

Dispositif de sortie d' s d'impulsions (POD)

Installation et pages



Table des matières

Ressources dans ce guide	3
Mises à jour de la publication.....	3
Procédures de sécurité.....	4
Informations générales	6
Spécifications	9
Dimensions	10
Conformité réglementaire Marquages.....	11
Nomenclature	13
Installation.....	15
Installation du kit d'extension POD	18
Câblage du POD	19
Schémas de câblage du POD	22

Dispositif de sortie d'impulsions

Félicitations pour l'acquisition d'un dispositif de sortie d'impulsions Liquid Controls. Ce manuel fournit les détails techniques concernant l'installation, le matériel, la configuration, le fonctionnement et les informations réglementaires relatives à votre compteur.

Ressources contenues dans ce guide d'

Pour plus de commodité, vous pouvez facilement télécharger la [version PDF de ce guide](#). Liquid Controls vous recommande de lire attentivement l'introduction et les informations de sécurité, puis de passer au chapitre [consacré à l'installation](#).

AVIS

Ce manuel fournit des avertissements et des procédures destinés à informer le propriétaire et/ou l'opérateur des dangers présents lors de l'utilisation du compteur Liquid Controls sur le gaz de pétrole liquéfié et d'autres produits. La lecture de ces avertissements et la prévention de ces dangers relèvent strictement de la responsabilité des propriétaires-exploitants de l'équipement. Le non-respect de cette responsabilité ne relève pas du contrôle du fabricant.

Mises à jour des publications de Liquid Controls

Les versions les plus récentes de toutes les publications Liquid Controls sont disponibles sur notre site web, www.LCmeter.com/resources/technical/manuals. Si vous avez des questions concernant la formulation ou l'interprétation des manuels, instructions ou fiches techniques LC, veuillez d'abord contacter votre distributeur local pour obtenir de l'aide.

Pour toute question relative au service nécessitant une assistance supplémentaire de la part de l'équipe de service Liquid Controls, veuillez utiliser les coordonnées indiquées à la dernière page de ce document.

Procédures d' s de sécurité



SOYEZ PRÉPARÉ

- Avant d'utiliser ce produit, lisez et comprenez les instructions.
- Tous les travaux doivent être effectués par du personnel qualifié et 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/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.
- Veillez à ce que des extincteurs adaptés soient facilement accessibles pour votre produit.
- Consultez votre service d'incendie local, les codes nationaux et locaux afin de vous assurer d'une préparation adéquate.
- Lisez ce manuel et toute la documentation fournie dans votre dossier propriétaire.
- Conservez ces instructions pour référence ultérieure.
- Le non-respect des instructions contenues dans cette publication peut entraîner des blessures corporelles, voire la mort, à la suite d'un incendie et/ou d'une explosion, des dommages matériels ou d'autres dangers pouvant être associés à ce type d'équipement.



ÉVACUATION SÉCURISÉE DU SYSTÈME DE TUYAUTERIE

Avant de démonter un compteur ou un accessoire : **TOUTES LES PRESSIONS INTERNES DOIVENT ÊTRE RELÂCHÉES ET TOUS LES LIQUIDES DOIVENT ÊTRE 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.

Le non-respect de cet avertissement 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.



RESPECTEZ LES CODES NATIONAUX ET LOCAUX

Le câblage d'alimentation, d'entrée et de sortie (E/S) doit être conforme à la classification de la zone dans laquelle il est utilisé (classe I, division 1). En Amérique du Nord, les installations doivent être conformes au Code national de l'électricité des États-Unis, NFPA 70, ou au Code canadien de l'électricité afin de maintenir la classification de classe I, division 1. Cela peut nécessiter l'utilisation de connexions ou d'autres adaptations conformément aux exigences de l'autorité compétente.

Les équipements périphériques doivent être adaptés à la zone dangereuse où ils sont installés. (L'équipement périphérique doit être adapté à la zone dangereuse où il est installé.)

AVERTISSEMENT : Risque d'explosion

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

NE DÉBRANCHEZ 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.

Informations générales sur l'

Le dispositif de sortie d'impulsions (POD) Liquid Controls convertit le mouvement rotatif du débitmètre à déplacement positif Liquid Controls en impulsions électroniques. Cela permet au débitmètre de s'interfacer avec une grande variété d'appareils de surveillance électroniques et d'équipements de contrôle. Le POD fonctionne dans des applications à débit standard et bidirectionnel.

Vérifiez chaque livraison

Avant l'installation, vérifiez votre expédition 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.

Le POD se monte directement sur le couvercle avant de n'importe quel débitmètre Liquid Controls à la place du presse-étoupe. Le mouvement du rotor de blocage du débitmètre est couplé magnétiquement à travers une paroi en acier inoxydable au compartiment électronique du POD. Cela élimine le joint dynamique du presse-étoupe et isole les composants électroniques du fluide de process dans le débitmètre.

À l'intérieur du compartiment électronique, un codeur optique à arbre convertit le mouvement rotatif en une onde carrée à haute résolution, à deux canaux et en quadrature. Les deux sorties sont commandées par des transistors à effet de champ (FET) et passent de zéro volt à l'état « ON » à la tension d'alimentation à l'état « OFF ». À la sortie d'usine, chaque sortie est équipée d'une résistance de rappel de 2,2 k Ω qui peut être retirée du circuit sur le terrain afin d'obtenir une véritable sortie « open drain ». En tant que dispositifs open drain, les sorties peuvent absorber jusqu'à 100 mA à l'état « ON » et supporter jusqu'à 30 VCC à l'état « OFF ».

Le compartiment électronique sert également de boîte de jonction pour conduits. Le POD est équipé d'un couvercle fileté étanche à joint torique. L'entrée de câble standard est un moyeu femelle 1/2-14 NPT qui accepte un conduit fileté ou un presse-étoupe. Un bornier à vis amovible sur la carte de circuit imprimé facilite le câblage de l'appareil. Avec l'entrée de câblage scellée et le couvercle en place, le boîtier est classé NEMA 4X pour sa résistance aux intempéries.

Modèles POD

Voici les modèles POD disponibles :

- **POD1** – Entraînement à fourche avec joint torique en Buna-N, quadripulseur 100 PPR, 9 à 30 VCC
- **POD2** – Entraînement à fourche avec joint torique en PTFE, quadripulseur 100 PPR, 9 à 30 VCC
- **POD3** – Entraînement à lame avec joint torique en Buna-N, quadruple impulsionneur 100 PPR, 9 à 30 VCC
- **POD4** – Entraînement à lame avec joint torique en PTFE, quadripulseur 100 PPR, 9 à 30 VCC
- **POD5** – Entraînement à fourche avec joint torique en Buna-N, quadripulseur 100 PPR, 5 à 24 VCC, POD5 n'est pas homologué IECEx
- **POD6** – Entraînement à fourche avec joint torique EPDM, quadripulseur 100 PPR, 9 à 30 VCC
- **POD7** – ENTRAÎNEMENT À LAME AVEC JOINT TORIQUE EN EPDM, quadripulseur 100 PPR, 9 à 30 VCC

Résolutions du signal de sortie

Facteurs K approximatifs et données de référence volumétriques

Lors du calibrage initial d'un modèle de compteur spécifique, les valeurs du facteur K (impulsions/unité) indiquées ci-dessous sont fournies à titre indicatif uniquement et ne doivent pas être utilisées comme facteur K définitif. **REMARQUE** : tous les modèles de compteurs Liquid Controls répertoriés ci-dessous supposent l'utilisation d'un générateur d'impulsions de 400 ppr avec un rapport presse-étoupe/engrenage frontal de 1:1 pour le calcul des impulsions/unité. Pour un rapport de 2:1, divisez les impulsions/unité par 2.

	METER MODEL	PULSES/ GAL	MAX GAL/ MIN	REVS/GAL	GAL/REV	PULSES/L	MAX L/MIN	REVS/L	L/REV
Liquid Controls M & MA Series	MA-4	4894.8	30	12.2370	0.0817	1293.21	225	3.2330	0.3093
	M-5, MA-5	4894.8	60	12.2370	0.0817	1293.11	225	3.2328	0.3093
	M-5, MA-5 (3:1 Internal gearing)	1631.6	60	4.0790	0.2452	431.07	225	1.0777	0.9279
	M-7, MA-7	2222.0	100	5.5550	0.1800	587.05	380	1.4676	0.6814
	M-10	2222.0	150	5.5550	0.1800	587.05	550	1.4676	0.6814
	M-15, MA-15	823.2	200	2.0580	0.4859	217.49	760	0.5437	1.8392
	M-25	823.2	300	2.0580	0.4859	217.49	1140	0.5437	1.8392
	M-30	296.8	350	0.7420	1.3477	78.41	1325	0.1960	5.1011
	M-40	296.8	450	0.7420	1.3477	78.41	1700	0.1960	5.1011
	M-60 (New Style)	159.3	600	0.3983	2.5107	42.09	2270	0.1052	9.5029
	M-60 (Old Style)	101.8	600	0.2545	3.9293	26.90	2270	0.0672	14.8723
	M80	159.3	800	0.3983	2.5107	42.09	3030	0.1052	9.5029
Liquid Controls MS Series	MS-7	2222.0	100	5.5550	0.1800	587.05	380	1.4676	0.6814
	MS-15	823.2	200	2.0580	0.4859	217.49	760	0.5437	1.8392
	MS-25	823.2	350	2.0580	0.4859	217.49	1140	0.5437	1.8392
	MS-30	296.8	350	0.7420	1.3477	78.41	1325	0.1960	5.1011
	MS-40	159.3	450	0.3983	2.5107	42.09	1700	0.1052	9.5029
	MS-75	101.8	700	0.2545	3.9293	26.90	2650	0.0672	14.8723
	MS-120	63.2	1000	0.1579	6.3331	16.69	3780	0.0417	23.9709
Avery Hardoll BM & DM Series	BM250 (Single Capsule)	666.8	300	1.6670	0.5999	176.17	1140	0.4404	2.2705
	BM950 (Single Capsule)	666.8	362	1.6670	0.5999	176.17	1370	0.4404	2.2705
	BM350 (Dual Capsule)	333.5	660	0.8337	1.1995	88.11	2050	0.2203	4.5400
	BM450 (Dual Capsule)	333.5	542	0.8337	1.1995	88.11	2280	0.2203	4.5393
	BM550 (Dual Capsule)	333.5	602	0.8337	1.1995	88.11	2500	0.2203	4.5400
	BM650 (Triple Capsule)	222.3	793	0.5558	1.7992	58.74	3000	0.1468	6.8100
	BM750 (Triple Capsule)	222.3	793	0.5558	1.7992	58.74	3000	0.1468	6.8120
	DM	263.3	660	0.6583	1.5191	69.57	2500	0.1739	5.7504
Liquid Controls recommends that any meter-mounted register driven by the packing gland/face gear assembly uses the 1:1 Ratio for the highest resolution. Max flow rates listed above may vary depending on the meter class and regulatory approval.									

If using both channels and rising edge only, multiply the pulses per unit and maximum kHz by a factor of two.

For LCR applications using both channels and the rising and falling edge, multiply the pulses per unit and maximum kHz by a factor of four.

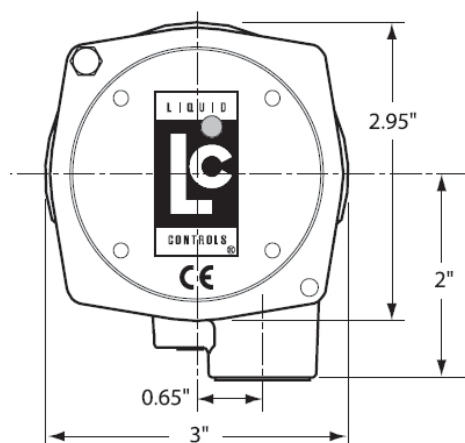
Spécifications

Tension	- 9 à 30 VCC - Le POD5 a une tension minimale de 5 VCC, mais n'est pas homologué IECEx.
Alimentation électrique maximale	- 50 mA
Résolution du signal de sortie	- 100 impulsions par canal et par tour, non mise à l'échelle (voir le tableau Résolutions du signal de sortie dans les Informations générales)
Onde carrée	- Sortie monocanal – Canal A ou canal B - Sortie canal en quadrature – Canal A et canal
Synchronisation des impulsions	Nominal 50 % activé et 50 % désactivé
Temps de montée/descente de l'impulsion	- < 5 µs
Sortie	- Courant absorbé 100 mA maximum à l'état « ON » - Alimentation V+ à 2,2 KΩ à l'état « OFF ». - FET (transistor à effet de champ) à drain ouvert en option. - Caractéristiques du FET (tension drain-source) 30 VCC maximum
Distance de transmission des impulsions	5 000 pieds (1 524 mètres)
Fidélité de sortie d'impulsion	- ISO 6551 niveau A - API MPMS Chapitre 5.5 ; Niveau A - OIML R117-1 - SVM-1 de Mesures Canada
Matériaux de construction	- Alliage d'aluminium ADC12 - Revêtement en poudre : Corro-Coat PE 74-141 Polyester
Entrée de câble	- ½ po-14 NPT

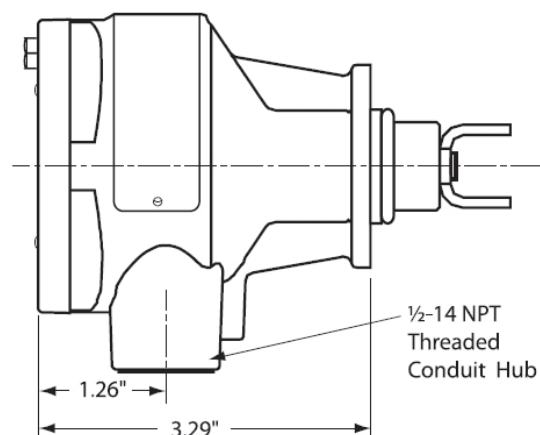
Plage de température de fonctionnement	-40 à 176 °F (-40 à 80 °C)
Plage d'humidité	0-100 %, sans condensation
Chocs	50 G pendant 10 ms
Vibrations	1 G à 10-150 Hz
Compatibilité électromagnétique (EMI, RFI, etc.)	POD avec carte PC 84120 - Directive européenne 2004/108/CE CEI 61000-4-17 (CEM) CEI 61000-4-29 - CEI 61000-4-2 IEC61000-6-3 - CEI 61000-4-3 ISO7637-2 - IEC 61000-4-5 - CEI 61000-4-6 POD avec carte PC 81999 - Norme CEI 801

Dimensions

FRONT



SIDE



Étiquette de conformité réglementaire Marquages

 LIQUID CONTROLS® 9201 N I-35 Service Rd. Oklahoma City, OK 73131 USA MODEL _____ S/N _____ YEAR _____	 II 2 G Ex db IIB T6 Gb -40 °C ≤ Tamb ≤ +80 °C IP66 TYPE 4X PRESAFE 18 ATEX 12438X IECEx PRE 19.0072X DNV 12.0091 X RATINGS: 9-30 VDC CLASS 2, 50 mA	 LISTED 2P46 TELEMETERING EQUIPMENT FOR USE IN HAZARDOUS LOCATIONS CLASS I, DIV. 1, GROUPS C & D Segurança    2460	WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED ATENÇÃO: NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO ATENCIÓN: NO ABRA CUANDO ACTIVADO ATTENTION: NE PAS OUVRIR SOUS TENSION ATENÇÃO: UTILIZE CABOS APROPRIADOS PARA A TEMPERATURA DE 100°C SINGLE ENTRY 1/2"-14 NPT 81279
--	---	--	---



- Cet équipement est conforme à la directive européenne 2014/34/UE relative aux appareils destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (ATEX) et au système de certification pour les atmosphères explosibles de la COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE (IECEx). L'évaluation a été réalisée en 2018 par DNV conformément à la directive ATEX avec le numéro de certificat PRESAFE 18 ATEX 12438X et en 2011 conformément au programme IECEx avec le numéro de certificat IECEx DNV 11.0012X, où X représente les conditions spéciales suivantes pour une utilisation en toute sécurité :
 1) Seuls des presse-étoupes et des adaptateurs filetés certifiés Ex d doivent être utilisés ; et 2) Pour des températures ambiantes supérieures à 70 °C, utilisez un câblage de terrain adapté à une température ambiante maximale supérieure de 20 °C.
- **II** – Convient pour une utilisation dans des installations en surface (hors mines).
- **2G** – Niveau élevé de protection contre les gaz, vapeurs ou liquides inflammables pouvant être présents en fonctionnement normal.
- **Ex db** – Protection contre les explosions assurée par un boîtier antidéflagrant.
- **T6** – Classe de température pour les limitations de température de surface (T6 est ≤ 85 °C).
- **Gb** – Groupe d'équipements selon les normes CEI 60079-0 et EN 60079-0 et d'autres normes régionales basées sur la norme CEI 60079 (telles que GB/T3836)

-40 °C ≤ Tamb ≤ 80 °C

- Limites de sécurité de la température ambiante.

IP66

- Indice de protection : étanche à la poussière et protégé contre les jets d'eau puissants.



- Cet équipement est conforme à toutes les directives européennes applicables. La notification d'assurance qualité conformément à la directive ATEX a été effectuée par DNV (numéro d'enregistrement de l'organisme notifié de l'UE : 2460).

Type 4X

- Le boîtier a été évalué par UL pour une utilisation en extérieur afin d'offrir une protection contre l'eau et la poussière et un niveau de protection accru contre la corrosion ; il ne sera pas endommagé par la formation externe de glace.



- Homologué par UL conformément aux exigences canadiennes et américaines pour les produits antidéflagrants destinés à être utilisés dans des environnements de classe I, division 1 et 2, groupes C et D, tels que classés par le code électrique américain et/ou canadien.

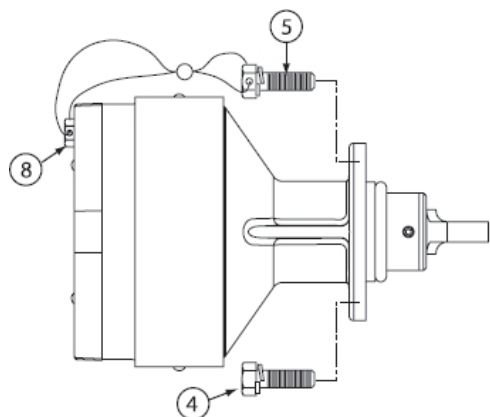
2P46

- Numéro de contrôle de la certification UL.

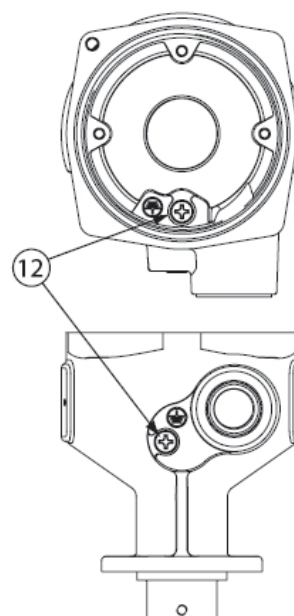
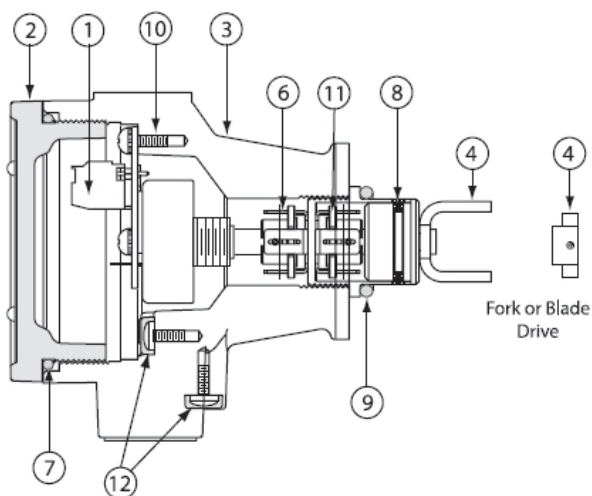
DNV 12.0091 X

- Certification pour atmosphères explosives au Brésil (INMETRO).

Liste des matériaux d'



POD Assemblies		
Item #	Description	Part #
4	Screw, #10-24 x .625	09079
5	Screw, #10-24 x .625	40107
8	Set Screw, M4x.7	09438



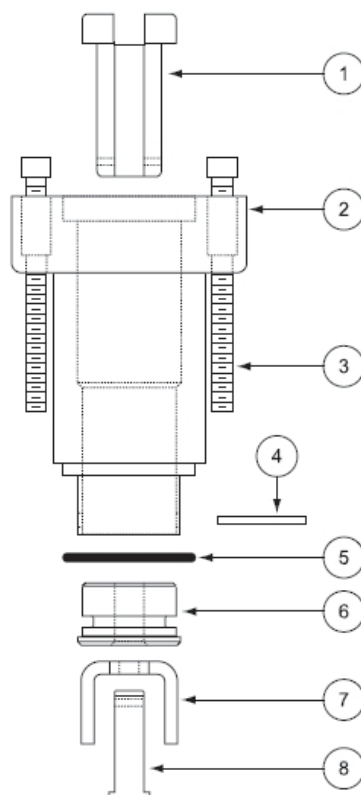
POD Internal Components						
Item #	Description	Part # (POD1)	Part # (POD2)	Part # (POD3)	Part # (POD4)	Part # (POD5)
1	PC Board Assembly	84120	84120	84120	84120	84120
2	Cover Assembly	81163	81163	81163	81163	81163
3	Housing Assembly	N/S*	N/S	N/S	N/S	N/S
4	Drive Assembly	81165 (Fork)	81165 (Fork)	81172 (Blade)	81172 (Blade)	81165 (Fork)
6	Hub Magnet Assembly	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S
7	O-Ring, Buna-N	09212	09212	09212	09212	09212
8	Screw, #5-40 x .125	09211	09211	09211	09211	09211
9	O-Ring, Buna-N or PTFE	06856 (Buna)	09151 (PTFE)	06856 (Buna)	09151 (PTFE)	06856 (Buna)
10	Screw, #6-32 x .375	08177 (Buna)	08177 (PTFE)	08177 (Buna)	08177 (PTFE)	08177 (Buna)
11	Hub Magnet Assembly	81159	81159	81159	81159	501241
12	(2) 6-32 x 1/4" Earth Ground Screw	08230	08230	08230	08230	08230

POD Extension - FORK DRIVE

MODELS 49754 & 49756

Item #	Description	Part #
1	Pulser Extension Driver	N/S*
2	Pulser Housing	N/S
3	Screw, #10-24 x 2.00	09228
4	Dowel Pin	N/S
5	O-Ring, Buna-N (Model 49754)	06856
	O-Ring, Teflon (Model 49756)	09151
6	Mag Bearing	N/S
7	Fork Driver	48282
8	Fork Drive Shaft	N/S

N/S = Not for Sale

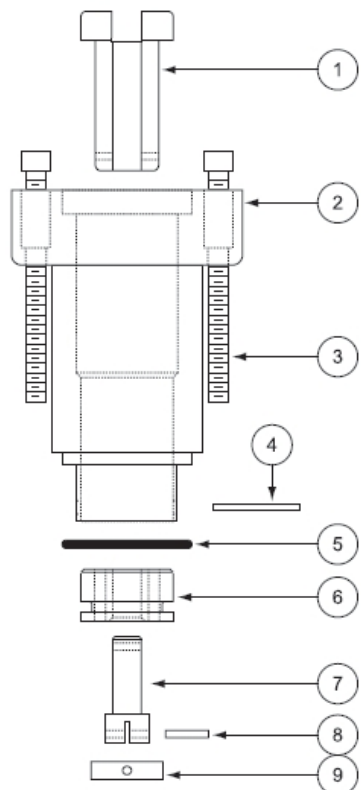


POD Extension - BLADE DRIVE

MODELS 49757 & 49759

Item #	Description	Part #
1	Pulser Extension Driver	N/S
2	Pulser Housing	N/S
3	Screw, #10-24 x 2.00	09228
4	Dowel Pin	N/S
5	O-Ring, Buna-N (49757)	06856
	O-Ring, Teflon (49759)	09151
6	Mag Bearing	N/S
7	Blade Driver	N/S
8	Roll Pin	06051
9	Drive Blade	40812

N/S = Not for Sale



Installation du

POD Nouvelles

installations



Lorsqu'il est commandé avec le débitmètre, le POD est installé en usine sur le compteur et prêt à être câblé. Les instructions de câblage commencent à la page 10.



SOUFFLEMENT DE LA PRESSION INTERNE

Toute la pression interne doit être réduite à zéro avant le démontage ou l'inspection du filtre, du séparateur de vapeur, des 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 peuvent résulter d'une maintenance effectuée sur un système qui n'a pas été correctement dépressurisé et évacué.

Suivez strictement cette procédure Procédure de décompression interne pour les compteurs de GPL et de NH3 :

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 de la conduite d'alimentation côté entrée du compteur. S'il n'y a pas de vanne manuelle côté entrée, consultez le fabricant du camion pour connaître les procédures de dépressurisation du système.
4. Ouvrez lentement la vanne/buse à l'extrémité de la conduite d'alimentation.
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 afin de relâcher la pression du produit dans le système. Le produit s'écoulera du système de dosage.
7. Au fur et à mesure que le produit s'écoule de la vanne différentielle, rouvrez et fermez lentement la vanne/buse sur la conduite de refoulement. Répétez cette étape jusqu'à ce que le produit cesse de s'écouler de la vanne différentielle et de la vanne/buse de la conduite de refoulement.
8. Laissez la vanne/buse de la conduite de refoulement ouverte pendant que vous travaillez sur le système.

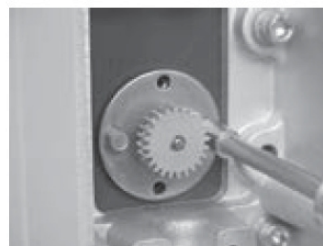
Installations de modernisation

Suivez ces procédures pour retirer le matériel existant :

1. Relâchez la pression de la tuyauterie de process vers le compteur.
2. Vidangez le compteur en ouvrant ses bouchons de vidange.

REMARQUE 1 : Les compteurs équipés uniquement de deux vis de montage du presse-étoupe sont limités à quatre orientations.

REMARQUE 2 : lorsque vous utilisez un presse-étoupe pour sceller l'entrée du câble, vous pouvez utiliser n'importe laquelle des huit orientations. Cependant, lorsque vous utilisez un conduit, le moyeu doit être orienté vers le bas afin que l'humidité qui pourrait s'accumuler dans le conduit s'écoule loin des composants électroniques du POD.



Remove Packing Gland Mounting Screws



Packing Gland Removed

3. Retirez le compteur mécanique, le dispositif de réglage et l'arbre d'entraînement du dispositif de réglage à l'avant du compteur.
 4. Certains compteurs sont équipés d'un support d'adaptateur de compteur boulonné. Si tel est le cas, retirez le support du compteur en dévissant les boulons qui le maintiennent en place. Si le support d'adaptateur de compteur fait partie intégrante du compteur, il ne peut pas être retiré. Dans ce cas, l'une des quatre extensions POD Pulser sera nécessaire.
1. Retirez les vis de fixation du presse-étoupe. Retirez le presse-étoupe du compteur. Si le joint torique ne sort pas avec le presse-étoupe, veillez à le retirer du presse-étoupe avant d'installer le POD.

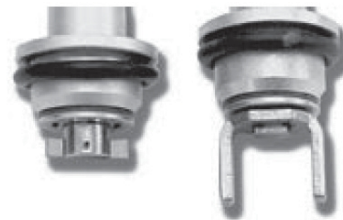
Installation du POD

Kits d'extension POD

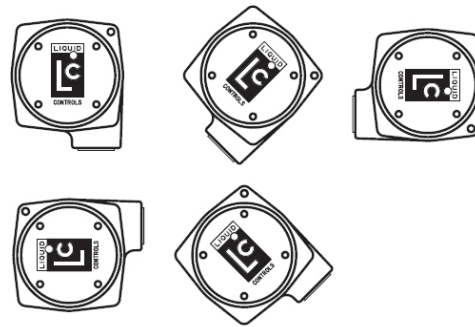
Si un kit d'extension POD est nécessaire, il doit être installé avant l'installation du POD. Voir [Installation du kit d'extension POD](#) ¹⁸.

Suivez ces étapes pour installer le POD sur un débitmètre :

1. Vérifiez que vous avez obtenu le modèle de POD approprié en comparant la languette d'entraînement du POD à celle du presse-étoupe qui a été retiré à l'étape 5 de la section **Installations de mise à niveau** ci-dessus. Il existe deux types de languettes d'entraînement pour presse-étoupe/POD : à lame et à fourche. Les presse-étoupes à lame doivent être remplacés par des POD à lame. Les presse-étoupes à fourche doivent être remplacés par des POD à fourche.
2. Déterminez l'orientation souhaitée du moyeu du conduit. Le moyeu peut être positionné dans l'une des huit orientations possibles, comme illustré dans la figure à droite.
3. Positionnez le joint torique sur le fond du POD, comme indiqué à droite.
4. Alignez le tournevis à fourche ou à lame avec le mécanisme d'entraînement du compteur et guidez le POD dans l'ouverture du couvercle du compteur. Une fois correctement aligné, le POD s'enfoncera jusqu'à ce que sa bride de montage bute contre le couvercle du compteur.
5. Tournez le POD dans l'orientation souhaitée et vissez la clé à fourche de screws until they are snug. Using a $\frac{7}{32}$ " montage

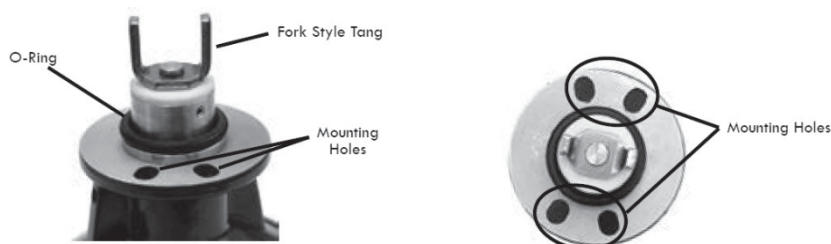


Blade Style Tang (Left) and Fork Style Tang (Right)



Recommended POD Conduit Hub Orientations

, serrez les vis et serrez-les à un couple de 21 à 25
pouces-livres.



Installation du kit d'extension POD

L'extension POD est utilisée lorsque le compteur est équipé d'un support d'adaptateur de compteur intégré ou pour les applications à haute température. L'extension POD sert à éloigner la connexion du compteur.

Il existe quatre modèles d'extension POD :

- 49754 POD1 ou POD5 – Entraînement à fourche avec joint torique en Buna-N
- 49756 POD2 – Entraînement à fourche avec joint torique en Téflc..
- 49757 POD1 ou POD5 – Entraînement de lame avec joint torique en Buna-N
- 49759 POD2 – Entraînement de lame avec joint torique en Téflon



Une fois le matériel existant retiré comme décrit dans la section **Installations de modernisation** de la section Installation  ci-dessus, l'extension POD peut être installée.

REMARQUE : quelle que soit l'extension POD utilisée, le générateur d'impulsions POD doit être un générateur d'impulsions à entraînement FORK.

Suivez ces étapes pour installer l'extension POD :

1. Vérifiez que vous avez obtenu le modèle d'extension POD approprié en comparant la languette d'entraînement de l'extension POD à celle du presse-étoupe qui a été retiré à l'étape 5 de la section

Installations de mise à niveau du sujet Installation

ci-

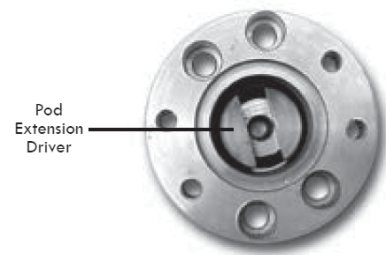
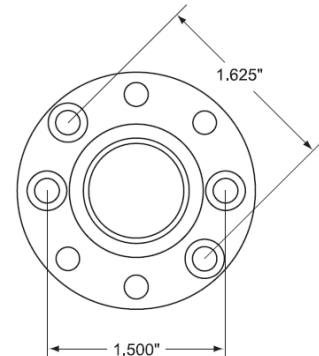
dessus. Il existe deux types de languettes d'entraînement pour presse-étoupe/extension POD : à lame et à fourche. Les presse-étoupes à lame doivent être remplacés par des extensions POD à lame. Les presse-étoupes à fourche doivent être remplacés par des extensions POD à fourche.

2. Installez l'extension POD à l'aide des deux vis fournies. Il y a deux séries de trous dans le POD
Extension for these screws; one set is $1\frac{5}{8}$ " apart et l'autre est espacé de $1\frac{1}{2}$ pouce. Alignez les trous avec le compteur pour déterminer quelle série utiliser. Serrez les vis et appliquez un couple de 21 à 25 pouces-livres.

3. Une fois l'extension POD en place, le POD peut être installé sur l'extension POD. Alignez la languette de fourche du POD avec le dispositif d'entraînement interne de l'extension POD. Utilisez les deux vis fournies pour monter le POD sur l'extension POD à l'aide de deux des

holes in the POD Extension. Using a $\frac{7}{32}$ " box end filetages

clé, serrez les vis et serrez-les à un couple de 21 à 25 pouces-livres.



Câblage de l' du POD

SYSTÈME DE CONDUITS DE CÂBLAGE

Lors du câblage du POD, les fils doivent entrer par le moyeu du conduit du POD. Pour les systèmes classés antidéflagrants (classe I, division 1), le câblage doit être réalisé dans un conduit rigide classé antidéflagrant ou, pour les installations soumises à de fortes vibrations, dans un conduit flexible tressé classé antidéflagrant. Le conduit

doit être engagé de cinq (5) tours complets dans le moyeu femelle du POD pour répondre aux exigences en matière de protection contre les explosions.

Lors de l'installation dans un emplacement de division 2, utilisez soit un conduit rigide, soit un conduit flexible, soit aucun conduit. Si aucun conduit n'est utilisé, le câble de l'instrument doit être introduit dans le concentrateur de conduits POD à l'aide d'un presse-étoupe afin de sceller le câblage et de maintenir l'indice de protection NEMA 4X du boîtier. Quel que soit le type de connexion utilisé, un produit d'étanchéité pour filetage doit être appliqué afin d'empêcher l'humidité de pénétrer dans le boîtier électrique du POD.



RESPECTEZ LES CODES NATIONAUX ET LOCAUX

Zones dangereuses de division – Les installations doivent être entièrement conformes au Code national de l'électricité (États-Unis) ou au Code canadien de l'électricité afin de maintenir les classifications de zone dangereuse du produit.

Zones dangereuses – Les installations doivent être entièrement conformes à la norme CEI 60079-14 afin de maintenir les classifications de sécurité du produit dans les zones dangereuses et respecter les conditions spéciales d'utilisation sécuritaire indiquées sur les étiquettes de conformité réglementaire.

CÂBLE DE CÂBLAGE

Il est recommandé d'utiliser un câble multifilaire avec blindage global pour le câblage du POD. Si des fils individuels sont utilisés, ils doivent être placés dans un conduit métallique flexible et ne doivent pas être acheminés avec d'autres câbles ou fils. Utilisez des fils individuels entre 16 et 20 AWG ou un câble blindé d'au moins 22 AWG. Des câbles d'une longueur maximale de 1 524 m (5 000 pieds) sont possibles, mais les câbles de plus de 304,8 m (1 000 pieds) doivent utiliser des fils de calibre inférieur afin de réduire la chute de tension IR et la capacité inter-fils. De plus, les longues distances peuvent nécessiter une résistance de rappel vers le haut de valeur inférieure (en raison de la capacité supplémentaire du câble que le générateur d'impulsions doit piloter). Les câbles dotés d'un blindage en plastique métallisé avec un fil de drainage sont recommandés plutôt que les câbles avec blindage tissé, car il est plus facile de raccorder les câbles de type fil de drainage.

BLOC DE CONNEXION

Le retrait du couvercle du POD expose un bloc de bornes à 4 positions permettant le raccordement à un système électrique. Le bloc de bornes peut être débranché de la carte pour faciliter le câblage. Tirez-le vers le haut pour le retirer.

The terminal block screws require a straight blade screwdriver with a tip less than 1/8" wide.

Avant d'insérer les fils dans le bloc de jonction, dénudez chaque fil sur une longueur de 6 mm. Tournez chaque vis de borne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de quelques tours pour vous assurer que la fente de câblage est complètement ouverte afin d'accueillir le fil. Insérez l'extrémité dénudée du fil et serrez la vis du bloc de jonction.

Rebranchez le bornier sur la carte s'il a été retiré. Assurez-vous qu'il est correctement orienté avec les quatre broches.

CONFIGURATIONS DE CÂBLAGE

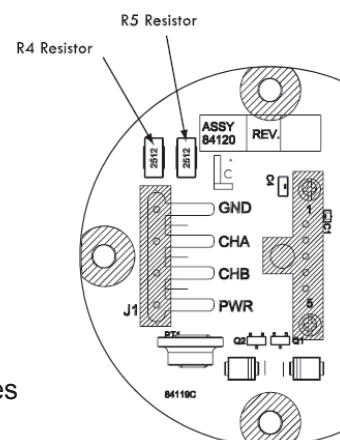
La configuration de câblage utilisée dépend des besoins du système. Vérifiez les exigences d'entrée des commandes électroniques pour déterminer s'il s'agit d'une sortie monocanal ou en quadrature. Le POD peut être câblé en utilisant uniquement l'un des deux canaux (canal A ou B) si le débitmètre a un débit dans une seule direction. Pour détecter à la fois le débit avant et arrière, les deux canaux (qui sont en quadrature l'un par rapport à l'autre) doivent être utilisés. Le canal A devancera le canal B de 90° dans un sens de débit et le canal B devancera le canal A dans le sens inverse. La quadrature est requise dans la plupart des installations approuvées par les services de poids et mesures.

CONVERSION EN SORTIE À DRAIN OUVERT

Tel qu'il est fourni par le fabricant, le POD dispose d'une résistance de rappel de 2,2 K Ω vers l'alimentation positive sur chaque transistor de sortie. L'unité peut être modifiée sur le terrain pour fournir de véritables sorties à drain ouvert (collecteur ouvert) si vous le souhaitez.

Suivez ces étapes pour modifier le POD en sorties à drain ouvert :

1. Mettez l'appareil hors tension et retirez le couvercle en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Desserrez les trois vis de fixation de la carte de circuit imprimé à l'aide d'un tournevis Philips. Retirez l'ensemble de la carte de circuit imprimé du boîtier du POD.
3. À l'aide d'un fer à souder à petite pointe, retirez les résistances R4 et R5.
4. Appliquez délicatement de la chaleur sur l'une des bornes de la rés
5. Lorsque la soudure fond, retirez la résistance du circuit imprimé à l'aide de la pointe du fer à souder.
6. Retirez la deuxième résistance en utilisant la même méthode.

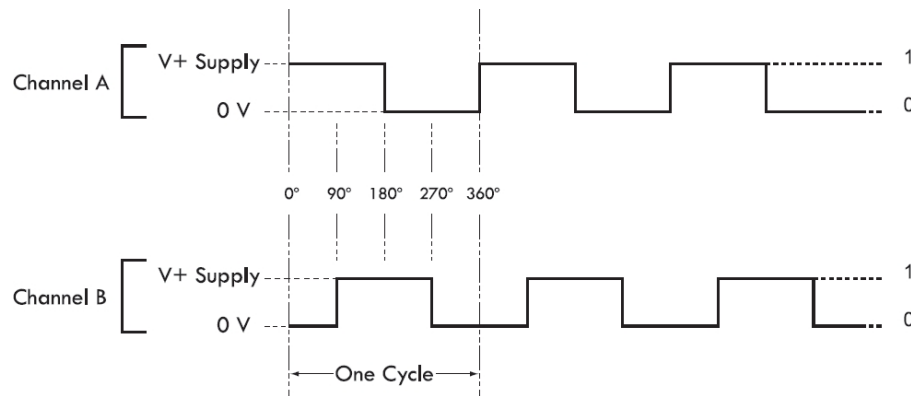


7. Remontez l'appareil.

SORTIE DU SIGNAL

Le schéma ci-dessous montre la tension de sortie pour une rotation dans le sens horaire du dispositif de sortie d'impulsions (POD) avec le canal A en tête du canal B. Pour les applications à flux inverse (dans le sens antihoraire), le canal B précède le canal A.

REMARQUE : la tension de sortie du canal en quadrature est déphasée de 90° par rapport au canal B.

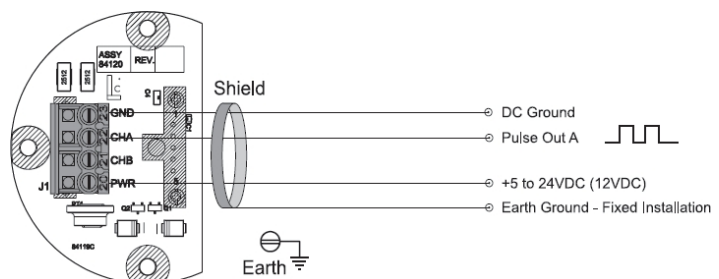


s de câblage du POD Schémas

Applications à canal unique

Suivez ces étapes pour câbler le POD :

1. Utilisez un conduit métallique avec des fils individuels ou un câble blindé à 3 conducteurs, 22 AWG.
2. Dénudez 1½" de la gaine extérieure. Retirez le blindage exposé et le fil de drainage, puis collez du ruban adhésif.
3. Dénudez ¼" d'isolant de chaque conducteur et connectez-les aux borniers.

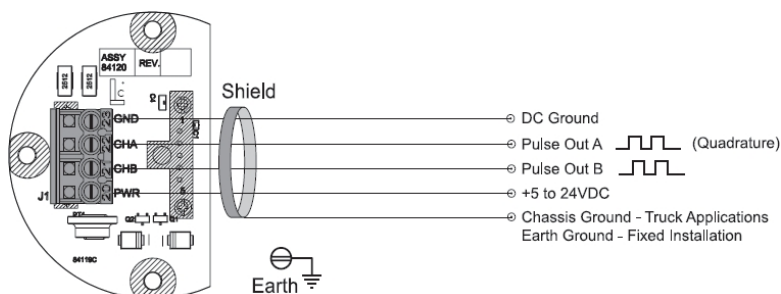


Description	POD: J1 Terminal	SP4000, SP3850, IT400 Terminal
Power	20 (12VDC)	11 (12VDC)
Channel A or B	21 or 22	9
DC Ground	23	12
Shield Wire	No Connection	Earth Ground Screw

Exigences relatives à la source d'alimentation

Une source d'isolation et un dispositif de protection contre les surintensités de 5 A max. doivent être installés dans le circuit d'alimentation. Si une source d'isolation et un dispositif de protection contre les surintensités de 5 A max. ne sont pas disponibles, une source d'alimentation de classe 2 doit être utilisée.

Applications à double canal en quadrature LECTROCOUNT® LCR®, LCR-II®, LC³, LCR 600, LCR.iQ, LCRx.iQ, MASTERLOAD.iQ, MASTERLOADx.iQ



Description	POD: J1 Terminal	LCR, LCR-II, LCR600™: J8	LC ³ : J3
Power	20 (12VDC)	31	19
Channel B	21	34	17
Channel A	22	33	18
Ground	23	38	15
Shield Wire	No Connection	J6-13 (case ground)	14 (case ground)



Contrôles des liquides

Advanced Flow Solutions
9201 North I-35 Service Road
Oklahoma City, OK 73131

Téléphone : +1 (847) 295-1050

Fax : +1 (405) 948-7343

LCmeter.com

EM300-10 v7 02052024

