

# AccuLoad® IV Smith Meter®

Publication/Révision 0.0 (4/17) du bulletin SS06200FR





## Système de distribution électronique prédéfini

Les pré réglages des outils de la famille AccuLoad IV de Smith Meter offrent un contrôle sûr et fiable ainsi que des mesures précises du transfert des produits liquides pétroliers lors de leur chargement et déchargement. Avec plusieurs modèles, il y a un choix qui convient à toutes les applications, qu'il s'agisse d'un système complexe impliquant l'automatisation, le mélange et de nombreux bras de charge ou un dépôt de vrac de petite taille. La gamme de produits AccuLoad a été affinée depuis plus de 35 ans pour offrir des caractéristiques et une flexibilité optimales. AccuLoad IV convient aux opérations actuelles et s'adaptera à la croissance et aux améliorations futures.

## Applications

Les applications comprennent le chargement par lots de biocarburants, d'essence, d'antigel, d'huiles de lubrification, d'huiles de carburant, de solvants, de gaz de pétrole liquéfié (GPL), de gaz naturel liquéfié (GNL) et de produits chimiques. Le système est idéal pour le chargement des camions, des barges ou des wagons ferroviaires sur le quai de chargement, dans les dépôts de vrac, aux ports d'embarcation, dans les installations de traitement et parc de réservoirs où les produits droits, ainsi que les produits mélangés, doivent être chargés avec précision.

## Modèles

<p><b>ST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier antidéflagrant</li> <li>Fonctionnement à deux bras</li> <li>Jusqu'à 4 entrées simples ou doubles du compteur d'impulsions</li> <li>Jusqu'à 4 entrées du compteur d'additifs</li> <li>Jusqu'à 24 entrées du compteur d'additifs avec option E/S A4I</li> <li>Kit de mise à niveau de l'AccuLoad III vers l'AccuLoad IV (UG3)</li> </ul>		<p><b>QT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier antidéflagrant</li> <li>Jusqu'à six bras de fonctionnement</li> <li>Jusqu'à 6 entrées simples ou doubles du compteur d'impulsions</li> <li>Jusqu'à 4 entrées du compteur d'additifs</li> <li>Jusqu'à 24 entrées du compteur d'additifs avec option E/S A4I</li> <li>Kit de mise à niveau de l'AccuLoad III vers l'AccuLoad IV (UG3)</li> </ul>	
<p><b>N4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier NEMA 4x</li> <li>Fonctionnement à un ou deux bras</li> <li>Jusqu'à 4 entrées simples ou doubles du compteur d'impulsions</li> <li>Jusqu'à 4 entrées du compteur d'additifs avec option E/S locales</li> <li>Jusqu'à 24 entrées du compteur d'additifs avec E/S A4I à distance</li> <li>Boîtier en acier inoxydable</li> <li>Lecteur de carte intégré, voyants lumineux et options de bouton « stop (arrêt) »</li> </ul>	 <p>* Commutateur et voyants en option non illustrés.</p>	<p><b>SA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier NEMA 4x</li> <li>Jusqu'à dix-huit bras de fonctionnement</li> <li>Jusqu'à 24 entrées simples ou doubles du compteur d'impulsions</li> <li>Jusqu'à 56 entrées du compteur d'additifs avec option A4I</li> <li>Jusqu'à 96 entrées du compteur d'additifs avec option A4I à distance</li> <li>Lecteur de carte intégré, voyants lumineux et options de bouton « stop (arrêt) » sur la MMI</li> <li>Kit de mise à niveau de l'AccuLoad III vers l'AccuLoad IV (FMU)</li> </ul>	 <p>* Commutateur et voyants en option non illustrés.</p>

## AccuLoad IV-SA

Le système d'architecture fractionnée AccuLoad IV de Smith Meter est une solution unique pour les systèmes de contrôle et de mesure multi-bras et multimètres utilisés pour contrôler une rangée de bras de chargement. Le système est conçu pour être monté dans une Classe I Div. 2 nord-américaine, une Classe I Zone 2 ou une zone générale. Jusqu'à 18 bras de chargement et 24 compteurs peuvent être contrôlés et surveillés par le système qui comprend l'interface homme-machine (Man Machine Interface, MMI) et le module de contrôle du débit (Flow Control Module, FCM). La MMI fournit l'affichage et l'interface utilisateur du système, tandis que le FCM abrite le contrôle et les E/S pour les bras de chargement. Ces bras de chargement peuvent être contrôlés comme des bras de produit mélangé ou droit. Le système a la flexibilité de gérer plusieurs applications de mélange, un mélange proportionnel de produits droits, un mélange partiel et un mélange séquentiel jusqu'à six produits sur la même voie de chargement. À l'aide d'une seule MMI, jusqu'à six bras peuvent être chargés simultanément. À l'aide de deux MMI, jusqu'à douze bras peuvent être chargés simultanément.

## Kit de mise à niveau de l'AccuLoad III vers l'AccuLoad IV (UG3)

Le kit de mise à niveau de l'AccuLoad III à IV de Smith Meter est conçu pour mettre à niveau un AccuLoad III vers un AccuLoad IV. Ce kit de mise à niveau permet aux clients qui ont acheté l'AccuLoad III de mettre complètement à niveau leur technologie de l'unité avec un temps d'arrêt minimal et des coûts d'installation ou d'automatisation réduits. Le kit de mise à niveau maintient la configuration du bras de chargement utilisée avec l'AccuLoad III. La mise à niveau utilise le boîtier de l'AccuLoad III tout en remplaçant les panneaux de recouvrement et le logiciel existants\*. Le kit de mise à niveau offre aux propriétaires de l'AccuLoad III la possibilité de protéger leurs opérations et de tirer parti des fonctions de pointe de l'AccuLoad IV sans avoir à modifier leur système d'automatisation des terminaux ou de conduit existants.

\* La mise à niveau SA nécessite une nouvelle MMI et le remplacement des cartes et logiciels existants dans le FCM.

### Fonctions de l'AccuLoad IV

- Fonctions de bras de charge configurables individuellement pour :
  - livraison droite du produit
  - mélange séquentiel
  - mélange proportionnel
  - mélange hybride
  - opération de récupération de la vapeur
  - déchargement
- Jusqu'à six produits pour chaque bras de charge
- Fonctionnement simultané de tous les bras de charge
- Entrées et sorties configurables par l'utilisateur
- Contrôle des additifs pour injecteurs-doseurs, à piston et intelligents
- Contrôle du débit de la vanne numérique ou analogique
- Entrées d'impulsion du compteur simple et double
- Profil d'écoulement entièrement configurable
- Surveillance des alarmes avec action configurable
- Fonctionnement autonome ou contrôle à distance via une liaison de communication
- Profil de mesure
  - Compensation automatique de la température et de la pression et correction de la densité
  - Tableaux API pour les produits légers jusqu'aux huiles brutes
  - Compensation volumétrique de biocarburant
  - Linéarisation du facteur de mesure
- Sécurité étendue
  - Cinq niveaux de code
  - Contrôle d'accès par paramètre
  - Journal d'audit des changements de paramètres
- Diagnostics intégrés
  - Affichage du statut opérationnel détaillé
  - Contrôle manuel des entrées/sorties
  - Consignation des événements
  - Surveillance de la communication
  - Surveillance de la maintenance des électrovannes
  - Assistance de réglage de vanne
- Communications Ethernet et série
  - Modbus
  - Impression réseau
  - Lecteur de carte de proximité
  - Base de données d'accès au pilote
  - Interface Promass
  - BOL configurable
- Accès à distance basé sur navigateur
  - Contrôle/Surveillance du processus de chargement
  - Informations de diagnostic
  - Écran de chargement virtuel n'importe où sur le réseau
- Rampe de chargement virtuelle (Virtual Load Rack, VLR) intégrée qui simule l'équipement de la rampe de chargement pour les diagnostics et la formation
- Traitement booléen/algébrique
- Contrôle automatique du débit avec récupération
- Système d'exploitation Linux, conçu pour la mise en réseau
- Affichage de l'interface utilisateur en couleur et alphanumérique

## Entrées/Sorties programmables

### AccuLoad IV-ST et AccuLoad IV-QT

Les AccuLoad IV-ST et AccuLoad IV-QT de Smith Meter sont de conception antidéflagrante avec écran tactile intégral et en couleurs de 8,4 pouces.

#### Matériel AccuLoad IV-ST, ST-UG3 et N4

Entrées numériques	CA	CC	Total
Standard	5	6	11
A4I en option	5	16	21
Sortie numérique	CA	CC	Total
Standard	11	3	14
En option (un A4I)	31	3	34
Entrées/Sorties analogiques – Jusqu'à 6			

#### Matériel de l'AccuLoad IV-QT et QT-UG3

Entrées numériques	CA	CC	Total
Standard	9	14 <sup>1</sup>	23
En option (un A4I)	9	24	33
En option (deux A4I)	9	34	43
Sorties numériques	CA	CC	Total
Standard	27	11 <sup>1</sup>	38
En option (un A4I)	47	11	58
En option (deux A4I)	67	11	78
Entrées/Sorties analogiques – Jusqu'à 6			

### AccuLoad IV-SA

Le système d'architecture fractionnée AccuLoad IV est flexible en ce que le module FCM peut être fourni avec un ou quatre ensembles de cartes.

#### Matériel AccuLoad IV-SA

Entrées numériques par ensemble de cartes			Total			
Description	CA	CC	1 ensemble de cartes	2 ensembles de cartes	3 ensembles de cartes	4 ensembles de cartes
Standard	9	142	23	46	69	92
A4I en option	9	242	33	66	99	122
Sorties numériques par ensemble de cartes						
Description	CA	CC	1 ensemble de cartes	2 ensembles de cartes	3 ensembles de cartes	4 ensembles de cartes
Standard	27	11	38	76	114	152
A4I en option	47	11	58	116	174	232
Entrées/Sorties analogiques – Jusqu'à 6						

### Fonctions de bras de chargement

Les fonctions de bras de chargement d'AccuLoad sont programmables individuellement et offrent de la flexibilité quant à la configuration de chaque bras. Le matériel AccuLoad IV-ST, N4 et UG3 prend en charge jusqu'à quatre compteurs de produit pouvant être distribués entre deux bras de charge tandis que le matériel AccuLoad IV-QT permet de répartir six compteurs de produits à six bras de charge. Le système AccuLoad SA peut accueillir jusqu'à 24 compteurs de produit pouvant être distribués sur plus de 18 bras de charge.

AccuLoad IV offre la flexibilité de manipulation des fonctionnalités des bras de charge, qui comprennent le produit droit, le mélange séquentiel, le mélange proportionnel droit, le mélange partiel, le mélange « sauvage » et le mélange hybride. Les autres fonctions du bras comprennent le déchargement et la récupération de la vapeur.

#### Produit droit

Un bras droit est utilisé pour livrer un seul produit à l'aide d'un seul compteur.

#### Mélange séquentiel

Mélange de plusieurs produits dans un compartiment par le biais du séquençage des vannes de sectionnement spécifiques au produit, un produit à la fois, via un compteur et une vanne de commande, avec écoulement par un bras de chargement unique dans un compartiment.

<sup>1</sup> Huit des points d'E/S CC sont programmables individuellement comme entrées ou sorties ; le nombre indiqué est le maximum si toutes les entrées sont programmées ou toutes les sorties programmées.

### **Mélange proportionnel**

Mélange simultané de plusieurs produits par le biais de lignes de produits dédiées, chacune ayant son propre compteur et sa vanne de commande, se mélangeant dans un collecteur commun et s'écoulant à travers un bras de chargement unique dans un compartiment.

### **Mélange partiel**

Le mélange d'un produit mineur et d'un produit majeur où le produit mineur est mesuré et contrôlé par une vanne et le produit principal est libre de couler. Un deuxième compteur avec une vanne de commande se trouve en aval du point de mélange et mesure/contrôle le flux du produit mélangé. Cela est parfois appelé mélange en ligne.

### **Mélange hybride**

Le mélange hybride est défini comme une combinaison de mélange séquentiel et de mélange proportionnel. Une configuration de bras de mélange hybride typique peut être de trois produits séquentiels et d'un ou deux produits proportionnels. Les produits séquentiels circulent un par un et, dans la plupart des cas, l'un des produits proportionnels s'écoule simultanément avec chacun des produits séquentiels. Le ou les produits proportionnels peuvent être raccordés soit en amont, soit en aval du compteur de produit séquentiel. Sur un bras hybride, il doit y avoir au moins un produit séquentiel configuré.

### **Mélange « sauvage »**

Cette configuration de mélange est utilisée dans les applications où il est souhaitable de mélanger en continu deux produits quand un volume prédéfini n'est pas normalement utilisé. L'un des produits peut être incontrôlé (flux « sauvage »). Cette option est disponible avec la configuration de bras hybride. Le mélange « sauvage » prend en charge les variations spontanées de pourcentage de mélange et permet également de changer de compteurs pour s'adapter aux différents débits.

### **Déchargement**

AccuLoad IV permet à un bateau d'être déchargé sans entrer un volume prédéfini. La mise en œuvre de cette fonction exige qu'un bras de charge soit identifié comme « déchargement ».

### **Récupération de la vapeur – « Droit avec VRS »**

Ce type de bras prend en charge un produit unique tout en surveillant la quantité de vapeur récupérée. Cette fonction nécessite un type de bras de charge à programmer comme « Droit avec VRS » (Vapor Recovery System ou Système de récupération de la vapeur). Deux compteurs sont nécessaires pour déterminer la quantité de vapeur récupérée lors du chargement des produits de faible densité. AccuLoad fournit un total de produit-vapeur et un total de masse nette entre le débitmètre de produit liquide et le débitmètre de produit vapeur dans le système. Cette fonction permet à AccuLoad de surveiller la quantité de vapeur quittant un compartiment de chargement tout en mesurant et en contrôlant la quantité de produit entrant dans le même compartiment de chargement. Le produit entrant dans le compartiment peut être livré en volume ou en masse. La vapeur quittant le compartiment doit être mesurée en masse et nécessite que le compteur de récupération de la vapeur soit un compteur de masse.

## **Caractéristiques standard**

### **Compensation de température**

L'option de compensation de température fournit au client la capacité de compenser la variation de température à partir d'une température de référence. Cette option est utilisée avec une entrée RTD ou un transducteur de température et, à l'exception de l'exactitude de la mesure de température du fluide, correspondra exactement au facteur de correction du volume correct ASTM-D-1250-04 et API MPMS CH 11.1-2004 sur la plage de température de fluide de -58 °F à 302 °F (-50 °C à 150 °C). Les sélections suivantes pour les méthodes de compensation standard API peuvent être programmées : huiles brutes API 2004, produits raffinés API 2004, tableaux API C - produits spéciaux, huile de lubrification API 2004, tableaux API E - GPL, GNL, API chapitre 11.2.1M, API chapitre 11.2.2M, Tableaux 6, 23, 24, 53 et 54 (prise en charge pour l'asphalte) API 1952, NH3 - Ammoniaque, calculs de pression de vapeur TP-15 conformes à l'API 11.2.5, Produits hydrocarbures aromatiques (ASTM D1555).

Pour les produits légers tels que le GNL et le GPL (tableaux E), les calculs sont effectués selon le chapitre 11.2.4 de l'API ou la publication technique TP-27 de la GPA. La norme fournit des CTL (correction de la température sur un liquide) calculée à 5 décimales (par ex., 0,xxxxx ou 1,xxxxx).

Pour la compensation de l'éthanol, les sélections sont disponibles pour utiliser les équations API 11.3.3, EPA RFS2, les tableaux brésiliens BR1A, BR1P et BR2P, et les équations PTB Éth/Gaz.

### **Compensation de pression**

L'option de compensation de pression fournit au client la possibilité de compenser le volume de produit livré à différentes pressions selon les tableaux API 11.1, 11.2.1 et 11.2.2, en utilisant une entrée de transducteur de pression de 4-20 mA par position prédéfinie. Cette option contient également des fonctions de contrôle en temps réel pour maintenir les pressions du système du compteur à un niveau minimal acceptable et paramétrable par l'utilisateur (transducteur de pression non inclus). Cette option est particulièrement utile pour les produits légers, tels que le GPL, pour lesquels le facteur de compressibilité varie énormément avec des pressions différentes.

### **Correction de la densité**

L'option de correction de la densité permet au client de corriger le volume de produit livré à des densités variables. Il peut s'agir d'une entrée de fréquence ou d'une entrée de 4-20 mA.

### **Injecteurs-doseurs, injecteurs à piston et additifs intelligents**

L'AccuLoad IV a été conçu pour offrir une flexibilité maximale en matière de contrôle des additifs. L'unité est capable de manipuler simultanément des injecteurs-doseurs, des injecteurs à piston et des additifs intelligents.

L'AccuLoad est capable de contrôler quatre systèmes de mesure des injecteurs d'additifs. (Voir Options matérielles pour les systèmes d'injecteur supplémentaires.) AccuLoad contrôle les solénoïdes d'additif pour injecter précisément l'additif dans le produit principal. Il surveille les impulsions du compteur d'additifs et contrôle la quantité de l'additif, en fonction des impulsions entrantes du compteur d'additifs et du compteur principal du produit.

La surveillance des additifs et les additifs intelligents permettent à l'AccuLoad de surveiller le retour des injecteurs à piston de produits additifs. L'AccuLoad surveille les interrupteurs de retour d'injecteur pour un changement d'état et compte les erreurs et alarmes, si aucun changement n'est détecté dans le cycle ou une période de temps, selon la façon dont l'unité est programmée. L'AccuLoad totalise le volume d'additifs en fonction des signaux de confirmation et d'un volume programmable par cycle. Le volume totalisé s'imprime sur le ticket de charge émulée imprimé sur la sortie de l'imprimante partagée.

Pour les additifs intelligents, le micrologiciel a également été conçu avec un type de communication maître/esclave, avec l'AccuLoad étant le maître et le système d'injection d'additifs étant l'esclave. L'AccuLoad interroge constamment le système d'injection d'additifs pour contrôler un changement de statut. L'AccuLoad peut être utilisé avec le contrôle des communications sur le système d'injection d'additifs intelligents ou avec le contrôle des communications/impulsions. Lorsque l'AccuLoad dispose du contrôle des communications sur le système d'additifs, il surveille constamment le système d'additifs pour son statut, interroge les totaux d'additifs et signale au système quand injecter l'additif tout au long de la ligne de communication.

L'ensemble de communications AccuLoad a également été conçu avec un mode de communication traversant. Dans ce mode d'opération, l'ordinateur de supervision peut parler au système d'injection d'additifs via les lignes de communication qui ont été acheminées vers l'AccuLoad et depuis l'AccuLoad vers le ou les systèmes d'injection d'additifs.

### **Sécurité à double impulsion**

L'AccuLoad peut être configuré pour assurer une surveillance continue, une alarme d'indication d'erreur et une correction de la transmission d'impulsion pour chaque position prédéfinie\* conformément à la norme de mesure du pétrole API, au chapitre 5.5, au niveau A et à la norme de l'Institut du pétrole, IP 252/76, partie XIII, section 1, niveau A, ou ISO 6551:1982. Afin d'utiliser cette fonction, un émetteur capable de fournir le signal d'impulsion approprié doit être connecté aux entrées d'impulsion de l'AccuLoad, comme l'émetteur d'impulsions universel (Universal Pulse Transmitter, UPT) de Smith Meter®. L'émetteur UPT fournit quatre signaux : « A », « A inversé », « B » et « B inversé ». Les signaux électriques « A » et « B » sont déphasés de 90 degrés et utilisés pour la sécurité à double impulsion. Les signaux électriques « A », « A inversé » et « B », « B inversé » sont déphasés de 180 degrés et sont utilisés pour la détection de la puissance de l'émetteur. Si la détection de la puissance n'est pas requise, seuls « A » et « B » sont nécessaires pour la sécurité par double impulsion.

*\* Remarque : L'utilisation des entrées de signal « A inversé » et « B inversé » réduit la quantité d'entrées individuelles disponibles du compteur.*

### **Mode d'étalonnage automatique**

L'AccuLoad IV fournit un mode d'étalonnage automatique. Lorsque le mode d'étalonnage automatique est activé, l'AccuLoad calcule le facteur de mesure pour la réalisation d'un essai sur la base des informations obtenues pendant l'étalonnage. L'opérateur peut sélectionner le débit et le facteur de mesure qui sont en cours d'étalonnage via l'interface utilisateur de l'AccuLoad. Une fois que l'étalonnage est terminé, l'opérateur entre l'étalon du volume et de la température, puis l'AccuLoad calcule le nouveau facteur de mesure, laissant à l'opérateur le choix de le télécharger au programme ou de l'ignorer. L'AccuLoad a également la capacité de fournir un facteur de mesure moyen sur un maximum de six étalons. Cette fonction permet à l'opérateur d'étalonner le compteur sur les quatre produits, ainsi que sur les quatre facteurs de mesure et les débits associés pour chaque produit sans avoir à entrer en mode programme pour chaque produit et facteur de mesure.

### **Traitement booléen et algébrique**

L'AccuLoad IV permet au client de configurer les entrées et sorties des tâches qui ne sont pas standard dans l'unité. Grâce au traitement booléen, les relais peuvent être activés et désactivés via des équations et des événements configurés par le client. Par exemple, un relais doit être fermé au premier point de déclenchement de la charge. Cela peut être configuré en utilisant le traitement booléen et ne nécessite pas de logiciel spécial de TechnipFMC.

Le traitement algébrique est également un domaine que le client peut utiliser pour effectuer des calculs mathématiques simples qui ne sont pas dans l'unité. Ces calculs peuvent ensuite être utilisés sur les rapports configurables du lot actuel exécuté par l'unité.

## **Options matérielles**

### **Module d'interface AccuLoad**

Le module d'interface AccuLoad IV (A4I) offre une flexibilité supplémentaire aux fonctions standard des AccuLoad. Le module A4I en option fournit dix systèmes d'injection mesurée d'additifs supplémentaires ou vingt autres sorties programmables supplémentaires. Ce module fournit à l'AccuLoad IV la capacité de manipuler jusqu'à quatorze injecteurs-doseurs, quatorze entrées de mesure, quatorze sorties d'électrovanne et quatorze sorties de pompe d'additifs. L'ajout de deux modules A4I permet de gérer jusqu'à vingt-quatre systèmes d'injection d'additifs (compteur, pompes d'additifs et électrovannes) ou quarante sorties CA programmables supplémentaires. Le ou les modules A4I optionnels sont conçus pour être montés dans le boîtier de l'AccuLoad IV ou dans un boîtier autonome (REM). L'un des quatre ports de communication est requis pour communiquer avec les modules A4I.

### **Interface de lecteur de carte**

L'AccuLoad IV peut obtenir des données de carte de proximité via une carte d'interface propriétaire. L'AccuLoad peut également transmettre les données de la carte et le statut à un ordinateur hôte. L'interface de lecteur de carte est activée en choisissant l'option Lecteur de carte dans le code du programme de fonction de communication série. Cette nouvelle interface permet une fonctionnalité et une sécurité améliorées, allant du simple horodatage des opérations avec les données de carte pilote à un minisystème d'automatisation avec validation et autorisation.

### **Interface homme-machine (MMI) pour unités SA**

L'interface homme-machine (MMI) approuvée pour la Division 2 peut être commandée avec des voyants verts et rouges en option, et/ou un bouton « stop (arrêt) ». Il s'agit d'appareils câblés. Les voyants lumineux peuvent être utilisés à la place des voyants lumineux du système de surremplissage/terrestre. La MMI peut également être commandée avec un lecteur de carte de proximité. (Se reporter à la fiche technique SS06044 pour les détails du lecteur de carte.)

### **Porte-fusibles pour unités SA**

Jusqu'à 50 porte-fusibles peuvent être montés dans le boîtier de Division 2. Ces porte-fusibles peuvent être utilisés comme protection supplémentaire pour le câblage vers les électrovannes, etc.



## Spécifications

### Précision

**Précision calculée** : le rapport entre la température de référence brute et le volume brut, à l'exception de l'exactitude de la mesure de température du liquide, correspondra exactement au facteur de correction du volume correct ASTM-D-1250-04 sur la plage de température de liquide de -58 °F à 302 °F (-50 °C à 150 °C).

**Précision de la mesure de température** : la température du liquide est mesurée avec une précision de  $\pm 0,72$  °F ( $\pm 0,4$  °C) sur la plage de température de liquide de -328 °F à 572 °F (-200 °C à 300 °C). La température du liquide est mesurée avec une précision de  $\pm 0,45$  °F ( $\pm 0,25$  °C) sur la plage de température de liquide de 32 °F à 572 °F (0 °C à 300 °C).

**Stabilité** : 0,1 °F (0,06 °C)/an.

**Totalisation du débit** : sous une impulsion de fréquence d'entrée.

### Entrées électriques (par ensemble de cartes sur SA)

#### Alimentation CA de l'instrument :

**Entrée universelle** : 100 à 240 VCA, 58 W maximum, 48 à 63 Hz. Le circuit CA est protégé par fusible.

**Courant de surtension** : 28 A maximum pendant moins de 0,1 seconde.

**Tolérance d'interruption d'alimentation** : une interruption d'alimentation supérieure à 0,05 seconde (typique) entraînera une fermeture ordonnée de l'AccuLoad et il sera signalé à la vanne de commande de se fermer.

**Remarque** : un transformateur à tension constante (TTC) est recommandé si la puissance CA disponible est suspectée de ne pas se conformer à ces spécifications.

#### Entrée d'impulsion :

**Type** : entrée d'émetteur d'impulsion à séparation optique, déclenché par front et à vitesse élevée. L'impulsion d'entrée doit être au-dessus de V (hauteur minimum) pendant un certain temps, puis descendre en dessous de V (faible) pour être reconnue comme une impulsion par l'AccuLoad IV.

**V (élevé)** : 5 VCC minimum à 28 VCC maximum. V (faible) : 1 VCC maximum.

**Impédance d'entrée** : 1,6 k $\Omega$ .

**Résolution d'impulsion** : 1 impulsion/unité minimum, 9 999 impulsions maximum.

**Plage de fréquences** : 0 à 10,0 kHz.

**Réponse** : en une impulsion à un changement de vitesse dans le débit.

**Mode** : simple, double, double avec détection de puissance, densité. Cycle de fonctionnement : 35/65 à 65/35 (marche/arrêt).

#### Sonde de température :

**Type** : quatre fils, 100  $\Omega$  Thermosonde à résistance de platine (TRP).

**Coefficient de température** : à 32 °F : 0,00214  $\Omega/\Omega/^\circ\text{F}$  (0,00385  $\Omega/\Omega/^\circ\text{C}$ ).

**Plage de températures** : -148 °F à 572 °F (-100 °C à 300 °C).

**Décalage** : le décalage de la thermosonde est réglable par le programme via l'interface utilisateur de l'AccuLoad en incréments de  $\pm 0,1$  degré dans l'unité de mesure de température utilisée.

**Autoétalonnage** : la compensation de la longueur de câble qui ne nécessite pas d'équilibrage de la résistance des câbles.

#### Analogique (4-20 mA) :

**Type** : récepteur de boucle de courant à 2 fils, 4-20 mA, isolé de la terre, programmable pour fonctionner.

**Réglage span** : réglable par le programme via l'interface utilisateur de l'AccuLoad ou la communication en dixièmes de l'unité utilisée.

**Charge d'entrée** : 50  $\Omega$ . Précision :  $\pm 0,025$  % de la plage lorsque les facteurs d'étalonnage sont programmés.

**Résolution** : une partie en 65 536. Chute de tension : 2 volts maximum.

**Taux d'échantillonnage** : un échantillon/300 ms minimum.

#### Analogique (1-5 VCC) :

**Type** : récepteur de boucle de courant à 2 fils, 1-5 VCC, isolé de la terre, programmable pour fonctionner.

**Réglage span** : réglable par le programme via l'interface utilisateur de l'AccuLoad ou la communication en dixièmes de l'unité utilisée.

**Charge d'entrée** : 1 m  $\Omega$

**Précision** :  $\pm 0,025$  % de la plage lorsque les facteurs d'étalonnage sont programmés.

**Résolution** : une partie en 65 536.

**Taux d'échantillonnage** : un échantillon/300 ms minimum.

**Entrées CA :**

**Type :** capteur de tension statique à semi-conducteurs, avec séparation optique.

**Plage de tension d'entrée :** 90 à 280 VCA.

**Tension d'excitation :** 90 VCA minimum.

**Tension de relâchement :** 30 VCC maximum.

**Courant à tension maximale :** 20 mA maximum.

**Résistance d'entrée :** 44 000  $\Omega$  typique.

**Entrées CC :**

**Type :** capteurs de tension statique à semi-conducteurs, avec séparation optique.

**Plage de tension d'entrée :** 5 à 28 VCC.

**Tension d'excitation :** 5 VCC minimum.

**Tension de relâchement :** Moins de 1 volt.

**Courant à tension maximale :** 15 mA maximum.

**Durée du niveau d'entrée :** 120 ms minimum.

**Entrées électriques (par ensemble de cartes sur SA)****Alimentation externe CC pour équipement auxiliaire :**

24 VCC  $\pm$  10 %, 1 A maximum, protégée contre les courts-circuits.

**Sorties CA :**

**Type :** relais à semi-conducteurs, CA, isolés optiquement. Programmable par l'utilisateur pour fonctionner.

**Plage de tension de charge :** 90 à 280 VCA (rms), 48 à 63 Hz.

**Plage de courant de charge à l'état d'équilibre :** 0,025 A (rms) minimum à 1,0 A (rms) maximum en charge inductive.

**Courant de fuite à tension nominale maximale :** 0,1 mA (rms) maximum à 240 VCA.

**Chute de tension à l'état d'amorçage :** 1,5 VCA à la charge maximale.

**Sorties CC :**

**Type :** sortie statique isolée optiquement. Programmable par l'utilisateur pour fonctionner.

**Tension de commutation :** 30 VCC maximum.

**Courant de charge :** 150 mA maximum avec une chute de 0,6 volt.

**Analogique (4-20 mA) :**

**Type :** émetteur de boucle de courant à 2 fils, 4-20 mA, isolé de la terre, programmable pour fonctionner.

**Réglage span :** réglable par le programme via l'interface utilisateur de l'AccuLoad ou la communication.

**Précision :**  $\pm$  0,10 % de la plage lorsque les facteurs d'étalonnage sont programmés.

**Résolution :** une partie en 65 536.

**Charge de tension :** 4 volts maximum.

**Analogique (1-5 VCC) :**

**Type :** émetteur de boucle de tension à 2 fils, 1-5 VCC, isolé de la terre, programmable pour fonctionner.

**Réglage span :** réglable par le programme via l'interface utilisateur de l'AccuLoad ou la communication.

**Précision :**  $\pm$  0,10 % de la plage lorsque les facteurs d'étalonnage sont programmés.

**Résolution :** une partie en 65 536.

**Sortie d'impulsion 1 et 2 :**

**Type :** sortie statique isolée optiquement. Les unités de sortie d'impulsion sont sélectionnables par programme via l'interface utilisateur de l'AccuLoad ou les communications.

**Tension de commutation (interrupteur désactivé) :** 30 VCC maximum.

**Courant de charge (interrupteur activé) :** 10 mA avec une chute de 0,6 volt. Plage de fréquences : 8 à 2 500 Hz.

**Cycle de fonctionnement :** 50/50 (marche/arrêt).

**Sortie d'impulsion 3, 4 et 5 :**

**Type :** Courant de charge de la sortie de commutation numérique relais statique : 110 mA max.

**Plage de fréquences :** 0-125 Hz Cycle de fonctionnement : 50/50 (marche/arrêt).

**Sortie de fréquence maximale programmable :** toutes les impulsions prévues seront finalement transmises ; la période totale peut augmenter pour garantir que toutes les impulsions sont sorties.

**Remarque :** *Lorsqu'elles sont utilisées, ces sorties utilisent les points de sortie CC sur l'A4M (sortie CC 1-3 respectivement).*



**Sortie d'impulsion de la sonde 1 et 2 :**

Sortie de sonde à haute vitesse (optocoupleur à collecteur ouvert)

**Type :** sortie statique isolée optiquement

**Tension de commutation (interrupteur désactivé) :** 30 VCC maximum.

**Courant de charge (interrupteur activé) :** 10 mA avec une chute de 0,6 volt.

**Plage de fréquences :** 0 à 3 000 Hz.

**Cycle de fonctionnement :** le cycle de fonctionnement reflètera le cycle de service de la sortie du compteur.

**Affichage/Interface utilisateur :**

Écran alphanumérique intégré/graphique, 8,4 pouces 800 x 600, écran couleur 24 bits avec écran tactile résistif et mode jour/nuit.

## Communications (par ensemble de cartes sur SA)

**Généralités**

**Nombre de ports :** quatre, plus port Ethernet.

(1) EIA-232, (1) EIA-485, (2) programmables pour EIA-232 ou EIA-485,

**Configuration :** réseau multipoint. Jusqu'à 32 AccuLoad IV peuvent être connectés sur les mêmes lignes de données de transmission et de réception, via des communications série. Les pratiques informatiques standard doivent être suivies lors de la connexion de plusieurs AccuLoad IV via un hub Ethernet, un routeur ou un commutateur.

**Débit de données :** interface utilisateur sélectionnable à des débits de données asynchrones de 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600 ou 115 200 bps (communication série).

**Format de données :** un bit de démarrage programmable, sept ou huit bits de données programmables – un bit de parité pair, impair ou pas de parité, un bit d'arrêt.

**Protocole de ligne :** bidirectionnel alternatif, bidirectionnel simultané, sans écho de caractère.

**Structure des données :** orientée vers les caractères ASCII sur le modèle de la norme ISO 1155.

**Protocole :** mode terminal Smith Meter, mode miniordinateur Smith Meter, Modicon Modbus (PI-MBUS-300 Rév. D). Protocole Smith Meter et Modbus sur TCP/IP.

**Type AccuLoad III :** mode terminal, mode miniordinateur.

**EIA-232**

**Type :** interfaçable avec les normes de communication des données EIA-232. Les transmetteurs de données sont à trois états.

**Applications typiques :** impression de ticket de reçu du produit (utilisée avec une imprimante ASCII autonome ou comme sauvegarde en mode veille avec automatisation pour l'émulation du BOL) ou communications avec les systèmes automatisés de gestion de produit. Jusqu'à 16 AccuLoad peuvent être connectés sur les mêmes lignes de données de transmission et de réception.

**EIA-485**

**Type :** interfaçable avec les normes de communication des données EIA-485.

**Applications typiques :** Communications avec les systèmes automatisés de gestion de produit, systèmes d'injection d'additifs.

**Nombre d'unités par ligne de communication :** jusqu'à 32 AccuLoad peuvent être connectés sur les mêmes lignes de données de transmission et de réception.

**Ethernet : 10/100 Base RJ-45**

EIA-568, Cat 5 ou supérieur

## Fonctions de connectivité Ethernet

- Prise en charge ARP/RARP et DHCP
- Diagnostics écho PING
- Protocole Smith Meter et Modbus sur TCP/IP
- Fonctionnalité du serveur HTTP
- Recherche de serveurs de noms dynamiques (Dynamic Name Server, client DNS)
- Protocole simple de transfert de courrier (Simple Mail Transport Protocol, SMTP)

- Protocole du bureau de poste V3 (Post Office Protocol, POP 3)
- Prise en charge des imprimantes réseau (client LPR)
- Conformité aux normes TCP/IP
- Accès à distance à l'aide de la plupart des navigateurs
- Besoin d'un navigateur Web pour l'accès à distance :
  - Google Chrome : 44+
  - Internet Explorer : 10+
  - Firefox : 42+

## Spécifications : AccuLoad N4 et MMI uniquement

### Voyants lumineux rouges et verts – (en option)

**Ampoules électriques** : Lampe LED, 120 VCA ou 240 VCA en rouge ou vert

**Terminaux** : type de pince de selle pour un ou deux conducteurs en cuivre 22-12 AWG (0,34-4,0 mm<sup>2</sup>), serrer à 0,8 Nm

### Bouton d'arrêt – (Facultatif)

#### Bloc de contact des évaluations électriques :

Indicateur de notation de contact NEMA A600 (AC)

**Capacité de fermeture et d'interruption d'urgence (ampères)** : 60 (120 V) ; 30 (240 V)

**Coupure de charge normale (ampères)** : 6 (120 V) ; 3 (240 V)

**Courant thermique (Amp)** : 10

**Voltampères** : maximum 7 200 ; coupure maximale 720

**Type de contact** : 1NO-1NC (momentané) Couleur : Noir

**Couleur du bouton** : Noir

**Terminaux** : type de pince de selle en acier inoxydable pour conducteur en cuivre solide ou torsadé de 1 x 18 - 14 AWG (0,75-2,5 mm<sup>2</sup>), serrer à 1 Nm

### Lecteur de carte – (en option)

Le lecteur de carte Smith Meter peut être ajouté à la face de l'AccuLoad IV-N4 ou à la MMI. Cette option fournit un lecteur de proximité RF complètement intégré à l'AccuLoad IV. Il est capable d'interpréter plusieurs formats de carte et de transmettre les données à l'AccuLoad IV ou directement à un système automatisé. Consulter le bulletin [SS06044](#) pour plus d'informations.

### Entrées électriques

**Puissance CC de l'instrument** : 24 VCC, 35 mA ; 12 VCC, 70 mA

### Sorties électriques

#### Sorties CC :

**Type** : sortie statique isolée optiquement.

**Tension de commutation** : 30 VCC maximum

**Courant de charge** : 150 mA maximum avec une chute de 0,9 volt (6 Ω généralement)

### Interface de carte (en option)

**Fréquence d'excitation** : 125 kHz

**Plage de lecture typique** : jusqu'à 2 pouces (5,08 cm)

### MMI uniquement

#### Alimentation (en option)

L'alimentation en option peut être utilisée pour l'alimentation CC de l'instrument pour la MMI par rapport à l'alimentation du A4M dans le FCM.

#### Alimentation CA à CC

**Entrée** : 115/240 VCA nominal, 47-63 Hz

**Sorties** : 24 V, 50/60 W

### **Extensions Ethernet VDSL (en option)**

Pour la mise à niveau de l'AccuLoad III vers l'AccuLoad IV-FMU, si le câble de communication série EIA-232 existant du MMI au FCM doit être utilisé, les modules d'extension Ethernet sont requis dans le FCM et la MMI.

Pour les nouvelles installations, si la distance de câblage entre la MMI et le FCM est supérieure à 100 mètres, les modules d'extension Ethernet sont requis dans le FCM et la MMI.

#### **IEX-402-VDSL2**

Jusqu'à 100 Mbit/s sur câbles cuivre à paires torsadées

Un port 10/100 BaseT(X) et un port DSL

Débits de données allant jusqu'à 100 Mbit/s avec une distance de transmission allant jusqu'à 3 km

## **Homologations de sécurité électrique**

### **Boîtier ALIIV-ST et ALIV-QT**

Classe I, Division 1, Groupes C et D ; Boîtier UNL-UL 4X, boîtier CNL-CSA 4

Classe I, Zone 1, Groupe IIB, Classe I, Zone 1, AEx d ia IIB T6 Gb, IP65 Tamb = -40 °C à +55 °C\*

Fichier UL E23545

*\* La température nominale pour le boîtier est limitée à +55°C à température ambiante pour les dispositifs homologués UL qui doivent être touchés par un opérateur pendant les opérations normales*

DEMKO 15 ATEX 1462X ; IEC Ex UL 15.0016X

Ex d ia IIB T6 Gb IP 65 Tamb = -40 °C à +60 °C.

### **Kit de mise à niveau UG3**

Classé par Underwriters Laboratories Inc. pour une utilisation avec l'AccuLoad III homologué.

Fichier UL E204189

À utiliser avec le certificat DEMKO 02 ATEX 130951X ou IECEx UL 11.0018X

### **Boîtier ALIV-N4, ALIV-MMI et ALIV-FCM**

Acier inoxydable 4X industriel.

Classe I, Division 2, Groupes C et D ; Classe I, Zone 2, Groupe IIB T4

Tamb = -40 °C à +50 °C, UNL-UL ENCL. 4X, CNL-CSA ENCL.4,

Fichier UL E23545.

**Remarque :** *L'AccuLoad IV ne contient pas de circuit protégé intrinsèque pour les connexions sur site ; par conséquent, tous les équipements périphériques doivent être adaptés à la zone dans laquelle ils sont installés.*

## Certifications poids et mesures

Certificat de conformité NTEP des États-Unis délivré par l'Organisation nationale sur les poids et les mesures (National Conference on Weights and Measures, NCFWM) ; Mesures COC n° 99-141

Avis d'approbation canadien émis par Measurement Canada

Les rapports suivants ont été publiés par le NMI (Netherlands Measurement Institute ou Institut des mesures néerlandais)\* :

- Certificat d'évaluation TC8664
- Rapport de test OIML R117-1 et R117-2
- Rapport de test d'évaluation logicielle Welmec 7.2

Institut national de mesure australien\*

UE MID (Directive sur les instruments de mesure)\*

Certificat MID émis par PTB (National Metrology Institute of Germany ou Laboratoire national de métrologie allemand) (en attente)

*Veillez contacter l'usine pour obtenir d'autres approbations.*

## Compatibilité électromagnétique

Directive EMC 2014/30/UE.

EN 61326-1 : équipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire

## Environnement

Température de fonctionnement ambiante : -40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C).

Humidité : 5 à 95 % avec condensation.

**Remarque** : le matériau du boîtier est fait d'un alliage d'aluminium ; les environnements extrêmement salés sont hautement corrosifs, et la protection et/ou la maintenance sont nécessaires pour ces emplacements.

---

\* **Remarque** : uniquement les modèles avec certifications ATEX et IECEx.

## Code de modélisation<sup>1</sup> – ALIV-ST et ALIV-QT

ALIV	QT	XP	ARM1	A00000	1
<b>Désignation du modèle matériel</b>					<b>Options matérielles</b>
ALIV - ST					0 - Aucune
ALIV - QT					1 - Carte A4I
					2 - (2) Cartes A4I*
<b>Boîtier</b>					<b>Modules analogiques<sup>2</sup></b>
XP - Boîtier antidéflagrant					CHIFFRE 1 - Nombre de RTD
UG3 - Kit de mise à niveau pour l'AccuLoad III					CHIFFRE 2 - Nombre d'entrées de 4-20 mA
					CHIFFRE 3 - Nombre de sorties de 4-20 mA
					CHIFFRE 4 - Nombre d'entrée de 1-5 VCC
					CHIFFRE 5 - Nombre de sorties de 1-5 VCC
					<b>Microprogramme</b>
					MMI
					ARM1 - Fonctionnement à un bras
					ARM2 - Fonctionnement à deux bras
					ARM3 - Fonctionnement à trois bras*
					ARM4 - Fonctionnement à quatre bras*
					ARM5 - Fonctionnement à cinq bras*
					ARM6 - Fonctionnement à six bras*
					<b>Option de volumes non réinitialisables PEMEX</b>
					ARP1 - Fonctionnement à un bras
					ARP2 - Fonctionnement à deux bras
					ARP3 - Fonctionnement à trois bras*
					ARP4 - Fonctionnement à quatre bras*
					ARP5 - Fonctionnement à cinq bras*
					ARP6 - Fonctionnement à six bras*

1 Un numéro de modèle complet est requis lors de la commande de l'AccuLoad IV.

2 Un maximum de 6 modules analogiques. Pour les kits de mise à niveau, les modules analogiques existants dans l'AccuLoad III peuvent être réutilisés dans l'AccuLoad IV UG3.

\* **Remarque** : Non disponible avec le matériel ALIV-ST

## Code de modélisation<sup>1</sup> – ALIV-N4

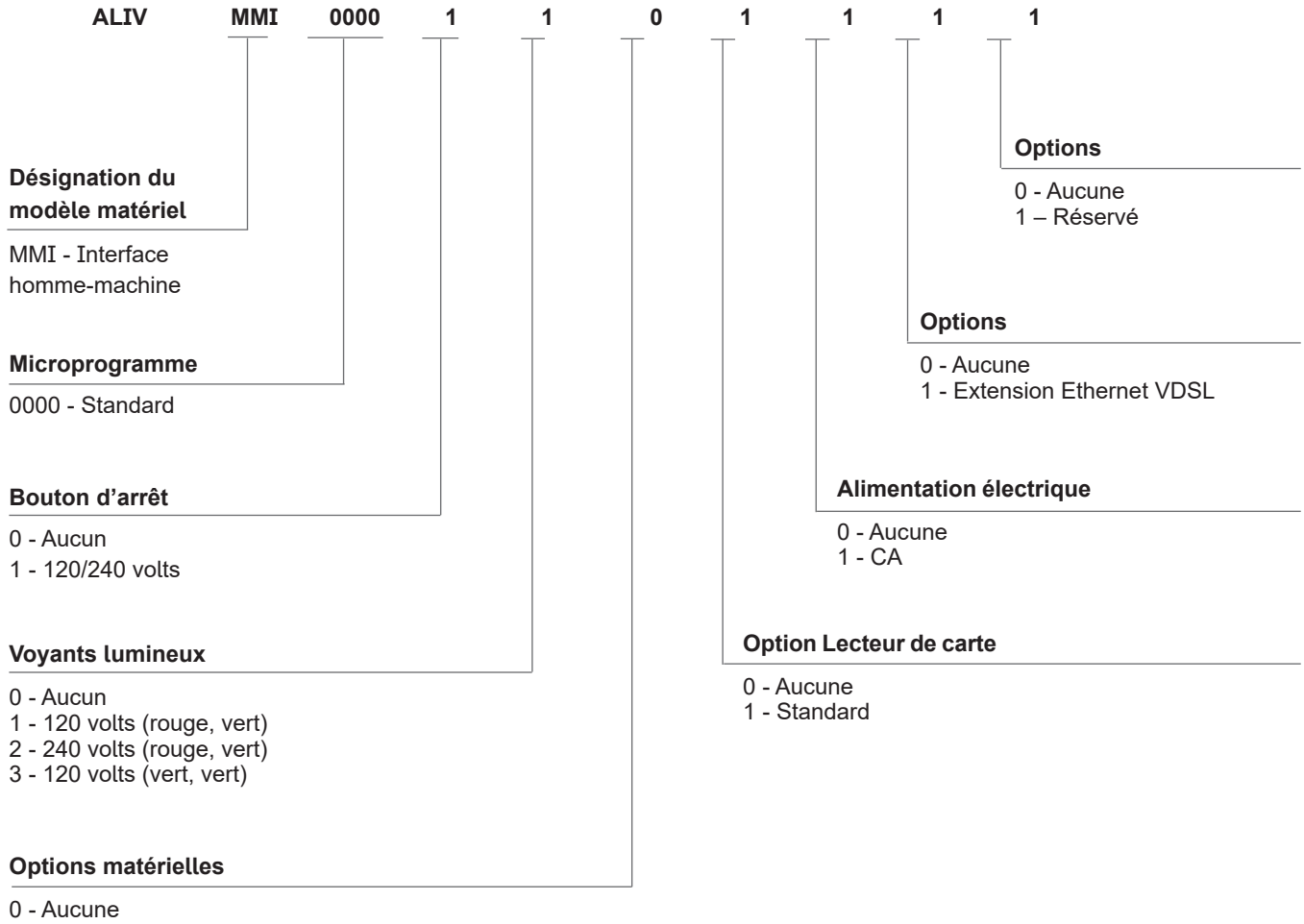
ALIV	N4	ARM1	1	1	0	1	A00000	10
<b>Désignation du modèle matériel</b> N4 - NEMA IV								
<b>Microprogramme</b> ARM1 - Fonctionnement à 1 bras ARM2 - Fonctionnement à 2 bras ARP1 - (Pemex) Fonctionnement à 1 bras ARP2 - (Pemex) Fonctionnement à 2 bras								
<b>Bouton d'arrêt</b> 0 - Aucun 1 - 120/240 volts								
<b>Voyants lumineux</b> 0 - Aucun 1 - 120 volts (rouge, vert) 2 - 240 volts (rouge, vert) 3 - 120 volts (vert, vert)								
					<b>Nombre de porte-fusibles</b> (0-10)			
					<b>Modules analogiques<sup>2</sup></b> Chiffre 1 - Nombre de RTD Chiffre 2 - Nombre d'entrées de 4-20 mA Chiffre 3 - Nombre de sorties de 4-20 mA Chiffre 4 - Nombre d'entrées de 1-5 VCC Chiffre 5 - Nombre de sorties de 1-5 VCC			
					<b>Option Lecteur de carte</b> 0 - Aucune 1 - Standard 2 - Lecteur de carte captif			
					<b>Options matérielles</b> 0 - Aucune			

<sup>1</sup> Un numéro de modèle complet est requis lors de la commande de l'AccuLoad IV.

<sup>2</sup> Un maximum de 6 modules analogiques. Pour les kits de mise à niveau, les modules analogiques existants dans l'AccuLoad III peuvent être réutilisés dans l'AccuLoad IV UG3.

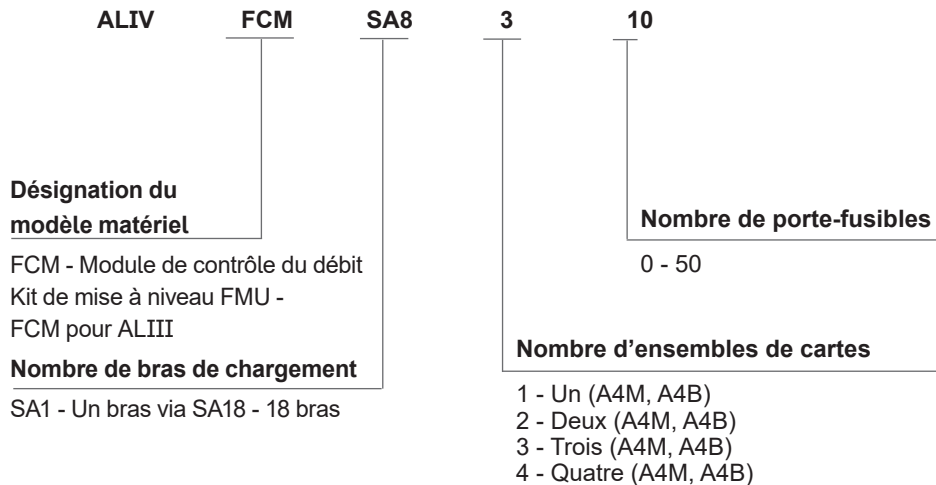


## Code de modélisation<sup>1</sup> – ALIV – MMI à architecture fractionnée

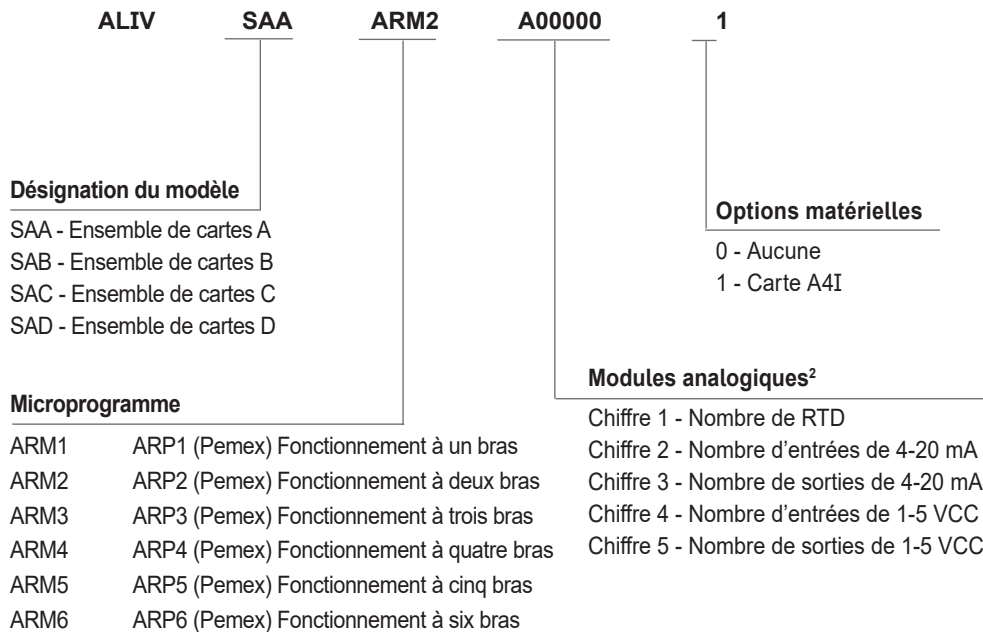


<sup>1</sup> Un numéro de modèle complet est requis lors de la commande de l'AccuLoad IV.

## Code de modélisation<sup>1</sup> – ALIV – FCM



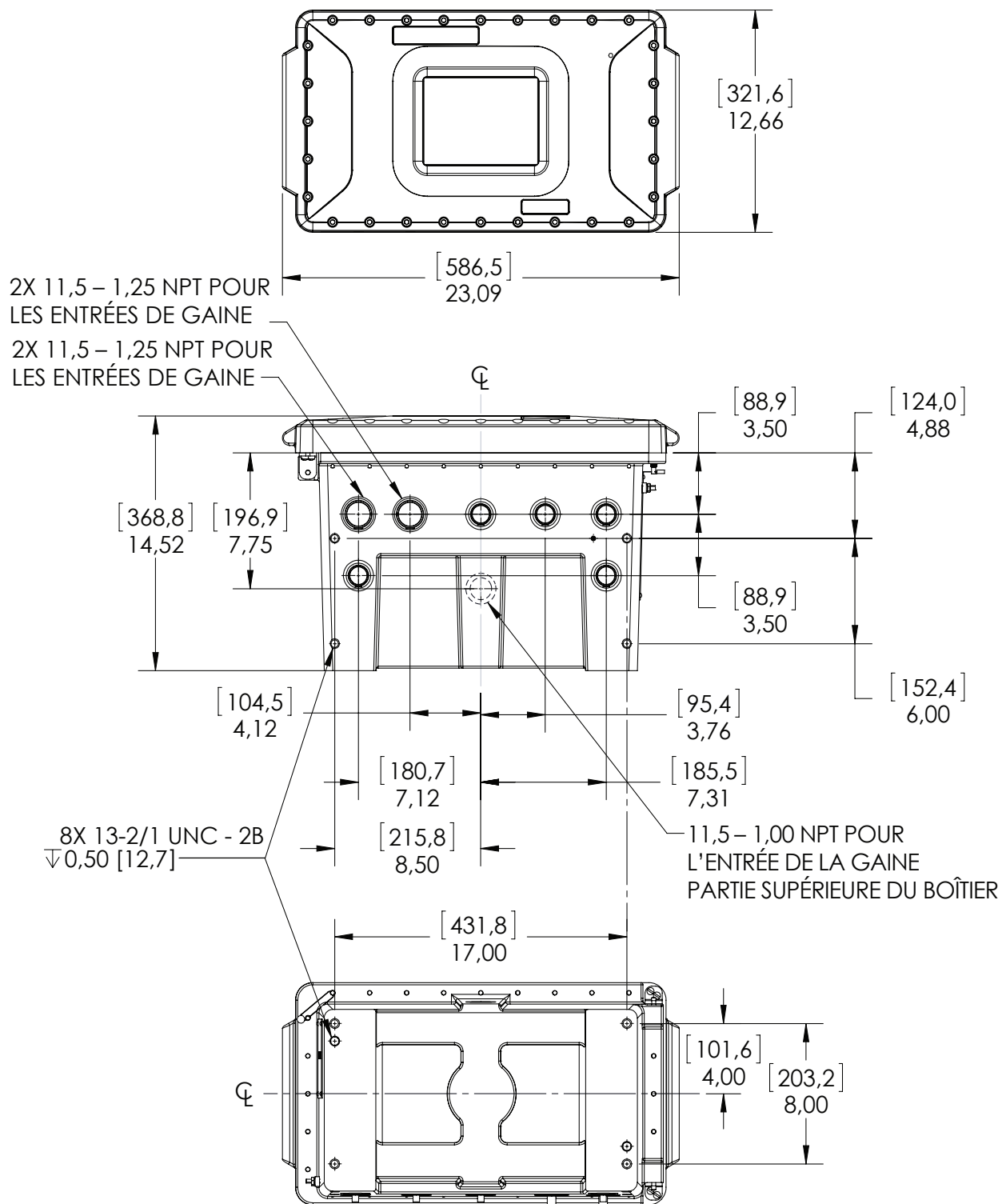
## Code de modélisation<sup>1</sup> – ALIV – Modélisation de l'ensemble de cartes



<sup>1</sup> Un numéro de modèle complet est requis lors de la commande de l'AccuLoad IV.

<sup>2</sup> Un maximum de 6 modules analogiques. Pour les kits de mise à niveau, les modules analogiques existants dans l'AccuLoad III peuvent être réutilisés dans l'AccuLoad IV FMU.

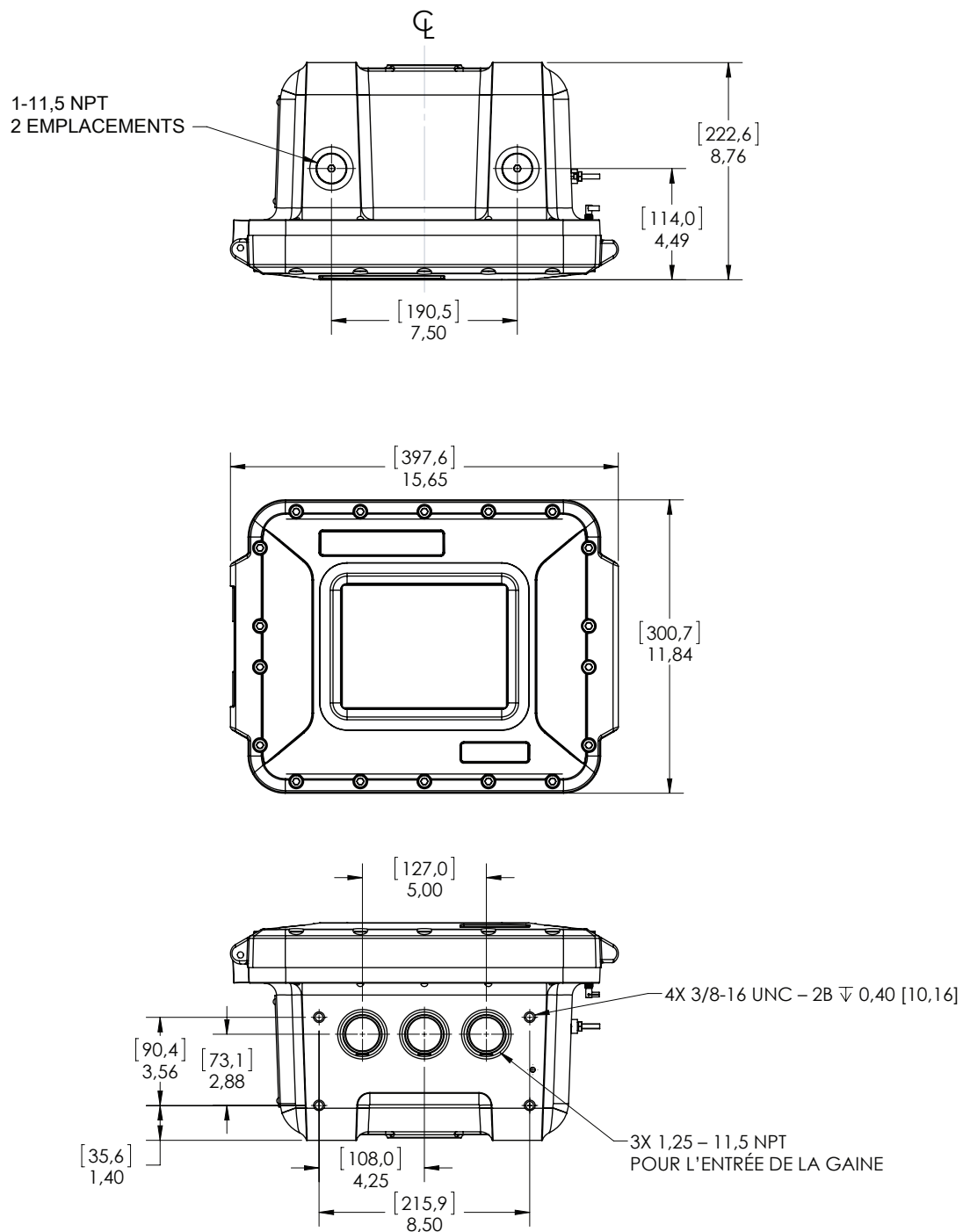
## Dimensions – ALIV-QT



**Remarque :** Dimensions – Pouces au dixième près (millimètres au millimètre entier le plus proche), chacune dimensionnée indépendamment à partir des dessins techniques respectifs.

**Figure 1.** Boîtier antidéflagrant – matériel ALIV-QT. Poids ALIV-QT – 57,5 kg.

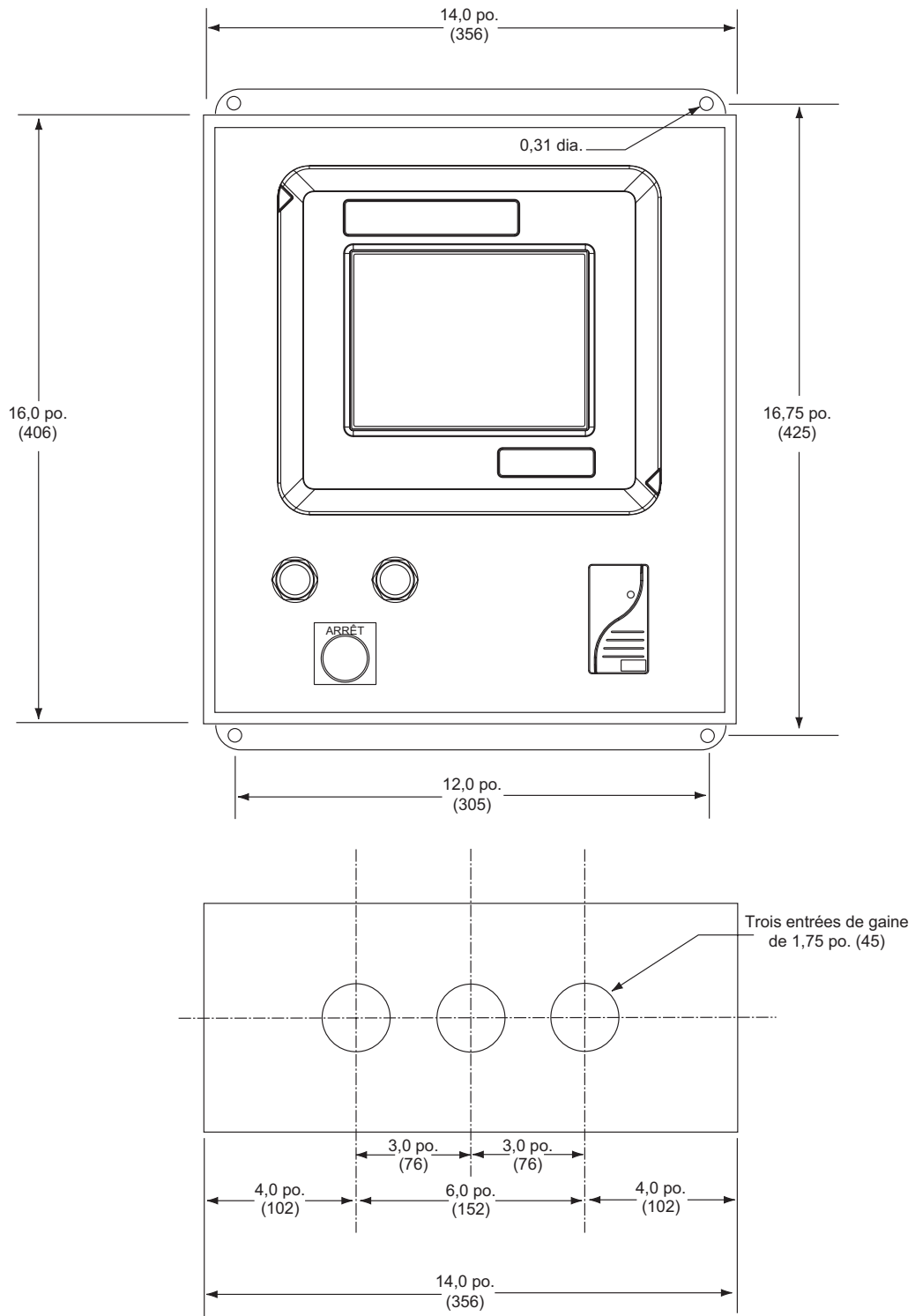
## Dimensions – ALIV-ST



**Remarque :** Dimensions – Pouces au dixième près (millimètres au millimètre entier le plus proche), chacune dimensionnée indépendamment à partir des dessins techniques respectifs.

**Figure 2.** Boîtier antidéflagrant – matériel ALIV-ST. Poids ALIV-ST – 22,7 kg.

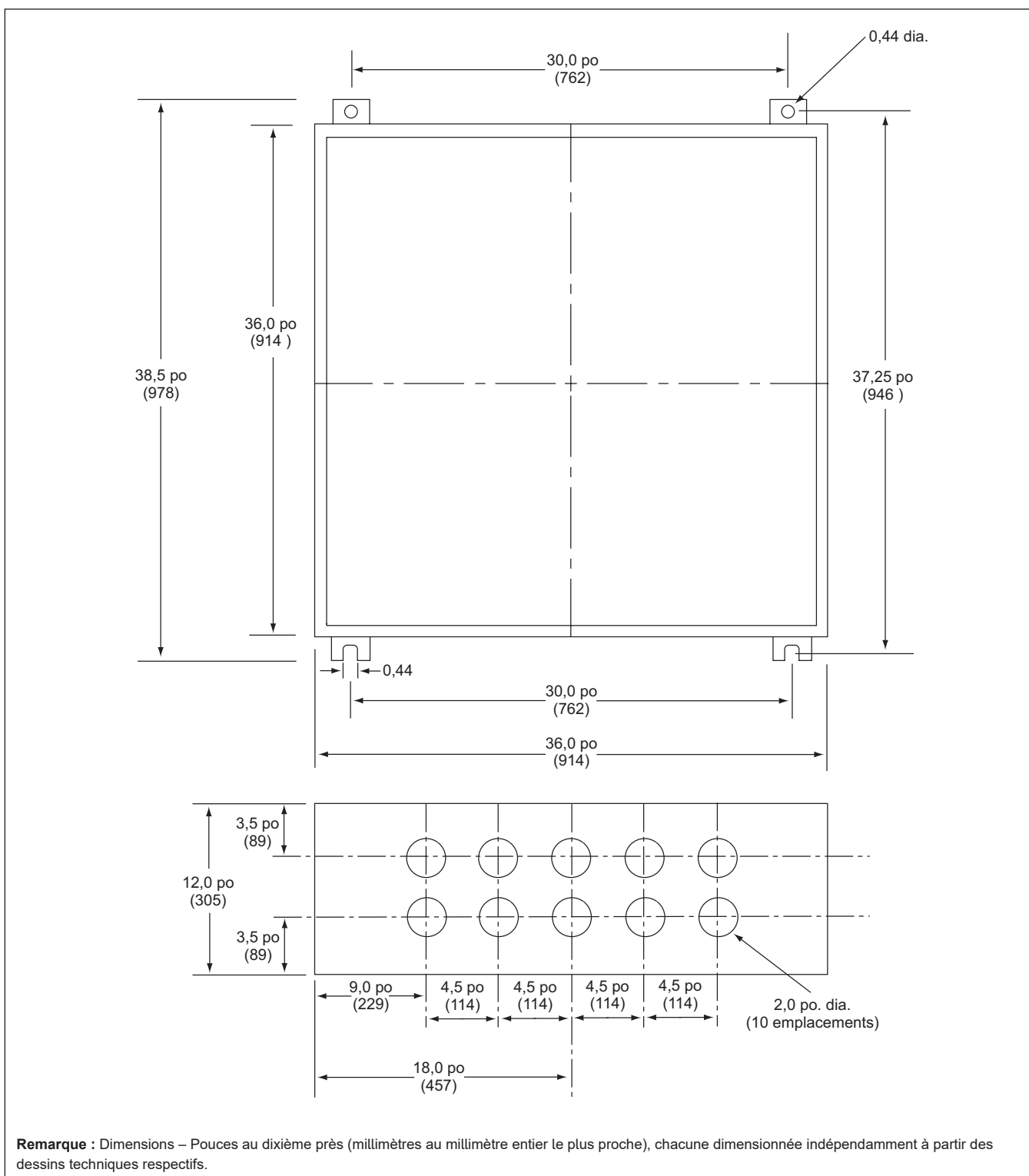
## Dimensions – ALIV-N4 et MMI



**Remarque :** Dimensions – Pouces au dixième près (millimètres au millimètre entier le plus proche), chacune dimensionnée indépendamment à partir des dessins techniques respectifs.

**Figure 3.** ALIV-N4 et MMI. Poids : 15,9 kg.

## Dimensions – ALIV-FCM



**Figure 4.** Dimensions de l'unité de contrôle du débit (FCM). Poids ALIV-FCM – 54,54 kg.



## REM pour modules A4I à distance

### Spécifications (module A4I)

#### Entrées électriques

**Alimentation CC de l'instrument** : 24 VCC  $\pm$  10 %, 1 watt maximum

#### Entrée d'impulsion :

**Type** : haute vitesse, déclenchement par front, isolation optique, compatible avec la fermeture de contact, le collecteur ouvert ou la tension entrée de l'émetteur d'impulsion puits/source. L'impulsion d'entrée doit être au-dessus de V (hauteur minimum) pendant un certain temps, puis descendre en dessous de V (faible) pour être reconnue comme une impulsion.

**V (élevé)** : 10 VCC minimum à 24 VCC maximum. V (faible) : 8 VCC maximum.

**Résolution d'impulsion** : 1 impulsion/unité minimum, 9 999 impulsions/unité maximum.

**Plage de fréquences** : 0 à 5 kHz.

**Réponse** : en une impulsion à un changement de vitesse dans le débit.

**Largeur d'impulsion minimale** : 50  $\mu$ s.

#### Sorties électriques

#### Sorties CA :

**Type** : relais à semi-conducteurs, CA, isolés optiquement. Programmable par l'utilisateur avec hôte pour fonctionner.

**Plage de tension de charge** : 90 à 280 VCA (rms), 48 à 63 Hz.

**Plage de courant de charge à l'état d'équilibre** : 0,025 A (rms) minimum à 0,5 A (rms) maximum en charge inductive.

Courant de fuite à tension nominale maximale : 0,1 mA (rms) maximum à 240 VCA.

Chute de tension à l'état d'amorçage : 1,5 VCA à la charge maximale.

#### Environnement

**Température de fonctionnement ambiante** : -40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C).

**Humidité** : 5 à 95 % avec condensation.

**Boîtier à distance** : Antidéflagrant (NEMA 7, Classe I, Groupes C et D) et étanche (NEMA 4X), IP65

#### Approbations

#### UL/CUL :

Classe I, Division 1, Groupes C et D ; Classe II, Groupes E, F et G, boîtier UNL-UL 4X, boîtier CNL-CSA 4

Classe I, Zone 1, AEx d IIB T6, IP65

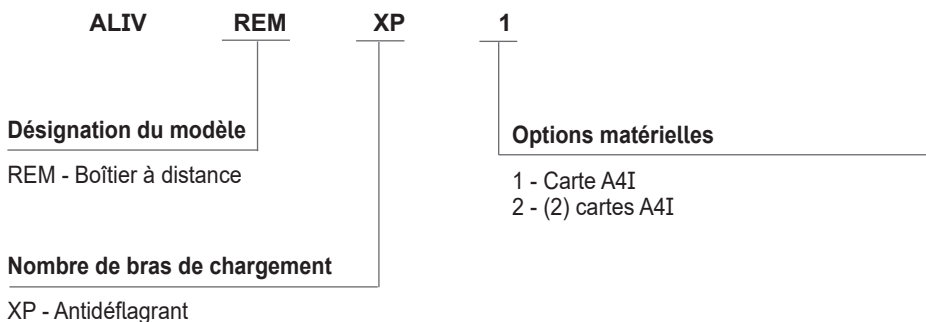
Fichier UL E23545

ATEX/IEC Ex :

DEMKO 11 ATEX 1103869X IEC Ex UL 11.0029X

Ex d IIB T6 IP65 Tamb = -40 °C à +60 °C

## Code de modélisation – ALIV – REM



## Dimensions – ALIV-REM

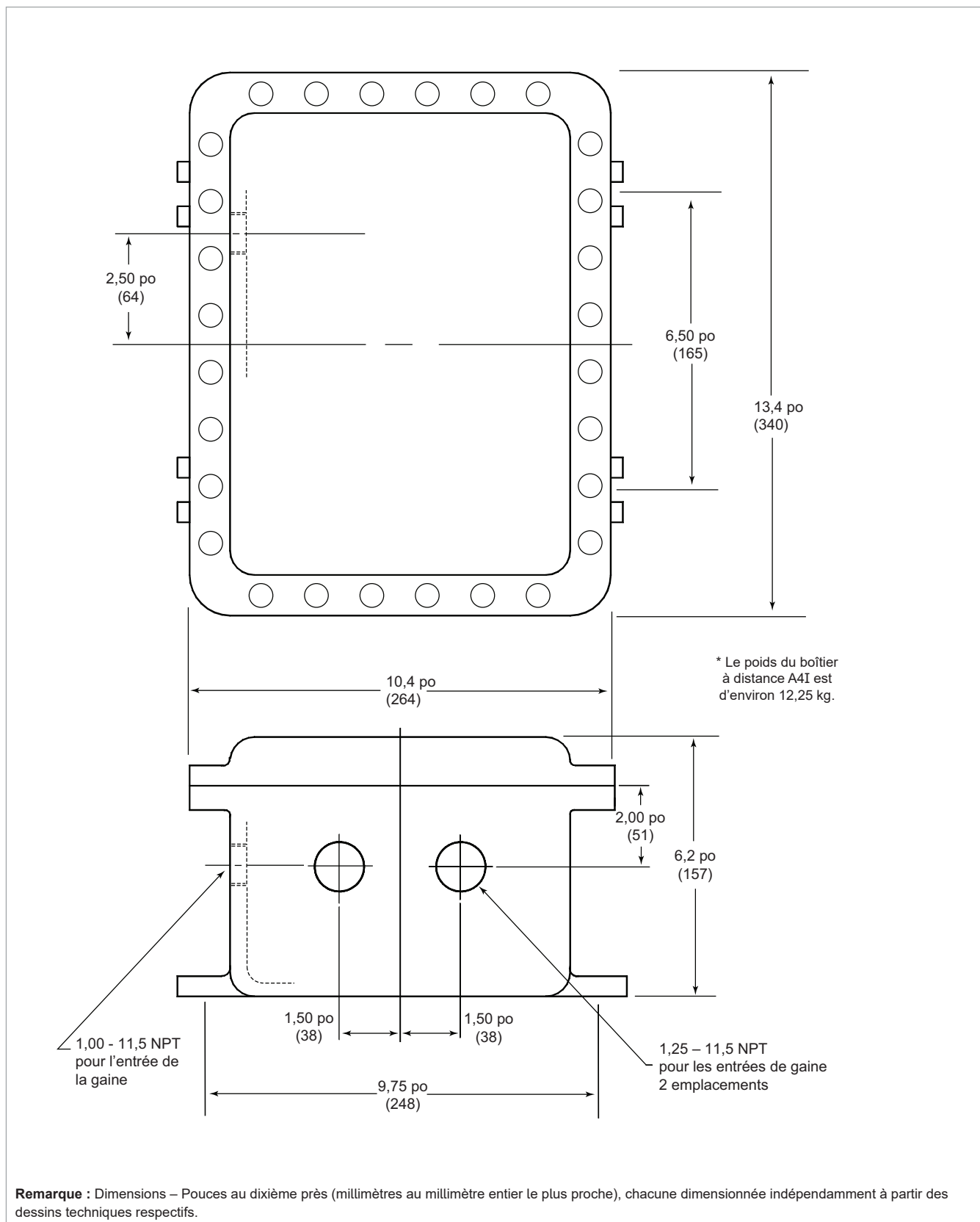


Figure 5. Boîtier à distance (A4I en option). Poids ALIV-REM – 12,25 kg.



**Modifications éditoriales apportées à la Publication/Révision de SS06200FR, 0.0 (4/17) : février 2018**

En attente de suppression - Avis d'approbation canadien émis par Measurement Canada - Page 12.

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 bulletin SS06200FR

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  
Erie, 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