangers pouvant être associés à ce type d'équipement.

Évacuer en toute sécurité le système de tuyauterie

!

Avant de démonter un compteur ou un accessoire :

TOUTES LES PRESSIONS INTERNES DOIVENT ÊTRE RELÂCHÉES ET TOUS LES LIQUIDES VIDANGÉS DU SYSTÈME CONFORMÉMENT À TOUTES LES PROCÉDURES APPLICABLES.

-La pression doit être de 0 (zéro) psi.
-Fermez toutes les conduites de liquide et de vapeur entre le compteur et la source de liquide.

Respectez les réglementations nationales et locales

Normes locales

des dommages matériels, des blessures corporelles, voire la mort, à la suite d'un incendie et/ou d'une explosion, ou d'autres

!

Le câblage d'alimentation, d'entrée et de sortie (E/S) doit être conforme aux normes nationales et locales de la région dans laquelle il est utilisé (voir les sections Marquages de sécurité). Cela peut nécessiter l'utilisation de connexions ou d'autres adaptations conformément aux exigences de l'autorité compétente.

Pour être conforme aux exigences UL, une alimentation électrique de classe 2 ou une alimentation électrique isolée et comportant un dispositif de protection contre la surtension de 5 ampères ou moins sont requises pour l'installation.

AVERTISSEMENT : ***Risque d'explosion***

Le remplacement de composants peut nuire à la conformité aux applications de classe I, division 2. (La substitution des composantes peut altérer la conformité aux applications de Classe I, Division 2.)

Lorsque vous vous trouvez dans des endroits dangereux, coupez l'alimentation avant de remplacer ou de câbler les modules.

NE déconnectez PAS l'équipement sans avoir coupé l'alimentation ou sans vous être assuré que la zone est non dangereuse. (Ne pas déconnecter l'équipement sans couper l'alimentation ou sans s'assurer que la zone est non dangereuse.)

AVERTISSEMENT :

Utilisez un couple de 3,5 in • lb (0,4 N • m) pour serrer les vis du bornier.

Dommages potentiels causés par l'exposition aux décharges électrostatiques

Afin d'éviter tout dommage causé par les décharges électrostatiques (ESD) aux composants électroniques des caisses enregistreuses LectroCount, toutes les installations de caisses enregistreuses électroniques LectroCount doivent être correctement mises à la terre, tout comme les coussins des sièges des camions et les imprimantes Epson. Une exposition prolongée aux ESD pendant des semaines, des mois ou des années peut endommager la mémoire CPU des registres LectroCount et les composants électroniques des registres LectroCount (ainsi que d'autres composants électriques du système électrique du camion).

Les sièges réglables et amortisseurs, s'ils ne sont pas correctement mis à la terre, génèrent des quantités importantes d'ESD. Les pivots et les charnières de ces sièges isolent le coussin du siège de la mise à la terre électrique. Sans mise à la terre électrique, des décharges électrostatiques s'accumulent entre le coussin du siège et l'opérateur. Ces décharges électrostatiques accumulées peuvent être transférées vers le registre LectroCount à partir de n'importe quel point du système électrique du camion, tel que le câblage reliant le registre LectroCount à la cabine ou à l'imprimante Epson.

Kits de mise à la terre de Liquid Controls

Afin de protéger les composants électroniques contre les décharges électrostatiques, toutes les installations LectroCount sur les camions doivent inclure l'installation du kit de sangles de mise à la terre LectroCount (réf. 82185) et du kit de fils de mise à la terre pour imprimante Epson (réf. 82184). Des sièges correctement mis à la terre permettent à l'électricité statique de « s'échapper » du conducteur et du siège avant qu'elle ne s'accumule, ne se décharge et n'endommage le registre LectroCount ou tout autre composant électrique du camion.

Le kit de mise à la terre LectroCount sera inclus dans toutes les futures livraisons de caisses enregistreuses LectroCount LCR 600, et le kit de câbles de mise à la terre pour imprimante Epson sera inclus dans toutes les futures livraisons de kits de câbles pour imprimante Epson. Les références concernées sont indiquées ci-dessous. Pour les installations existantes et les caisses enregistreuses LectroCount et imprimantes Epson achetées précédemment, les deux kits de mise à la terre sont disponibles auprès de LC.

Précautions à prendre en matière de procédures ESD et remarques concernant l'installation de la mise à la terre du compteur LectroCount

Lors de l'installation ou de la maintenance d'un compteur LectroCount, certaines directives doivent être respectées pour éviter tout dommage lié aux décharges électrostatiques.

ENREGISTREURS NON MONTÉS DIRECTEMENT SUR LE COMPTEUR

Dans les installations LectroCount classiques où le compteur LectroCount est monté directement sur le compteur, le boîtier LectroCount est mis à la terre via le compteur. Si le compteur n'est pas monté sur le compteur, vous devez vous assurer que le boîtier LectroCount est correctement mis à la terre.

Autre méthode de mise à la terre

Connectez la vis de mise à la terre verte (à l'intérieur du boîtier LectroCount, dans le coin supérieur droit) à une mise à la terre dont vous connaissez la qualité (moins de 1 ohm). Utilisez un fil toronné de calibre 12 ou plus.

INSTALLATIONS FIXES

Les boîtiers LectroCount montés directement sur le compteur sont reliés à la terre via le compteur, le réservoir et la tuyauterie du réservoir, qui sont mis à la terre par les piquets de mise à la terre du système électrique. Les installations fixes de division 1 nécessitent généralement un conduit métallique vers les hubs de conduits pour le câblage. Le conduit métallique assure la protection ESD nécessaire. Les installations de division 2 peuvent mettre à la terre le boîtier LectroCount à l'aide de câbles blindés (ou de câblage) passés à travers du Liquidtite (revêtement métal/caoutchouc). Le Liquidtite et les connecteurs Liquidtite assurent la protection ESD nécessaire. Les installations fixes CA nécessitent une méthode de mise à la terre supplémentaire pour garantir une mise à la terre correcte.

Méthode alternative de mise à la terre pour les installations fixes CA

Connectez la vis de mise à la terre verte (à l'intérieur du boîtier LectroCount, dans le coin supérieur droit) à une mise à la terre dont vous connaissez la qualité (moins de 1 ohm). Utilisez un fil toronné de calibre 12 ou plus.

Précautions ESD.

Ouverture des registres LectroCount

Suivez cette procédure chaque fois que vous ouvrez un registre LectroCount ou que vous vous approchez d'un registre LectroCount dont la porte est ouverte. *Avant d'ouvrir le registre LectroCount et de manipuler la carte CPU, il est important de décharger toute décharge électrostatique qui aurait pu s'accumuler sur votre personne. Pour décharger l'électricité statique de votre personne, touchez un point bien mis à la terre tel que le boîtier du registre LectroCount, le compteur, la tuyauterie du camion ou le pare-chocs. Une fois la maintenance terminée et la porte du compteur LectroCount fermée, la carte CPU est protégé contre les décharges électrostatiques par le boîtier du registre LectroCount qui est relié à la terre du châssis.*

Mécanique

Matériaux de construction
- Alliage d'aluminium ADC12
- Revêtement en poudre : Corro-Coat PE 74-141 Polyester

Poids
- 4 kg

Éléments d'affichage
- Écran à cristaux liquides
- 320 x 240 pixels

Entrée de câble
- ½ po NPT (5)
- ¾" NPT (2)

Plage de température
- -40 à 158 °F (-40 à 70 °C)

Électrique

Tension d'entrée
Tension : 9 à 28 VCC
Courant *maximal* **:** 4,5 A *maximum*
(y compris les électrovannes et le chauffage de l'écran)

Sortie impulsionnelle
Tension *crête à crête* **:** 5 à 28 V
Fréquence *maximale* **:** 7500 Hz

Sortie d'impulsion d'échelle
Capacité d'absorption **de courant :** 150 mA

Protection électrique
- Fusible 5 A *sur le câble d'alimentation*

Entrée/sortie

Communications
- RS-232 : norme EIA-232E
- RS-485 : norme SAE J1708

Sortie auxiliaire 1
Capacité d'absorption **de courant :** 1 A

Sortie auxiliaire 2
Capacité d'absorption **de courant :** 150 mA

Sortie solénoïde 1
Tension : 10,2 à 27,2 VCC
Courant 1 A *maximum*

Sortie solénoïde 2
Tension : 10,2 à 27,2 VCC
Courant 1 A *maximum*

Sortie solénoïde 3
Tension : 10,2 à 27,2 VCC
Courant : 1 A *maximum*

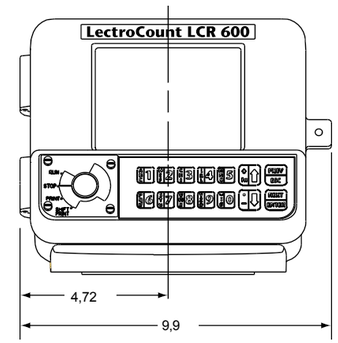
Capteur optique **Tension :** 10 à 28 VCC **Courant** 0,5 A *maximum*

Sonde de température RTD
- Capteur en platine à 4 fils
- Résistance de 100 Ω à 0 ºC
- Résistance de 138,5 Ω à 100 ºC

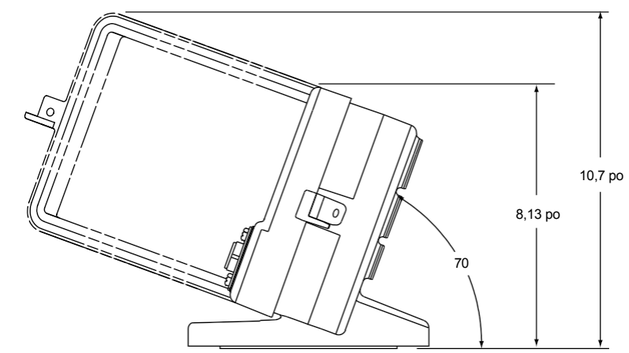
Imprimante (modèle Epson 295)
Tension : 24 VCC
Courant : 0,8 A *maximum*
Température de fonctionnement : -22 à 104 ºF (-30 à 40 ºC)

Affichage électronique à distance
- *Capacité de dissipation* de 1 A

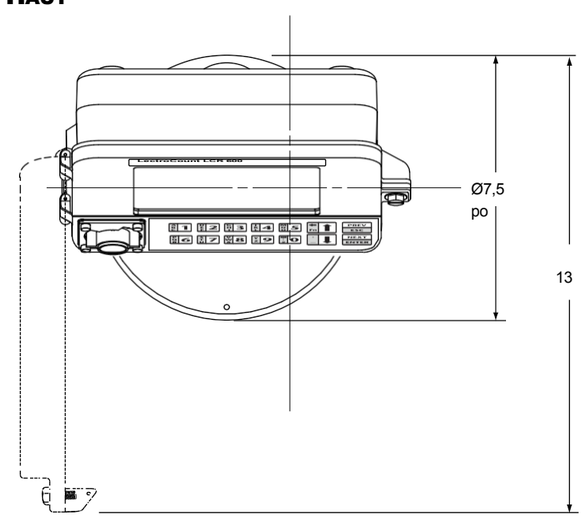
Avant



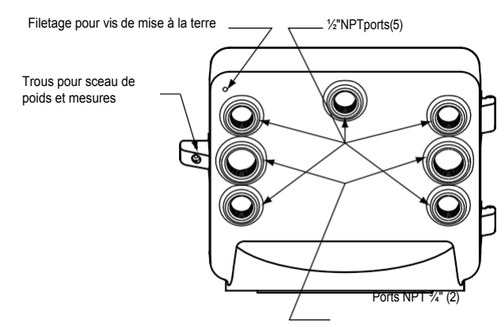
Côté



Haut



Arrière



Présentation de l' LectroCount LCR 600

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le LectroCount LCR 600 de Liquid Controls est un compteur électronique à microprocesseur qui peut être utilisé pour les opérations de transfert de propriété approuvées par les services de poids et mesures dans des installations mobiles ou fixes. Le LCR 600 peut contrôler un système de comptage en tant qu'unité autonome, ou il peut être utilisé comme esclave d'un contrôleur hôte tel qu'
un contrôleur de processus ou un système de gestion des données en cabine. Le LCR 600 est une unité autonome. Toutes les fonctions d'exploitation, d'installation et de configuration peuvent être exécutées à l'aide du sélecteur rouge et du clavier alphanumérique du LCR 600. Aucun ordinateur portable, tablette ou autre dispositif de saisie de données n'est nécessaire. Un logiciel distinct pour PC, EZCommand, est disponible pour configurer les LCR 600.

ENTRÉES

Afin de calculer les mesures de débit à partir d'un débitmètre à déplacement positif, le LCR 600 reçoit une impulsion provenant d'un générateur d'impulsions en quadrature monté en interne et relié mécaniquement au débitmètre (des kits de mise à niveau sont disponibles pour une installation sur les débitmètres à déplacement positif Neptune, Brooks et Smith). Cette impulsion peut également provenir d'un générateur d'impulsions POD externe Liquid Controls ou d'un autre générateur d'impulsions. En plus de l'entrée d'impulsions, le LCR 600 est équipé d'une entrée pour
sonde de température, ce qui permet au registre de compenser les mesures de volume en fonction de la température du produit.

SORTIES

Le LCR 600 est équipé d'une sortie d'impulsions calibrée, de deux sorties auxiliaires et de deux sorties solénoïdes. Ces sorties permettent au LCR 600 de communiquer avec les accessoires du système de mesure tels que les vannes à commande solénoïde, les éliminateurs optiques d'air et de vapeur, les affichages à distance,

imprimantes et des dispositifs tiers.

COMMUNICATIONS

Le LCR 600 est capable de s'interfacer avec les protocoles de communication RS-232 et RS-485.

BOÎTIER

Le boîtier et la base du LectroCount LCR 600 sont en aluminium moulé sous pression et recouverts d'un revêtement en poudre. La conception de la porte à charnière permet d'accéder facilement aux connexions internes et à une fixation scellable par le service des poids et mesures située à l'opposé des charnières. Il y a sept ports usinés, cinq ports NPT de ½ pouce et deux ports NPT de ¾ pouce, à l'arrière
du LectroCount LCR 600 pour assurer des connexions câblées sécurisées pour tous les appareils externes.

AFFICHAGE

L'écran est un écran QVGA transflectif de 5,7 pouces rétroéclairé. Il est lisible en plein soleil et de nuit.

CLAVIER ALPHANUMÉRIQUE

Le clavier alphanumérique du LCR 600 se compose de 14 touches bombées. Les touches s'enfoncent et remontent pour donner une confirmation tactile et positive des frappes. La fonctionnalité multitap du clavier permet aux utilisateurs de saisir jusqu'à quatre caractères avec une seule touche.

SÉLECTEUR

Le sélecteur contrôle les fonctions de base d'arrêt, de marche, d'impression et de décalage de la sortie d'impression. Pour effectuer les fonctions d'étalonnage, il faut retirer le couvercle et tourner le sélecteur en position six heures.

FONCTIONS DE BASE

- Calibrage (simple et multipoint)
- Transfert de propriété des poids et mesures (livraison du produit et génération du ticket)
- Collecte de données métrologiques
- Préréglage par volume
- Sélection de plusieurs productions
- Quatre écrans de livraison
- Paramètres de sécurité
- Élimination de l'air et de la vapeur (avec les accessoires appropriés)
- Commande de vanne (avec les accessoires appropriés)
- Compensation électronique du volume en fonction de la température (ETVC) (avec les accessoires appropriés)

FONCTIONS DE MISE À NIVEAU POS

- Remises en espèces et sur volume
- Structures fiscales multiples
- Tickets avec prix et taxes
- 16 calibrages de produits
- 100 noms de produits
- Préréglage par prix

Composants du système de comptage

Compteur M7 avec registre électronique LectroCount LCR 600, éliminateur d'air optique, filtre haute capacité et vanne E-7

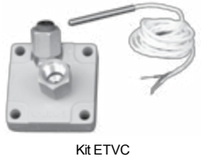
Élimineur d'air mécanique et filtre haute capacité

Élimineur d'air optique : Carburants raffinés

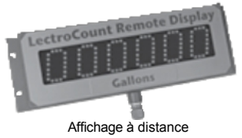
Éliminat[illegible]peur optique : GPL et NH_3

Bloc solénoïde Valve

Vanne E-7



Kit ETVC



Affichage à distance

SYSTÈME DE COMPTAGE

Un système de comptage Liquid Controls mesure non seulement le produit avec précision, mais régule et purifie également son débit afin de créer les conditions optimales pour la mesure. Les systèmes optimaux comprennent généralement un éliminateur d'air/vapeur, un filtre, un compteur, un enregistreur et une vanne de régulation. Le LectroCount LCR 600, un enregistreur, sert
de contrôleur central du système de comptage. La plupart des composants du système de comptage sont reliés au LCR 600 par des câbles de communication de données. Voir le manuel M100-10.

ÉLIMINATEURS D'AIR/DE VAPEUR

Les éliminateurs d'air et de vapeur détectent et éliminent l'air ou la vapeur dans la tuyauterie avant qu'ils ne pénètrent dans le système de mesure, garantissant ainsi que seul le liquide passe par le compteur pour être mesuré. Les éliminateurs d'air mécaniques ne nécessitent pas de connexion de données au LectroCount LCR 600 (dans les applications GPL
, ils sont souvent raccordés à un solénoïde à 3 voies qui est câblé au LectroCount LCR 600). Les éliminateurs d'air optiques utilisent un capteur optique pour surveiller les niveaux de liquide et une vanne actionnée par solénoïde pour activer et désactiver l'évent de vapeur. Le capteur optique et la vanne solénoïde sont connectés au LectroCount LCR 600 par des câbles de données séparés. Voir les manuels M300-20 et M300-21.

VANNES

Les vannes contrôlent le débit à travers un système de comptage. Elles ouvrent la conduite pour lancer les transferts de propriété et la ferment pour les arrêter. Certaines vannes peuvent se fermer partiellement, ralentissant le débit jusqu'à un débit de maintien sur les livraisons prédéfinies. En ralentissant le débit, les vannes peuvent réduire le choc hydraulique subi par le système de comptage lors de la fermeture et fournir des livraisons prédéfinies précises. De nombreuses
utilisent des vannes à commande électromagnétique qui nécessitent une imprimante rigide

Connexion filaire au LectroCount LCR 600. Voir les manuels M400-40 et M400-11.

KIT DE COMPENSATION ÉLECTRONIQUE DE VOLUME EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE (ETVC)

Afin d'effectuer les équations de compensation de température, le LectroCount LCR 600 s'appuie sur une sonde de température insérée dans le boîtier du filtre. Les instructions d'installation du kit ETVC sont incluses dans ce manuel.

AFFICHAGE À DISTANCE LECTROCOUNT

Les chiffres de 2¼ pouces de l'affichage à distance LectroCount de Liquid Controls permettent aux opérateurs de visualiser les valeurs du totalisateur à distance, jusqu'à 30 mètres. Une communication de données par câble avec le LectroCount LCR 600 est nécessaire. Voir le manuel EM100-13.

Composants du système de comptage

IMPRIMANTES
Les imprimantes impriment des tickets de livraison afin de fournir une trace physique des transferts de propriété. L'imprimante à tickets Epson est considérée comme la norme industrielle pour de nombreuses applications. Des tickets multicouches sont disponibles afin de fournir une trace physique à la fois pour les clients et pour les registres commerciaux. L'imprimante à rouleau Epson est idéale pour enregistrer plusieurs transferts de propriété sur une longue période.

Imprimante à bande Epson Epson

Imprimante à rouleau

DISPOSITIF DE SORTIE D'IMPULSIONS
Le dispositif de sortie d'impulsions Liquid Controls (pulser POD) convertit le mouvement rotatif d'un débitmètre à déplacement positif en impulsions électroniques. Les pulsers POD peuvent être utilisés à la place d'un pulser interne. Ils sont idéaux pour les applications qui nécessitent des composants antidéflagrants dans lesquelles le registre LectroCount LCR 600 est installé à distance du compteur. Le pulser POD nécessite une communication de données câblée avec le LectroCount LCR 600. Voir le manuel EM300-10.

Pulseur POD

TRANSDUCTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE (ΔP)
Le transducteur de pression différentielle, couramment utilisé dans les applications aéronautiques, surveille la pression différentielle (chute de pression) à travers un moniteur de débit complet de carburant/coalesceur d'eau. La pression différentielle la plus élevée atteinte pendant le transfert de propriété sera alors imprimée sur le ticket. À l'aide de verrouillages, le LectroCount LCR 600 peut interrompre un transfert de propriété si la pression différentielle atteint une valeur d'arrêt préprogrammée. Le transducteur ΔP nécessite une communication de données câblée avec le LectroCount LCR 600. Voir le manuel EM300-40.

Transducteur ΔP

SYSTÈMES DE GESTION DES DONNÉES
Le DMS est un ordinateur embarqué dans la cabine, doté d'une interface tablette robuste. Le DMS rationalise le flux de données entre le LCR 600 et le logiciel de comptabilité du back-office. Le DMS doit être connecté par câble au LectroCount LCR 600. Voir les manuels EM200-10 et EM200-11.

EZCOMMAND
EZCommand est une interface Windows®qui enregistre et distribue les paramètres et les mises à jour du LectroCount LCR 600. EZCommand peut être chargé sur un ordinateur portable. À l'aide d'un adaptateur pour ordinateur portable (réf. 81514) et d'un câble d'extension pour imprimante (réf. 71237), l'ordinateur portable peut être rapidement connecté pour télécharger les paramètres et les mises à jour sur le terrain. Un câble flash, câble de données muni d'un bornier (J3) à une extrémité et d'un connecteur à 9 broches pour votre PC, peut également permettre la connexion, mais nécessite l'ouverture du LCR 600.

DMS

EZCommand, câble et adaptateur

d'installation Présentation

Si le LectroCount LCR 600 a été commandé dans le cadre d'un système de compteur, il sera livré monté sur le compteur et précâblé à la sonde ETVC, au purgeur d'air et à la vanne.

Aperçu de l'installation pour le LCR 600 commandé avec système de mesure :

1. Coussin de siège du camion au sol. Page 12
2. Installez le système de mesure sur le camion ou sur une installation fixe. Reportez-vous au manuel du compteur.
3. Faites passer le câble de données et d'alimentation du LCR 600 vers la cabine du camion ou l'alimentation électrique. Page 17
4. Connectez tous les composants supplémentaires à la carte CPU du LCR 600.
5. Montez l'imprimante et connectez le câble de données de l'imprimante. Page 27
6. Branchez le LCR 600 et l'imprimante à l'alimentation électrique. Page 29
7. Configurez et calibrez le LCR 600. Reportez-vous au manuel EM150-11.

Si vous remplacez un registre existant, vous devez monter le registre sur le compteur et effectuer les connexions appropriées à tous les composants.

Aperçu de l'installation du LCR 600 commandé sans système de mesure :

1. Mettez à la terre le coussin du siège du camion. Page 12
2. Montez le LCR 600 sur le compteur. Page 14
3. Faites passer le câble de données et d'alimentation du LCR 600 vers la cabine du camion ou l'alimentation électrique. Page 17
4. Connectez tous les composants à la carte CPU du LCR 600.
5. Installez l'imprimante et connectez le câble de données de l'imprimante. Page 27
6. Branchez le LCR 600 et l'imprimante à l'alimentation électrique. Page 29
7. Configurez et calibrez le LCR 600. Reportez-vous au manuel EM150-11.

Vérifiez chaque livraison

Avant l'installation, vérifiez votre colis par rapport à la liste de colisage et assurez-vous qu'aucune pièce ne manque. La liste de colisage se trouve dans le dossier d'information rouge, avec les manuels d'installation et d'utilisation.

Ce manuel comprend

Ce manuel explique et détaille l'installation mécanique du LectroCount LCR 600 et de la sonde de température, ainsi que l'installation électrique et informatique de tous les composants qui se connectent au LCR 600. Pour plus d'informations sur l'installation, consultez les manuels des autres composants. Tous les manuels sont disponibles sur www.lcmeter.com.

Les exigences d'installation varient

Les exigences spécifiques d'installation varient en fonction du modèle du camion, de la disposition physique d'une installation fixe, de la configuration de tout équipement de mesure existant, des options sélectionnées et du type de fluide mesuré.

Kit d' s de la sangle de mise à la terre LectroCount

Tous les coussins de siège sont mis à la terre de la même manière. Les illustrations de la page suivante détaillent les instructions suivantes pour la mise à la terre de trois types de sièges de camion courants.

. Précautions ESD .

Installez le kit de mise à la terre LectroCount avant d'installer le registre LectroCount.

Pour mettre à la terre un siège de camion :

1. Identifiez tout siège réglable et amortisseur de chocs dans la cabine du camion. Ces sièges sont généralement équipés de points de pivotement, de charnières,
ou d'autres caractéristiques mécaniques permettant d'ajuster le siège
.

Sièges passagers mis à la terre

Certains sièges de camion, généralement les sièges passagers, ne sont pas réglables et ne nécessitent pas de mise à la terre.

2. Recherchez une vis ou un trou existant à l'arrière du cadre du siège, près du plancher de la cabine. S'il n'y a pas de trou ou de vis, percez un trou de 9/32 po dans le cadre du siège.

3. Fixez une extrémité de la bande de mise à la terre au support du cadre du siège à l'aide de la rondelle de blocage, de la rondelle plate et de l'écrou fourni.

Assurez-vous que la mise à la terre est bonne

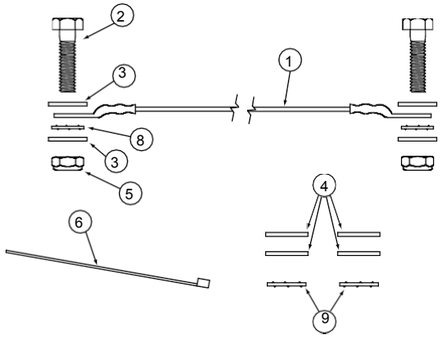
Éliminez toute saleté ou oxydation du point de contact de la tresse de mise à la terre. Les rondelles de blocage doivent pénétrer dans la peinture pour assurer une bonne connexion électrique.

4. Trouvez une vis ou un trou existant, ou percez un trou de 9/32 po dans la partie du cadre du siège située au-dessus de tous les pivots et
réglages, qui est directement fixée au coussin du siège. Assurez-vous qu'il n'y a pas de points de pivotement, de guides, de mécanismes de réglage, etc. qui pourraient interférer avec le chemin de mise à la terre entre le coussin du siège et la tresse de mise à la terre.

4a. Si le coussin du siège a une base en bois, utilisez une vis à bois et une rondelle pour fixer la patte de la tresse à la partie inférieure du siège, à un endroit où le tissu du siège est fixé au bois. Il doit y avoir un bon contact entre le tissu du siège et la patte de la tresse de mise à la terre.

5. Utilisez les attaches métalliques fournies avec le kit et attachez la sangle de manière à ce qu'elle ne gêne pas le mouvement du siège et qu'elle ne se trouve pas dans les zones de circulation dans la cabine.

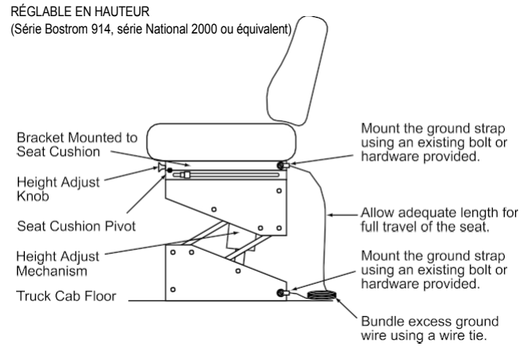
6. Vérifiez que la sangle est bien connectée à la terre (voir ci-dessous).



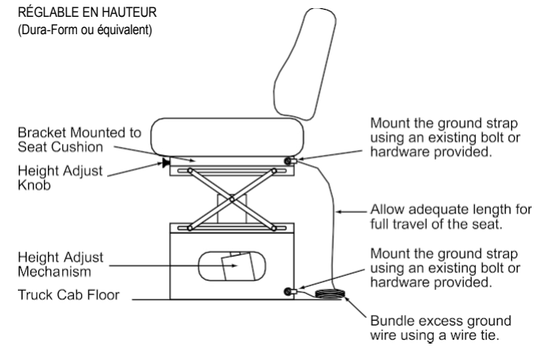
Kit de sangle de mise à la terre LectroCount - 82185

Sièges de camion réglables classiques

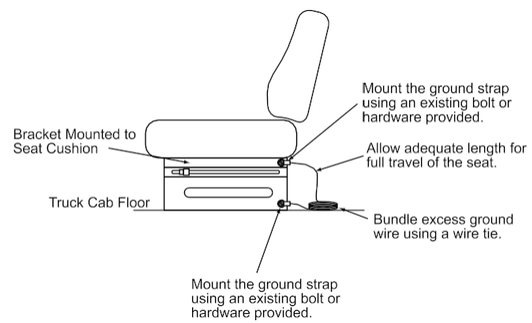
SIÈGE À COUSSIN D'AIR -
RÉGLABLE EN HAUTEUR
(Série Bostrom 914, série National 2000 ou équivalent)



SIÈGE À COUSSIN D'AIR -
RÉGLABLE EN HAUTEUR
(Dura-Form ou équivalent)



BANQUETTES -
RÉGLABLES EN DISTANCE PAR RAPPORT AU VOLANT
(Norme du fabricant ou équivalent)



Vérification d'une bonne mise à la terre

Après avoir installé les kits de mise à la terre, utilisez un multimètre pour vérifier que le siège et l'imprimante sont correctement mis à la terre.

Pour vérifier la qualité de la connexion à la terre :

1. Éteignez tous les accessoires, y compris le plafonnier, afin d'éviter que d'autres courants ne faussent la lecture.

2. Prenez un multimètre et mesurez la résistance entre les supports auxquels les deux boulons de la bande de mise à la terre sont fixés. Trouvez un endroit propre sur les supports, sans peinture, qui servira de point de contact. Les autres boulons des supports conviennent souvent.

2a. Si la résistance est inférieure à 3 Ω, le système est correctement mis à la terre. 2b. Si la

résistance est toujours supérieure à 3 Ω, vérifiez que les contacts métal-métal sont corrects.

contact aux deux extrémités de la tresse de mise à la terre. Nettoyez toute trace de peinture, de saleté ou d'oxydation qui pourrait bloquer le point de mise à la terre. Si la résistance reste supérieure à 3 Ω, fixez la tresse de mise à la terre à un autre point de mise à la terre. Répétez le processus jusqu'à ce que la résistance de mise à la terre soit inférieure à 3 Ω.

Désactivez les accessoires

Si le multimètre affiche « MΩ » ou « KΩ », cela signifie généralement qu'un des accessoires est toujours allumé.

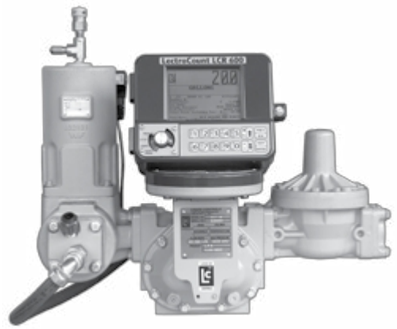
Présentation du montage

En général, le LectroCount LCR 600 est monté directement sur un débitmètre ; cependant, certaines installations fixes nécessitent que le registre soit monté à distance du compteur. Si le compteur est équipé d'un générateur d'impulsions POD externe, le LCR 600 peut être monté à une distance maximale de 304 mètres (1 000 pieds) du débitmètre (la distance réelle dépend des spécifications du générateur d'impulsions et du type de câble).

Des adaptateurs sont disponibles pour d'autres compteurs PD tels que Neptune (références 81364, 82641, 82642), FMC Smith (référence 81370) et Brooks/Brodie (réf. 81800). Chaque kit comprend des instructions d'installation.

Conseils pour le montage d'un LCR 600 :

- Laissez le couvercle fixé à la base afin de protéger les composants internes.
- Assurez-vous que l'arbre d'entraînement vertical du compteur est fixé aux arbres d'entraînement du générateur d'impulsions.
- Avant de fixer le LCR 600 au compteur ou au support de montage, assurez-vous que le compteur est visible et que le clavier et le sélecteur peuvent être facilement actionnés.



LCR 600 avec système de compteur GPL

Adaptateur Neptune

Raccord Neptune

Adaptateur Smith

Adaptateur Brooks

! AVERTISSEMENT

Relâchement de la pression interne

Toute la pression interne doit être relâchée à zéro avant le démontage ou l'inspection du filtre, du purgeur de vapeur, de toute vannes du système, du presse-étoupe et des couvercles avant ou arrière.

Des blessures graves, voire mortelles, dues à un incendie ou à une explosion pourraient résulter de l'exécution d'opérations de maintenance sur un Système incorrectement dépressurisé et évacué.

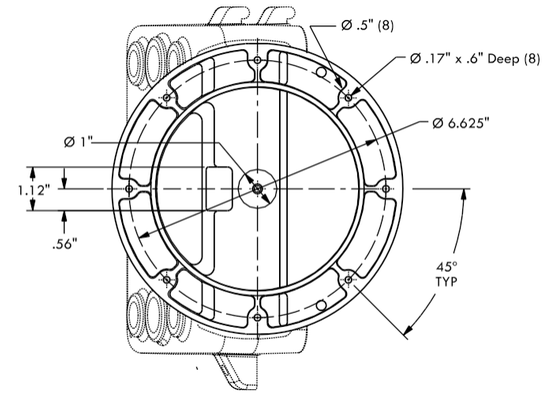
Procédure de décompression interne pour les compteurs de GPL et de NH_3

1. Fermez la vanne ventrale du réservoir d'alimentation.
2. Fermez la vanne sur la conduite de retour de vapeur.
3. Fermez la vanne manuelle dans la conduite d'alimentation à l'entrée (côté du compteur).S'il n'y a pas de vanne manuelle sur l'entrée côté, consultez le constructeur du camion pour connaître les procédures à suivre (dépressurisez le système).
4. Lentementouvrirlavanne/buseà(l'extrémité)del'alimentation (conduite).
5. Une fois le produit purgé, fermez la vanne/buse à l'extrémité de la conduite d'alimentation.
6. Ouvrez lentement le raccord situé au sommet de la vanne différentielle pour afin de relâcher la pression du produit dans le système. Le produit s'écoulera du système de compteur.
7. Lorsque le produit s'écoule de la vanne différentielle, ouvrez lentement rouvrez et fermez la vanne/buse sur la conduite de refoulement. Répétez cette étape jusqu'à ce que le produit cesse de s'écouler de la la vanne différentielle et la vanne/buse de la conduite de refoulement.
8. Laissez la vanne/buse de la conduite de refoulement ouverte pendant le travail sur le système.

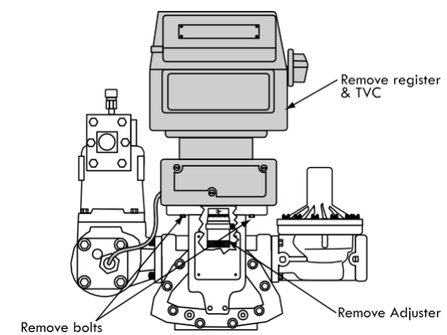
Modèle de boulons de montage

La base moulée du LectroCount LCR 600 comporte huit trous de boulons dans un modèle de boulons standard de l'industrie. Les trous ont une profondeur de ½" et acceptent des vis de ¼"-20.

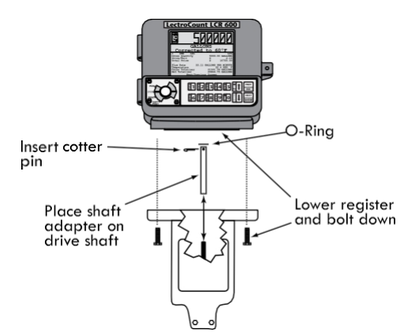
Si l'installation nécessite la fabrication d'un support, reportez-vous au schéma à droite.



Modèle de boulons LCR 600



Compteur LC compensé



Compteur LC

Compteurs LC

Retirez l'équipement d'enregistrement existant

1. Dépressurisez complètement le compteur. *Voir l'avertissement à la page 14.*
2. Retirez les quatre boulons situés en bas qui fixent le registre au compteur.
3. Retirez le dispositif de réglage du compteur.
4. Si le compteur est équipé d'un compensateur de température et de volume (TVC), retirez-le également.

Installez le LectroCount LCR 600

1. Placez l'extrémité de l'adaptateur d'arbre sur l'arbre d'entraînement du générateur d'impulsions situé au bas du compteur.
2. Insérez la goupille fendue dans le trou, puis écartez ses extrémités.
3. Abaissez le registre sur le compteur et insérez l'adaptateur d'arbre sur l'arbre hexagonal du compteur.
4. Vissez solidement le registre.

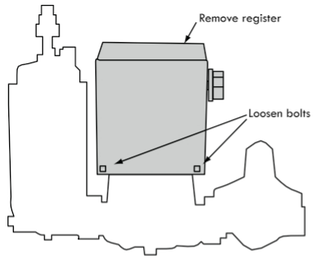
Appliquez un produit anti-grippage

Appliquez un produit anti-grippage sur tous les filetages des boulons afin de faciliter leur démontage ultérieur.

Compteurs Neptune

Retirez l'équipement d'enregistrement existant

1. Dépressurisez complètement le compteur. *Voir l'avertissement à la page 10.*
2. Retirez le registre mécanique du compteur.
3. Laissez l'engrenage en étoile et les deux goujons à tête carrée.
4. Retirez le soufflet à l'avant du compteur.
5. Retirez le compensateur.

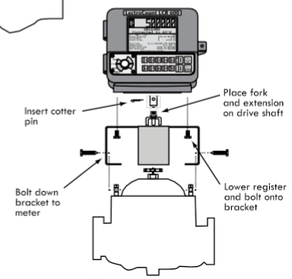


Compteur Neptune

Montez le LectroCount LCR 600

1. Installez la fourche d'entraînement et la pièce d'extension (illustrées ci-dessous) sur l'arbre d'entraînement du générateur d'impulsions situé au bas du LCR 600.

Rallonge d'arbre d'entraînement Neptune



2. Installez le support sur le compteur et fixez-le à l'aide des boulons fournis dans le kit.
3. Abaissez le LCR 600 sur le support et fixez-le solidement à l'aide des quatre boulons (¼" x ¾") fournis.

Engrenage en étoile et fourche d'entraînement

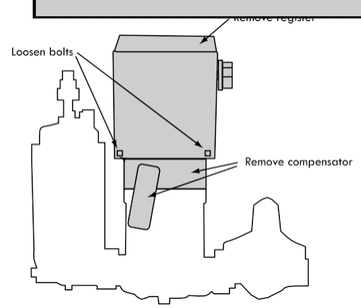
Lorsque le registre est abaissé sur un compteur Neptune, assurez-vous que la fourche d'entraînement n'est pas appuyée contre l'engrenage en étoile du compteur. Il doit y avoir un petit espace entre ces deux pièces. Pour abaisser l'engrenage en étoile, desserrez la vis de réglage située sur le côté de l'engrenage en étoile. Si vous ne le faites pas, vous risquez d'endommager le pulsateur interne et/ou le train d'engrenages du compteur.

Appliquez un produit anti-grippage

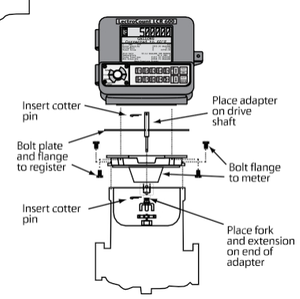
Appliquez un produit anti-grippage sur tous les filetages des boulons afin de faciliter leur démontage ultérieur.

Installez le LectroCount LCR 600 ***sur des compteurs Neptune préalablement compensés en température.***

1. Placez l'adaptateur d'arbre sur l'arbre d'entraînement du générateur d'impulsions sous le LCR 600.
2. Insérez la goupille fendue dans le trou, puis ouvrez les extrémités de la goupille.
3. Faites passer l'autre extrémité de l'adaptateur d'arbre à travers l'ensemble bride et la plaque de protection.
4. Visser sans serrer pour aligner.
5. Placez la fourche d'entraînement et la rallonge sur l'arbre à l'aide de deux goupilles fendues supplémentaires.
6. Vissez la bride au compteur et serrez tous les boulons.



Compteur Neptune avec compensation de température



Compteur Neptune avec compensation de température

Les kits d'installation 82641 (série E-26) et 82642 (série E-36) sont spécialement conçus pour les compteurs Neptune précédemment
.

Directives pour le cheminement des câbles de données et d'alimentation à l'extérieur du camion

- LC recommande de faire passer les deux câbles dans une gaine ondulée en plastique automobile de ¾ pouce ou dans un conduit flexible étanche pour les protéger.
- Assurez-vous que la gaine ou le conduit longe le bord intérieur du longeron du châssis du camion et fixez-le tous les 2 pieds à l'aide d'attaches de câble.
- Installez des œillets en caoutchouc pour protéger les câbles à leur passage à travers la paroi de la cabine, le boîtier du compteur, etc.
- Éloignez les câbles des sources de chaleur telles que l'échappement du moteur, le collecteur, le tuyau d'échappement, les silencieux, etc.
- Si les presse-étoupes sont retirés du registre, appliquez du mastic d'étanchéité pour tuyaux ou du ruban PTFE sur les filetages des presse-étoupes avant de les réinstaller.
- Éloignez les câbles des composants mobiles de la suspension et des autres composants mobiles du camion.
- Si les câbles sont raccourcis, veillez à utiliser l'outil approprié pour dénuder l'isolation des câbles.
- Assurez-vous que les câbles sont connectés à la borne appropriée.

Câble de données et d'alimentation

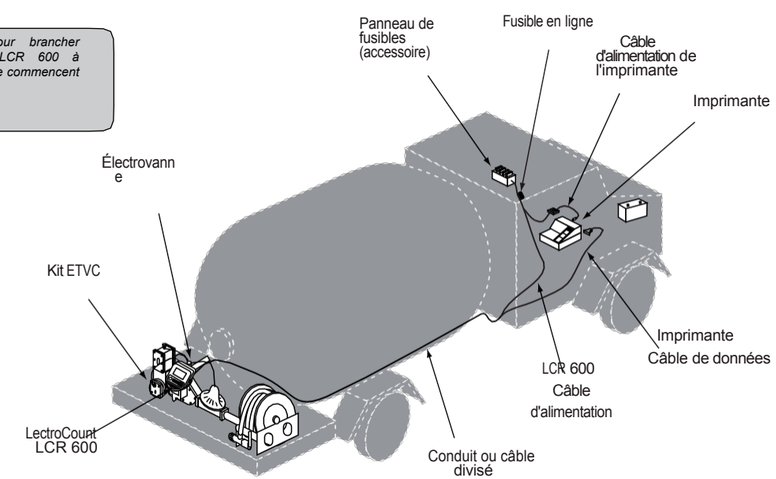
La livraison du LCR 600 comprend généralement un câble d'alimentation gris de 40 pieds
et un câble de données noir de 40 pieds pré-câblé aux borniers de la carte CPU du LCR 600. Dans les installations classiques sur camion, les câbles doivent être acheminés de l'arrière du camion, où le LCR 600 est installé, vers l'avant du camion, où se trouve le panneau d'accessoires et où l'imprimante est généralement installée. Le câble de données noir se connecte à l'imprimante, généralement montée dans le camion.
cab. Le câble d'alimentation gris se branche à une source d'alimentation. Lors de l'installation, suivez ces instructions et veillez à ce que les câbles ne soient pas endommagés.

Consignes pour acheminer les câbles de données et d'alimentation à l'intérieur de la cabine

- Avant de commencer, déterminez l'emplacement des composants et le cheminement des câbles.
- Assurez-vous que l'imprimante et les câbles n'obstruent pas d'autres composants du véhicule.
- Éloignez les chemins de câbles des zones à forte circulation et des endroits où ils pourraient être endommagés.
- N'oubliez pas de laisser de l'espace autour des composants afin de pouvoir connecter facilement les câbles.
- Évitez d'installer le câble à un endroit où il serait exposé à des flexions excessives.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas trop tendus dans les zones susceptibles de bouger. Par exemple, lors du câblage de camions à cabine avancée, laissez suffisamment de mou pour que la cabine puisse être inclinée sans endommager le câble.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas fixés à des sièges réglables.

Acheminement des câbles de données et d'alimentation du LCR 600

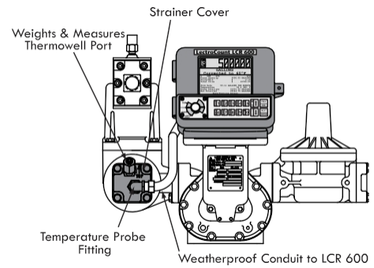
Les instructions pour brancher l'imprimante et le LCR 600 à l'alimentation électrique commencent à la page 29.



Installation de la compensation électronique de température et de volume (ETVC)

Lorsqu'il est commandé dans le cadre d'un système de comptage avec un LCR 600, le kit ETVC est boulonné sur le filtre et câblé au LCR 600 en usine. Les kits ETVC peuvent également être commandés et installés sur des systèmes de comptage déjà en service. Bien qu'il existe plusieurs kits d'installation (les kits sont spécifiés en fonction de la taille du compteur et de l'application), ils sont tous installés de la même manière. Un kit de conduit (réf. 81024), comprenant un conduit flexible résistant aux intempéries de 76 cm de long, est disponible auprès de Liquid Controls pour protéger le fil de la sonde de température RTD entre le couvercle du filtre et le LCR 600.

Kit ETVC



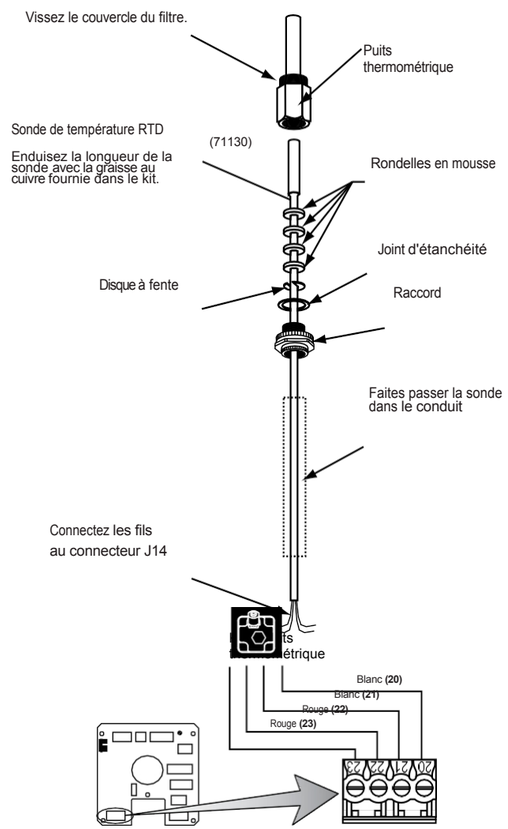
Conduit ETVC

Pour installer le kit ETVC :

1. Dépressurisez complètement le compteur. *Voir l'avertissement à la page 14.*
2. Retirez l'ancien couvercle de la crépine.
3. Nettoyez le panier de la crépine et remettez-le en place dans le boîtier.
4. Enduisez légèrement le nouveau joint du couvercle (fourni avec le kit ETVC) de lubrifiant (n'utilisez pas la graisse au cuivre fournie).
5. Insérez le nouveau joint du couvercle dans la rainure du couvercle du filtre.
6. Vissez le couvercle du filtre en place. *Assurez-vous que l'orifice du puits thermométrique Poids et mesures se trouve en haut du couvercle.*
7. Assemblez le kit de puits thermométrique (voir la figure du kit de puits thermométrique à gauche).
8. Enduisez toute la longueur de la sonde avec la graisse au cuivre fournie. Insérez et enduisez à nouveau la sonde 2 ou 3 fois afin d'obtenir un revêtement uniforme à l'intérieur du puits thermométrique et d'assurer un transfert thermique adéquat du liquide vers la sonde.
9. Connectez le puits thermométrique assemblé au raccord situé au milieu du couvercle du filtre. *Le raccord coudé situé en haut du couvercle est destiné à des fins de pesage et de mesure. Voir l'étape 6.*
10. Raccordez le conduit à un port NPT ½" à l'arrière du LCR 600 à l'aide des raccords coudés fournis avec le kit de conduit (réf. 81024).
11. Connectez la sonde de température à la carte interne du LCR 600 sur le connecteur J14.

Débranchez l'alimentation

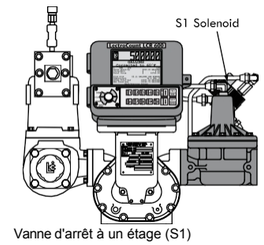
Débranchez l'alimentation avant d'intervenir sur la carte CPU.



SONDE DE TEMPÉRATURE J14

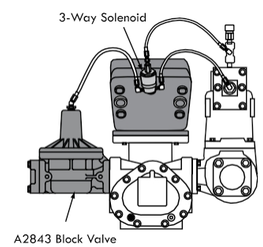
Systèmes à un seul étage

A2847-11 commande électromagnétique

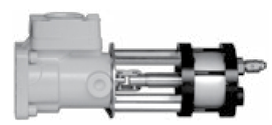


Vanne d'arrêt à un étage (S1)

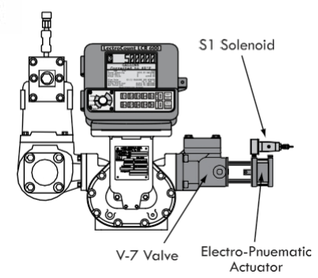
Vanne d'arrêt A2859-11 et électrovanne à 3 voies (réf. 81527)



À un seul étage
Vanne à 3 voies



Électropneumatique
Vanne préréglée



Vanne électropneumatique à un étage avec vanne V-7

Présentation des vannes Liquid Controls

Lorsqu'elles sont commandées dans le cadre d'un système de mesure avec un LCR
Les vannes de régulation Liquid Control 600 sont boulonnées sur le compteur et câblées à l'usine au LCR 600. Les vannes de régulation électroniques peuvent également être commandées séparément et installées sur des systèmes de comptage déjà en service. Ces vannes devront être raccordées et câblées sur site. Pour les instructions de raccordement, reportez-vous au manuel de la vanne. Ce manuel comprend les instructions de câblage des vannes.

Afin de contrôler le débit, le LCR 600 active et désactive les vannes à commande électromagnétique sur la tuyauterie de dérivation externe qui s'écarte du débit principal du produit. Les vannes à commande électromagnétique ferment et ouvrent les tuyaux de dérivation. Les tuyaux de dérivation redirigent une partie du débit du produit afin d'ouvrir et de fermer la vanne de régulation. Ces vannes à commande électromagnétique doivent être câblées à la carte CPU du LCR 600 lors de l'installation.

Liquid Controls propose des vannes électroniques à un ou deux étages. Les vannes à un étage sont équipées d'une électrovanne (S1) et ont deux positions : ouverte et fermée. Les vannes à deux étages sont équipées de deux électrovannes (S1 et S2) et ont trois positions : ouverte, fermée et débit de maintien. Le débit de maintien est un réglage à faible débit contrôlé par l'électrovanne S2 et déclenché peu avant la

atteint une valeur prédéfinie.

Le LCR 600 est également compatible avec de nombreuses autres marques et types de vannes.

VANNES À UN SEUL ÉTAGE

Les trois systèmes de dosage Liquid Controls les plus courants équipés de vannes à simple effet comprennent une vanne d'arrêt avec une électrovanne S1 montée sur une tuyauterie externe (A2847-11), une vanne à blocage (A2843) avec une électrovanne à 3 voies et une vanne électropneumatique avec une électrovanne S1.

Vanne A2847-11

Cette vanne de régulation à un seul étage est équipée d'une vanne à solénoïde S1 située au point de jonction de trois tuyaux : un tuyau provenant du côté entrée de la vanne, un autre provenant du haut de la vanne à bloc et un dernier provenant du côté sortie de la vanne. Cette vanne est généralement utilisée dans les applications de carburants raffinés.

Vanne A2843 et solénoïde à 3 voies

La vanne à solénoïde à 3 voies, montée directement sur l'orifice central supérieur à l'arrière du LectroCount LCR 600, sert de vanne à solénoïde S1. La vanne électromagnétique à 3 voies est située au point de jonction de deux tuyaux provenant du séparateur de vapeur (un pour la vapeur éliminée et un menant au réservoir de crachat) et d'un tuyau vers le haut de la vanne d'arrêt. Les vannes électromagnétiques à 3 voies sont généralement spécifiées pour les produits qui retiennent la vapeur dans la conduite, tels que le GPL et le NH .

3

Vannes à un étage (suite)

Vanne électropneumatique série A2700
Les vannes électropneumatiques utilisent une vanne à solénoïde S1 montée sur un actionneur pneumatique pour ouvrir et fermer une vanne V-7. Ces vannes sont généralement utilisées dans des applications à haute viscosité, comme l'huile lubrifiante.

VANNES À DEUX ÉTAGES
Les trois systèmes de dosage Liquid Controls les plus courants équipés de vannes à deux étages sont : une vanne d'arrêt avec une vanne à commande électromagnétique S1 et une vanne à commande électromagnétique S2 montées sur la tuyauterie externe (A2848-11), une vanne d'arrêt avec une vanne à commande électromagnétique S2 (A2859-11) et un solénoïde à 3 voies sur le LCR 600, et une vanne E-7 avec une vanne à commande électromagnétique S1 et une vanne à commande électromagnétique S2.

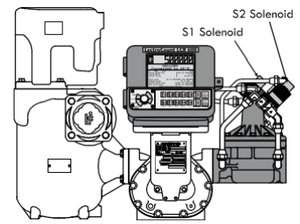
Vanne A2848-11
Cette vanne de régulation à deux étages comporte une vanne électromagnétique S1 et une vanne électromagnétique S2. La vanne électromagnétique S1 est située au point de jonction de trois tuyaux de dérivation : un tuyau provenant du côté entrée de la vanne, un autre provenant du haut
du bloc de vannes et un provenant du côté sortie de la vanne. La vanne électromagnétique S2 est située sur un tuyau de dérivation qui relie les côtés entrée et sortie de la vanne de régulation. Elle s'ouvre lorsque la vanne de régulation est fermée afin d'alimenter le débit de maintien. Cette vanne est généralement utilisée dans les applications de carburants raffinés.

Vanne A2859-11 et électrovanne à 3 voies
Vanne à deux étages avec une vanne électromagnétique S2 et une vanne électromagnétique à 3 voies fixée à l'arrière du LectroCount LCR 600. La vanne électromagnétique à 3 voies est située au point de jonction de deux tuyaux provenant de l'éliminateur de vapeur (un pour la vapeur éliminée et
un menant au réservoir de crachat) et un tuyau vers le haut de la vanne d'arrêt. L'électrovanne S2 est située sur
un tuyau de dérivation qui relie les côtés entrée et sortie de la vanne de régulation. Elle s'ouvre lorsque la vanne de régulation est fermée pour fournir le débit de maintien. Cette configuration est
généralement spécifiée pour les produits qui retiennent la vapeur dans la conduite, tels que le GPL et le NH_3 .

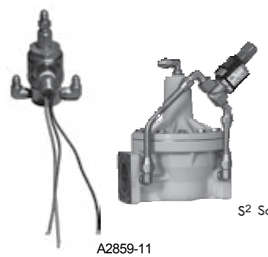
Vannes E-7
Une vanne à deux étages avec une vanne électromagnétique S1 et une vanne électromagnétique S2. La vanne E-7 est équipée d'un tuyau externe pour détourner le débit du produit vers le mécanisme de fermeture. Pour fournir un débit de maintien, la vanne E-7 contourne la vanne fermée à l'aide de canaux moulés dans son boîtier. Cette vanne est généralement utilisée dans les applications de carburants raffinés.

Systèmes à deux étages

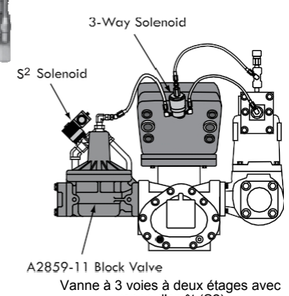
A2848-11
Vanne à blocage à commande électromagnétique



À deux étages (S1 et S2)
Vanne d'arrêt

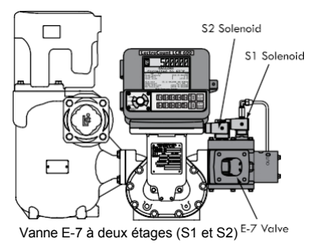


A2859-11
Vanne à blocage à commande électromagnétique et électrovanne à 3 voies (réf. 81527)



Vanne à 3 voies à deux étages avec vanne d'arrêt (S2)

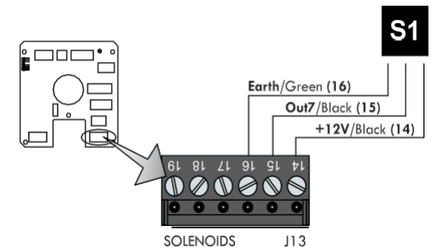
Vanne E-7



Vanne E-7 à deux étages (S1 et S2)

Débrancher l'alimentation

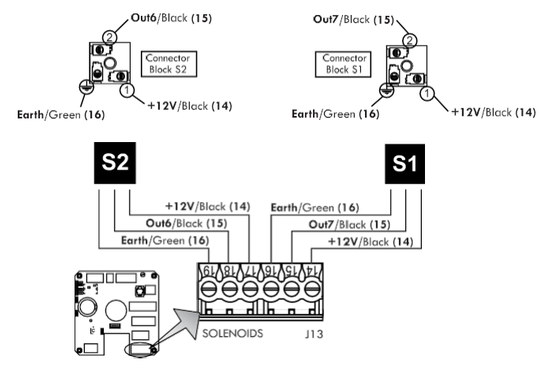
Débranchez l'alimentation avant d'intervenir sur la carte CPU.



Câblage du solénoïde 1 pour les vannes à un étage

Mises à la terre pour électrovannes

Les mises à la terre pour les bornes 16 et 19 sont facultatives. Les vannes à solénoïde sont mises à la terre via le composant sur lequel elles sont montées.



Câblage des solénoïdes 1 et 2 pour les modèles A2859-11 et 3 voies à deux étages, 2848-11 à deux étages et E-7 à deux étages

Installation de la vanne

Si vous installez la vanne vous-même, veuillez vous reporter au pour l'installation mécanique. Les instructions de câblage des vannes Liquid Controls au LCR 600 se trouvent dans les deux pages suivantes.

Matériel nécessaire pour le câblage des vannes : Non fourni avec la vanne

- Fil toronné 20 AWG (3 par solénoïde). *Non nécessaire pour les électrovannes à 3 voies. Seulement 2 nécessaires pour les solénoïdes E-7.*
- Conduit flexible résistant aux intempéries, diamètre ½" et connecteurs de conduit NPT ½" ou presse-étoupes
- Ruban PTFE ou mastic d'étanchéité pour tuyaux

Pour câbler les vannes au LCR 600 :

1. Fixez les presse-étoupes et/ou les connecteurs de conduit à la ou aux électrovannes et au ou aux ports du LCR 600.
2. Faites passer les fils dans un conduit résistant aux intempéries, coupé à la longueur voulue, entre le solénoïde et un port du LCR 600.
3. Faites passer le conduit étanche entre la ou les vannes à commande électromagnétique et le boîtier du LCR 600, tirez les fils à travers les ports et serrez les connecteurs.
4. Connectez les fils de la vanne à commande électromagnétique S1 aux bornes 14 et 15 du bornier J13 de la carte CPU du LCR 600.
5. Connectez les fils de la vanne électromagnétique S2 aux bornes 17 et 18 du bornier J13 de la carte CPU du LCR 600.

Pour câbler des vannes à un seul étage pour le préréglage :

1. Câblez le solénoïde S1 comme indiqué ci-dessus.
2. Faites passer un fil de raccordement entre la borne 15 et la borne 18.

Câbles de vanne à solénoïde

La vanne à solénoïde 81527 (solénoïde GPL à 3 voies) comporte 3 câbles encapsulés dans le boîtier. Toutes les autres vannes à solénoïde des vannes Liquid Controls utilisent l'ensemble de câbles 81859, qui comporte 2 câbles.

INSTALLATION DE LA VANNE — 110 V CA

SOLÉNOÏDES

Pour que le LectroCount LCR 600 puisse contrôler les vannes à solénoïdes sur des circuits 110 VCA, vous devez installer un relais sur la branche positive du circuit du solénoïde.

Spécifications du relais :

Commutateur : SPST (unipolaire, simple jet)

Position du commutateur : normalement ouvert

Intensité admissible : supérieure au courant maximal du solénoïde

Tension : +12 VCC

Matériel nécessaire pour le câblage des vannes avec solénoïdes 110 V CA : Non fourni avec la vanne

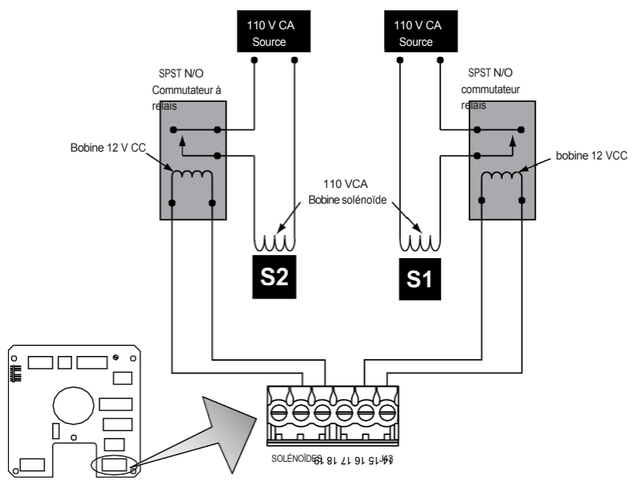
- Commutateur relais SPST (1 par solénoïde)
- Fil toronné 20 AWG (2 par solénoïde)
- Conduit flexible résistant aux intempéries, diamètre ½ po et connecteurs de conduit NPT ½ po ou presse-étoupes (si l'application l'exige)
- Ruban PTFE ou mastic d'étanchéité pour tuyaux

Pour câbler des solénoïdes 110 VCA au LCR 600 :

1. Coupez tous les circuits 100 VCA avant de commencer l'installation.
2. Installez le ou les relais spécifiés sur une branche du circuit d'alimentation 110 V du solénoïde.
3. Connectez le commutateur relais du circuit d'alimentation S1 aux bornes 15 et 16 du bloc J13.
4. Connectez le commutateur relais du circuit d'alimentation S2 aux bornes 17 et 18 du bloc J13.

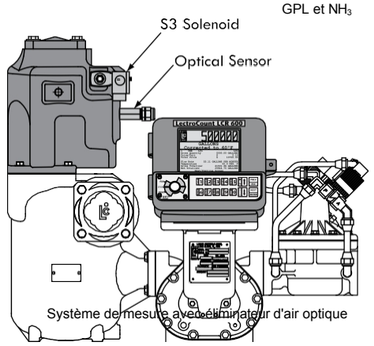
Débranchez l'alimentation (110 V CA)

Coupez tous les circuits 110 VCA avant de commencer l'installation.

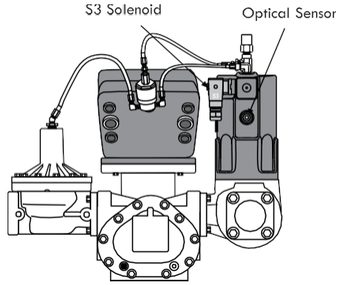


Éliminateur d'air optique : Combustibles raffinés

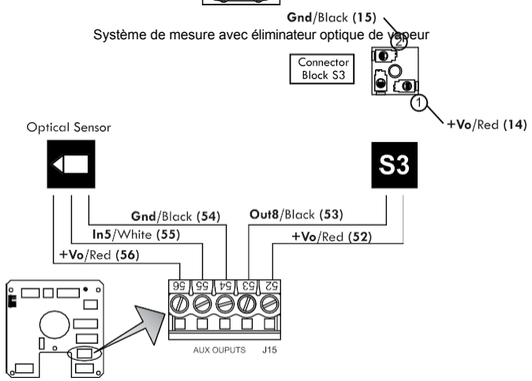
Éliminateur optique de vapeur : GPL et NH_3



Système de mesure avec éliminateur d'air optique



Système de mesure avec éliminateur optique de vapeur



Installations d'éliminateurs optiques d'air et de vapeur

Lorsqu'ils sont commandés dans le cadre d'un système de comptage avec un LCR
600, les éliminateurs optiques d'air et de vapeur de Liquid Control sont boulonnés sur le filtre et câblés au LCR 600 en usine. Les éliminateurs optiques d'air et de vapeur peuvent également être commandés séparément et installés sur des systèmes de mesure déjà en service.
Pour les instructions d'installation mécanique, reportez-vous au manuel spécifique à l'éliminateur optique d'air et de vapeur
éliminateur optique d'air et de vapeur. Les instructions pour le câblage des éliminateurs optiques d'air et de vapeur au LCR 600 sont fournies sur cette page.

Matériel nécessaire pour le câblage des vannes : Non fourni avec l'éliminateur d'air ou de vapeur

- Fil toronné 20 AWG (2 pour la vanne solénoïde S3)
- Conduit flexible résistant aux intempéries, diamètre ½" et connecteurs de conduit ½" NPT ou presse-étoupes
- Ruban PTFE ou mastic d'étanchéité pour tuyaux

Pour câbler les éliminateurs optiques d'air et de vapeur au LCR 600 :

1. Fixez les presse-étoupes et/ou les connecteurs de conduit à l'électrovanne S3, au capteur optique et aux ports LCR.
2. Faites passer les fils 20 AWG à travers un morceau de conduit résistant aux intempéries coupé à la longueur voulue, depuis l'électrovanne S3 jusqu'à un port LCR 600.
3. Faites passer le conduit étanche entre la vanne électromagnétique S3 et le boîtier LCR 600. Tirez les fils à travers les ports et serrez les connecteurs. *Liquid Controls recommande également de faire passer le fil du capteur optique dans un conduit étanche.*
4. Connectez les trois fils 20 AWG aux bornes de la vanne électromagnétique S3 et aux bornes 52 et 53 du bornier J15 de la carte CPU du LCR 600.
5. Connectez les fils du capteur optique aux bornes 54, 55 et 56 du bornier J15 de la carte CPU du LCR 600.

Débranchez l'alimentation

Débranchez l'alimentation avant d'intervenir sur la carte CPU.

Installation du dispositif de sortie d'impulsions (POD)

Lorsqu'il est commandé dans le cadre d'un système de mesure avec un LCR
600, le dispositif de sortie d'impulsions (POD) de Liquid Control est installé sur le compteur et câblé au LCR 600 en usine. Le POD peut également être commandé séparément et installé sur des systèmes de comptage déjà en service. Pour les instructions d'installation mécanique, reportez-vous au manuel du POD. Les instructions pour le câblage du POD au LCR 600 sont fournies sur cette page.

Matériel nécessaire pour le câblage des vannes : Non fourni avec le POD

- Fil toronné 22 AWG (4)
- Conduit flexible résistant aux intempéries, diamètre ½" et connecteurs de conduit NPT ½" ou presse-étoupes
- Ruban PTFE ou mastic d'étanchéité pour tuyaux

Pour connecter un POD au LCR 600 :

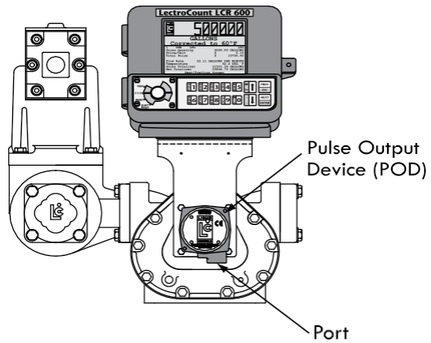
1. Fixez les presse-étoupes et/ou les connecteurs de conduit au POD et au(x) port(s) du LCR 600.
2. Faites passer les fils à travers un morceau de conduit étanche à l'eau coupé à la longueur voulue entre le port du POD et un port du LCR 600.
3. Faites passer le conduit résistant aux intempéries entre le POD et le boîtier du LCR 600, tirez les fils à travers les ports et serrez les connecteurs.
4. Connectez les quatre bornes du POD aux quatre bornes du bornier J18 de la carte CPU du LCR 600.
   - Borne 20 du POD à borne 31 du LCR 600
   - Borne POD 21 à borne LCR 600 34
   - Borne POD 22 à borne LCR 600 33
   - Borne POD 23 vers borne LCR 600 37

Entrées d'impulsions monocanal

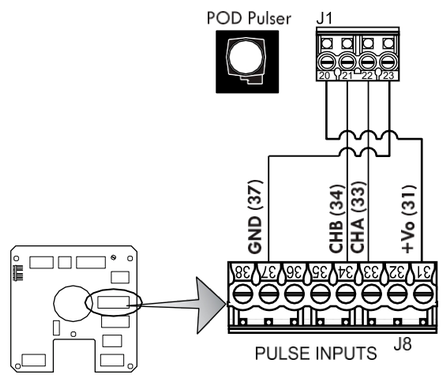
Le LCR 600 est compatible avec de nombreux générateurs d'impulsions à canal unique
, par exemple l'amplificateur d'impulsions SP714 de Liquid Controls Sponsler. Pour que le LCR 600 accepte une impulsion monocanal, vous aurez besoin de la version v1.15 (ou supérieure) du logiciel de base SR600 et d'un cavalier.

Pour une sortie d'impulsion monocanal vers le LCR 600

1. Flash la carte CPU avec la version v1.15 (ou supérieure) du logiciel de base SR600 (registres LCR 600).
2. Glissez le cavalier sur les deux broches inférieures du connecteur J17. Le cavalier s'adapte sur les broches et sous le boîtier en plastique.
3. Câblez le générateur d'impulsions monocanal à la borne J8 de la carte CPU LCR 600. *Le schéma à droite montre le câblage vers un Sponsler SP714.*



Système de mesure avec dispositif de sortie d'impulsions

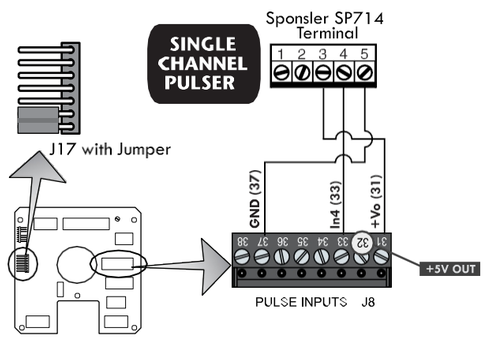


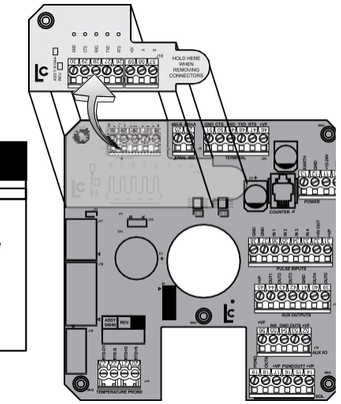
Dispositifs de sortie d'impulsions 1, 2, 3 et 4 uniquement

Ce schéma de câblage s'applique uniquement aux dispositifs de sortie d'impulsions 1 à 4.

Débranchez l'alimentation

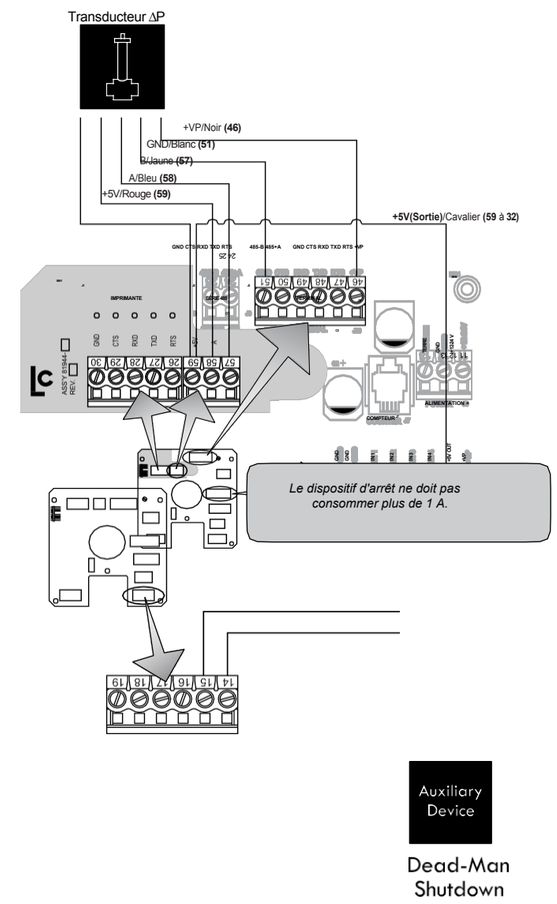
Débranchez l'alimentation avant d'intervenir sur la carte CPU.





Soyez prudent avec la carte CPU

Lorsque vous retirez la borne J1 ou J16 de la carte 81944, maintenez l'extrémité droite de la carte CPU principale afin d'éviter toute flexion.



Installation du transducteur de pression différentielle (ΔP)

Lorsqu'il est commandé dans le cadre d'un système de mesure avec un LCR 600, le transducteur ΔP de Liquid Control est câblé au LCR 600 en usine. Le transducteur ΔP peut également être commandé séparément et installé sur un système de mesure
déjà en service. Reportez-vous au manuel du transducteur ΔP pour obtenir les instructions d'installation complètes. Les instructions de câblage du transducteur ΔP au LCR 600 sont fournies sur cette page. Le transducteur ΔP nécessite une carte supplémentaire (réf. 81944) qui se monte directement sur la carte CPU du LCR 600. En général, un transducteur ΔP fonctionne en association avec un dispositif d'arrêt, tel qu'une vanne ou un dispositif à homme mort. La commande d'arrêt doit également être câblée au LCR 600 et ne doit pas consommer plus de 1 A.

Pour câbler le transducteur ΔP au LCR 600 :

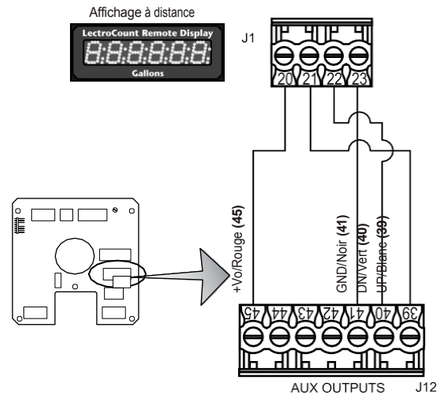
1. Débranchez les borniers J1, J2 et J3 de la carte CPU du LCR 600. Laissez les fils dans les bornes.
2. Retirez la vis située dans le coin supérieur gauche de la carte CPU du LCR 600.
3. Branchez la carte 81944 dans les connecteurs J1 de la carte CPU LCR 600.
4. Fixez le côté supérieur gauche des deux cartes au boîtier à l'aide de la vis fournie avec la carte 81944.
5. Branchez le bornier J1 sur la carte 81944. Rebranchez J2 et J3 sur la carte CPU LCR 600.
6. Branchez la borne J16 sur la carte 81944.
7. Acheminez le câble du transducteur ΔP à travers un presse-étoupe situé dans un port à l'arrière du LCR 600. Fixez le presse-étoupe. *LC recommande de faire passer le câble à travers un conduit résistant aux intempéries coupé à la longueur voulue.*
8. Connectez les quatre fils du transducteur ΔP au bornier J3 de la carte CPU du LCR 600 et au bornier J16 de la carte 81944.
   - Noir à la borne 46 du J3
   - Blanc à la borne 51 du J3
   - Jaune à la borne 57 du J16
   - Bleu à la borne 58 du J16
   - Rouge vers la borne J16 59
9. Faites passer le fil de raccordement rouge (fourni avec le kit de transducteur ΔP) de la borne J8 32 à la borne J16 59 (+5 V).
10. Acheminez deux fils (AWG déterminé par le dispositif) du dispositif de commande d'arrêt à travers un presse-étoupe dans un port à l'arrière du LCR 600. Fixez le presse-étoupe. *LC recommande de faire passer le câble dans un conduit résistant aux intempéries.*
11. Connectez les deux fils du dispositif de coupure au bornier J13,
    - La borne 14 du J13 est la sortie +12 VCC
    - La borne 15 du connecteur J13 est la sortie de commutation

Sorties auxiliaires 4 et 5 (affichage à distance LectroCount)

Les sorties auxiliaires 4 et 5 sont généralement utilisées pour l'affichage à distance LectroCount, mais elles peuvent également être utilisées pour d'autres types d'affichages. Les signaux provenant de ces sorties reproduisent les données de volume envoyées à l'affichage LCR 600. Reportez-vous au manuel d'affichage à distance LectroCount pour obtenir les instructions d'installation complètes.

Pour connecter un affichage externe au LCR 600 :

1. Fixez les presse-étoupes et/ou les connecteurs de conduit à l'affichage et au(x) port(s) du LCR 600.
2. Faites passer les fils à travers un morceau de conduit étanche coupé à la longueur voulue entre le port de l'affichage et un port du LCR 600, tirez les fils à travers les ports et serrez les connecteurs.
4. Connectez les quatre terminaux d'affichage aux quatre bornes du bornier J18 de la carte CPU LCR 600.
   - Terminal d'affichage distant 20 vers borne 45 du LCR 600
   - Terminal d'affichage distant 21 vers borne 39 du LCR 600
   - Terminal d'affichage distant 22 au terminal 40 du LCR 600
   - Terminal d'affichage distant 23 au terminal 41 du LCR 600



Sorties auxiliaires

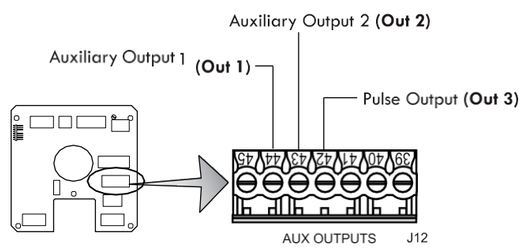
Le LCR 600 dispose de trois sorties transistor à drain ouvert
. Ces sorties peuvent servir à divers dispositifs externes tels que des commandes de pompe et des injecteurs d'additifs. Le schéma à droite identifie les bornes J13 où les sorties auxiliaires peuvent être connectées au LCR 600.

Sortie auxiliaire 1 (Out 1)
Ce signal dispose de quatre réglages de sortie : Arrêt, Marche, Marche pendant la distribution et Surveillance du débit.

Sortie auxiliaire 2 (Out 2)
Ce signal dispose de quatre réglages de sortie : Off (désactivé), On (activé), On During Delivery (activé pendant la distribution) et Flow Direction (direction du débit).

Sortie d'impulsion (Out 3)
Cette sortie représente la quantité brute livrée pour les livraisons non compensées ou la quantité nette livrée (pour les livraisons compensées). Cette sortie est un cycle de service 50/50 en temps réel représentant le chiffre le moins significatif des totalisateurs LCR 600.

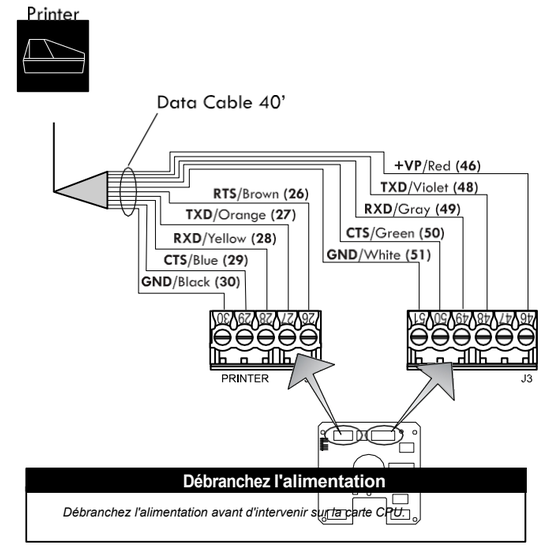
Pour sélectionner les paramètres de sortie auxiliaire, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation du LectroCount LCR 600.



Débranchez l'alimentation

Débranchez l'alimentation avant de travailler sur la carte CPU.

S



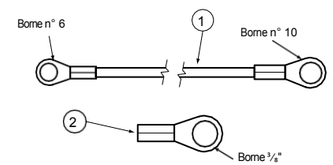
Débranchez l'alimentation

Débranchez l'alimentation avant d'intervenir sur la carte CPU.

Communication RS-232

Pour communiquer via le protocole RS-232 véritable, le fil rouge +VP doit être connecté au bornier J3 à la borne 47 (et non 46).

- 82184 - Kit de mise à la terre pour imprimante Epson			
#	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE	QUANT
1	Fil de terre	84101	1
2	Borne (anneau de 0,375, 16 GA)	71878	1



Kit de câbles de mise à la terre pour imprimante Epson

Installation de l'imprimante

Un système de compteur Liquid Controls avec un LCR 600 comprend généralement
comprend une imprimante à papier Epson ou une imprimante à rouleau. L'installation est la même pour les deux imprimantes.

Les LCR 600 sont généralement livrés avec un câble de données à gaine noire pré-câblé aux bornes J1 et J3 de la carte CPU du LCR 600.

Voir les instructions à la page 17 pour acheminer le câble de données de l'arrière du camion vers la cabine.

Pour installer l'imprimante :

1. Trouvez un emplacement pratique dans la cabine du camion où les conducteurs peuvent facilement utiliser l'imprimante.
2. Nettoyez l'emplacement de montage et le dessous de l'imprimante avec de l'alcool pour une meilleure adhérence.
3. Fixez le Velcro à l'emplacement de montage et au bas de l'imprimante, puis fixez l'imprimante à l'emplacement de montage.
4. Connectez le câble de données au port de données RS-232 à l'arrière de l'imprimante.

Pour brancher l'imprimante, voir page 29.

Installation du kit de câbles de mise à la terre pour imprimante Epson

Avant de brancher l'alimentation du LCR 600 et de l'imprimante Epson imprimante, reliez l'imprimante à la masse au niveau du plancher de la cabine du camion. Les imprimantes Epson vendues pour être installées dans des camions sont toutes reliées à la masse de la même manière.

Pour mettre à la terre une imprimante Epson :

1. Retirez l'un des boulons de fixation qui maintiennent les supports de montage de l'imprimante au plancher de la cabine du camion.
2. Placez une extrémité du fil de mise à la terre sur le boulon de fixation et remettez le boulon à sa place d'origine.

Borne supplémentaire

Le kit de câble de mise à la terre pour imprimante Epson contient une cosse à anneau supplémentaire de ⅜" pour les supports d'imprimante non achetés auprès de Liquid Controls.

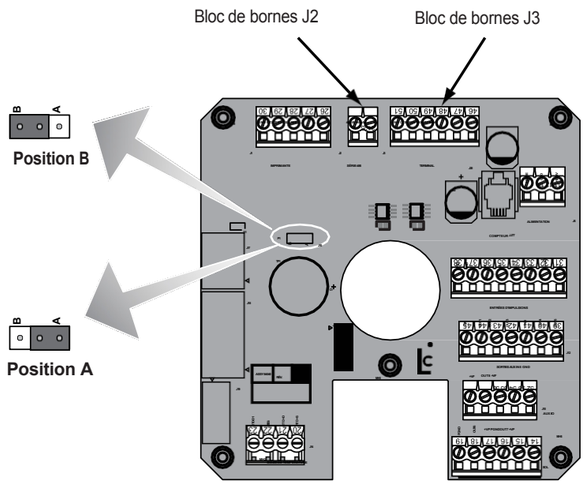
3. À l'arrière de l'imprimante Epson, retirez la vis de mise à la terre argentée marquée « FG ».
4. Placez l'autre extrémité du fil de terre sur la vis de terre et remettez la vis à sa place initiale.
5. Vérifiez que la sangle est bien connectée à la terre (voir page 13).

Communications RS-232 et RS-485

Le LCR 600 est capable de s'interfacer avec les protocoles de communication RS-232 et R-S485. Connexions de données pour ces protocoles
Les protocoles sont configurés au niveau des borniers J2 et J3. Un cavalier situé sur le côté gauche de la carte CPU peut également affecter le protocole de communication ; toutefois, il doit rester en position B pour toutes les applications LCR 600. Voir la remarque et le schéma ci-dessous.

Maintenez la position B

Le LCR 600 est livré avec le cavalier en position B. Laissez-le dans cette position.
Il n'y a aucun cas où il doit être déplacé en position A.



INSTALLATION

Présentation de l'installation de l'alimentation

Une fois toutes les connexions de données effectuées et l'installation des composants terminée, branchez l'alimentation électrique au LCR 600 et imprimante Epson. Avant d'effectuer les branchements électriques, consultez la liste de contrôle du système du véhicule ci-dessous et assurez-vous que le système électrique du camion répond aux exigences minimales pour alimenter le LCR 600 et l'imprimante Epson.

Liste de contrôle du système du véhicule

- ☐ Nettoyez toute trace de corrosion sur les bornes et les câbles de la batterie afin de garantir une connexion solide et étanche.
- ☐ Chargez la batterie conformément aux spécifications du fabricant.
- ☐ Assurez-vous que l'alternateur est suffisamment puissant pour répondre à l'ensemble des besoins du camion, y compris ceux du LCR 600. Le LCR 600 nécessite au minimum 5 A pour fonctionner correctement. Faites tourner le camion au ralenti avec tous les accessoires allumés (y compris l'enrouleur de tuyau) et vérifiez la tension à l'aide d'un multimètre. La tension ne doit pas descendre en dessous de 11 V.
- ☐ Inspectez l'équipement électrique du véhicule et assurez-vous qu'il est correctement installé et qu'il fonctionne correctement.
- ☐ Déterminez si le véhicule est mis à la terre de manière positive ou négative. Consultez Liquid Controls si le véhicule est à la masse positive.
- ☐ Assurez-vous que toutes les antennes radio sont installées conformément aux spécifications du fabricant afin d'éviter toute interférence RF.

Branchez l'alimentation

Toutes les livraisons du LCR 600 comprennent généralement un câble d'alimentation gris de 40 pieds (100 pieds et 300 pieds sont également disponibles) et un fusible de 7,5 A.

La page 17 décrit les meilleures pratiques pour acheminer le câble d'alimentation gris vers le panneau d'accessoires de la cabine du camion.

CÂBLE D'ALIMENTATION GRIS DE 40 PIEDS

Le câble d'alimentation gris (réf. 84046) est pré-câblé en usine aux bornes J8 et J9 de la carte CPU de l'écran et à la borne J6 de la carte CPU. Il comprend deux fils 16 AWG et un fil de mise à la terre. Le fusible 7,5 A doit être raccordé au fil rouge 16 AWG aussi près que possible de la source d'alimentation.

ALIMENTATION DE L'IMPRIMANTE EPSON

L'imprimante Epson doit également être alimentée en électricité. Un câble de 4,5 m avec un convertisseur 12/24 V CC (825001) pour l'alimentation de l'imprimante est également disponible. Le fil rouge de ce câble doit être raccordé au fil rouge du câble d'alimentation gris côté LCR 600 du fusible 7,5 A.

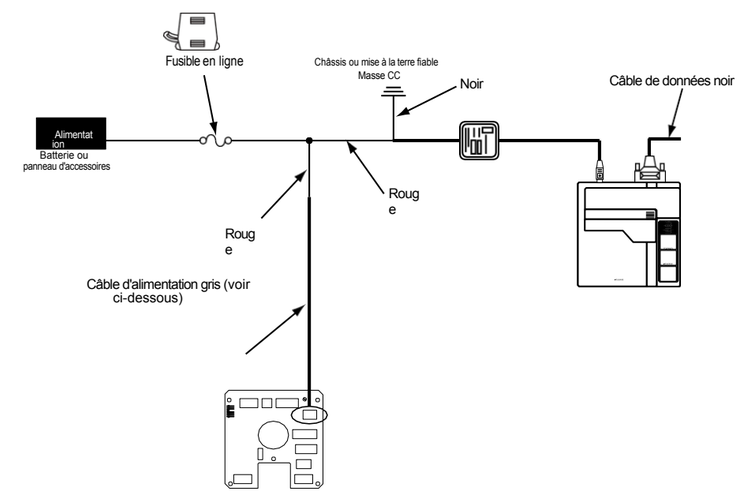
Pour connecter l'alimentation au LCR 600 et à l'imprimante Epson :

1. Acheminez le câble d'alimentation gris vers le panneau des accessoires. *Voir page 17.*
2. Raccordez le fil rouge du câble d'alimentation de l'imprimante au fil rouge du câble d'alimentation gris.
3. Raccordez le fusible 7,5 A au fil rouge. Effectuez le raccordement à proximité de la connexion directe à la borne d'alimentation dans le panneau des accessoires et du côté alimentation du raccordement effectué avec le câble d'alimentation de l'imprimante.
4. Connectez le fil rouge à la borne d'alimentation directe dans le panneau accessoire.
5. Connectez le fil noir du câble d'alimentation gris à une mise à la terre CC fiable.
6. Connectez le fil noir de l'alimentation de l'imprimante à une mise à la terre CC fiable.
7. Fixez le fil de drainage vert du câble d'alimentation gris à l'aide de ruban adhésif contre le câble d'alimentation.

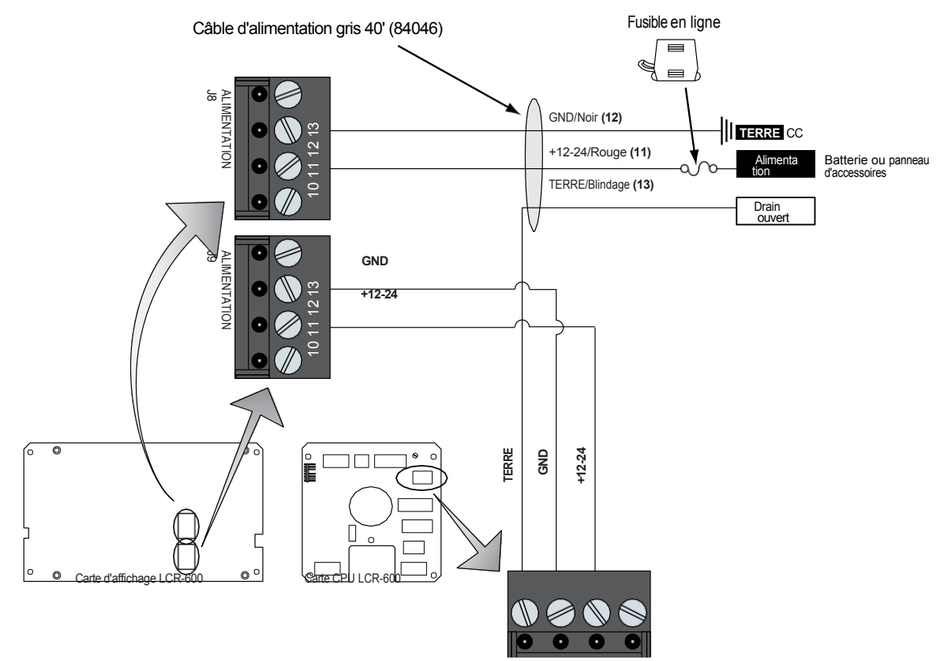
Vérification de l'alimentation

Une fois le LCR 600 installé, vérifiez qu'il s'allume correctement. L'écran du LCR 600 et le
Le voyant d'alimentation de l'imprimante doit s'allumer lorsque le contact du camion est mis en position ON ou ACC. Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation de l'imprimante est en position ON. Si le LCR 600 ou l'imprimante ne s'allume pas, vérifiez le câblage et les connexions sur la carte CPU du LCR 600 en vous référant au manuel.

Connexions d'alimentation de l'imprimante Epson



Connexions d'alimentation LectroCount LCR 600



IMPORTANT : avant de sceller le LCR 600

Une fois que le LCR 600 est correctement alimenté, passez au manuel d'installation et d'utilisation du LectroCount LCR 600 pour configurer le LCR 600 en vue de son utilisation. Vous devrez configurer et tester le LCR 600 avant de fermer et de sceller l'appareil.

Fermez et scellez l'appareil

Une fois l'appareil configuré et testé, terminez l'installation en fermant et en scellant le boîtier. Le LCR 600 doit être étanche afin de protéger les composants électroniques contre les intempéries. Le LCR 600 doit également être scellé par un représentant du service des poids et mesures afin de garantir que le registre fonctionne conformément aux normes réglementaires en vigueur.

1. Fixez les câbles derrière le LCR 600 et les câbles dans la cabine à l'aide d'attaches de câbles.
2. Si un conduit a été utilisé lors de l'installation, remplissez l'extrémité du conduit à l'intérieur du LCR 600 avec du silicone RTV (fourni avec la livraison, référence 82575). **Lisez et suivez les instructions des directives d'étanchéité environnementale ci-dessous**.
3. Serrez le boulon du couvercle à l'aide d'un grand tournevis à pointe plate ou d'une douille de 7/16 po. Fermez complètement l'espace entre le couvercle et la languette du boîtier. **Lisez et suivez les instructions des directives d'étanchéité environnementale ci-dessous**.
4. Scellé le boulon du couvercle et les boulons de la plaque de commutation à l'aide d'un scellé en fil métallique/plomb. **Voir Scellés pour poids et mesures à la page 33.**

Directives relatives à l'étanchéité environnementale

Le LCR 600 comprend des composants électroniques sensibles, notamment un microcontrôleur qui peut être endommagé par la présence d'humidité. Il est donc essentiel que tous les orifices de passage, le couvercle et les joints d'étanchéité soient correctement scellés par l'installateur afin de garantir l'étanchéité. Le revêtement conforme sur la carte et un dessiccant absorbant l'humidité à l'intérieur du boîtier atténuent le problème de corrosion due à l'humidité, mais ces mesures ne protègent la carte que contre de petites quantités d'humidité piégées à l'intérieur du boîtier lorsque le couvercle est fermé dans des conditions humides. Elles ne sont pas en mesure de protéger l'appareil à long terme en cas de fuite continue dans le boîtier.

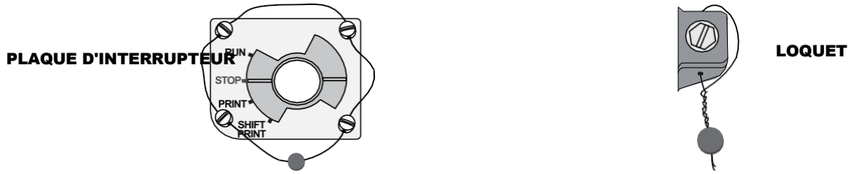
L'étanchéité du LCR 600 relève de la responsabilité de l'installateur.

Tout dommage causé par l'eau ou l'humidité au LCR 600 résultant d'une mauvaise étanchéité ne sera pas couvert par la garantie du produit.

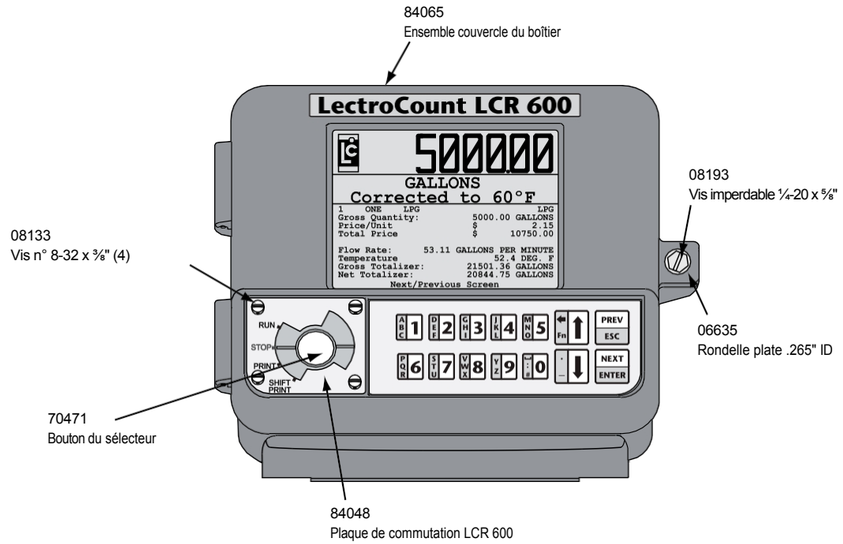
1. **Entrées de conduits**
   Le boîtier LCR 600 comporte sept entrées de conduit, cinq filetages femelles NPT ½" et deux filetages NPT ¾". Utilisez uniquement des raccords filetés mâles NPT ½" ou ¾" sur les entrées de conduit. Les bouchons enfoncés et les filetages droits (plutôt que coniques) ne constituent pas des joints adéquats pour ces entrées. Les raccords acceptables sont les conduits métalliques ou en plastique, les bouchons de tuyaux ou les presse-étoupes. Les filetages doivent être traités avec un « mastic pour tuyaux » à base de PTFE ou au moins deux tours de ruban PTFE avant l'installation. Les filetages doivent être engagés d'au moins quatre tours complets. Lorsque vous utilisez des presse-étoupes, assurez-vous que ceux-ci sont adaptés au diamètre extérieur du câble et que le joint élastomère autour de la gaine du câble est bien comprimé sur le câble. N'utilisez qu'un seul câble par presse-étoupe, sauf si celui-ci est conçu pour plusieurs câbles. Lorsque vous utilisez un conduit ou un Liquid-Tite, assurez-vous que l'extrémité opposée est raccordé à un appareil étanche à l'environnement. Si le conduit n'est pas étanche à l'autre appareil, remplissez l'intérieur du conduit à le LCR 600 avec un mastic en caoutchouc silicone, tel que RTV, afin d'empêcher l'humidité de s'infiltrer dans le boîtier par le conduit.
2. **Joints de couvercle**
   Pour bien sceller le couvercle du LCR 600, assurez-vous que le joint torique entourant le couvercle est bien ajusté dans la rainure, puis serrez fermement la vis du couvercle.
3. **Joints d'arbre**
   Les unités équipées d'impulsateurs internes sont dotées d'un joint torique autour de l'arbre d'entraînement du codeur d'impulsions qui traverse la partie inférieure du boîtier LCR. Si un adaptateur d'arbre d'entraînement a été fixé lors de l'installation, assurez-vous que le joint torique autour de l'arbre est bien en place dans le contre-alésage de la pièce moulée, recouvert de la rondelle plate fournie et maintenu en place à l'aide de la goupille fendue fournie. Le commutateur de commande situé à l'avant du LCR 600 est également scellé par un joint torique et maintenu en place par une douille fixée à l'aide de trois vis à tête creuse. Lorsque vous remplacez un commutateur de commande sur le terrain, assurez-vous que le joint torique est bien en place sur l'arbre du commutateur avant de réinstaller la douille du commutateur.

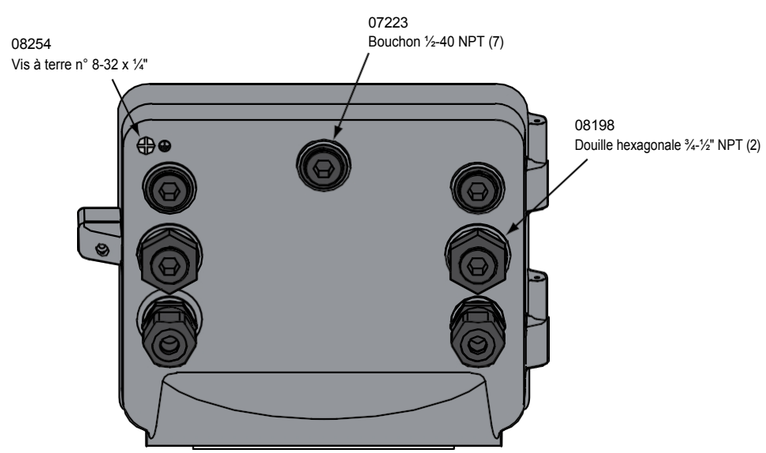
Scellés des poids et mesures

Pour détecter toute intrusion éventuelle dans les étalonnages approuvés par le service des poids et mesures sur un LectroCount LCR 600, des trous filetés ont été percés dans la vis de la plaque de commutation et dans le loquet. Pour sceller conformément aux normes de poids et mesures, un fil est enfilé dans les trous et fermé à l'aide d'un sceau en plomb.

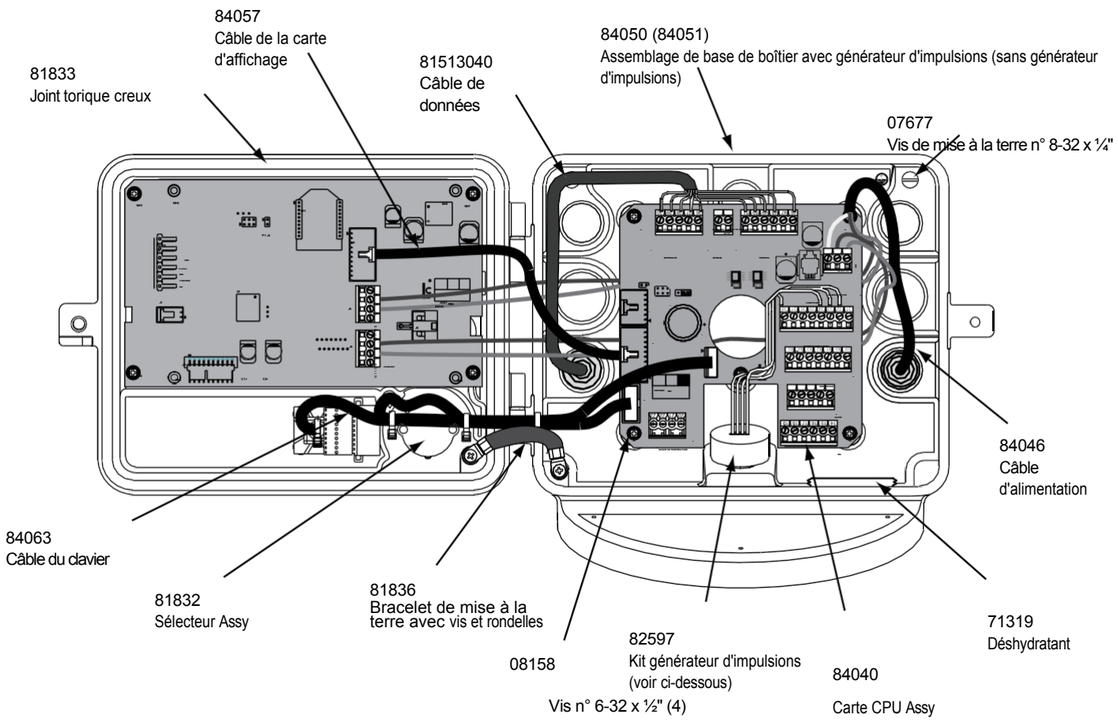


Nomenclature — Composants externes

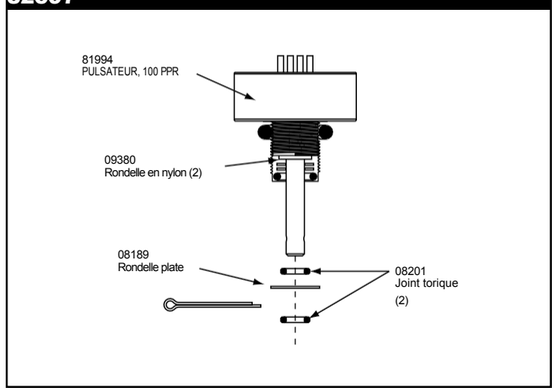




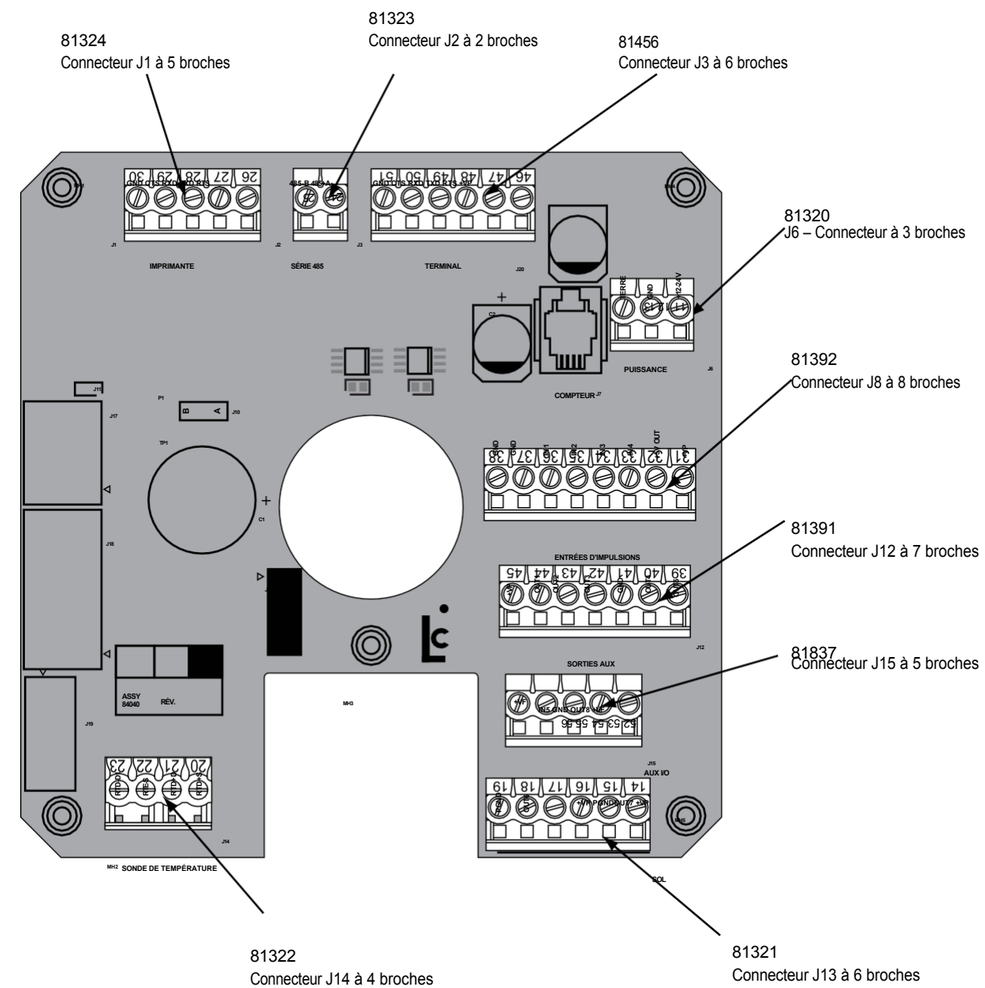
Nomenclature — Composants internes



Kit d'installation de champ d'impulsion — 82597



84040-4 (ou 84040) Carte CPU



Éléments en option (non illustrés)	
Description	**Référence**
Adaptateur pour coussin de genoux	81514
Câble d'extension pour imprimante	71237
Câble flash	81885

IDEX ENERGY & FUELS

LIQUID CONTROLS

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

© 2010 Liquid Controls Pub. N°
500355
(7/13)

ISO 9001
DNV
CERTIFICATED FIRM
Certificate No. 08732

ISO 14001
DNV
CERTIFICATED FIRM
Certificate No. 05049