

Système de distribution électronique prédéfini

AccuLoad[®] IV Smith Meter[®]

Manuel d'installation et d'entretien

Publication/Révision 0.0 (4/17) du bulletin
MN06201FR



Important

Toutes les informations et caractéristiques techniques contenues dans ce document ont été soigneusement vérifiées et compilées par son auteur. Cependant, nous ne pouvons pas exclure complètement l'éventuelle existence d'erreurs. TechnipFMC apprécie toujours les retours concernant d'éventuelles erreurs. Contactez-nous sur le site Web.

Smith Meter est une marque déposée de TechnipFMC.

Mise en garde

Les valeurs par défaut ou de fonctionnement utilisées dans ce manuel et dans le programme de l'AccuLoad IV sont uniquement des tests d'usine et ne doivent pas être interprétées comme des valeurs par défaut ou de fonctionnement pour votre système de mesure. Chaque système de mesure est unique et chaque paramètre de programme doit être examiné et programmé pour cette application du système de mesure spécifique.

Clause de non-responsabilité

TechnipFMC rejette par les présentes toute responsabilité en cas de dommages, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages consécutifs résultant de ou liés à la saisie d'un programme incorrect ou inapproprié, ainsi qu'à des valeurs par défaut saisies en relation avec l'AccuLoad IV.

Assistance technique

Coordonnées :

Centre d'appels pour service sur site

Assistance technique accessible 24h/24 et 7j/7/Programmer un rendez-vous avec un technicien au : (+1) 844 798-3819
Supervision de l'installation du système, démarrage et mise en service disponibles

Assistance clientèle

Coordonnées :

Assistance clientèle

TechnipFMC

FMC Technologies Measurement Solutions, Inc.

1602 Wagner Avenue

Erie, Pennsylvanie 16510 États-Unis

Tél. : (+1) 814 898-5000

Fax : (+1) 814 899-8927

measurement.solutions@TechnipFMC.com

TechnipFMC.com

Bibliothèque de documentation :

http://info.smithmeter.com/literature/online_index.html

Table des matières

1 – Introduction	5	8.10. Impulsions du compteur (compteurs de produit ou d'additif).....	38
1.1. Avertissements et précautions	5	8.11. Sorties d'impulsion	38
1.2. Exigences en matière de poids et mesures..	7	8.12. Câblage de sortie de l'étalon haute vitesse	39
2 – Considérations préalables à l'installation	9	8.13. Compteurs d'additif/Entrées numériques..	39
2.1. Considérations environnementales	9	9 – Détails d'entrée et de sortie.....	41
2.2. Mécanique.....	9	9.1. Numérotation des index d'E/S	41
2.3. Électrique.....	10	9.1.1. A4M	41
3 – Installation	13	9.1.2. A4B	41
3.1. Installation électrique.....	13	9.1.3. A4I	42
3.1.1. Pour les installations homologuées ATEX et IEC EX (Modèles ST et QT uniquement).....	13	9.2. Détails de connexion du compteur	44
3.2. Exigences générales.....	14	9.2.1. Prime 4	44
4 – Modèles d'AccuLoad.....	17	9.2.2. Genesis	44
5 – Branchements des câbles	21	9.2.3. Émetteur UPT.....	44
5.1. A4M	21	9.2.4. Émetteur PPS	45
5.1.1. Considérations spéciales E/S A4M.....	22	9.2.5. Préampli PA-6	45
5.2. Module A4B (faisant partie des modèles QT et SA uniquement).....	22	9.2.6. Compteur à effet Coriolis Promass 80, 83 et 84.....	46
5.3. A4I	23	9.2.7. Compteur à effet Coriolis Promass 83 et 84.....	46
6 – Dispositions du module électronique	25	9.3. Matrice de câblage d'entrée de compteur ..	47
6.1. Carte A4M	26	9.3.1. AccuLoad IV - Entrées de compteur des modèles QT et SA.....	48
6.2. Carte A4B	27	9.3.2. Matrice de câblage d'entrée de compteur de l'AccuLoad IV - Modèles d'AccuLoad ST et N4	49
6.3. Carte A4I.....	28	10 – Composants de l'AccuLoad SA	51
7 – Notes générales de câblage	29	10.1. Généralités	51
7.1. Puissance d'entrée CA.....	29	10.2. Composants FCM	52
7.2. Alimentation CC de l'instrument.....	30	10.3. Composants de la MMI	53
7.3. Mise à la terre.....	30	10.3.1. Emplacements des composants de la MMI.....	53
7.4. Impulsions du compteur.....	30	10.3.2. Connexions d'alimentation CC dans la MMI.....	54
7.5. Modules d'E/S analogiques	31	10.4 Adressage de la SA.....	54
8 – Exemples de câblage types.....	33	11 – Câblage Ethernet.....	55
8.1. Communications - Ethernet	33	12 – Terminer l'installation.....	57
8.2. Communications - Série.....	33	12.1. Fermeture du boîtier antidéflagrant.....	57
8.3. Entrée numérique CA.....	35	12.2. Scellement.....	58
8.4. Sortie numérique CA.....	36	13 – Entretien du boîtier	61
8.5. Sortie numérique CC.....	36	14 – Publications connexes.....	63
8.6. Entrée numérique CC	36		
8.7. Câblage de l'entrée analogique de la sonde de température RTD.....	37		
8.8. Câblage d'entrée analogique 4-20 mA	37		
8.9. Sortie analogique	38		

Cette page est volontairement vierge.

1 – Introduction

Ce manuel fournit des directives pour l'installation des modèles pré-réglés d'AccuLoad ST, QT, N4 et SA. Lorsqu'il est installé conformément aux directives contenues dans ce manuel, l'AccuLoad fournira pendant de nombreuses années un contrôle de livraison sûr, précis et fiable. Ce manuel traite des exigences spécifiques à l'AccuLoad et il est supposé que les concepteurs et fabricants d'installation connaissent les normes de construction des installations industrielles en vigueur et spécifiques à l'installation en question. Les modèles ST et QT sont conçus pour être utilisés dans des emplacements dangereux de Classe 1 Div. 1, Zone 1, tandis que les modèles N4 et SA sont conçus pour les environnements de Classe 1 Div. 2. Si vous avez des questions, veuillez contacter notre Centre d'appels pour service sur site ou notre Assistance clientèle.

1.1 Avertissements et précautions

Avant de commencer, veuillez lire tous les avertissements et mises en garde suivants pour réduire le risque de blessure, de dommage matériel ou de dysfonctionnement.

Arrêt d'urgence - L'AccuLoad dispose d'un large éventail de fonctions de sécurité intégrées.

IMPORTANT : L'AccuLoad ne doit jamais être utilisé pour agir comme le principal contrôle du système de sécurité pour la vanne de débit et les commandes de pompe, c.-à-d. : arrêt d'urgence, surremplissage, protection de terre, etc. Ils doivent toujours être gérés par des systèmes séparés spécialement conçus pour cette application. Il s'agit, par exemple, des systèmes de sécurité spécifiquement adaptés aux exigences SIL. Tous les circuits de commande d'alimentation de ces systèmes externes doivent être câblés en série avant l'AccuLoad pour retirer l'alimentation des dispositifs auxiliaires.

Configuration - L'AccuLoad est expédié de l'usine dans un état complètement initialisé et doit être correctement configuré pour l'installation spécifique avant la mise en fonctionnement. L'unité ne fonctionne pas en raison des conditions d'alarme tant que la configuration n'est pas terminée. L'utilisation d'un PC exécutant le programme AccuMate est la meilleure méthode pour définir la configuration initiale, mais si AccuMate n'est pas disponible, tous les paramètres de configuration sont accessibles via le panneau avant.

Tensions dangereuses - Il y a des tensions dangereuses impliquées dans l'installation et l'entretien de l'AccuLoad ; uniquement des personnes qualifiées doivent effectuer cette installation.

Lieux dangereux - Les modèles ST et QT sont approuvés pour une utilisation dans une atmosphère explosive (Classe I, Div. 1, Groupes C et D et Zone 1 Ex d ia, IIB Gb), mais il existe des méthodes d'installation spécifiques requises pour produire un système antidéflagrant complet. Ce manuel fournit des instructions pour l'installation d'AccuLoad uniquement. En général, maintenir le couvercle avant fermé conformément aux instructions de l'annexe (section 12) est la clé pour maintenir la protection contre les explosions.

Toute modification du boîtier de l'AccuLoad invalide la classification de l'emplacement dangereux de l'AccuLoad.

- Ne pas remplacer les boulons du couvercle avant, sauf avec ceux fournis par le fabricant. L'utilisation de boulons non approuvés invalide la résistance antidéflagrante du boîtier.
- Ne pas percer ni modifier le boîtier.
- Ne pas tenter de remplacer l'écran tactile ou le verre, sauf dans le cadre de l'assemblage fourni en usine.

Précautions contre les décharges électrostatiques

Les composants électroniques de l'AccuLoad sont susceptibles d'être endommagés par des décharges statiques. Pour minimiser le risque de dommages, les précautions suivantes doivent être respectées :

- Avant de toucher une carte de circuit imprimé avec les mains ou des outils, le personnel/les outils doivent être mis à la terre à l'aide d'un bracelet.
- Éviter de toucher les composants ou les tracés sur les circuits imprimés et les tenir par les bords/trous de montage.
- Les circuits imprimés doivent être conservés dans des sacs conducteurs lorsqu'ils ne sont pas installés.

Précautions contre les décharges électrostatiques pendant les opérations dans des emplacements dangereux :

- L'écran tactile comporte un protecteur d'écran en plastique installé par l'usine, dont la surface dépasse la zone spécifiée dans la norme IEC/EN 60079-0, et nécessite en tant que tel ce qui suit :

Attention : Nettoyer l'écran uniquement avec un chiffon humide.

- Ceci permet de s'assurer que les charges statiques ne se sont pas accumulées sur cette surface, ce qui pourrait entraîner une décharge statique.

Installations ATEX/IEC - Il existe des exigences spéciales pour les installations homologuées ATEX. Veuillez consulter la section 3.1.1 pour obtenir une liste détaillée des exigences spécifiques.

Câblage d'E/S de terrain - Se reporter à la section 5 pour les schémas d'exemples de câblage afin de garantir le bon fonctionnement.

- Des précautions particulières doivent être prises avec la terminaison de blindage pour garantir l'intégrité du signal. Consulter la section 3.2 pour plus d'informations.
- Les câblages CA et CC doivent être physiquement séparés (ne pas utiliser le même conduit/entrée) pour éviter le bruit induit.
- Le module A4M peut fournir un maximum de 1,0 A à 24 VCC pour les émetteurs-compteurs, E/S numériques, etc.

Rayonnement RF :

L'AccuLoad génère, utilise et peut rayonner de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au présent manuel, peut causer des interférences aux communications radio. Il n'a pas été testé pour respecter les limites conformément à la partie 15 (CFR 47) des règles FCC, car l'équipement de contrôle électronique utilisé par un complexe industriel est exempté de ces règles.

L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences, auquel cas l'utilisateur, à ses propres frais, devra prendre toutes les mesures nécessaires pour corriger les interférences. L'AccuLoad a été évalué par rapport à la norme EN 61326-1 : « Équipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire » et a été jugé conforme à la Directive CEM 2014/30/UE de la Communauté européenne.

1.2 Exigences en matière de poids et mesures

L'AccuLoad est un dispositif commercialisé pour le marché mondial. Les exigences varient en fonction de la région. Il s'agit d'une exigence incombant à l'utilisateur de vérifier que l'AccuLoad est programmé et exploité conformément aux codes locaux et que la notification appropriée (autorisation d'utilisation) ou l'inscription a été déposée auprès de l'autorité ou de la juridiction locale.

Cette page est volontairement vierge.

2 – Considérations préalables à l'installation

2.1. Considérations environnementales

Modèles ALIV-ST-XP et ALIV-QT-XP

Les boîtiers des modèles antidéflagrants/ignifuges sont fabriqués en alliage d'aluminium et sont conçus pour fonctionner dans des conditions environnementales normales, sans agents corrosifs.

Dans les zones comprenant, mais sans s'y limiter, des atmosphères corrosives environnementales, des considérations spéciales pour une protection environnementale supplémentaire doivent être effectuées en cas d'installation dans des zones proches des côtes sujettes à une pulvérisation d'eau de mer produite par le vent et soumises à des accumulations continues possibles d'eau salée sur l'équipement. La protection recommandée est l'exclusion de l'environnement en plaçant l'équipement dans un environnement protégé secondaire comme un kiosque ou une salle de commande. Si l'exclusion de l'environnement n'est pas réalisable, des mesures supplémentaires doivent être prises pour maintenir l'intégrité de l'équipement, ce qui inclut le nettoyage et l'inspection à intervalles fréquents. Consulter la section 13 pour plus d'informations.

Modèle ALIV-SA

Le boîtier est fabriqué en acier inoxydable et offre une résistance plus élevée aux atmosphères environnementales corrosives. Consulter la section 13 pour plus d'informations.

Tous les modèles d'AccuLoad IV

Dans les zones où la température ambiante est très élevée, il est recommandé d'installer l'équipement sous un auvent/pare-soleil pour limiter les rayons directs du soleil.

Dans les zones à humidité élevée (tropicale) ou avec des changements de température variable, il est recommandé de placer le produit TechnipFMC avec le n° de référence 647 001 443 ou des packs de déshydratant similaires à l'intérieur des boîtiers, et de les y laisser durant le fonctionnement de l'appareil.

2.2. Mécanique

En plus des recommandations d'installation suivantes, tous les avertissements précédents et les mises en garde doivent être examinés avant l'installation.

1. Un support solide (montage arrière ou inférieur) doit être utilisé pour soutenir l'AccuLoad. Consulter la fiche technique [SS06200](#) de l'AccuLoad pour le poids et les dimensions de montage.
2. L'emplacement et la hauteur de l'AccuLoad doivent permettre un fonctionnement facile du panneau avant de l'écran tactile et permettre un angle de visualisation proche et perpendiculaire afin de minimiser les effets de parallaxe.
3. Laisser de la place pour pouvoir ouvrir le panneau avant de l'AccuLoad à au moins 90 degrés et permettre l'accès à l'AccuLoad pour son entretien. Remarque : Les couvercles sont articulés à gauche.
4. Consulter la fiche technique [SS06200](#) pour plus d'informations sur l'emplacement et la taille de l'accès au câblage dans les boîtiers.

Tableau 1. Accès aux câbles

Modèle	Accès aux câbles supérieur	Accès aux câbles inférieur
AccuLoad ST	2 – 1 pouce (25,40 mm) 11,5 NPT	3 – 1,25 pouce (31,75 mm) 11,5 NPT
AccuLoad QT	1 – 1 pouce (25,40 mm) 11,5 NPT	2 – 1,25 pouce (31,75 mm) 11,5 NPT 5 – 1 pouce (25,40 mm) 11,5 NPT
AccuLoad N4		3 – 1,75 pouce (44,45 mm)
AccuLoad SA MMI		3 – 1,75 pouce (44,45 mm)
AccuLoad SA FCM		10 - 2 pouces (50,80 mm)

5. Bien que l'AccuLoad soit homologué pour fonctionner à une température ambiante s'élevant jusqu'à 60 degrés Celsius, il est conseillé de conserver tous les appareils électroniques aussi frais que possible pour réduire la contrainte thermique sur les composants électroniques. Dans les zones chaudes et ensoleillées, l'AccuLoad doit être monté dans des zones à l'ombre pour éviter que le boîtier ne dépasse la température nominale.

2.3. Électrique

1. Tous les câbles doivent être acheminés vers l'AccuLoad via les entrées de câble. Ne pas acheminer le câblage CC et CA à travers la même entrée de conduit.
2. Les fils de signal CC doivent être blindés avec un câble multiconducteur cuivre torsadé de 18 à 24 AWG minimum.

Remarque : Les recommandations suivantes reposent sur notre connaissance des codes électriques. Les codes électriques locaux doivent être examinés afin de garantir que ces recommandations s'y conforment. Les manuels d'installation de tous les équipements connectés à l'AccuLoad doivent également être examinés pour vérifier les distances de transmission et les recommandations de câblage.

Tableau 2. Tailles de câbles types

Équipement	Nombre et jauge du câble	Numéro Belden ou équivalent
Émetteurs	4 / 18 Ga. 4 / 20 Ga.	9418 8404
Temp. Sondes de densité et capteurs de pression	4 / 22 Ga.	8729 ou 9940
EIA-232	3 / 24 Ga.	9533
Communications EIA-485	4 / 24 Ga.	9842
Ethernet	Cat 5/6	1584A / 2412

Tableau 3. Longueur et vitesse de transmission maximum de câble de communications série (EIA-232)

Débit en bauds	Pieds	Mètres
115 200	62,5	18,25
57 600	125	37,5
38 400	250	75
19 200	500	150
9 600	1 000	305

Tableau 4. Longueur et vitesse de transmission maximum de câble de communications série (EIA-485)

Débit en bauds	Pieds	Mètres
9 600 à 115 200	4 000	1 220

3. Pour les connexions Ethernet, un minimum de câble nominal CAT-5 doit être utilisé et les pratiques de câblage Ethernet décrites dans la norme Ethernet doivent être respectées pour les longueurs de câble, etc.
4. Les connecteurs sont dimensionnés pour un câble de calibre 14 maximum, veuillez consulter les codes électriques locaux pour connaître la taille minimum de câble requise pour votre application.
5. Tous les câblages CA doivent être câblés en cuivre et doivent respecter les codes et spécifications fédéraux, étatiques et locaux.
6. Deux circuits CA distincts doivent être fournis à partir du panneau de disjoncteurs. Un circuit alimente de manière isolée l'électronique de l'AccuLoad (alimentation de l'instrument). Le deuxième circuit alimente les dispositifs externes. Consulter la section 7.1.
7. Pour un fonctionnement correct, l'AccuLoad doit être mis à la terre. Le point de mise à la terre doit être aussi proche que possible de l'unité. Pour assurer une mise à la terre adéquate, la résistance entre la cosse de terre dans l'AccuLoad et le point de mise à la terre ne doit pas dépasser 2Ω . Le point de mise à la terre approprié est un piquet de cuivre de $\frac{1}{2}$ pouce (12,70 mm) à $\frac{3}{4}$ pouce (19,05 mm) qui s'étend jusqu'à la nappe phréatique. Lorsque cela n'est pas réalisable, un plan de masse peut être utilisé.

Remarque : Les conduits électriques, les canalisations et l'acier structurel ne sont pas considérés comme des points de mise à la terre appropriés pour les équipements utilisant des composants électroniques.

Cette page est volontairement vierge.

3 – Installation

Les étapes générales du processus d'installation consistent à monter physiquement l'AccuLoad, à le connecter électriquement à l'équipement associé, puis à adapter les paramètres de configuration de la base de données à l'environnement opérationnel et de mesure spécifique. Les sections suivantes couvrent le montage et le câblage. Consulter la fiche technique [SS06200](#) de l'AccuLoad IV pour les dimensions de montage. Pour plus d'informations sur les paramètres appropriés dans la base de données de configuration, veuillez consulter le manuel de référence des opérateurs de l'AccuLoad IV [MN06200](#).

3.1. Installation électrique

3.1.1. Pour les installations homologuées ATEX et IEC EX (Modèles ST et QT uniquement)

(a) Les entrées de câbles doivent être conformes à la norme IEC 60079-1 section 13 :

Pour les systèmes de câblage utilisant des presse-étoupes, le presse-étoupe et/ou l'adaptateur de filetage doivent être certifiés Ex d. L'extrémité du câble doit être correctement installée et, en fonction du type de câble, être correctement protégée contre les dommages mécaniques. Les exigences décrites dans la section 10.4 de la norme IEC 60079-14 doivent être respectées.

Pour les systèmes de câblage utilisant un conduit, un dispositif d'étanchéité certifié Ex d doit être utilisé immédiatement à l'entrée du boîtier. Toute entrée non utilisée doit être correctement bloquée avec une fiche certifiée Ex d IIB IP 65 pour les applications ATEX et IECEx. Pour les applications de zone nord-américaine, la fiche doit être répertoriée en gros plan. Les exigences décrites dans la section 10.5 de la norme IEC 60079-14 doivent être respectées.

(b) Installation :

Installation générale devant se conformer à la norme IEC 60079-14, système de câblage devant se conformer à la section 9.

(c) Conditions spéciales pour une utilisation sûre :

- Sélectionner le câblage et les presse-étoupes adaptés au fonctionnement à 81 °C.
- Dimensions du chemin de flamme : la largeur des joints à brides est de 19,05 mm minimum. Le jeu entre les surfaces du joint plat est inférieur à 0,05 mm (0,002 pouce) ou tel qu'une jauge d'épaisseur (de 0,002 pouce) ne pénètre pas dans le joint de plus de 3,2 mm (0,125 pouce) sur l'ensemble. Les joints antidéflagrants doivent être entretenus comme indiqué dans la section 10.4 ou IEC 60079-14.

(d) Fixations de couvercle :

Fixations spéciales : Boulons de couvercle – acier de classe 12.9, M8 x 1,25.

(e) Avertissements :

Pour éviter l'inflammation d'atmosphères dangereuses, veuillez débrancher l'appareil du secteur avant d'ouvrir le couvercle. Veuillez le maintenir hermétiquement fermé lorsque les circuits sont sous tension. Il contient un circuit interne alimenté par batterie pour éviter l'inflammation des atmosphères dangereuses. Ne pas ouvrir le boîtier, sauf s'il est établi que la zone n'est pas dangereuse. Afin de réduire le risque d'inflammation des atmosphères dangereuses, les conduits doivent être munis d'un raccord d'étanchéité relié à moins de 45 cm du boîtier. La substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque.

Remarque : La température ambiante maximale pour le boîtier est de 60 °C pour les applications ATEX et IECEx et de 55 °C pour les applications de zone nord-américaine.

(f) Mise à la terre :

Le capteur du clavier tactile est protégé par une barrière de sécurité intrinsèque ; le boîtier doit être mis à la terre conformément aux réglementations nationales en matière de code électrique, par exemple NEC/CEC, etc.

La liaison de l'équipement doit être assurée à la borne de l'installation de mise à la terre externe. Aucune connexion externe n'est requise lors de l'utilisation d'un conduit métallique ou d'un câble blindé.

Plage des câbles de la borne de mise à la terre externe de l'installation :
10-12 AWG (câble de 5,26 mm² à 3,31 mm²).

3.2. Exigences générales

- (a)** Il est impératif que l'installation électrique soit effectuée par une personne compétente connaissant les risques associés à l'installation, à l'utilisation et à la maintenance d'équipements électriques dans les emplacements (classés) dangereux. Cette personne doit posséder une connaissance des codes électriques locaux et nationaux et/ou des ordonnances relatives aux exigences de sécurité pour les emplacements dangereux. Il est recommandé (pourra être obligatoire dans certaines juridictions) que l'installation finale soit vérifiée/inspectée par l'autorité compétente avant la mise en service de l'équipement.

Les installations électriques situées dans des zones à risque présentent des caractéristiques spécialement conçues pour les rendre utilisables dans de tels endroits et il incombe à l'opérateur de maintenir l'intégrité de ces caractéristiques spéciales.

L'opérateur doit s'assurer que le matériel électrique est :

- installé et utilisé correctement.
 - surveillé régulièrement.
 - maintenu dans le respect de la sécurité.
- (b)** Les circuits CA doivent être isolés des circuits CC et introduits dans l'unité via leurs orifices respectifs.
- (c)** Veuillez vous assurer que toutes les connexions des borniers sont serrées.
- (d)** Tous les blindages doivent être connectés aux bornes 3, 13, 14 ou 15 sur le bornier TBE4 sur la carte A4M ou les bornes 9 et 10 sur le bornier TB14 sur la carte A4B.

Tous les blindages exposés doivent être correctement isolés pour éviter les courts-circuits avec les autres bornes ou avec le châssis. Le blindage au niveau du dispositif (p. ex., le dispositif de température, le transmetteur, etc.) doit être coupé à l'isolant et scellé. Tous les blindages doivent être continus. Si des épissures sont nécessaires, elles doivent être soudées et correctement isolées. Si d'autres dispositifs communicants sont utilisés avec l'AccuLoad, se reporter au manuel de cet appareil pour plus d'informations sur le blindage. Les blindages des autres équipements communicants ne doivent pas être raccordés à l'AccuLoad.

Remarque : Les blindages ne doivent pas être raccordés aux cosses de terre.

- (e) Il est nécessaire de prévoir suffisamment de mou pour le câblage de l'AccuLoad afin de faciliter la procédure de retrait des cartes. Avec suffisamment de mou, les borniers peuvent être retirés et mis de côté de façon à ce que les cartes puissent être remplacées sans retirer les câbles individuels.
- (f) Il y a une cosse de terre fournie dans l'unité. Le fil de la cosse doit être connecté au point de mise à la terre approprié. Consulter la section Pré-installation.
- (g) Les schémas d'installation électrique typiques sont fournis dans les sections suivantes pour présenter la connexion électrique entre l'AccuLoad et l'équipement auxiliaire. Avant de câbler l'équipement auxiliaire, consulter son manuel d'installation.

Cette page est volontairement vierge.

4 – Modèles d'AccuLoad

Il existe quatre modèles d'AccuLoad : ST, QT, N4 et SA illustrés dans les figures suivantes :

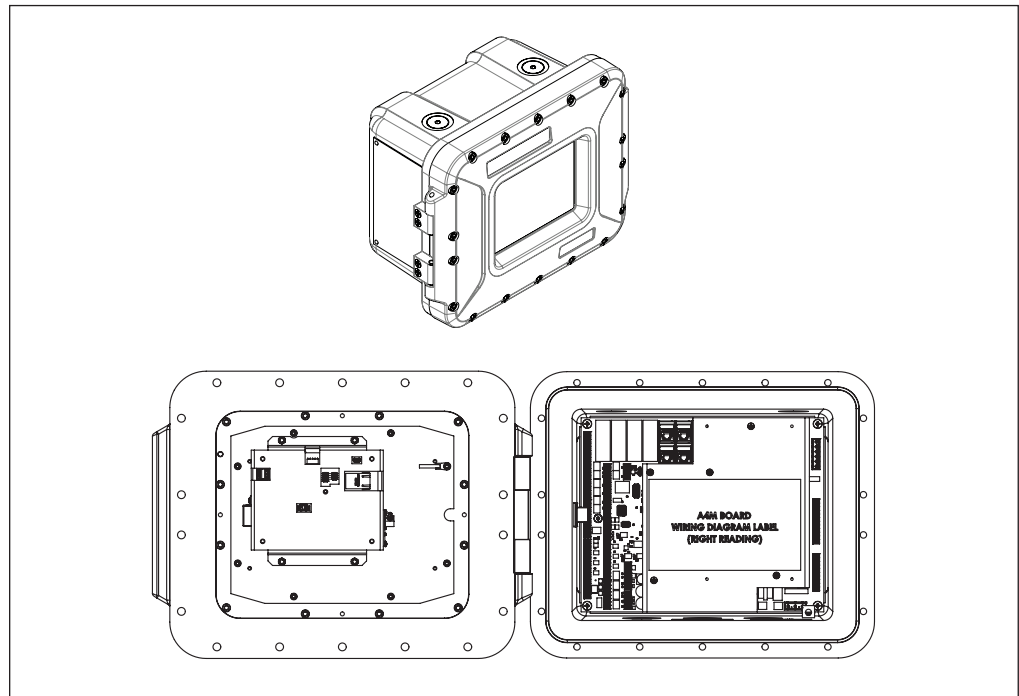


Figure 1. AccuLoad IV-ST

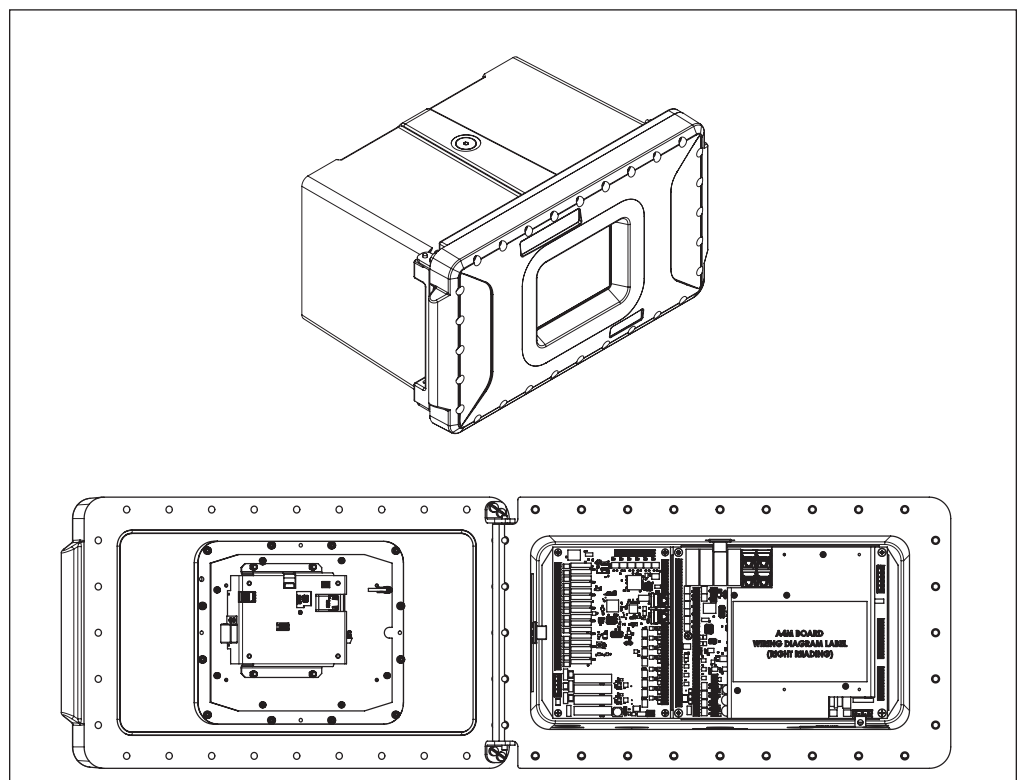


Figure 2. AccuLoad IV-QT

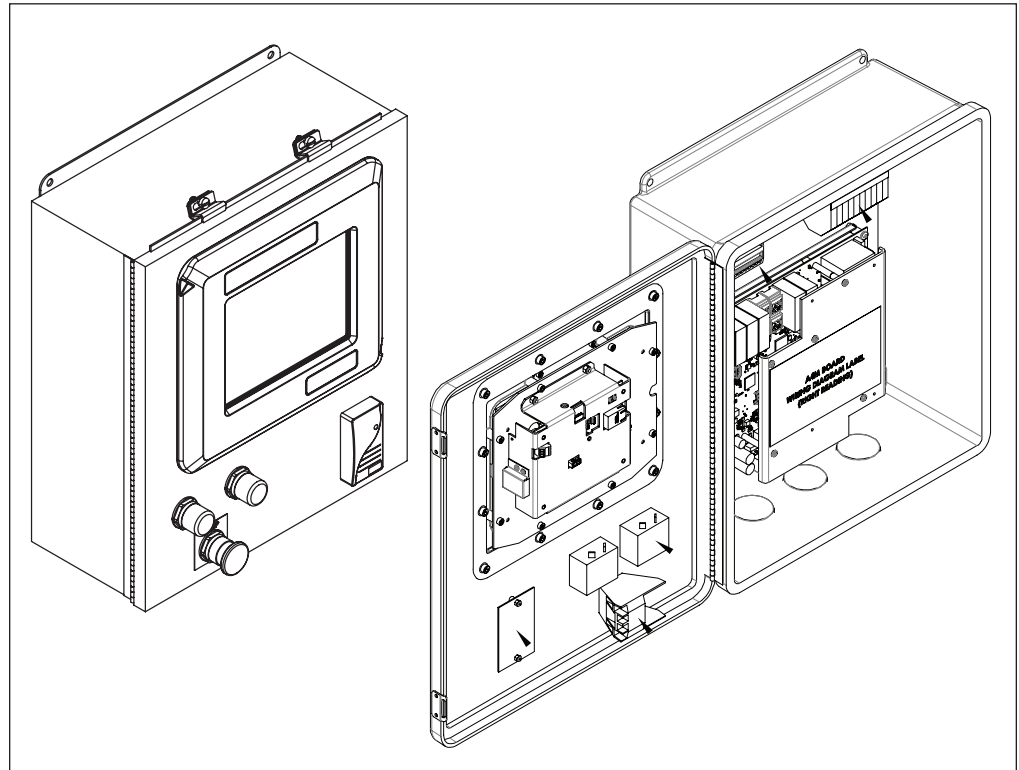


Figure 3. Modèle d'AccuLoad N4

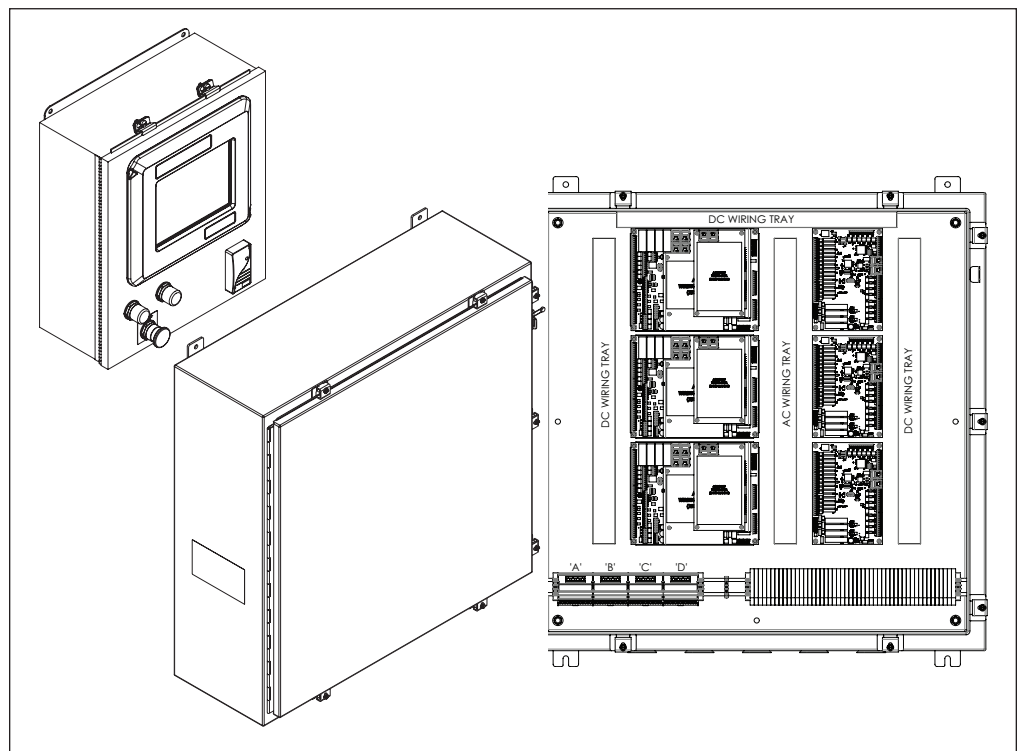


Figure 4. Modèle d'AccuLoad SA

Il existe un ensemble commun de modules électroniques utilisés dans les différents modèles d'AccuLoad comme suit :

THMI – Le module d'affichage tactile monté sur le panneau avant de l'unité.

A4M – Module CPU principal et E/S. Tous les modèles d'AccuLoad contiennent au moins un module A4M.

A4B – Offre une capacité d'E/S étendue pour supporter des bras de charge supplémentaires.

Remarque : Les modèles ST et N4 n'utilisent pas cette carte.

A4I – Un module optionnel qui offre une capacité d'E/S étendue, généralement utilisé pour supporter des injecteurs supplémentaires (peut être monté en externe dans un boîtier séparé ou en interne).

Lecteur de carte – Lecteur de carte de proximité avec interface de communications série. Intégré - uniquement disponible sur les modèles N4 ou MMI. Version autonome disponible pour les applications de Div. 1, Zone 1.

Tableau 5. Modules électroniques par modèle

Modèle	Modules standard	Modules optionnels
AccuLoad - ST	THMI, A4M	A4I externe (un ou deux)
AccuLoad - N4	THMI, A4M	Maximum de deux modules A4I. Un seul peut être installé en interne, lecteur de carte
AccuLoad - QT	THMI, A4M, A4B	Un ou deux modules A4I internes ou externes
AccuLoad - SA MMI	THMI	Lecteur de carte, extension Ethernet, alimentation, adaptateur USB vers série
AccuLoad - SA FCM	A4M, A4B	Jusqu'à 3 ensembles de cartes supplémentaires A4M + A4B, Jusqu'à 8 modules A4I internes ou externes

Tableau 6. Fonctions et capacités par module

Module	Utilisation/Emplacement	Puissance	Interfaces	Description
THMI	Couvercle avant de : ST QT N4 SA - MMI	24 VCC	Ethernet USB Série	Fournit une interface utilisateur avec écran tactile. Se connecte à l'A4M avec Ethernet.
A4M	ST QT N4 SA - FCM	93-230 VCA	Impulsion du compteur Entrée Sortie d'impulsion E/S numérique CA/CC E/S analogiques Ethernet	Carte d'E/S principale. Fournit jusqu'à 6 entrées d'impulsion de comptage du produit à double canal, les entrées d'impulsion non utilisées pour le comptage du produit peuvent être utilisées comme entrées d'impulsion pour jusqu'à 4 injecteurs-doseurs.
A4B	QT SA - FCM	24 VCC	Impulsion du compteur Entrée E/S numérique CA/CC Ethernet	Extension des E/S pour les modèles QT et SA
A4I	En option, monté en interne dans – ST QT SA - FCM ou peut être monté dans un boîtier séparé	24 VCC	Entrée d'impulsion du compteur d'additifs Entrée numérique CC Sortie numérique CA	Module d'extension des E/S en option. Généralement utilisé pour l'interface des injecteurs-doseurs.
Lecteur de carte	Éventuellement monté dans le couvercle avant du N4 ou SA – MMI ou monté dans un boîtier séparé	24 VCC	Comm. série	Lecteur de carte de proximité pour contrôle d'accès

5 – Branchements des câbles

Les figures suivantes identifient les branchements des câbles sur chacun des modules électroniques.

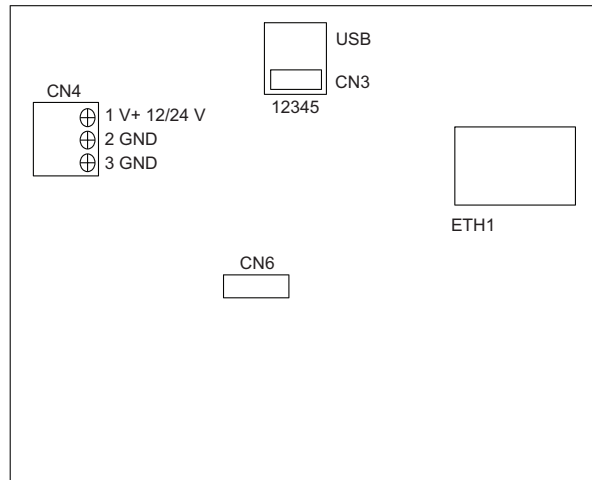


Figure 5. Connecteurs du module THMI

5.1. A4M

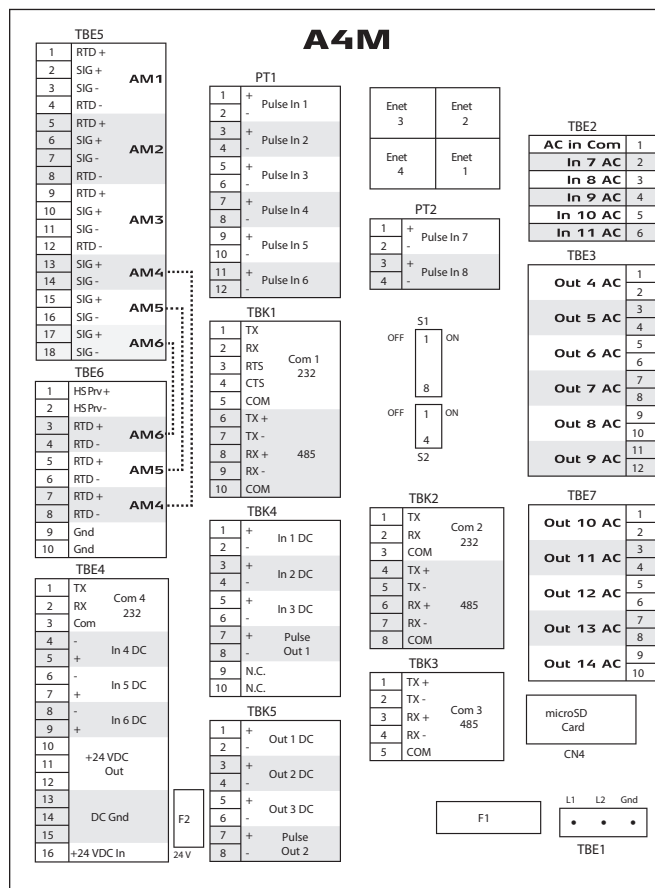


Figure 6. Branchements A4M

5.1.1. Considérations spéciales E/S A4M :

Les bornes sur le TBK5 marquées comme sorties numériques CC peuvent être configurées comme sorties d'impulsion à faible vitesse comme suit :

Tableau 7. Sorties d'impulsion à faible vitesse

TBK5	
Bornes 1 et 2	Sortie numérique n° 1 OU sortie d'impulsion n° 3
Bornes 3 et 4	Sortie numérique n° 2 OU sortie d'impulsion n° 4
Bornes 5 et 6	Sortie numérique n° 3 OU sortie d'impulsion n° 5

Remarque : Pour tout compteur de produit ou d'additifs contrôlé par débit connecté aux entrées d'impulsion situées sur l'A4M ou l'A4B, si le contrôle numérique de la vanne est utilisé, les sorties numériques contrôlant la vanne régulatrice de débit doivent également être situées sur l'A4M ou l'A4B, respectivement.

5.2. Module A4B (faisant partie des modèles QT et SA uniquement)

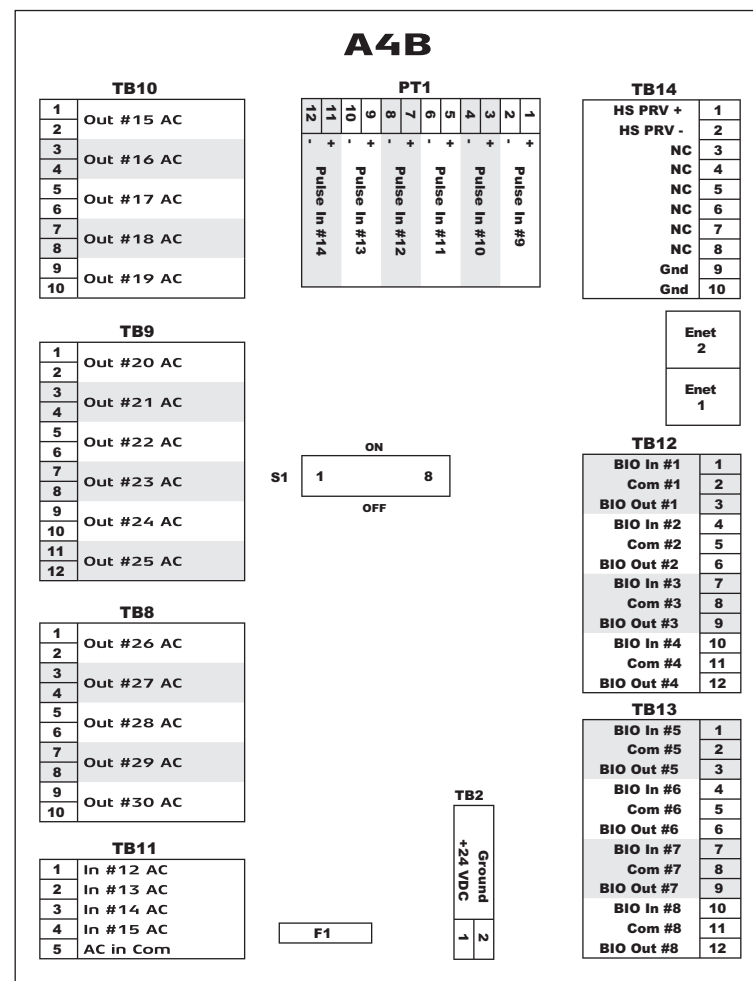


Figure 7. Branchements A4B

Remarque : Pour tout compteur de produit ou d'additifs contrôlé par débit connecté aux entrées d'impulsion situées sur l'A4M ou l'A4B, si le contrôle numérique de la vanne est utilisé, les sorties numériques contrôlant la vanne régulatrice de débit doivent également être situées sur l'A4M ou l'A4B, respectivement.

5.3. A4I

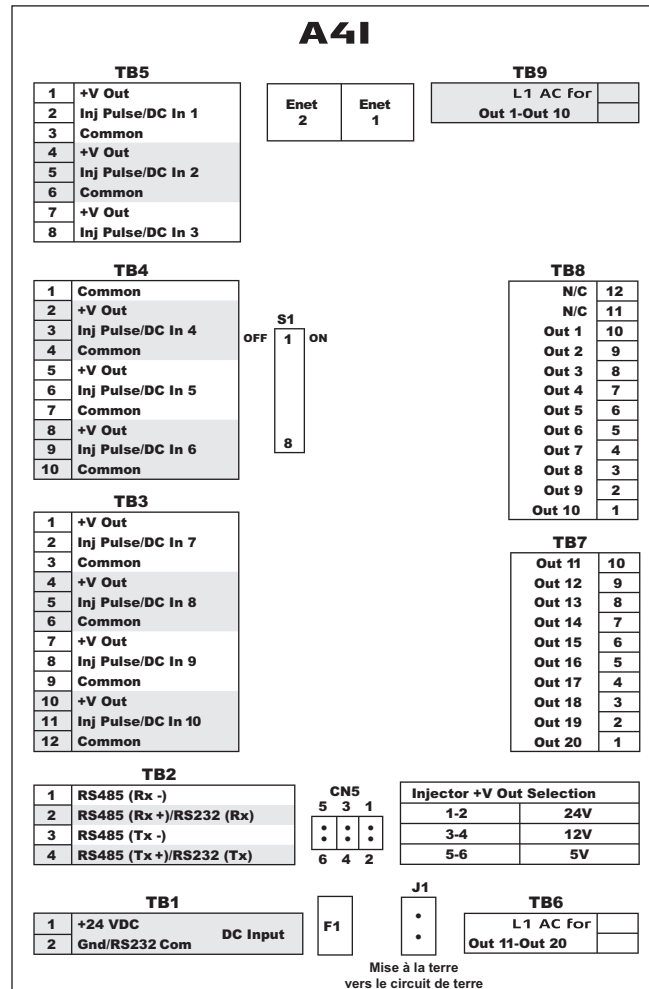


Figure 8. Branchements A4I

Le module A4I en option fournit 20 sorties numériques CA et 10 entrées qui peuvent être utilisées pour les entrées d'impulsion du compteur d'additifs, les entrées numériques CC à usage général ou l'impulsion peuvent être connectée avec un maximum de 10 injecteurs-doseurs. Un maximum de deux modules A4I peuvent être connectés à chaque A4M et peuvent être montés à l'intérieur du boîtier de l'AccuLoad ou dans un boîtier externe séparé.

Remarque : Pour les compteurs d'additifs connectés aux entrées d'impulsion situées sur l'A4I, les sorties numériques contrôlant la pompe associée et l'électrovanne doivent également être situées sur le même module A4I.

La carte A4I nécessite une alimentation de 24 VCC et des branchements de communications série ou Ethernet au A4M pour fonctionner. Les communications Ethernet doivent être utilisées lorsque cela est possible, mais l'option de communications série est fournie pour faciliter les mises à niveau et maintenir une compatibilité descendante.

Il y a des cavaliers sur la carte A4I qui permettent la personnalisation comme suit :

- Si l'A4I est connecté aux compteurs d'additifs pour lesquels les émetteurs nécessitent une alimentation CC, les cavaliers de sélection de tension (voir tableau) sont utilisés pour régler la tension d'alimentation du compteur à 5, 12 ou 24 VCC.

Tableau 8. Paramètres des cavaliers A4I

Alimentation de l'émetteur		
Désignation	Cavaliers	Description
5 V	1-2	24 V – Tension de sortie positive (+Vout)
12 V	3-4	12 V – Tension de sortie positive (+Vout)
24 V	5-6	5 V – Tension de sortie positive (+Vout)

Tableau 9. Paramètres de commutateur A4I

Paramètres de commutateur A4M	
S1-1	Utilisation en usine
S1-2	ARRÊT = Adresse 100 MARCHE = Adresse 200
S1-3	ARRÊT = Bande 9 600 MARCHE = Bande 38 400
S1-4	ARRÊT = RS 232 MARCHE = RS 485
S1-5	ARRÊT = Adresse 100 MARCHE = Adresse 200
S1-6	Réservé
S1-7	Sélecteur d'ensemble de cartes du modèle SA - consulter la section 6, désactivé pour tous les autres modèles
S1-8	Sélecteur d'ensemble de cartes du modèle SA - consulter la section 6, désactivé pour tous les autres modèles

6 – Dispositions du module électronique

L'emplacement des pièces sur chacun des assemblages électroniques est présenté sur les figures suivantes :

6.1. Carte A4M

Les pièces remplaçables sur la carte A4M sont le fusible, les relais de sortie numérique CA, les modules d'E/S analogiques. Consulter la liste des pièces [PO06200](#) pour plus de détails.

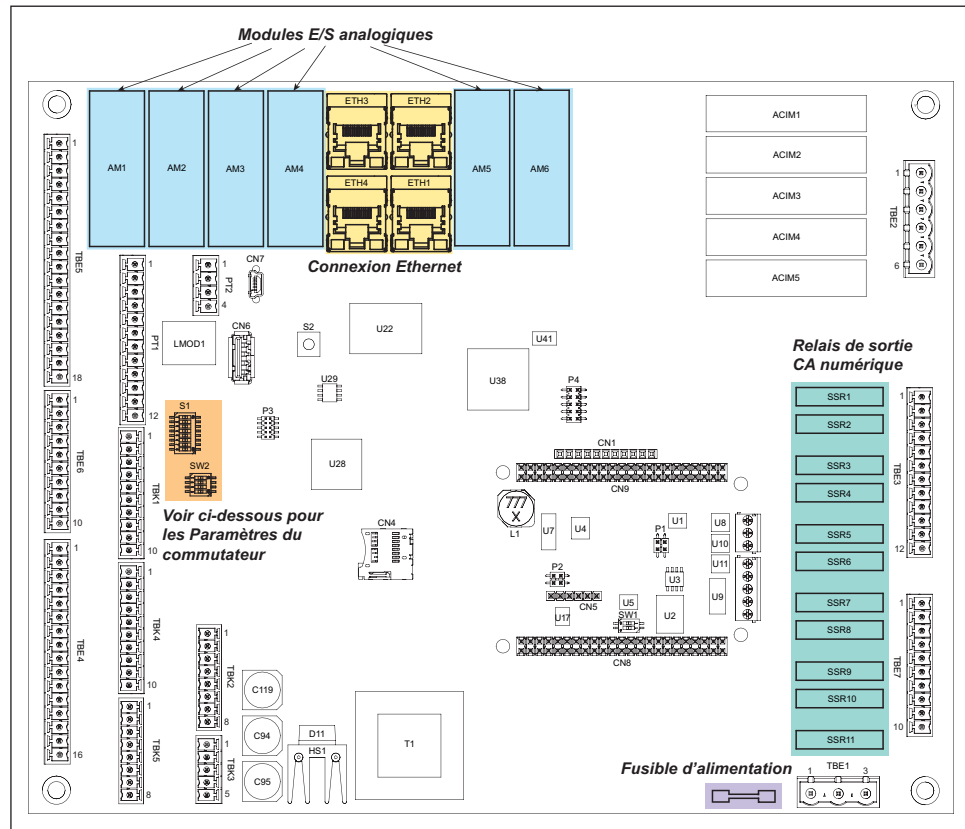


Figure 9. Disposition de la carte A4M

Tableau 10. Paramètres de commutateur A4M

Paramètres de commutateur A4M	
S1-1	Utilisation en usine
S1-2	Utilisation en usine
S1-3	Réservé
S1-4	Réservé
S1-5	Réservé
S1-6	Réservé
S1-7	Sélecteur d'ensemble de cartes du modèle SA - consulter la section 10. Désactivé pour tous les autres modèles
S1-8	Sélecteur d'ensemble de cartes du modèle SA - consulter la section 10. Désactivé pour tous les autres modèles

Pour les modèles ST, QT et N4, les quatre commutateurs SW2 doivent être en position « OFF » (arrêt) pendant le fonctionnement normal. Pour le modèle SA, SW2-3 et SW2-4 sont utilisés pour sélectionner l'ensemble de cartes avec lequel l'A4M est associé (pour le modèle SA, consulter la section 10 pour plus d'informations). Il existe des fonctions spéciales qui peuvent être activées sur tous les modèles d'AccuLoad lorsque SW2-1 est réglé sur « ON » (marche). Pour activer les fonctions spéciales, veuillez retirer l'alimentation de l'AccuLoad, régler les commutateurs pour sélectionner la fonction spéciale souhaitée, puis mettre le module sous tension. Une fois la fonction spéciale terminée, tous les commutateurs doivent être réglés sur « OFF » pour les modèles ST, QT et N4. Pour l'AccuLoad SA, SW2-1 et SW2-2 doivent être réglés sur « OFF » et SW2-3/SW2-4 doivent être réglés conformément à l'ensemble de cartes.

Tableau 11. AccuLoad SA, paramètres SW2-1 et SW2-2

SW2-1	SW2-2	SW2-3	SW2-4	
0	0	0	0	Fonctionnement normal pour le modèle ST, QT, N4 et l'ensemble de cartes A du modèle SA
0	0	0	1	Fonctionnement normal pour l'ensemble de cartes B du modèle SA
0	0	1	0	Fonctionnement normal pour l'ensemble de cartes C du modèle SA
0	0	1	1	Fonctionnement normal pour l'ensemble de cartes D du modèle SA
0	1	0	0	Réservé
0	1	0	1	Réservé
0	1	1	0	Réservé
0	1	1	1	Réservé
1	0	0	0	Forcer l'adresse IP par défaut - 192.168.181.175
1	0	0	1	Effacer la base de données de configuration
1	0	1	0	Effacer toutes les bases de données (configuration, transaction, événement, conducteur)
1	0	1	1	Effacer les codes d'accès de sécurité
1	1	0	0	Mode de sécurité élevée
1	1	0	1	Réservé
1	1	1	0	Réservé
1	1	1	1	Réservé

6.2. Carte A4B

Les pièces remplaçables sur la carte A4B sont le fusible et les relais de sortie numérique CA. Consulter la liste des pièces pour plus de détails.

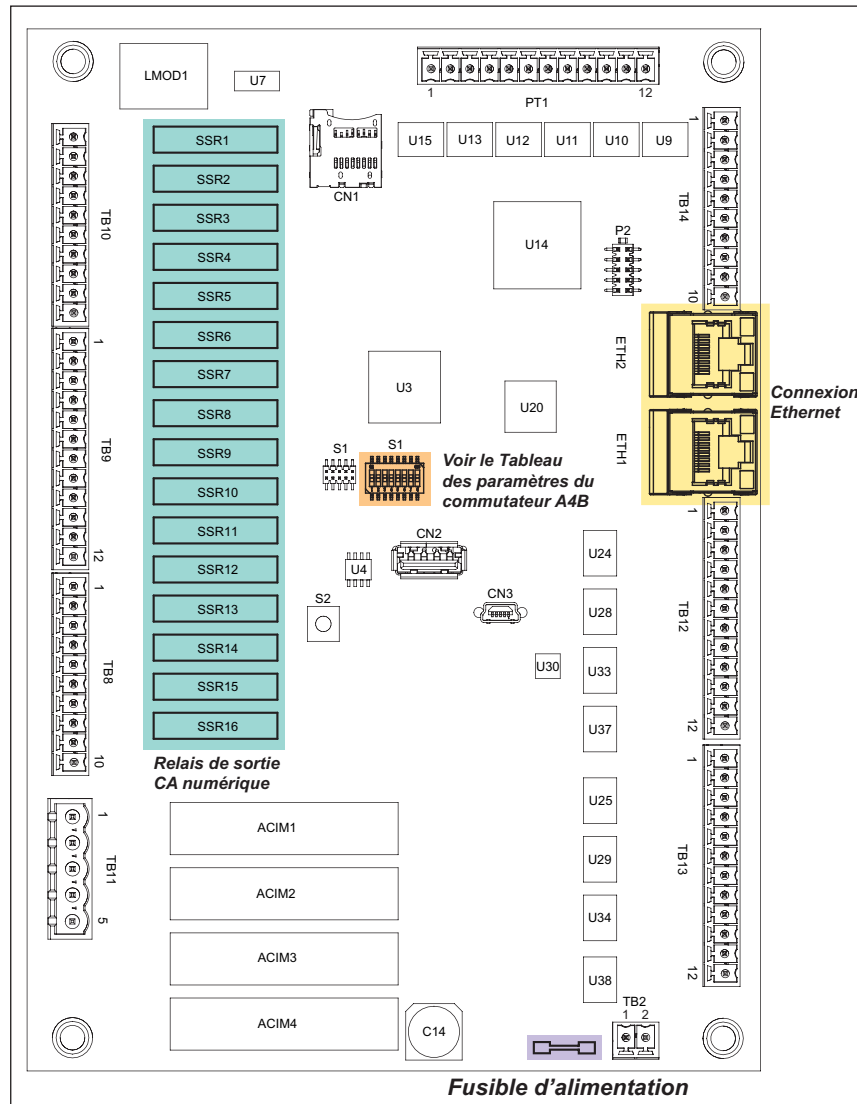


Figure 10. Disposition de la carte A4B

Tableau 12. Paramètres de commutateur A4B

Paramètres de commutateur A4B	
S1-1	Utilisation en usine
S1-2	Réservé
S1-3	Réservé
S1-4	Réservé
S1-5	Réservé
S1-6	Réservé
S1-7	Sélecteur d'ensemble de cartes du modèle SA - pour le modèle SA, consulter la section 10, désactivé pour tous les autres modèles
S1-8	Sélecteur d'ensemble de cartes du modèle SA - pour le modèle SA, consulter la section 10, désactivé pour tous les autres modèles

6.3. Carte A4I

Les pièces remplaçables sur la carte A4I sont le fusible et les relais de sortie numérique CA. Consulter la liste des pièces pour plus de détails.

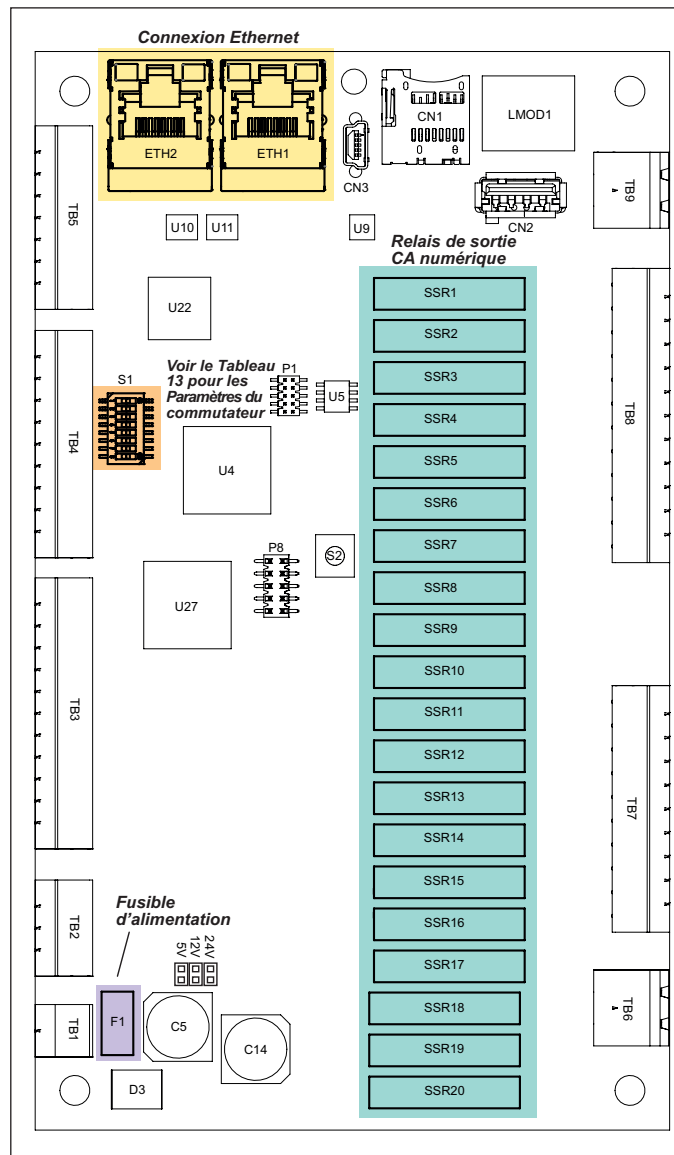


Figure 11. Disposition de la carte A4I

Tableau 13. Paramètres de commutateur A4I

Paramètres de commutateur A4I	
S1-1	Utilisation en usine - Toujours « OFF »
S1-2	Adresse du module - « Off » = 100, « On » = 200
S1-3	Débit en bauds série - « Off » = 9 600, « On » = 38 400
S1-4	Mode série - « Off » = RS232, « On » = RS485
S1-5	Résistances de terminaison série - « Off » = Désactiver, « On » = Activer
S1-6	Réservé
S1-7	Sélecteur d'ensemble de cartes du modèle SA - pour le modèle SA, consulter la section 10. Désactivé pour tous les autres modèles
S1-8	Sélecteur d'ensemble de cartes du modèle SA - pour le modèle SA, consulter la section 10. Désactivé pour tous les autres modèles

7 – Notes générales de câblage

7.1. Puissance d'entrée CA

Il y a deux entrées d'alimentation CA sur la carte A4M de l'AccuLoad. La première est l'alimentation de l'instrument qui alimente l'électronique de l'AccuLoad et est connectée à l'A4M sur le TB1 (voir figure 9). L'alimentation de l'instrument doit être « propre » et répondre aux exigences énumérées dans la fiche technique [SS06200](#). La seconde entrée d'alimentation CA vers l'AccuLoad est utilisée pour diriger les équipements CA externes donc être « bruyante ». Ces équipements doivent donc être raccordés à l'AccuLoad par un circuit séparé du panneau d'alimentation.

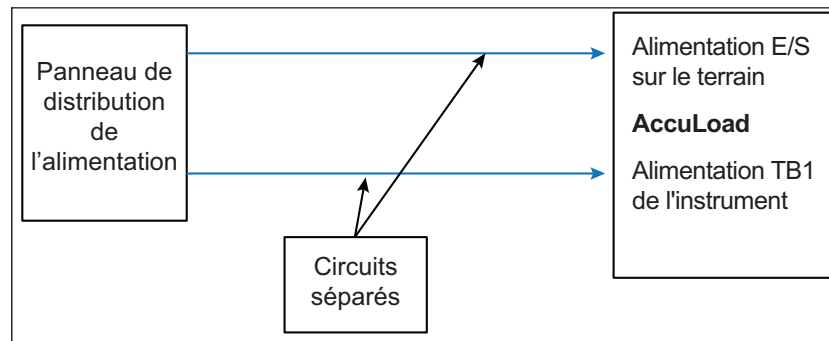


Figure 12. Entrées d'alimentation CA sur la carte A4M de l'AccuLoad

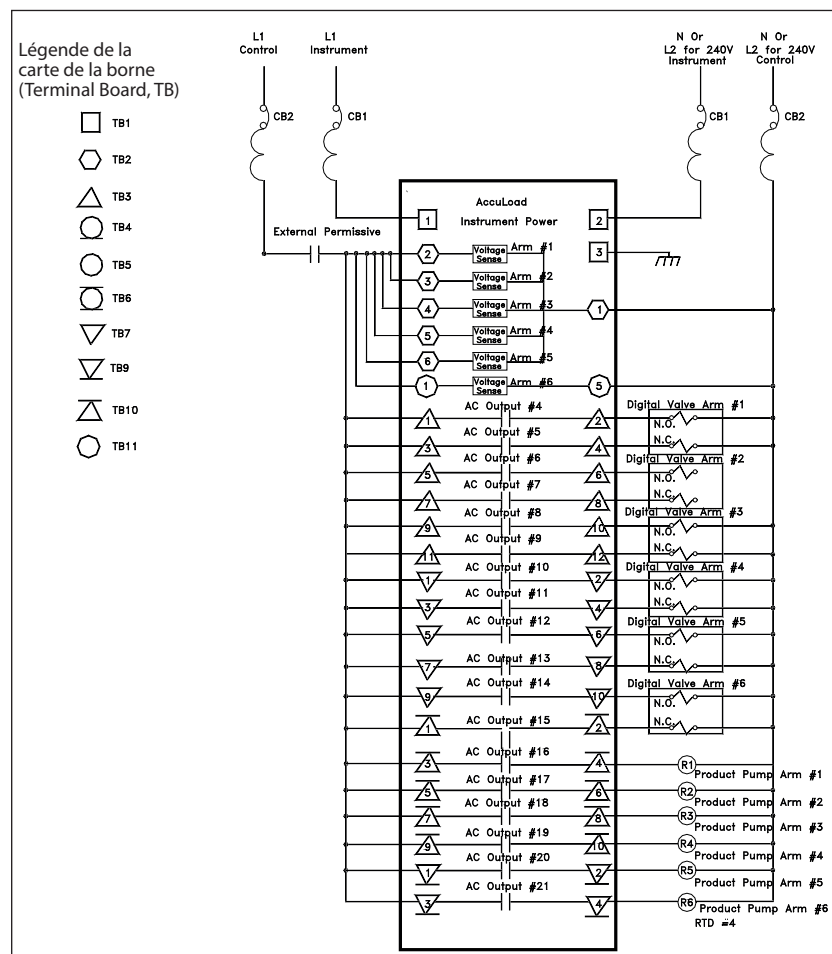


Figure 13. Exemple de câblage CA d'un AccuLoad type

7.2. Alimentation CC de l'instrument

L'alimentation CA de l'instrument est connectée au module A4M qui produit une alimentation 24 VCC pour les modules standard (THMI, A4B) de l'AccuLoad. L'alimentation CC de l'A4M est également capable de fournir jusqu'à un maximum de 1 A de puissance CC régulée qui peut être utilisée pour alimenter les modules A4I en option, les lecteurs de cartes et les émetteurs d'impulsion de mesure ainsi que les autres circuits CC externes.

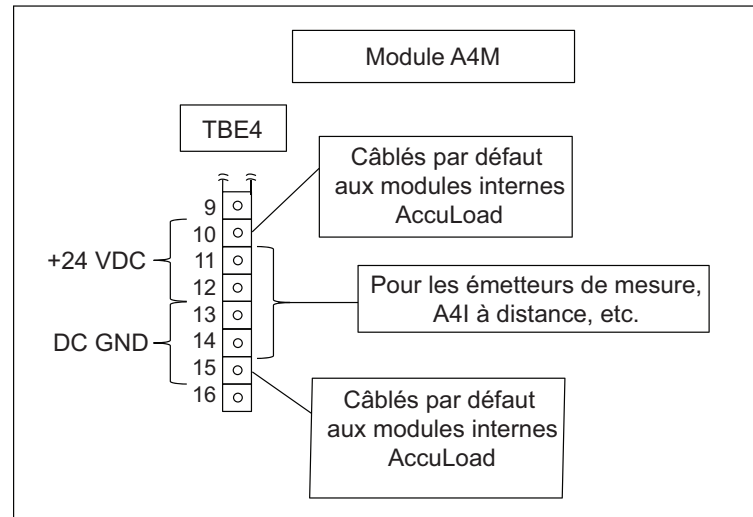


Figure 14. Câblage d'alimentation CC sur les modèles ST, QT et N4

7.3. Mise à la terre

L'AccuLoad doit être correctement mis à la terre pour assurer un fonctionnement sûr et fiable.

L'AccuLoad nécessite un point de mise à la terre unique, dédié à l'AccuLoad et fourni par un piquet de terre. Il doit y avoir moins de 2 ohms entre la cosse de terre du boîtier de l'AccuLoad et la tige de terre.

Tous les câbles de garde et/ou blindages des câbles connectés aux dispositifs externes à l'AccuLoad, comme les imprimantes, les capteurs analogiques, etc., doivent uniquement être connectés aux bornes 13, 14 ou 15 du bornier TBE4 à l'extrémité du câble de l'AccuLoad. Il est très important de s'assurer que c'est le seul point de terre.

7.4. Impulsions du compteur

L'AccuLoad compte les impulsions du ou des compteurs afin de déterminer la quantité de volume ou de masse qui s'est écoulée dans le compteur. L'AccuLoad peut être configuré pour recevoir des impulsions dans l'un des trois modes :

- **Canal unique** – Une entrée d'impulsion reçoit un seul flux d'impulsions du compteur.
- **Canal double** – Deux entrées d'impulsion reçoivent deux flux d'impulsion distincts du compteur. Cela permet à l'AccuLoad de détecter les problèmes de connexion des compteurs avec l'un des canaux et d'émettre une alarme. Cela permet également à l'AccuLoad de déterminer la direction du débit à travers le compteur.

- **Double canal avec intégrité** – Quatre entrées d'impulsion reçoivent deux flux d'impulsion et deux flux d'impulsion inversés du compteur. Cela permet à l'AccuLoad de détecter la direction du débit et les problèmes de connexion du compteur, y compris le cas où les deux flux d'impulsion sont inactifs.

Quel que soit le mode sélectionné, pour être qualifié d'impulsion valide, le signal sur l'entrée vers l'AccuLoad doit être inférieur à 1 volt pour un minimum de 80 microsecondes, puis passer à plus de 5 volts et rester au-dessus de 5 volts pour un minimum de 80 microsecondes comme illustré ci-dessous.

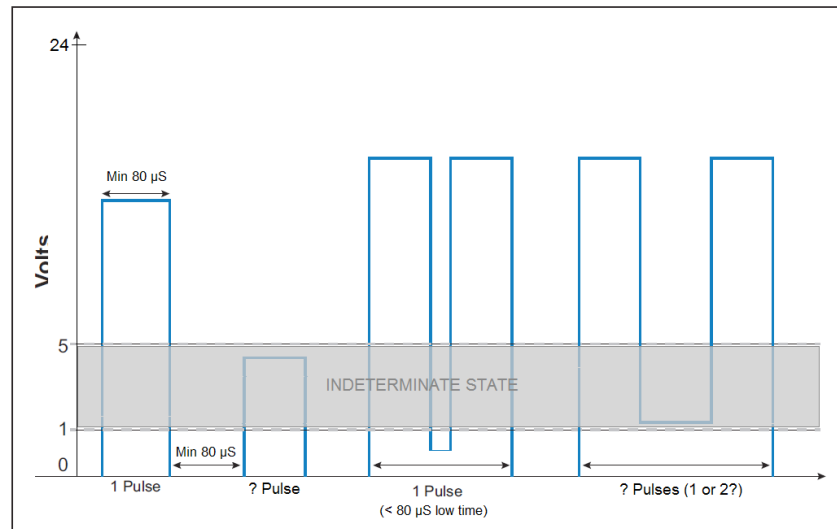


Figure 15. Exigences en matière d'impulsion du compteur

7.5. Modules d'E/S analogiques

La carte A4M dispose de six emplacements dans lesquels des modules peuvent être insérés pour être connectés aux capteurs ou actionneurs analogiques (c.-à-d., capteur de pression, vanne). Ces modules sont généralement installés en usine selon les exigences de l'installation, mais leur changement et leur remplacement peuvent être effectués sur le terrain. Les points d'E/S analogiques sont entièrement configurables et peuvent servir d'entrées pour la température ou la pression, ou bien de sorties pour le contrôle analogique de la vanne. Il existe 5 types différents de modules d'interface analogiques disponibles, qui sont insérés dans une prise sur la carte A4M comme suit :

Tableau 14. Types de modules d'E/S analogiques

Type de module analogique	Connexion électrique	Fonction(s)
RTD	RTD à quatre fils, 100 ohms	Entrée de température
CRI	Entrée 4-20 mA	Température Pression Densité Entrée à utilisation générale
CRO	Sortie 4-20 mA	Contrôle analogique de la vanne Sortie de débit Sortie à utilisation générale
VTI	Entrée 1-5 VCC	Température Pression Densité Entrée à utilisation générale
VTO	Sortie 1-5 VCC	Contrôle analogique de la vanne Sortie de débit Sortie à utilisation générale

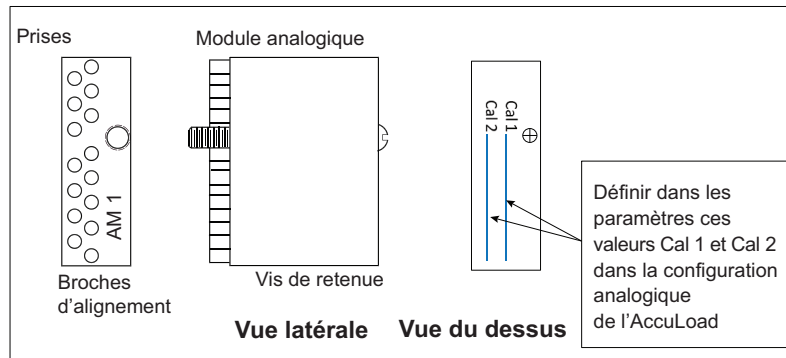


Figure 15. Modules d'E/S analogiques

Attention – Avant d’insérer ou de retirer un module analogique, assurez-vous de couper le courant de tous les circuits associés et d’utiliser une protection ESD appropriée.

Pour retirer un module, veuillez desserrer la vis de retenue captive et tirer doucement le module hors de son support tout en inclinant légèrement le module. Insérez un module en alignant les broches avec les trous d’enchâssement, en poussant le module jusqu’à ce qu’il repose contre la carte de circuit, puis en serrant la vis de retenue.

Lors de l’installation initiale et à chaque fois qu’un module est installé, les deux numéros d’étalonnage (Cal. 1 et Cal. 2) indiqués sur la partie supérieure du module doivent être entrés dans la programmation de l’AccuLoad afin d’assurer une précision optimale.

	ID	Description	Value
Config			
000-Load Arm Layout	901	Analog I/O 1 Function	0 NA
100-Pulse Inputs	902	Analog I/O 1 Arm	0 Arm 1
200-Pulse Outputs	903	Analog I/O 1 Mtr	0 Meter 1
300-Digital Inputs	905	Analog I/O 1 Type	1 4-20 mA In
500-Digital Outputs	906	Analog I/O 1 Cal 1	12288
900-Analog I/O	907	Analog I/O 1 Cal 2	53248
System	908	Analog I/O 1 Low Value	00000.00
Arm	909	Analog I/O 1 High Value	00095.00
	910	Analog I/O 1 RTD Offset	00.00

Figure 16. Numéros d’étalonnage Cal. 1 et Cal. 2 dans l’AccuMate

8 – Exemples de câblage types

8.1. Communications - Ethernet

La stratégie de mise en réseau recommandée consiste à placer l'AccuLoad sur un réseau segmenté qui isole le trafic du réseau de contrôle industriel du trafic du réseau à usage général plus large associé aux LAN d'entreprise et à Internet. Cette stratégie améliore la sécurité et le débit sur la partie de contrôle critique du réseau. La figure suivante illustre l'approche générale.

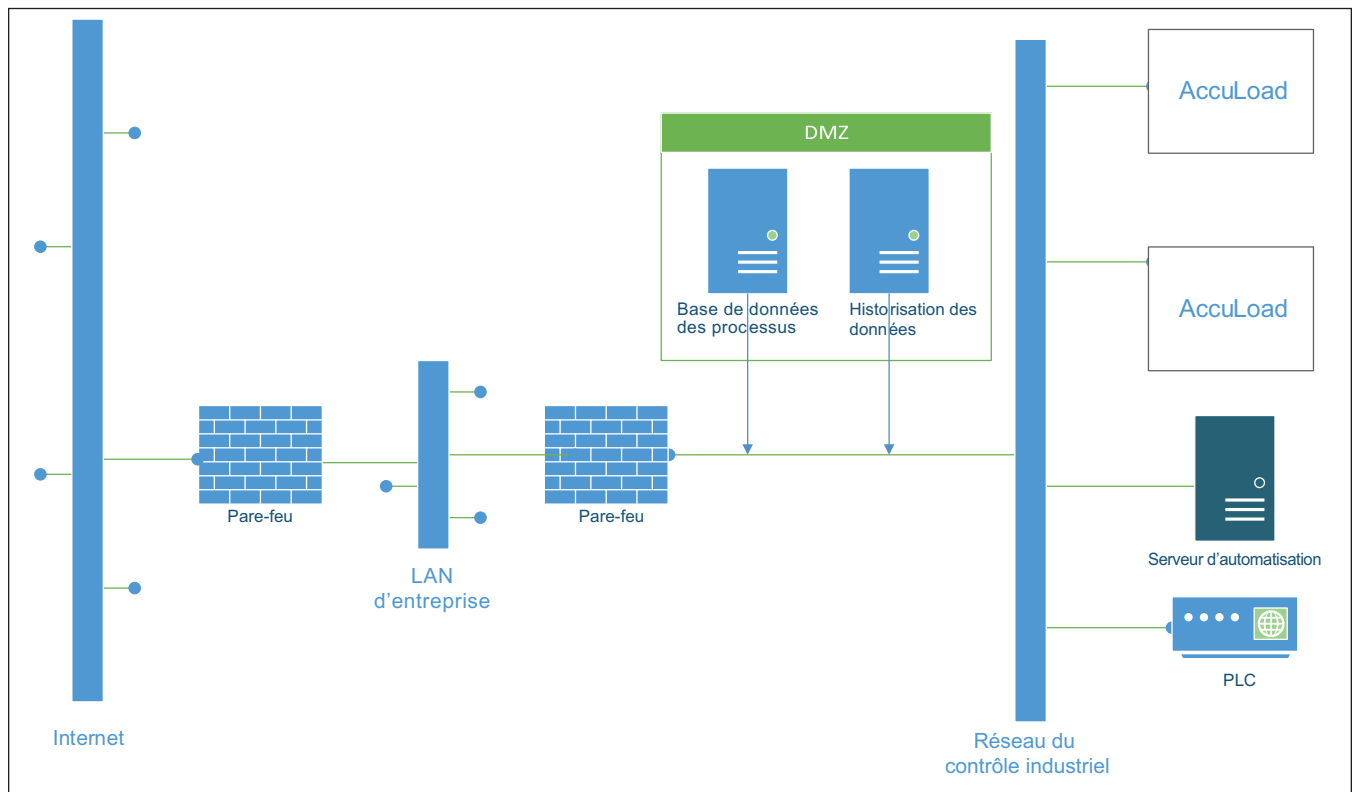


Figure 17. Stratégie réseau recommandée

8.2. Communications - Série

L'AccuLoad fournit 4 ports série comme suit :

Tableau 15. Ports de comm. série

Nom du port de comm.	Emplacements des bornes	Description
Comm 1	A4M-TBK1	RS-232 ou RS-485 avec contrôle du débit
Comm 2	A4M-TBK2	RS-232 ou RS-485
Comm 3	A4M-TBK3	RS-485 uniquement
Comm 4	A4M-TBE4	RS-232 uniquement

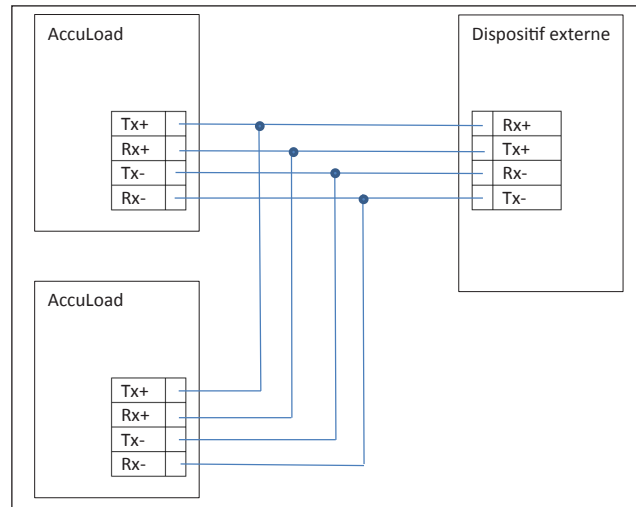


Figure 18. Câblage série RS485 à 4 fils

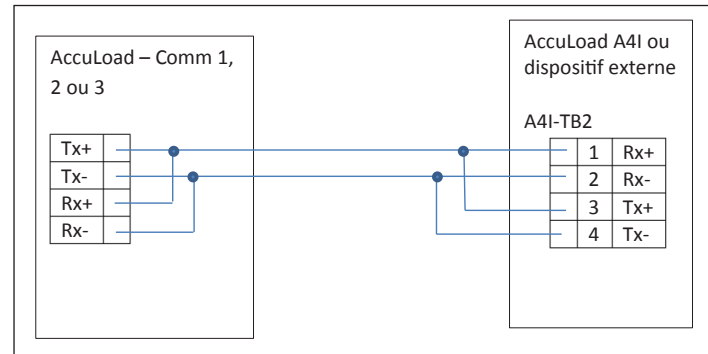


Figure 19. Câblage série RS485 à 2 fils

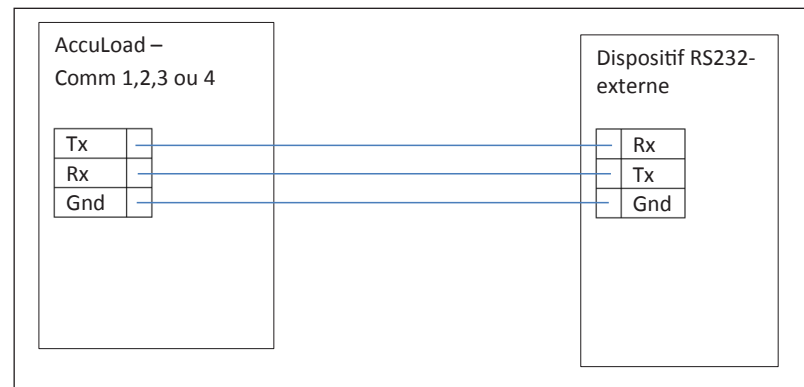


Figure 20. Câblage série RS232

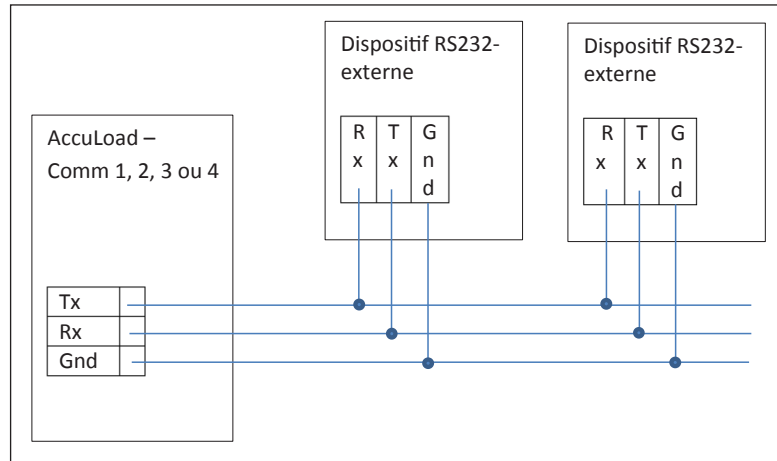


Figure 21. Câblage série Multidrop RS232

8.3. Entrée numérique CA

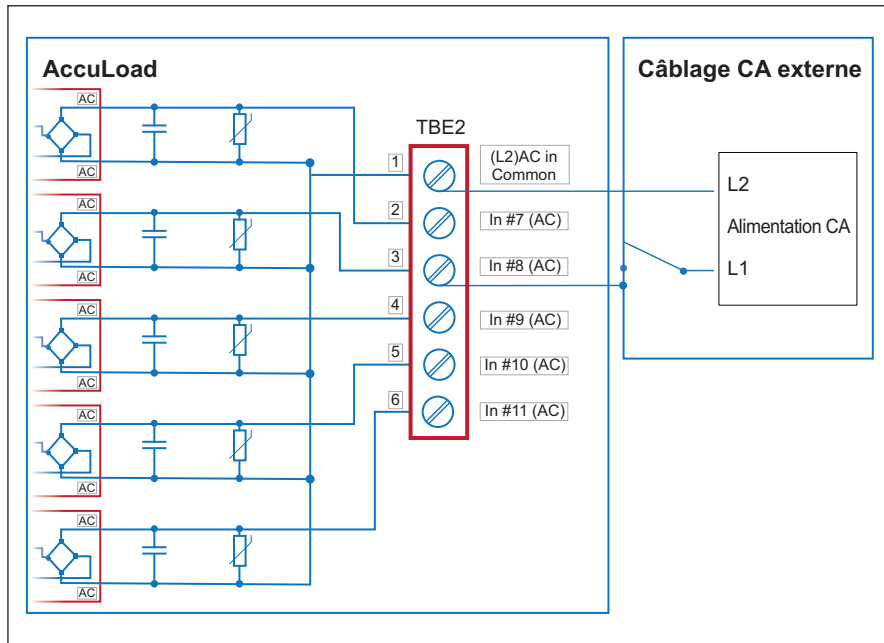


Figure 22. Entrée numérique CA

8.4. Sortie numérique CA

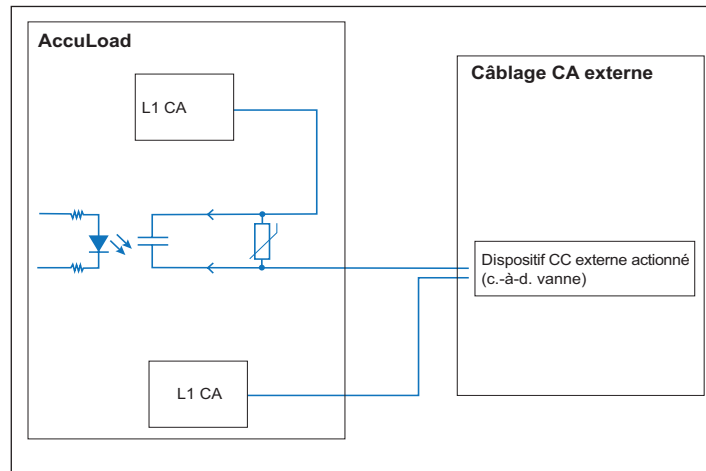


Figure 23. Sortie numérique CA

8.5. Sortie numérique CC

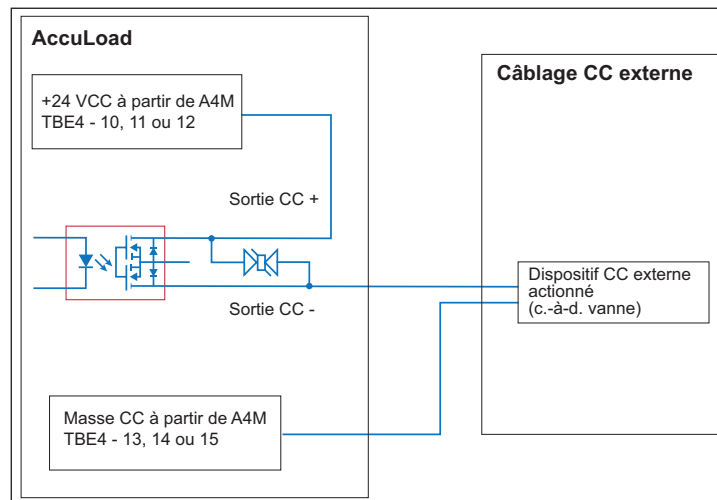


Figure 24. Sortie numérique CA

8.6. Entrée numérique CC

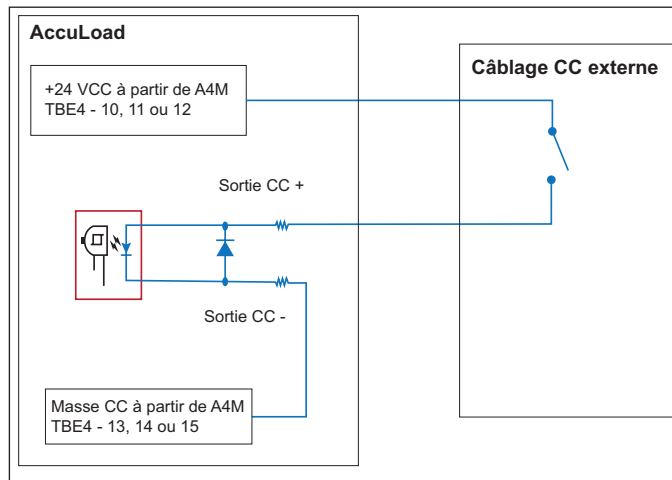


Figure 25. Entrée numérique

8.7. Câblage de l'entrée analogique de la sonde de température RTD

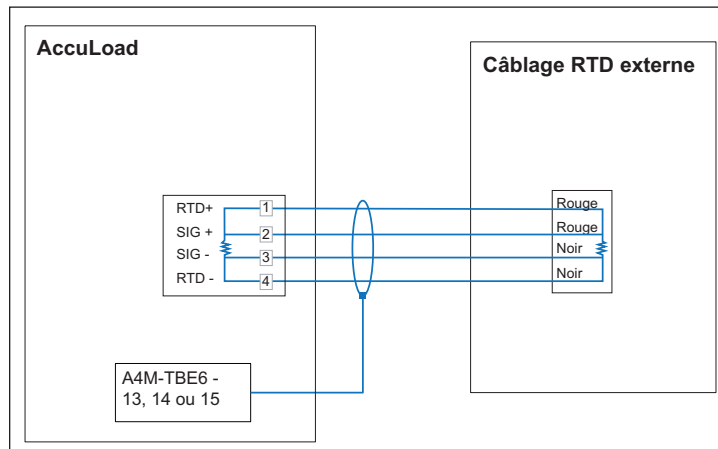


Figure 26. Entrées analogiques

8.8. Câblage d'entrée analogique 4-20 mA

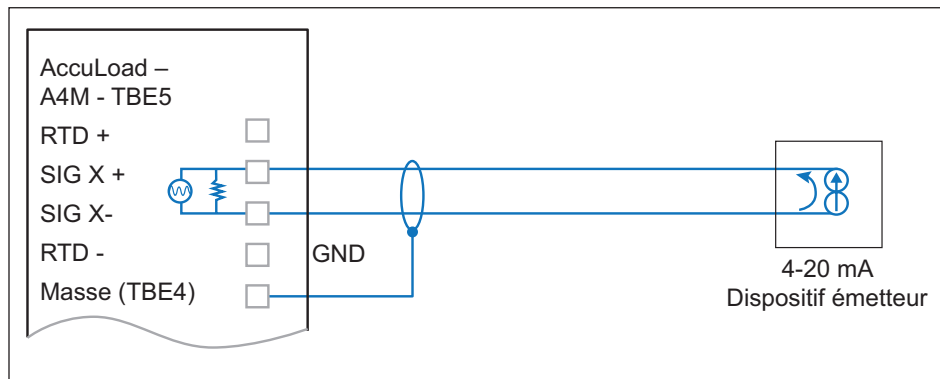


Figure 27. Entrées 4-20 mA actives

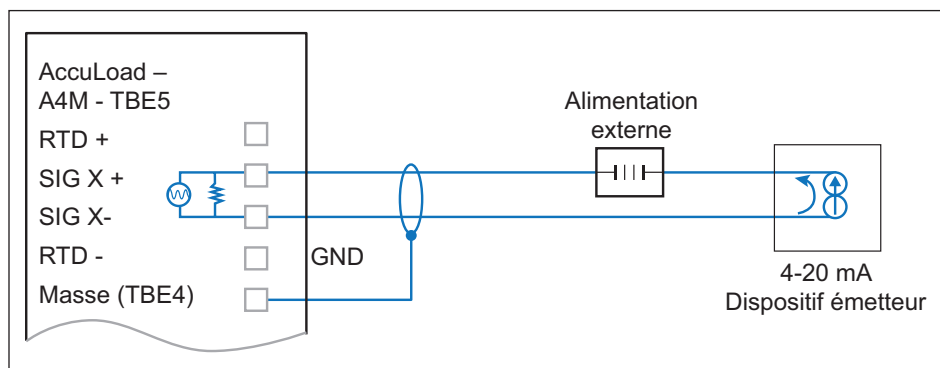


Figure 28. Entrées 4-20 mA passives

8.9. Sortie analogique

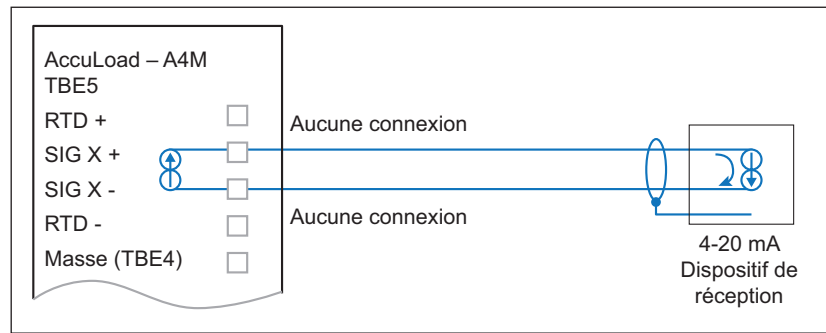


Figure 29. Sorties analogiques

8.10. Impulsions du compteur (compteurs de produit ou d'additif)

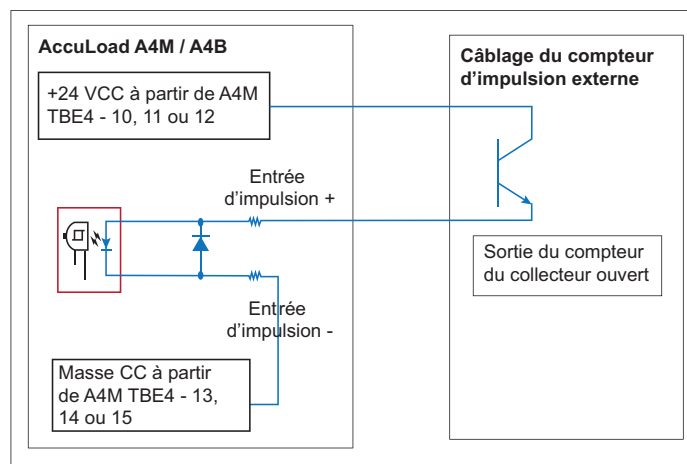


Figure 30. Câblage de compteur externe

Voir les bornes sur le schéma de la carte A4M (section 6.1) Pour les emplacements de borne d'entrée d'impulsion du compteur.

Remarque : Pour les émetteurs d'impulsion nécessitant 12 VCC (c.-à-d., GPST), veuillez installer le convertisseur P2412. Voir le manuel du convertisseur P2412 [MN06117](#) pour plus de détails.

8.11. Sorties d'impulsion

L'AccuLoad peut être configuré pour fournir jusqu'à 5 sorties d'impulsion comme suit :

Tableau 16. 5 configurations de sortie d'impulsion pour l'AccuLoad

Sortie d'impulsion 1 et 2	Plage de fréquence – 0–3 000 Hz Connexion collecteur ouvert Bornes A4M-TBK4 7 et 8 et A4M-TBK5 7 et 8 (dédié)
Sortie d'impulsion 3, 4 et 5	Plage de fréquence – 0–125 Hz Connexion de sortie numérique Bornes A4M-TBK5 1–6. (partagé avec les sorties CC 1-3)

8.12. Câblage de sortie de l'étalon haute vitesse

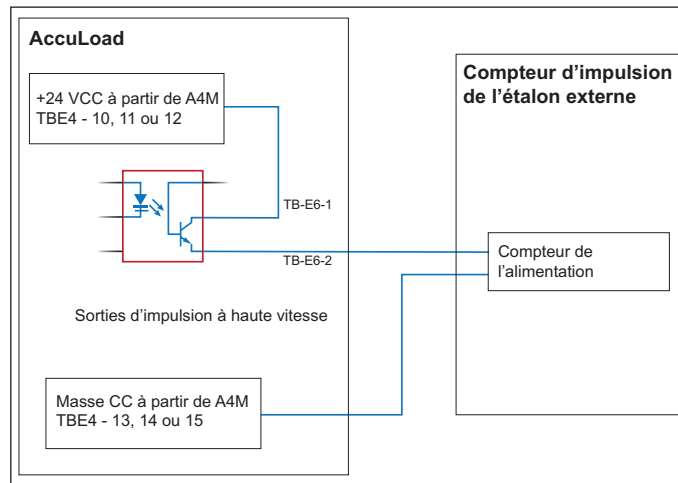


Figure 31. Câblage de sortie de l'étalon haute vitesse

8.13. Compteurs d'additif/Entrées numériques

Le module A4I fournit 10 entrées, qui peuvent être utilisées pour les entrées d'impulsion du compteur d'additifs ou comme entrées numériques CC, et 20 sorties numériques CA. Les sorties numériques CA sont câblées en utilisant la même méthode que celle indiquée pour l'A4M/A4B ci-dessus. Cependant, les entrées numériques du compteur d'impulsion/CC sont câblées différemment sur l'A4I par rapport à l'A4M/A4B comme illustré dans les schémas suivants.

Remarque : Le module A4I fournit des sorties pour alimenter le compteur d'additifs. La tension fournie est sélectionnable (5, 12 ou 24 VCC) à l'aide des cavaliers du module.

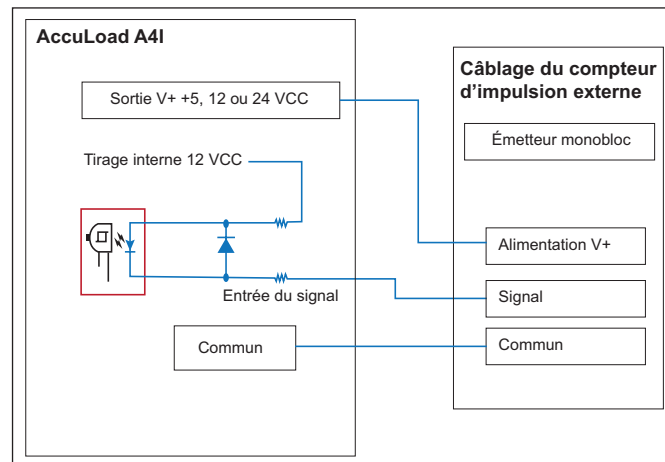


Figure 32. Câblage du compteur d'additifs A4I

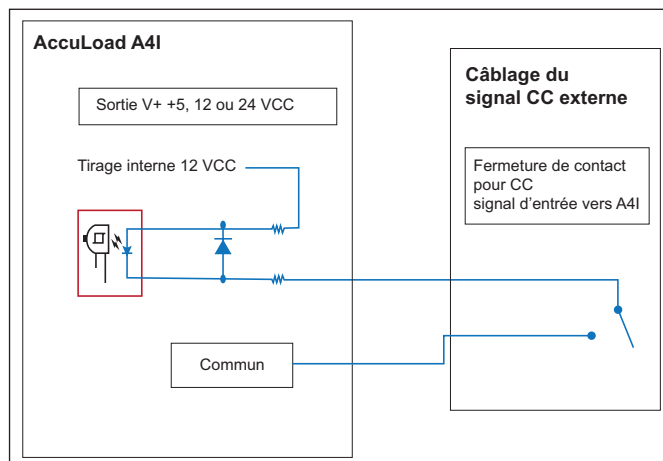


Figure 33. Câblage d'entrée numérique A4I

9 – Détails d'entrée et de sortie

9.1. Numérotation des index d'E/S

Lors de la programmation de l'AccuLoad, les points d'E/S sont désignés par le numéro d'index.

9.1.1. A4M

Tableau 17. Numérotation des index d'E/S de l'A4M

Bornes	Type d'E/S	Numéro d'index de configuration de l'AccuLoad
A4M		
TBK1	Port comm. série RS232/485	Comm 1
TBK2	Port comm. série RS232/485	Comm 2
TBK3	Port comm. série RS485	Comm 3
TBK4	Entrée numérique CC	Entrée numérique 1 à 3
TBK4	Sortie d'impulsion	Sortie d'impulsion 1
TBK5	Sortie numérique CC	Sorties numériques 1 à 3 OU Sorties d'impulsion 3 à 5
TBK5	Sortie d'impulsion	Sortie d'impulsion 2
TBE1	Entrée d'alimentation CA (115–230)	NA
TBE2	Entrée numérique CA	Entrées numériques 7 à 11
TBE3	Sortie numérique CA	Sorties numériques 4 à 9
TBE4	Port comm. série RS232	Comm 4
TBE4	Entrée numérique CC	Entrées numériques 4 à 6
TBE4	Alimentation 24 VCC – 1 A max.	NA
TBE4	Masse électronique CC	NA
TBE5	Entrée/Sortie analogique	E/S analogique 1 à 6
TBE6	Sortie d'impulsion d'étalonnage haute vitesse	NA
TBE6	Entrée/Sortie analogique	E/S analogique 4 à 6
TBE7	Sorties numériques CA	Sorties numériques 10 à 14
PT 1	Entrées d'impulsion du compteur	Entrées d'impulsion 1-6
PT 2	Entrées d'impulsion du compteur	Entrées d'impulsion 7-8

9.1.2. A4B

Tableau 18. Numérotation des index d'E/S de l'A4B

Bornes	Type d'E/S	Numéro d'index de configuration de l'AccuLoad
A4B - Disponible sur les modèles QT et SA uniquement		
TB 8	Sorties numériques CA	Sorties numériques 26-30
TB 9	Sorties numériques CA	Sorties numériques 20-25
TB 10	Sorties numériques CA	Sorties numériques 15-19
TB 11	Entrées numériques CA	Entrées numériques 12-15
TB 12	Entrée OU sortie numérique CC	Entrées numériques 16-19 OU Sorties numériques 31-34
TB 13	Entrée OU sortie numérique CC	Entrées numériques 20-23 OU Sorties numériques 35-38
PT 1	Entrées d'impulsion du compteur	Entrées d'impulsion du compteur 9-14

9.1.3. A4I

Tableau 19. A4I - Numérotation des index d'E/S 1

Bornier	Type d'E/S	Numéro d'index de configuration de l'AccuLoad
A4I – 1 (en option)		
TB3	Entrée d'impulsion d'injecteur OU Entrée numérique	Entrée Inj 11 OU entrée CC 30 – Broche 2 Entrée Inj 12 OU entrée CC 31 – Broche 5 Entrée Inj 13 OU entrée CC 32 – Broche 8 Entrée Inj 14 OU entrée CC 33 – Broche 11
TB4	Port comm. série RS232/485	Entrée Inj 8 OU entrée CC 27 – Broche 3 Entrée Inj 9 OU entrée CC 28 – Broche 6 Entrée Inj 10 OU entrée CC 29 – Broche 9
TB5	Port comm. série RS485	Entrée Inj 5 OU entrée CC 24 – Broche 2 Entrée Inj 6 OU entrée CC 25 – Broche 5 Entrée Inj 7 OU entrée CC 26 – Broche 8
TB7	Sorties numériques CA	Sortie CA 49 – Broche 10 Sortie CA 50 – Broche 9 Sortie CA 51 – Broche 8 Sortie CA 52 – Broche 7 Sortie CA 53 – Broche 6 Sortie CA 54 – Broche 5 Sortie CA 55 – Broche 4 Sortie CA 56 – Broche 3 Sortie CA 57 – Broche 2 Sortie CA 58 – Broche 1
TB8	Sorties numériques CA	Sortie CA 39 – Broche 10 Sortie CA 40 – Broche 9 Sortie CA 41 – Broche 8 Sortie CA 42 – Broche 7 Sortie CA 43 – Broche 6 Sortie CA 44 – Broche 5 Sortie CA 45 – Broche 4 Sortie CA 46 – Broche 3 Sortie CA 47 – Broche 2 Sortie CA 48 – Broche 1

Tableau 20. A4I - Numérotation des index d'E/S 2

Bornier	Type d'E/S	Numéro d'index de configuration de l'AccuLoad
A4I – 2 (en option)		
TB3	Entrée d'impulsion d'injecteur OU Entrée numérique	Entrée Inj 21 OU entrée CC 40 – Broche 2 Entrée Inj 22 OU entrée CC 41 – Broche 5 Entrée Inj 23 OU entrée CC 42 – Broche 8 Entrée Inj 24 OU entrée CC 43 – Broche 11
TB4	Port comm. série RS232/485	Entrée Inj 18 OU entrée CC 37 – Broche 3 Entrée Inj 19 OU entrée CC 38 – Broche 6 Entrée Inj 20 OU entrée CC 39 – Broche 9
TB5	Port comm. série RS485	Entrée Inj 15 OU entrée CC 34 – Broche 2 Entrée Inj 16 OU entrée CC 35 – Broche 5 Entrée Inj 17 OU entrée CC 36 – Broche 8
TB7	Sorties numériques CA	Sortie CA 69 – Broche 10 Sortie CA 70 – Broche 9 Sortie CA 71 – Broche 8 Sortie CA 72 – Broche 7 Sortie CA 73 – Broche 6 Sortie CA 74 – Broche 5 Sortie CA 75 – Broche 4 Sortie CA 76 – Broche 3 Sortie CA 77 – Broche 2 Sortie CA 78 – Broche 1
TB8	Sorties numériques CA	Sortie CA 59 – Broche 10 Sortie CA 60 – Broche 9 Sortie CA 61 – Broche 8 Sortie CA 62 – Broche 7 Sortie CA 63 – Broche 6 Sortie CA 64 – Broche 5 Sortie CA 65 – Broche 4 Sortie CA 66 – Broche 3 Sortie CA 67 – Broche 2 Sortie CA 68 – Broche 1

En usine, aucune des connexions ou fonctions d'E/S de l'AccuLoad n'est définie. En fonction de l'équipement de l'installation et des opérations à exécuter, l'utilisateur doit configurer les points d'E/S de l'AccuLoad en conséquence. Par exemple, si une vanne de régulation de débit numérique doit être connectée à l'AccuLoad dans le cadre d'une installation de rampe de chargement, l'AccuLoad doit être configuré avec des sorties numériques pour les électrovannes en amont et en aval. L'utilisateur doit attribuer la fonction de l'électrovanne en amont à l'une des sorties numériques à utiliser pour le contrôle de l'électrovanne, puis faire de même pour les électrovannes en aval.

Les seuls points d'E/S qui sont automatiquement attribués par l'AccuLoad sont les entrées d'impulsion du compteur (compteurs de produit et compteurs d'additifs). L'AccuLoad attribue les entrées d'impulsion en fonction du nombre de compteurs et d'injecteurs définis dans la configuration. Les affectations d'entrée d'impulsion pour diverses configurations de compteur sont répertoriées dans le Tableau 28 (Section 9.3.1). Toute entrée d'impulsion qui n'est pas automatiquement affectée à une fonction par l'AccuLoad est disponible pour les fonctions sélectionnables par l'utilisateur.

9.2. Détails de connexion du compteur

9.2.1. Prime 4

Tableau 21. Connexions Prime 4

Connexions AccuLoad	Connexions Prime 4
Entrée d'impulsion A Plus	Blanc (sortie de signal A)
Entrée d'impulsion B Plus (double impulsion uniquement)	Jaune (sortie de signal B) – Pas de connexion pour les compteurs à un seul canal
Entrée d'impulsion A et B moins connexion à la masse CC	
+24 VCC	Rouge (puissance d'entrée)
Masse CC	Noir (commun)

9.2.2. Genesis

Tableau 22. Connexions Genesis

Connexions AccuLoad	Connexions Genesis
Entrée d'impulsion A Plus	Borne 2 (sortie de signal A)
Entrée d'impulsion B Plus (double impulsion uniquement)	Borne 3 (sortie de signal B), non utilisée pour une connexion à canal unique
Entrée d'impulsion A et B moins connexion à la masse CC	
+24 VCC	Borne 1 (puissance d'entrée)
Masse CC	Borne 4 (masse électronique)
	Les bornes 5–8 ne sont pas utilisées

9.2.3. Émetteur UPT

Tableau 23. Connexions UPT

Connexions AccuLoad	Connexions UPT
Entrée d'impulsion A Plus	Borne 5 (sortie de signal A)
Entrée d'impulsion B Plus (double impulsion uniquement)	Borne 3 (sortie de signal B), non utilisée pour une connexion à canal unique
Entrée d'impulsion A et B moins connexion à la masse CC	
+24 VCC	Borne 2 (puissance d'entrée)
Masse CC	Borne 1 (masse électronique)
Entrée d'impulsion A, Intégrité Plus	Borne 6 (sortie d'intégrité du signal A), non utilisée pour une connexion de non-intégrité
Entrée d'impulsion B, Intégrité Plus	Borne 4 (sortie d'intégrité du signal A), non utilisée pour une connexion de non-intégrité
	Borne 7 (blindage) – pas de connexion
	Borne 8 (sortie d'impulsion de vérification) Connexion au dispositif de vérification en option
	Borne 9 (sortie d'impulsion de vérification inversée) Connexion au dispositif de vérification en option
	Borne 10 – Pas de connexion

9.2.4. Émetteur PPS

Tableau 24. Connexions UPT

Connexions AccuLoad	Connexions PPS
Entrée d'impulsion A Plus	Borne 5 (sortie de signal A)
Entrée d'impulsion B Plus (double impulsion uniquement)	Borne 3 (sortie de signal B), non utilisée pour une connexion à canal unique
Entrée d'impulsion A et B moins connexion à la masse CC	
+24 VCC	Borne 2 (puissance d'entrée)
Masse CC	Borne 1 (commun)
Entrée d'impulsion A, Intégrité Plus	Borne 6 (sortie d'intégrité du signal A), non utilisée pour une connexion de non-intégrité
Entrée d'impulsion B, Intégrité Plus	Borne 4 (sortie d'intégrité du signal A), non utilisée pour une connexion d'intégrité

9.2.5. Préampli PA-6

Tableau 25. Connexions PA-6

Connexions AccuLoad	Connexions PA-6
Entrée d'impulsion A Plus	Borne 3 (sortie de signal A)
Entrée d'impulsion moins – masse CC	
+24 VCC	Rouge (puissance d'entrée)
Masse CC	Blanc (commun)

Pour la connexion du compteur à turbine à double impulsion, il y a un préamplificateur PA-6 sur le Boss n° 1 et un deuxième préamplificateur PA-6 sur le Boss n° 2. Dans ce cas de figure, le câblage à l'entrée d'impulsion B de l'AccuLoad est effectué comme le câblage à l'entrée d'impulsion A illustrée ci-dessus.

9.2.6. Compteur à effet Coriolis Promass 80, 83 et 84

Tableau 26. Connexion à canal unique Promass

Connexions AccuLoad	Promass 80, 83 et 84
Entrée d'impulsion A Plus	+24 VCC
Entrée d'impulsion A Moins	Borne 24 (sortie de signal A) pour options de sortie Promass Modèle 80 - A, D, S et T Modèle 83 - A, B, S, T, C, D, 2, 4 et 5 Modèle 84 - S, T, D et 2 Borne 22 (sortie de signal A) pour options de sortie Promass Modèle 80 - 8 Modèle 83 - N et P Modèle 84 - N Remarque : L'option de sortie Promass est définie par le dernier caractère du code du modèle Promass
Masse CC	Borne 25 (signal A négatif) pour options de sortie Promass Modèle 80 - A, D, S et T Modèle 83 - A, B, S, T, C, D, 2, 4 et 5 Modèle 84 - S, T, D et 2 Borne 23 (signal A masse) pour options de sortie Promass Modèle 80 - 8 Modèle 83 - N et P Modèle 84 - N Remarque : L'option de sortie Promass est définie par le dernier caractère du code du modèle Promass

9.2.7. Compteur à effet Coriolis Promass 83 et 84

Tableau 27. Connexion à canal double Promass

Connexions AccuLoad	Promass 83 et 84
Entrée d'impulsion A Plus	+24 VCC
Entrée d'impulsion A Moins	Promass borne 24 (sortie de signal A) pour options de sortie Promass Modèle 83 - M Modèle 84 - M et 1 Remarque : L'option de sortie Promass est définie par le dernier caractère du code du modèle Promass
AccuLoad masse CC	Promass borne 25 (signal A négatif) pour options de sortie Promass Modèle 83 - M Modèle 84 - M et 1
Entrée d'impulsion B Plus	+24 VCC
Entrée d'impulsion B Moins	Promass borne 22 (sortie de signal B) pour options de sortie Promass Modèle 83 - M Modèle 84 - M et 1 Remarque : L'option de sortie Promass est définie par le dernier caractère du code du modèle Promass
Masse CC	Promass borne 23 (signal A négatif) pour options de sortie Promass Modèle 83 - M Modèle 84 - M et 1 Remarque : L'option de sortie Promass est définie par le dernier caractère du code du modèle Promass

Remarque : Lors de la connexion du Promass 84 (ne s'applique pas aux modèles Promass 80 ou 83) à un AccuLoad, il est important que la fonction « Line Monitoring » (surveillance de ligne) sur le Promass 84 soit désactivée. En effet, le circuit d'entrée d'impulsion de l'AccuLoad nécessite que la tension d'impulsion d'entrée « off » (arrêt) soit inférieure à 1 volt (et que la tension « on » [marche] soit supérieure à 5 volts). Si la fonction « Line Monitoring » sur le Promass 84 est activée, la tension « off » des impulsions sera supérieure à un volt et ne sera donc pas comptée par l'AccuLoad. Il existe trois cavaliers sur chacun des sous-modules de sortie de fréquence sur la carte d'E/S qui activent/désactivent la fonction « Line Monitoring ». Les réglages par défaut d'usine activent la fonction « Line Monitoring ». Veuillez suivre les étapes de la section 6.4.2 du Manuel d'utilisation de Proline Promass 84 – Bulletin [MN0M032](#) pour activer/désactiver cette fonction.

9.3. Matrice de câblage d'entrée de compteur

L'AccuLoad totalise le volume ou la masse en réponse aux impulsions reçues aux bornes d'entrée d'impulsion des modules A4M, A4B ou A4I. Les connexions d'entrée d'impulsion à utiliser pour chaque compteur dépendent de la configuration de l'AccuLoad. Pour les compteurs de produits, l'AccuLoad attribue automatiquement les entrées d'impulsion en fonction des produits définis dans la base de données de configuration. Le nombre d'entrées d'impulsion requises pour chaque compteur varie en fonction du type de compteur spécifié dans la base de données de configuration.

Compteur à canal unique - Une entrée d'impulsion par compteur

Lecteur à double canal - Deux entrées d'impulsion par compteur

Lecteur à double canal avec intégrité - Quatre entrées d'impulsion par compteur

Les tableaux suivants montrent les affectations d'entrée d'impulsion effectuées par l'AccuLoad pour chacun des compteurs de produit possibles. Toutes les entrées d'impulsion qui ne sont pas nécessaires pour la connexion des compteurs de produit peuvent être configurées pour être utilisées comme compteur d'additif ou densitomètre à impulsion.

Remarques :

Les différences entre les connexions de l'AccuLoad III et l'AccuLoad IV sont indiquées en GRAS et surlignées en vert.

Pgm – Indique une entrée d'impulsion programmable pour fonctionner comme entrée d'impulsion d'injecteur-doseur ou de densitomètre.

Exemple de convention de dénomination des compteurs de produits :

M4A – Meter 4 channel A (Compteur 4 canal A)

M5B – Meter 5 channel B integrity (Compteur 5 canal B intégrité)

9.3.1. AccuLoad IV - Entrées de compteur des modèles QT et SA

Tableau 28. 6 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)

6 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	M2A	M3A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	
Impulsion double	M1A	M1B	M2A	M2B	M3A	M3B	Pgm	Pgm	
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	En n° 9	En n° 10	En n° 11	En n° 12	En n° 13	En n° 14			
Impulsion simple	M4A	M5A	M6A	Pgm	Pgm	Pgm			
Impulsion double	M4A	M4B	M5A	M5B	M6A	M6B			
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			

Tableau 29. 5 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)

5 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	M2A	M3A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	
Impulsion double	M1A	M1B	M2A	M2B	M3A	M3B	Pgm	Pgm	
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	En n° 9	En n° 10	En n° 11	En n° 12	En n° 13	En n° 14			
Impulsion simple	M4A	M5A	M6A	Pgm	Pgm	Pgm			
Impulsion double	M4A	M4B	M5A	M5B	Pgm	Pgm			
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			

Tableau 30. 4 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)

4 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	M2A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	
Impulsion double	M1A	M1B	M2A	M2B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	En n° 9	En n° 10	En n° 11	En n° 12	En n° 13	En n° 14			
Impulsion simple	M3A	M4A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			
Impulsion double	M3A	M3B	M4A	M4B	Pgm	Pgm			
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			

Tableau 31. 3 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)

3 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	M2A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	
Impulsion double	M1A	M1B	M2A	M2B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	
Double/Intégrité	M1A	M1B	M1Ã	M1B	M2A	M2B	M2Ã	M2B	
	En n° 9	En n° 10	En n° 11	En n° 12	En n° 13	En n° 14			
Impulsion simple	M3A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			
Impulsion double	M3A	M3B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			
Double/Intégrité	M3A	M3B	M3Ã	M3B	Pgm	Pgm			

Tableau 32. 2 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)

2 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	M2A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Impulsion double	M1A	M1B	M2A	M2B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Double/Intégrité	M1A	M1B	M1Ā	M1B	M2A	M2B	M2Ā	M2B	
	En n° 9	En n° 10	En n° 11	En n° 12	En n° 13	En n° 14			
Impulsion simple	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			
Impulsion double	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			
Double/Intégrité	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			

Tableau 33. 1 compteur de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)

1 compteur de produit (matériel AccuLoad IV-QT et SA)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Impulsion double	M1A	M1B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Double/Intégrité	M1A	M1B	M1Ā	M1B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
	En n° 9	En n° 10	En n° 11	En n° 12	En n° 13	En n° 14			
Impulsion simple	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			
Impulsion double	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			
Double/Intégrité	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm			

9.3.2. Matrice de câblage d'entrée de compteur de l'AccuLoad IV - Modèles d'AccuLoad ST et N4

Tableau 34. 6 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)

6 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	M2A	M3A	M4A	M5A	M6A	Pgm	Pgm	
Impulsion double	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tableau 35. 5 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)

5 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	M2A	M3A	M4A	M5A	Pgm	Pgm	Pgm	
Impulsion double	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tableau 36. 4 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)

4 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)									
	En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8	
Impulsion simple	M1A	M2A	M3A	M4A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	
Impulsion double	M1A	M1B	M2A	M2B	M3A	M3B	M4A	M4B	
Double/Intégrité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tableau 37. 3 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)

3 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)									
		En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8
Impulsion simple		M1A	M2A	M3A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Impulsion double		M1A	M1B	M2A	M2B	M3A	M3B	Pgm	Pgm
Double/Intégrité		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tableau 38. 2 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)

2 compteurs de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)									
		En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8
Impulsion simple		M1A	M2A	Pgm	M4A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Impulsion double		M1A	M1B	M2A	M2B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Double/Intégrité		M1A	M1B	M1Ā	M1B	M2B	M2B	M2Ā	M2B

Tableau 39. 1 compteur de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)

1 compteur de produit (matériel AccuLoad IV-ST et N4)									
		En n° 1	En n° 2	En n° 3	En n° 4	En n° 5	En n° 6	En n° 7	En n° 8
Impulsion simple		M1A	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Impulsion double		M1A	M1B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm
Double/Intégrité		M1A	M1B	M1Ā	M1B	Pgm	Pgm	Pgm	Pgm

10 – Composants de l'AccuLoad SA

10.1. Généralités

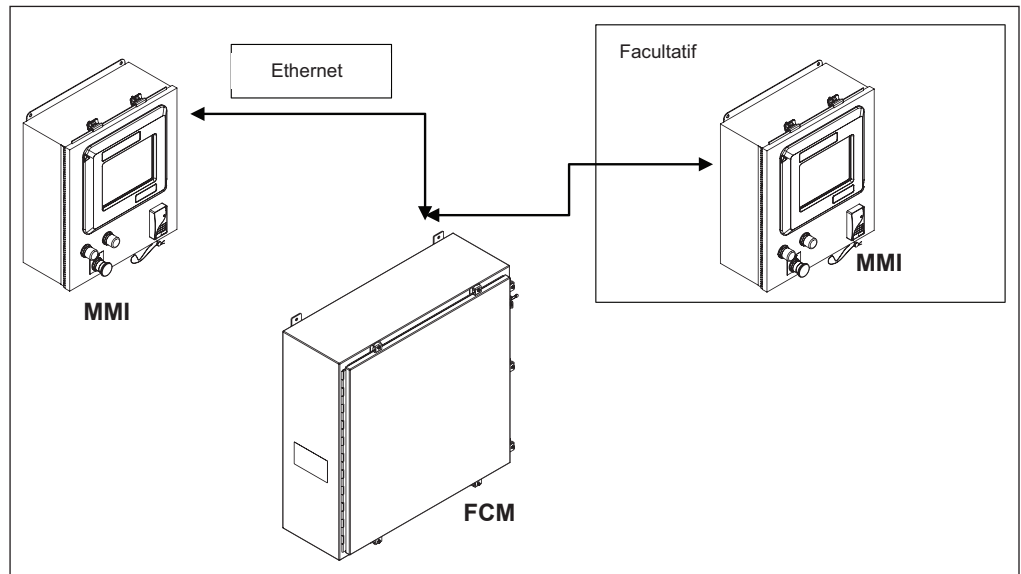


Figure 34. Modèle d'AccuLoad à architecture fractionnée

Le modèle SA d'AccuLoad (architecture fractionnée) est constitué d'une ou de deux unités MMI en option et d'une unité FCM. Les unités MMI sont les panneaux de commande de l'opérateur et sont situées, pour un accès pratique, à la portée du conducteur du camion. Le FCM contient tous les composants électroniques de contrôle des E/S connectés aux compteurs, vannes, dispositifs de verrouillage permissifs, etc., et il peut être situé à un endroit où l'accès est pratique pour le personnel. Les méthodes d'installation typiques sont présentées ci-dessous :

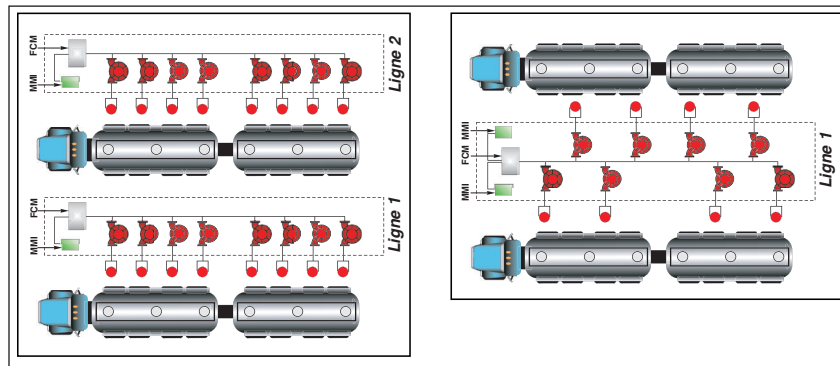


Figure 35. Méthodes d'installation typiques du modèle SA

10.2. Composants FCM

Le FCM contient au moins 1 et un maximum de 4 ensembles de cartes pour fournir jusqu'à 18 bras de chargement. Chaque ensemble de cartes est constitué d'un A4M et d'un A4B, et d'un module A4I en option. Les cartes sont appelées A, B, C et D et sont montées dans le boîtier du FCM comme indiqué ci-dessous :

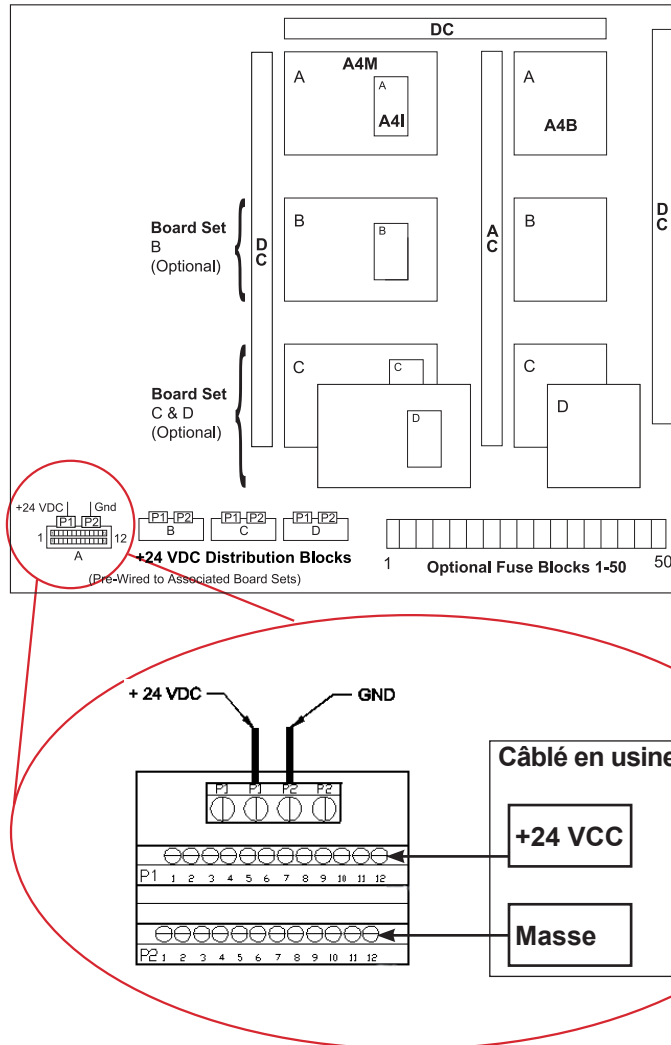


Figure 36. Composants du modèle SA-FCM

Pour plus de commodité, un bornier de répartition CC câblé en usine (illustré ci-dessus) est fourni dans le coin inférieur gauche du FCM ; il existe un bornier de répartition CC pour chaque carte A4M dans le FCM. L'entrée de ce bornier est câblée en usine à l'ensemble de cartes associé et fournit 12 emplacements séparés pour fournir 24 VCC à des équipements externes tels que la MMI, les émetteurs-compteurs externes, les entrées numériques CC, etc.

10.3. Composants de la MMI

La MMI de base contient un module THMI et peut contenir l'un des éléments suivants en option :

- Lecteur de carte de proximité
- Voyants lumineux (1 ou 2)
- Bouton poussoir
- Module d'extension Ethernet
- Adaptateur USB vers série
- Alimentation CA

10.3.1. Emplacements des composants de la MMI

Au minimum, la MMI nécessite une ligne d'alimentation et de communication vers le FCM. Si l'alimentation CA en option est installée dans la MMI, les connexions d'alimentation sont effectuées aux bornes d'entrée de l'alimentation CA (en se conformant à l'étiquette pour les bornes appropriées). Lorsque vous utilisez l'alimentation CC du FCM, l'alimentation est connectée au bloc d'alimentation CC comme illustré ci-dessous :

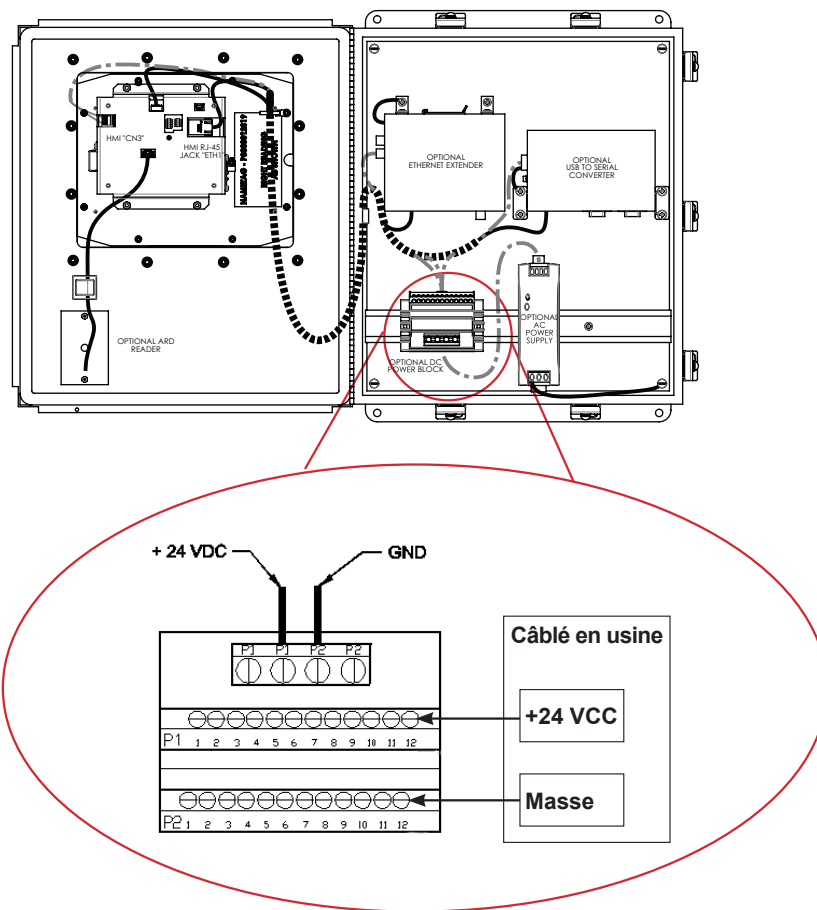


Figure 37. Modèle SA - Composants de la MMI

10.3.2. Connexions d'alimentation CC dans la MMI

L'Ethernet est utilisé pour la communication entre la ou les MMI et le FCM. Dans la MMI, l'Ethernet se connecte à la prise RJ-45 ETH1 sur le module THMI, sauf si l'extension Ethernet en option est installée, auquel cas il se connecte à la prise RJ-45 du module d'extension Ethernet. La connexion Ethernet requise pour l'AccuLoad SA est décrite dans la section 11 – Câblage Ethernet.

10.4. Adressage de la SA

Les adresses de chacun des ensembles de cartes dans l'AccuLoad SA sont attribuées à l'aide des commutateurs DIP situés sur chacune des cartes du jeu. Sur l'A4M, il y a deux commutateurs (SW1 et SW2) ; l'A4B et l'A4I disposent d'un commutateur unique (SW1) qui doit être défini sur la base de l'ensemble de cartes (A, B, C ou D) auquel la carte est associée. L'emplacement de ces commutateurs sur chacune des cartes est affiché dans la section 6. Pour les nouveaux équipements, ils sont réglés à l'usine et ne nécessitent pas d'ajustement pendant l'installation. Cependant, à chaque fois qu'un module est déplacé ou remplacé, l'adresse doit être définie conformément au tableau ci-dessous :

Tableau 40. Réglage de l'adressage/commutateur du modèle SA

Ensemble de cartes	SW-1 sur A4M/A4B/A4I(s)	SW-2 sur A4M uniquement
A	Commutateur 7 - « Off » Commutateur 8 - « Off »	Commutateur 3 - « Off » Commutateur 4 - « Off »
B (facultatif)	Commutateur 7 - « Off » Commutateur 8 - « On »	Commutateur 3 - « Off » Commutateur 4 - « On »
C (facultatif)	Commutateur 7 - « On » Commutateur 8 - « Off »	Commutateur 3 - « On » Commutateur 4 - « Off »
D (facultatif)	Commutateur 7 - « On » Commutateur 8 - « On »	Commutateur 3 - « On » Commutateur 4 - « On »

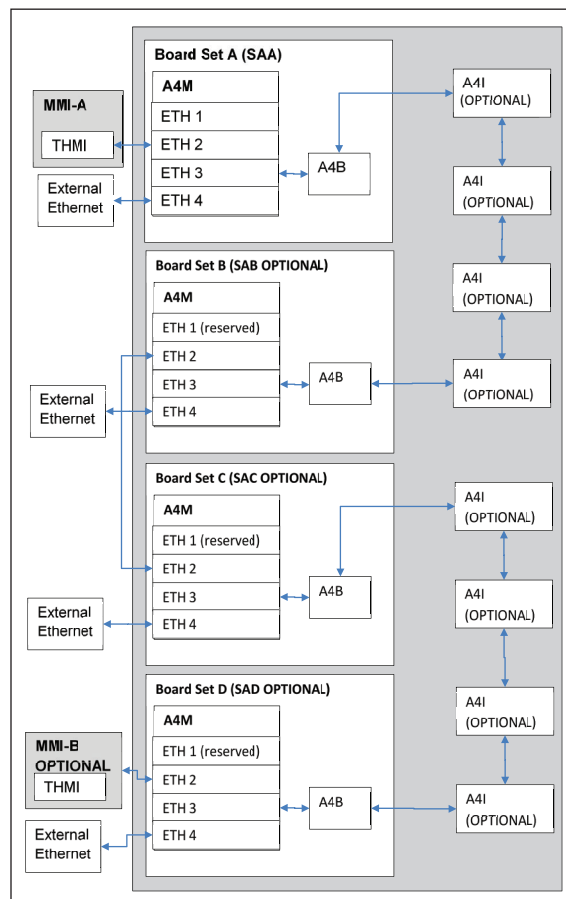


Figure 38. Connexions Ethernet de l'AccuLoad SA

11 – Câblage Ethernet

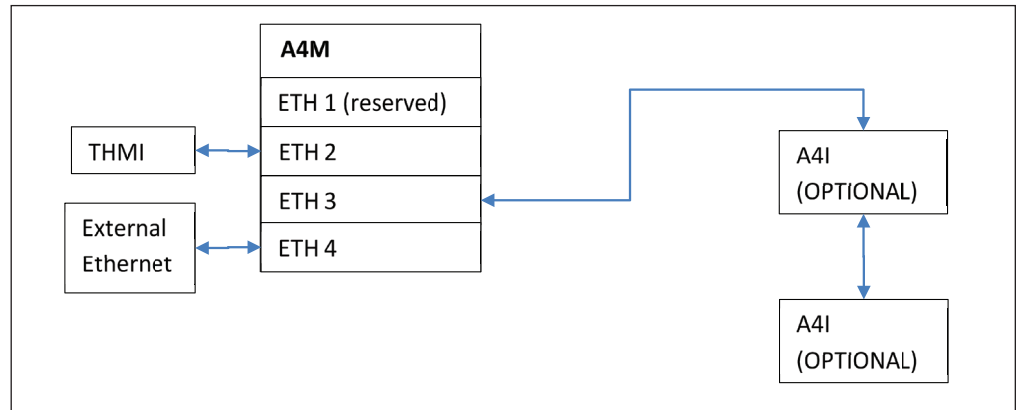


Figure 39. Connexions Ethernet de l'AccuLoad ST et N4

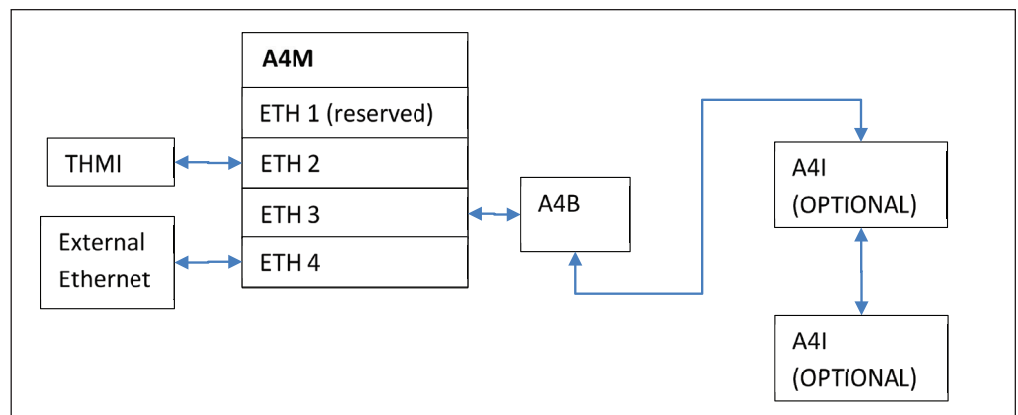


Figure 40. Connexions Ethernet de l'AccuLoad QT

Cette page est volontairement vierge.

12 – Terminer l'installation

12.1 Fermeture du boîtier antidéflagrant

Lorsque vous fixez le couvercle avant du boîtier du modèle d'AccuLoad ST ou QT, suivez la procédure suivante pour vous assurer que l'unité est correctement scellée et peut fonctionner en toute sécurité dans un environnement de Division 1/Zone 1 :

1. Vérifiez que le joint torique du joint de la porte n'est pas endommagé et remplacez-le s'il est endommagé. Le joint torique n'est pas nécessaire au maintien de l'indice antidéflagrant ; toutefois, il est nécessaire de conserver le degré de protection IP 65. Graissez la bride du couvercle avec de la vaseline ou de la graisse TechnipFMC (n° de produit 644886401) avant de fixer le couvercle sur le boîtier.
2. Vérifiez que les zones de raccordement entre le couvercle avant et le boîtier principal ne sont pas rayées, corrodées ou autrement endommagées, de sorte que le contact de surface entre elles serait compromis.
3. Fermez le couvercle et serrez les vis autour du périmètre du couvercle avant en suivant la séquence illustrée ci-dessous. Le couple final doit être de 20 FT-LB/240 IN-LB (27,1 nm/276,4 kg.cm). Assurez-vous de noter les emplacements des deux vis plus longues utilisées pour le fil d'étanchéité de sécurité.
4. Vérifiez que le boîtier est correctement scellé en vérifiant l'« écart » entre le couvercle et le joint du boîtier avec une jauge d'épaisseur de 0,0015 po (0,0381 mm). La jauge d'épaisseur ne doit pas pénétrer le joint sur plus d'1/4 po (6 mm) en tout point du périmètre entre le couvercle et le joint du boîtier ; voir l'exemple à la Figure 43.

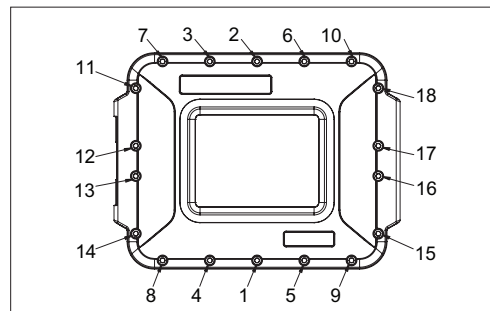


Figure 41. Schéma de couple de serrage des vis du couvercle pour l'AccuLoad IV-ST

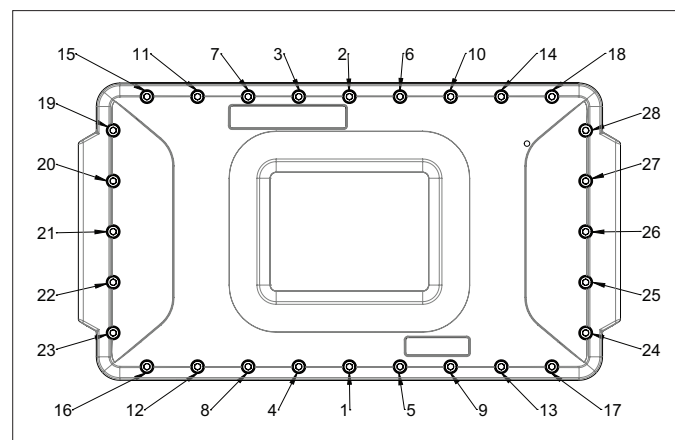


Figure 42. Schéma de couple de serrage des vis du couvercle pour l'AccuLoad IV-QT

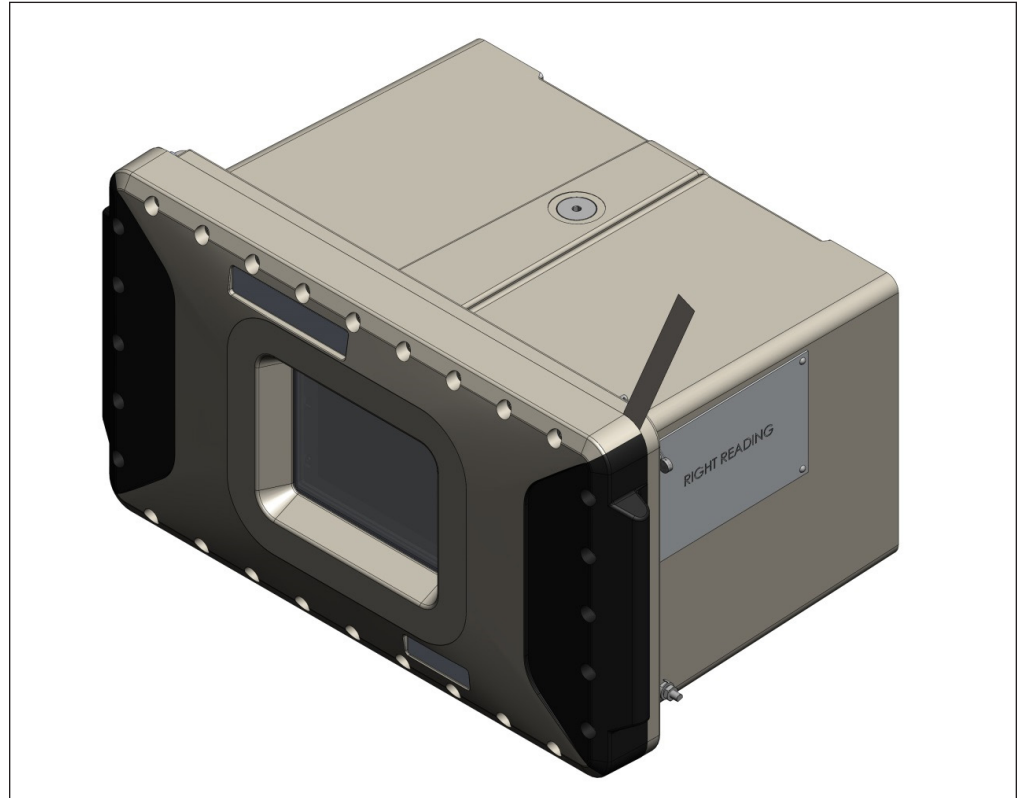


Figure 43. Vérification du chemin de flamme

Test avec jauge d'épaisseur du joint du chemin de flamme du couvercle ; inspectez le joint autour du périmètre complet en utilisant une jauge d'épaisseur de 0,0015 po (0,0381 mm) (illustration ALIV-QT - utilisez la même procédure pour ALIV-ST).

12.2. Scellement

Chacun des boîtiers AccuLoad peut être scellé à l'aide de fils d'étanchéité standard. Sur les modèles d'AccuLoad ST et QT, le fil d'étanchéité est enfilé par des trous filetés dans deux vis de couvercle, comme illustré dans les figures suivantes.

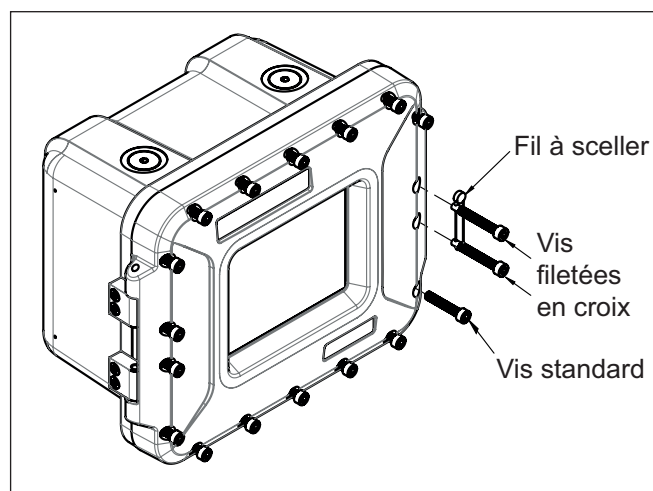


Figure 44. Scellement de l'AccuLoad ST

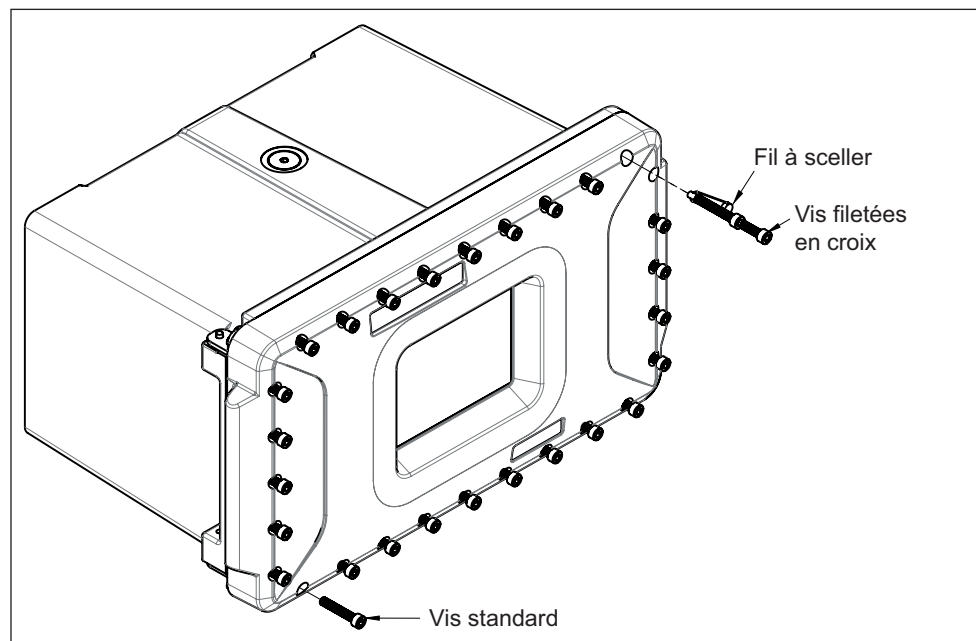


Figure 45. Scellement de l'AccuLoad QT

Pour sceller l'un des boîtiers NEMA 4, il suffit de passer le fil d'étanchéité à travers l'un des étriers de serrage du couvercle en face de la charnière.

Cette page est volontairement vierge.

13 – Entretien du boîtier

Critères d'inspection du chemin de flamme

Modèles : ALIV-QT-XP ou ALIV-ST-XP

Attention : Pour éviter l'inflammation d'atmosphères dangereuses, débranchez l'appareil du secteur avant d'ouvrir le couvercle.

- I. L'installation/le contrôle/l'entretien/la réparation/la révision/la remise en état de l'AccuLoad dans l'Union européenne doit être effectuée par du personnel qualifié, conformément aux règles applicables de la norme EN 60079-14, EN 60079-17 et EN 60079-19 en plus de tous les codes/règlements locaux.
- II. L'installation/l'inspection/l'entretien/la réparation/la révision/la remise en état de l'AccuLoad basée sur la certification IECEx doivent être effectués par du personnel qualifié conformément aux règles applicables des normes IEC 60079-14, IEC 60079-17 et IEC 60079-19 comme requis par les codes/règlements locaux.
- III. Les directives pour l'inspection et la maintenance des équipements sont fournies par la norme EN/IEC 60079-17 : « Appareil électrique pour atmosphères gazeuses explosives - Inspection et maintenance d'installations électriques dans des zones dangereuses », et doivent être suivies pour le processus d'inspection/entretien.
- IV. Lors des opérations de maintenance nécessitant l'ouverture du couvercle du boîtier, tous les chemins de flammes, définis comme étant la surface à rebord usinée entre le boîtier et le couvercle, doivent être inspectés dans le but de garantir qu'ils sont propres et en bon état, et aucune rayure, entaille, corrosion ou autre défaut qui affecteraient l'intégrité de la flamme ne sont autorisés. Si des défauts sont détectés, l'équipement ne doit pas être remis en service avant que les problèmes ne soient résolus.
- V. Vérifiez que tous les emplacements filetés des vis de recouvrement taraudées dans le boîtier sont propres et intacts, sans filetage manquant ou dénudé.
- VI. Vérifiez que les vis de couvercle sont les M8 x 1.25-6g, Din 912, Acier de classe 12.9 requises. Avant le remontage, appliquez une légère couche d'antigrippage à base de nickel, comme le TechnipFMC (n° de produit 646002401) sur tous les filetages des vis.
- VII. Vérifiez que les trous des vis de protection à filetage aveugles ne sont pas trop chargés de graisse/d'antigrippage car ils pourraient provoquer des fractures hydrauliques du boîtier lorsque les vis sont serrées.
- VIII. Vérifiez que le joint torique pour environnement est correctement installé (inséré dans la rainure) et en bon état, sans fissures, etc., si défectueux, remplacez-le afin de préserver la protection de l'environnement. Graissez la bride du couvercle avec de la vaseline ou de la graisse TechnipFMC (n° de produit 644886401) avant de remettre le couvercle en place.
- IX. Suivez la procédure de serrage des vis du couvercle comme indiqué dans la section 12 ; lorsque la procédure est terminée, vérifiez les écarts du chemin de flamme conformément à la procédure.

Environnements spéciaux

Dans des environnements corrosifs tels que ceux situés à proximité d'eau salée, il est de la responsabilité de l'utilisateur d'augmenter les intervalles d'inspection pour vérifier l'intégrité du chemin de flamme ; les intervalles d'inspection varient selon les conditions locales et il incombe à l'utilisateur de sélectionner des intervalles appropriés.

La maintenance préventive la plus efficace est un lavage périodique du boîtier pour éliminer l'accumulation de sel sur les surfaces extérieures. Il est recommandé d'utiliser un savon doux appliqué avec une éponge ou un chiffon, suivi d'un rinçage à l'eau non salée à basse pression.

Il est également très important de maintenir la finition peinte extérieure de l'équipement. Si une corrosion extérieure est détectée, la finition doit être nettoyée, toute corrosion retirée par des moyens mécaniques, et préparée pour l'application d'une nouvelle couche de peinture ; la zone affectée doit être repeinte avec une peinture anticorrosion. La peinture d'usine est la peinture en émail polyuréthane-acrylique à deux composants, Polane® fabriquée par Sherwin Williams, les couleurs sont « Precision Tan » et « Carbon Black ».

Il est nécessaire d'appliquer un revêtement de vaseline ou de graisse TechnipFMC (n° de produit 644886401) sur les surfaces métalliques à bride afin d'offrir une barrière protectrice visant à réduire les effets dus à l'exposition aux solutions salines, c.-à-d. l'air salé humide ; cette surface doit être nettoyée et la nouvelle graisse réappliquée chaque fois que le couvercle est ouvert pour inspection ou entretien.

Modèle : ALIV-SA

Le boîtier utilisé pour la série d'instruments AccuLoad IV à architecture fractionnée est fabriqué en acier inoxydable et ne nécessite aucune maintenance spéciale. Il faut vérifier que le joint de porte est en bon état pour maintenir l'indice de protection environnementale.

14 - Publications connexes

Les documents suivants se trouvent dans la documentation des solutions de mesure de TechnipFMC à measurement.fulfillment@TechnipFMC.com ou en ligne à www.fmctechnologies.com/measurementsolutions.

Lorsque vous demandez un document au service de documentation, veuillez indiquer le numéro et le titre du bulletin approprié.

Référence opérateur	Bulletin MN06200
Communications Modbus	Bulletin MN06202
Mise à niveau pour S et Q	Bulletin MN06203
Communications Smith	Bulletin MN06204L
Liste des pièces	Bulletin PO06200
Spécifications	Bulletin SS06200
Calculs.....	Bulletin TP06004

Assistance technique

Coordonnées :

Centre d'appels pour service sur site

Assistance technique accessible 24h/24
et 7j/7/ Programmer un rendez-vous avec
un technicien au : (+1) 844 798-3819

Supervision de l'installation du système,
démarrage, mise en service et formation
disponibles

Les spécifications contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Tout utilisateur consultant lesdites spécifications doit s'assurer qu'elles sont actuellement en vigueur auprès du fabricant. Dans le cas contraire, le fabricant n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation de spécifications qui ont peut-être été modifiées et ne sont plus en vigueur.

TechnipFMC.com

© TechnipFMC 2017 Tous droits réservés. Publication/Révision 0.0 (4/17) du MN06201FR

TechnipFMC
FMC Technologies
Measurement Solutions, Inc.
13460 Lockwood Road
Building S01
Houston, Texas 77044 États-Unis
Tél. : +1 281 591 4000

Centre des opérations (États-Unis)
1602 Wagner Avenue
Érié, Pennsylvanie 16510 États-Unis
Tél. : +1 814 898 5000

Centre des opérations (Allemagne)
Smith Meter GmbH
Regentstrasse 1
25474 Ellerbek, Allemagne
Tél. : +49 4101 3040