



NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of Industry
for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de
l'Industrie pour:

TYPE OF DEVICE

TYPE D'APPAREIL

Electronic Register / Control System

Système de commande et d'enregistrement
électronique

APPLICANT

REQUÉRANT

FMC Technologies Measurement Solutions Inc.
1602 Wagner Avenue, Box 10428
Erie, Pennsylvania, 16510
USA

MANUFACTURER

FABRICANT

FMC Technologies Measurement Solutions Inc.
1602 Wagner Avenue, Box 10428
Erie, Pennsylvania, 16510
USA

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

ALIII-*-XP-AL** -A*****-Y

Input frequency: 0 - 10,000 Hz

Fréquence d'entrée: 0 - 10,000 Hz

AccuLoad III Split Architecture System

-ALIII-MMI*****_*_*_*_*-A*****_**

Resolution: 1 pulse / unit (minimum)
9,999 pulses / unit (maximum)

-ALIII-N4-*****_*_*_*_*-A*****_**

Résolution: 1 impulsion / unité (minimum)
9,999 impulsions / unité (maximum)

-ALIII-FCM-SA**_*_*_*

See Summary Description/
Voir Description Sommaire

NOTE: This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with *sections 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

SUMMARY DESCRIPTION:

The FMC Technologies Measurement Solutions Inc. AccuLoad III consists of a microprocessor-based register/control system that permits one load arm: ALS (straight product only) or ALS1 (straight product, sequential or ratio blending) or ALX1 (straight product, sequential or ratio blending) up to a total of 3 meters or multiple load arms: ALD1 (dual arm, straight product, sequential blending) up to a total of 2 meters or ALX2 (dual arm, straight product, sequential or ratio blending) up to a total of 3 meters or ALQ1 (one arm, straight product or sequential or ratio blending) up to a total of 4 meters, or ALX1 (one arm, straight product or sequential or ratio blending) up to a total of 6 meters. ALQ2 (two arm, straight product or sequential or ratio blending) up to a total of 4 meters or ALX2 (two arm, straight product or sequential or ratio blending) up to a total of 6 meters. ALQ3 (three arm, straight products, sequential or ratio blending) up to a total of 4 meters or ALX3 (three arm, straight products, sequential or ratio blending) up to a total of 6 meters or ALQ4 (four arm, straight products or sequential or ratio blending), up to a total of 4 meters or ALX4 (four arm, straight products or sequential or ratio blending) up to a total of 6 meters. ALX5 (five arm, straight products or sequential or ratio blending) up to a total of 6 meters or ALX6 (six arm, straight products or sequential or ratio blending) up to a total of 6 meters, to be operated independently in sequence or simultaneously depending on options selected.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux *articles 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

L'AccuLoad III de FMC Technologies Measurement Solutions Inc. se compose d'un système de commande et d'enregistrement piloté par microprocesseur qui permet l'utilisation d'un bras de chargement: ALS (produit pur seulement) ou ALS1 (produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport) ou ALX1 (produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 3 compteurs au plus; ou l'utilisation de bras de chargement multiples: ALD1 (bras double, produit pur, mélange-séquence) avec 2 compteurs au plus ou ALX2 (bras double, produit pur, mélange-séquence) avec 3 compteurs au plus ou ALQ1 (un bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 4 compteurs au plus ou ALX1 (un bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 6 compteurs au plus; ALQ2 (deux bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 4 compteurs au plus ou ALX2 (deux bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 6 compteurs au plus; ALQ3 (trois bras, produits purs, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 4 compteurs au plus ou ALX3 (trois bras, produits purs, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 6 compteurs au plus ou ALQ4 (quatre bras, produits purs, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 4 compteurs au plus ou ALX4 (quatre bras, produits purs, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 6 compteurs au plus; ALX5 (cinq bras, produits purs, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 6 compteurs au plus ou ALX6 (six bras, produits purs, mélange-séquence ou mélange-rapport) avec 6 compteurs au plus et pouvant fonctionner de manière indépendante en séquence ou simultanément, selon les options choisies.

The FMC Technologies Measurement Solutions Inc. AccuLoad III Split Architecture System is a multiple arm, multiple meter control and measurement system. Up to 18 loading arms and 24 meters can be controlled and monitored by the system, which includes the Man Machine Interface Module (MMI) and the Flow Control Module (FCM) or the stand alone ALIII-N4 controller. The ALIII-MMI provides the display and keypad for the system which are the same as the AccuLoad III-S or -Q. The ALIII-N4 stand alone controller provides control for up to three load arms, while the FCM houses the control and Input/Output for the loading arms.

The AccuLoad III Split Architecture System has the same features (ie ATC) and capabilities (ie sequential or ratio blending) as the AccuLoad III, uses the same approved firmware and is sealed the same as the AccuLoad III (see sealing requirements). The MMI and FCM modules are housed in separate NEMA 4 stainless steel enclosures.

The AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System provide ATC (Automatic Temperature Compensation) and are equipped to program calibration factors for meter linearization. These correspond to start / fill flow, loading flow, first throttled flow and final throttled flow. The Automatic Pressure Compensation (APC) function is disabled.

Le système à architecture partagée AccuLoad III de FMC Technologies Measurement Solutions Inc. est constitué d'un système de mesure et de commande de bras multiples et de compteurs multiples. Ce système, qui comprend le module MMI (interface utilisateur) et le module FCM (régulation du débit) ou l'unité de commande autonome ALIII-N4, peut commander et surveiller jusqu'à 18 bras de chargement et 24 compteurs. Le ALIII-MMI offre l'affichage et le clavier pour le système; ces derniers sont les mêmes que pour l'AccuLoad III-S ou -Q. L'unité de commande autonome ALIII-N4 permet de commander jusqu'à trois bras de chargement, alors que le module FCM renferme la commande, l'entrée et la sortie pour les bras de chargement.

Le système à architecture partagée AccuLoad III présente les mêmes caractéristiques (par exemple, la CAT) et capacités (par exemple, mélange-séquence ou mélange-rapport) que l'AccuLoad III, utilise les mêmes microprogrammes et est scellé de la même manière que l'AccuLoad III (voir Scellage). Les modules MMI et FCM sont logés dans des boîtiers d'acier inoxydable NEMA 4 séparés.

L'AccuLoad III et le système à architecture partagée AccuLoad III sont munis de l'équipement nécessaire à la CAT (compensation automatique de la température) et à la programmation de facteurs d'étalonnage pour la linéarisation de la mesure qui correspondent au débit de départ / remplissage, au débit de chargement, au premier débit réglé et au dernier débit réglé. La fonction de compensation automatique de la pression (CAP) doit être désactivée.

The FMC Technologies Measurement Solutions Inc. AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System can also be interfaced with compatible and approved mass flow meters to measure in units of mass. The AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System cannot be used for calculating mass using a volumetric meter with a density input. The systems are also not approved to perform correction of observed density to density at 15 °C when using live density inputs from a densitometer.

APPLICATION

The AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System are designed for preset delivery of generalized crude oils, refined petroleum products, aviation fuels, liquefied petroleum gas, bio-diesels (B100 and blends), alcohols and pure liquids at truck loading racks and similar metering installations.

The AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System are capable of performing automatic temperature compensation (ATC). Maximum preset volume is 999,999 litres.

L'AccuLoad III et le système à architecture partagée AccuLoad III de FMC Technologies Measurement Solutions Inc. peuvent également être couplés à des débitmètres massiques compatibles et approuvés pour mesurer en unités de masse. Cependant, ils ne peuvent pas être utilisés pour calculer la masse à partir d'un compteur volumétrique avec une entrée de masse volumique. Les systèmes ne sont pas approuvés pour ramener la masse volumique observée à la masse volumique à une température de 15°C en utilisant des entrées de masse volumique réelle d'un densitomètre.

UTILISATION

L'AccuLoad III et le système à architecture partagée AccuLoad III permettent la livraison de quantités prédéterminées de pétroles bruts en général, de produits de pétrole raffinés, de carburants d'aviation, de gaz de pétrole liquéfiés, de bio-diesels (B100 et mélanges), d'alcools et de liquides purs aux rampes de chargement des camions et aux installations de mesurage similaires.

L'AccuLoad III et le système à architecture partagée AccuLoad III sont capable d'assurer la compensation automatique de la température (CAT). Le volume maximal prédéfini est de 999 999 litres.

MODES OF OPERATION

The AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System have two modes of operation; the program mode and the run mode.

(1) The Program Mode:

The Program Mode consists of main directories and sub-directories which are firmware dependent.

Firmware: ALS (Main Directories):

- SYSTEM
- PRODUCT
- RECIPE

Each main directory is divided into sub directories, as follows:

SYSTEM:

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|-------------------------|
| 000 | Configuration |
| 100 | General Purpose |
| 200 | Flow Control |
| 300 | Volume Accuracy |
| 400 | Temperature and Density |
| 500 | Pressure |
| 600 | Alarm |
| 700 | Communications |
| 800 | Additive |

MODES DE FONCTIONNEMENT

L'AccuLoad III et le système à architecture partagée AccuLoad III présentent deux modes de fonctionnement: mode programmation ou mode exécution.

(1) Mode programmation :

Le mode de programmation est composé de répertoires principaux et de sous-répertoires qui dépendent du microprogramme.

Microprogramme: ALS (répertoires principaux):

- SYSTEM (système)
- PRODUCT (produit)
- RECIPE (recette)

Chaque répertoire principal est divisé en sous-répertoires comme suit:

SYSTEM (système):

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|--------------------------------|
| 000 | Configuration |
| 100 | Usage général |
| 200 | Régulation du débit |
| 300 | Exactitude du volume |
| 400 | Température et masse volumique |
| 500 | Pression |
| 600 | Alarme |
| 700 | Communications |
| 800 | Additif |

PRODUCT:

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|-------------------------|
| 100 | General Purpose |
| 200 | Flow Control |
| 300 | Volume Accuracy |
| 400 | Temperature and Density |
| 500 | Pressure |

RECIPE:

Code
Recipe 01
to
Recipe 12

PRODUCT (produit):

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|--------------------------------|
| 100 | Usage général |
| 200 | Régulation du débit |
| 300 | Exactitude du volume |
| 400 | Température et masse volumique |
| 500 | Pression |

RECIPE (recette)

Code
Mélange 01
à
mélange 12

Firmware: ALS1, ALD1 (2 meters), ALQ1, ALQ2, ALQ3 & ALQ4 (4 meters), ALX1, ALX2, ALX3, ALX4, ALX5 & ALX6 (3 or 6 meters) and AccuLoad III Split Architecture System Firmware (Main Directories):

* (Number of available load arms are firmware dependent. All load arm directories are identical)

- CONFIG
- SYSTEM
- ARM 1
- ARM 2*
- ARM 3*
- ARM 4*
- ARM 5*
- ARM 6*
- RECIPE

Microprogrammes: ALS1, ALD1 (2 compteurs), ALQ1, ALQ2, ALQ3 & ALQ4 (4 compteurs), ALX1, ALX2, ALX3, ALX4, ALX5 & ALX6 (3 ou 6 compteurs) et système à architecture partagée AccuLoad III (répertoires principaux):

* (Le nombre de bras de chargement disponible dépend du microprogramme. Tous les répertoires des bras de chargement sont identiques).

- CONFIG (configuration)
- SYSTEM (système)
- ARM 1 (bras 1)
- ARM 2* (bras 2)
- ARM 3* (bras 3)
- ARM 4* (bras 4)
- ARM 5* (bras 5)
- ARM 6* (bras 6)
- RECIPE (recette)

Each main directory is divided into sub-directories, as follows:

CONFIG

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|------------------------|
| 000 | Load Arm Configuration |
| 100 | Pulse Input |
| 200 | Pulse Output |
| 300 | Digital Input |
| 400 | Digital Output |
| 600 | Analog I/O |

SYSTEM

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|-------------------------|
| 100 | General Purpose |
| 300 | Volume Accuracy |
| 400 | Temperature and Density |
| 500 | Pressure |
| 600 | Alarm Configuration |
| 700 | Communications |
| 800 | Additive |

ARM X (X= ARM 1 through ARM 6)*

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|--------------------|
| 100 | General Purpose |
| 200 | Flow Control |
| 300 | Volume Accuracy |
| 700 | Communications |

METER

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|-------------------------|
| 200 | Flow Control |
| 300 | Volume Accuracy |
| 400 | Temperature and Density |

Tous les répertoires principaux sont divisés en sous-répertoires, comme suit:

CONFIG (configuration)

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|-------------------------------------|
| 000 | Configuration du bras de chargement |
| 100 | Entrée d'impulsions |
| 200 | Sortie d'impulsions |
| 300 | Entrée numérique |
| 400 | Sortie numérique |
| 600 | Entrée/sortie analogique |

SYSTEM (système)

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|--------------------------------|
| 100 | Usage général |
| 300 | Exactitude du volume |
| 400 | Température et masse volumique |
| 500 | Pression |
| 600 | Configuration de l'alarme |
| 700 | Communications |
| 800 | Additif |

ARM X (X = ARM 1 à ARM 6)*

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|----------------------|
| 100 | Usage général |
| 200 | Régulation du débit |
| 300 | Exactitude du volume |
| 700 | Communications |

METER (Compteur)

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|--------------------------------|
| 200 | Régulation du débit |
| 300 | Exactitude du volume |
| 400 | Température et masse volumique |

PRODUCT

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|-------------------------|
| 100 | General Purpose |
| 200 | Flow Control |
| 300 | Volume Accuracy |
| 400 | Temperature and Density |
| 500 | Pressure |

RECIPE

| <u>Code</u> |
|-------------|
| Recipe 01 |
| to |
| Recipe 50 |

PRODUCT (produit)

| <u>Code</u> | <u>Description</u> |
|-------------|--------------------------------|
| 100 | Usage général |
| 200 | Régulation du débit |
| 300 | Exactitude du volume |
| 400 | Température et masse volumique |
| 500 | Pression |

RECIPE (recette)

| <u>Code</u> |
|-------------|
| Mélange 01 |
| à |
| mélange 50 |

Product Dynamic Displays

Indicated (Raw)Volume = IV Batch in Litres

Gross Batch Volume = GV Batch in Litres

Gross at Standard Temperature (Net) Batch = GST Batch in Litres

Gross at Standard Temperature and Pressure (Net) Batch = GSV Batch in Litres

Raw Transaction Volume = IV Trans in Litres

Gross Transaction Volume = GV Trans in Litres

Gross at Standard Temperature (Net) = GST Trans in Litres

Gross at Standard Temperature and Pressure (Net) = GSV Trans in Litres

Affichage dynamique des produits

Volume indiqué (non corrigé) = VI du lot en litres

Volume brut du lot = VB du lot en litres

Lot brut à température normale (net) = BTN du lot en litres

Lot brut à température et pression normales (net) = VNB du lot en litres

Volume de transaction non corrigé = VI de transaction en litres

Volume de transaction brut = VB de transaction en litres

Brut à température normale (net) = BTN de transaction en litres

Brut à température et pression normales (net) = VNB de transaction en litres

Keypad Functions in Programing mode**Fonctions du clavier en mode programmation**

| | |
|--------------|---|
| 0 - 9 | Used to enter the access code and for data entries / Sert à entrer le code d'accès et les données |
| CLEAR | Used for clearing incorrect entries or for getting to an exit point / Sert à effacer les entrées inexactes ou à se rendre à un point de sortie |
| ENTER | Used to enter the Program Mode security access code, to enter the subdirectory, and to enter program data / Sert à entrer le code d'accès de sécurité du mode programmation, le sous-répertoire et les données du programme |
| START | Not used in Program Mode / N'est pas utilisé en mode programmation |
| SET | Page scrolling / Sert au défilement vertical |
| PRINT | Used to access Help Messages / Donne accès aux messages d'aide |
| STOP | Used to set security level / Sert à établir le niveau de sécurité |
| F1 | Not used in Program Mode / N'est pas utilisé en mode programmation |
| F2 | Not used in Program Mode / N'est pas utilisé en mode programmation |
| ↑ | Used to move up through the menus / Sert à se déplacer vers le haut dans les menus |
| ↓ | Used to move down through the menus / Sert à se déplacer vers le bas dans les menus |
| +/- | Used for adding signs to values being programmed / Sert à ajouter des signes aux valeurs programmées |
| . | Decimal point, for values requiring one / Sert à ajouter le signe décimal, au besoin |
| ← → | Used for alphanumeric entries / Utilisé pour les entrées alphanumériques |

(2) The Run Mode:**Firmware: ALS**

The run mode provides the normal operation of presetting a volume and initiating the flow of product by depressing the "Start" key on the keypad. When the "Start" key is depressed to commence delivery, the valve is controlled by the Accuload to deliver the product according to the programmed flow profile.

During the delivery, the Accuload shows the preset volume on the right side of the display. The left side of the display shows the up-counter (Delivered Volume) and down-counter (Volume Remaining) respectively. (Note: all volume amounts are user selectable).

The right side of the display also shows the Recipe name, Batch number and Flow Rate. The delivery is terminated when the pre-set quantity is completed or by depressing the "Stop" key. During the delivery the operator has access to the Dynamic displays by pressing the "Enter" key. The "Clear" key will return to the run mode display.

Firmware: ALS1, ALD1 (2 meters), ALQ1, ALQ2, ALQ3 & ALQ4 (4 meters), ALX1, ALX2, ALX3, ALX4, ALX5 & ALX6 (3 or 6 meters) and AccuLoad III Split Architecture System

The run mode provides the normal operation of presetting a volume and initiating the flow of product by depressing the "Start" key on the keypad.

(2) Mode exploitation :**Microprogramme: ALS**

En appuyant sur la touche « Start » du clavier, le mode exécution permet d'effectuer le pré-réglage du volume et d'initier l'écoulement du produit. Lorsqu'on appuie sur la touche «Start» pour commencer la livraison, la vanne est contrôlée par l'Accuload et livre le produit conformément au profile de débit programmé.

Au cours de la livraison, l'AccuLoad indique la valeur du volume prédéterminé sur le côté droit de l'afficheur. Sur le côté gauche, on retrouve un compteur progressif (volume livré) et un compteur régressif (volume restant). (Remarque: l'utilisateur peut sélectionner tous les volumes).

On retrouve également sur le côté droit de l'afficheur le nom de la recette, le numéro de lot ainsi que le débit. La livraison prend fin lorsque la quantité prédéterminée est atteinte ou en appuyant sur la touche "STOP". L'opérateur peut avoir accès à l'affichage dynamique pendant la livraison en appuyant sur la touche "ENTER". La touche "CLEAR" permet de revenir à l'affichage en mode exploitation

Microprogrammes: ALS1, ALD1 (2 compteurs), ALQ1, ALQ2, ALQ3 & ALQ4 (4 compteurs), ALX1, ALX2, ALX3, ALX4, ALX5 & ALX6 (3 ou 6 compteurs) et système à architecture partagée AccuLoad III

Le mode exploitation permet de prédéterminer un volume et d'amorcer l'écoulement d'un produit en appuyant sur la touche "START" sur le clavier.

If more than one load arm is configured, the display is split into register windows for each load arm in use. The operator can change the active window by pressing the "F1" key.

The active display window is denoted by a box around the display. At this point, with the preset volume at the top of the display window, each register has an up-counter (Delivered Volume) and a down-counter (Volume Remaining) respectively.

The delivery is terminated when the pre-set quantity is completed or by depressing the "Stop" key. During the delivery, the operator has access to the Dynamic displays by pressing the "Enter" key. The "Clear" key will return to the run mode display.

The operator also has access to the Zoom Display option by pressing the "F2" key. This will enlarge the active window to the full display screen. Pressing the "F2" key again will return to the run mode display.

L'afficheur comporte une fenêtre pour chacun des bras de chargement utilisé lorsque le système est configuré avec plusieurs bras de chargement. L'opérateur peut changer la fenêtre active en appuyant sur la touche "F1".

La fenêtre de l'écran actif se démarque par une boîte qui l'encadre. À ce point-ci, le volume prédéterminé est indiqué au haut de la fenêtre de l'afficheur, tous les enregistreurs comportent un compteur progressif (volume livré) et un compteur régressif (volume restant) respectivement.

La livraison prend fin lorsque la quantité prédéterminée est atteinte ou en appuyant sur la touche "STOP". L'opérateur peut avoir accès à l'affichage dynamique pendant la livraison en appuyant sur la touche "ENTER". La touche "CLEAR" permet de revenir à l'affichage en mode exploitation.

L'opérateur peut également utiliser la fonction de zoom en appuyant sur la touche "F2". Celle-ci permet d'obtenir un affichage plein écran de la fenêtre active. On peut passer à l'affichage en mode exploitation en appuyant à nouveau sur la touche "F2".

Keypad Functions in Run mode**Fonctions du clavier en mode exploitation**

| | |
|--------------|--|
| 0 - 9 | volume preset / volume prédéterminé |
| CLEAR | clear incorrect entries and to exit dynamic displays / Sert à effacer les entrées inexactes ou à quitter l'affichage dynamique |
| ENTER | for dynamic displays and to select recipe / Sert à passer à l'affichage dynamique ou à choisir une recette |
| SET | to initiate the preset and sequencing through recipes / Sert à lancer le volume prédéterminé et la séquences d'une recette |
| START | to start a delivery / Sert à débiter une livraison |
| PRINT | Signals completion of transaction when "Print Key" option is selected (code 315 of systems directory) / Sert à signaler qu'une transaction est terminée lorsque l'option "PRINT KEY" est sélectionnée (code 315 du répertoire des systèmes) |
| STOP | to stop a delivery at any time / Sert à arrêter la livraison en tout temps |
| F1 | In split screen mode, selects active window on screen. (Keys pressed are interpreted by active window only except "STOP"). In full screen mode, toggles between one load arm display and another . (Not used in ALS) / En mode écran partagé, permet de choisir la fenêtre active sur l'écran (la fenêtre active est la seule à interpréter les touches sollicitées sauf la touche "STOP"). En mode plein écran, sert à passer d'un affichage de bras de chargement à un autre. (N'est pas utilisé avec le microprogramme ALS) |
| F2 | Toggles between full screen and split screen modes. (Not used in ALS) / Sert à passer du mode plein écran au mode écran partagé (n'est pas utilisé avec le microprogramme ALS) |
| ↑ | to move selection arrow up / Sert à déplacer le curseur vers le haut |
| ↓ | to move selection arrow down / Sert à déplacer le curseur vers le bas |
| +/- | not used in run mode / N'est pas utilisé en mode exploitation |
| . | not used in run mode / N'est pas utilisé en mode exploitation |
| ← → | not used in run mode / N'est pas utilisé en mode exploitation |

REMOTE COMMUNICATIONS:

The AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System can be programmed for remote communications and control. A compatible computer terminal can be interfaced with the AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System through communication ports.

Remote Parameter Changes

The communication link permits the programming of any programmable codes in the Program Mode when communication ports have been configured and a security level has been established for access through communications (see Sealing Requirements) in parameter 761 (ALS) or parameter 731 (all other firmware).

Remote Control

The computer can request and read flow data such as current values for flow rates, temperature, etc. The computer can also poll transaction data from the AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System for managerial purposes. This would include delivered gross and net totals, total number of batches delivered, etc.

Through remote communications, the computer is capable of authorizing preset deliveries. Start and Stop functions can be controlled at the computer terminal. The computer can also be instructed to monitor the alarm status and reset alarms.

METROLOGICAL FUNCTIONS

Automatic Temperature Compensation, (ATC)

The following API Tables are used to provide the Volume Correction Factors for the approved liquid applications:

TÉLÉCOMMUNICATIONS

L'AccuLoad III et le système à architecture partagée AccuLoad III peuvent être programmés pour la communication et la commande à distance. Un terminal d'ordinateur compatible peut être relié à l'AccuLoad III et au système à architecture partagée AccuLoad III par les ports de communication.

Changement de paramètre à distance

La liaison de communication permet de programmer tous les codes programmables en mode programmation lorsque les ports de communication ont été configurés et que le niveau de sécurité a été établi pour permettre l'accès par les communications (voir Scellage) avec paramètre 761 (ALS) ou paramètre 731 (tous les autres microprogrammes).

Contrôle à distance

L'ordinateur peut demander et lire les données de débit comme la valeur actuelle des débits, la température, etc. L'ordinateur peut également interroger l'AccuLoad III et le système à architecture partagée AccuLoad III pour obtenir, aux fins de gestion, des données de transaction comme les quantités brutes et nettes livrées, le nombre total de lots livré, etc.

L'ordinateur peut, par télécommande, autoriser des livraisons prédéterminées. La mise en marche et l'arrêt peuvent être commandés depuis le terminal d'ordinateur. Ce dernier peut également surveiller l'état des alarmes et les remettre à leur état initial.

FONCTIONS MÉTROLOGIQUES

Compensation de température automatique (CTA)

Les facteurs de correction du volume pour les liquides approuvés sont tirés des tables API suivantes:

API Table 54A:

Crude oils up to a density of 1075 kg/m³.

API Table 54B:

Refined petroleum products and aviation fuels up to a density of 1075 kg/m³.

API Table 54C:

Individual and Special Applications

API Table 54D:

Lubricating Oils up to a density of 1164 kg/m³.

ASTM-IP Table 54:

Liquefied petroleum products with densities up to 610 kg/m³ and for individual or special applications.

Temperature measurement is accomplished by a class A, 4 wire, 100 ohm platinum resistance temperature detector (PRTD). The PRTD has a resistance of 100 ohms at 0°C and an alpha coefficient of 0.00385 ohm/ohm/°C, conforming to DIN 43760 and IEC751 standards.

Electronic Meter Calibration

Each meter can be assigned up to four component meter calibration factors corresponding to four different flowrates. With a "Master Meter Factor" (MMF) entered in command code 310 of the Weights and Measures mode, the four meter calibration factors cannot differ from the MMF by more than ±2% from the MMF setting. The MMF is used as a point of reference that limits the maximum deviation of the component meter factors to less than ±2%.

Table API 54A:

Pétroles bruts ayant une masse volumique de 1075 kg/m³ au plus

Table API 54B:

Produits de pétrole raffinés et carburéacteurs ayant une masse volumique de 1075 kg/m³ au plus

Table API 54C:

Applications individuelles et spéciales

Table API 54D:

Huiles de graissage ayant une masse volumique de 1164 kg/m³ au plus

ASTM-IP Tableau 54

Produits de pétrole liquéfié ayant une masse volumique de 610 kg/m³ au plus, et pour applications individuelles ou spéciales.

La température est mesurée à l'aide d'une sonde de résistance thermométrique de platine de 100 ohms, classe A, 4 fils, ayant une résistance de 100 ohms à 0°C et un coefficient alpha de 0.00385 ohm/ohm/°C, conformément aux normes DIN 43760 et CEI751.

Étalonnage électronique du compteur

Quatre facteurs de correction correspondant à quatre différents débits peuvent être attribués à chaque compteur au plus. Les quatre facteurs ne doivent pas s'écarter de plus de 2 % en plus ou en moins du facteur d'étalonnage principal entré au code 310 du mode P&M. Le facteur d'étalonnage principal sert de point de référence limitant à ± 2 % l'écart maximal des facteurs des compteurs constitutifs.

Electronic Meter Calibration **(Linearization):**

Using up to four component meter factors for each meter, the AccuLoad III and AccuLoad III Split Architecture System calculate a meter factor by an interpolation process that utilizes the two meter factors determined at the next highest flow rate and the next lowest flow rate from the current flow rate.

This method of meter calibration also uses a “ Master Meter Factor “ (MMF), as described above.

FIRMWARE

The approved firmware versions are designated as:

ALS - single arm, straight product
 ALS1, ALX1 and ALQ1 - single arm, straight product, sequential or ratio blending
 ALD1, ALX2 and ALQ2 - dual arm, straight product, sequential or ratio blending
 ALQ3 and ALX3 - three arms, straight product, sequential or ratio blending
 ALQ4 and ALX4 - up to four arms, straight product, sequential or ratio blending
 ALX5 - up to five arms, straight product, sequential or ratio blending
 ALX6 - up to 6 arms, straight product, sequential or ratio blending for the AccuLoad III.

ALXM - MMI Operation for AccuLoad III Split Architecture System:

ALX1 - 1 Arm operation
 ALX2 - 2 Arm operation
 ALX3 - 3 Arm operation for ALIII-N4 stand alone unit.

The firmware version can be viewed from the Dynamic Displays Diagnostic menu.

Étalonnage électronique du compteur **(linéarisation):**

Avec au plus quatre facteurs de mesure pour chaque compteur, l'AccuLoad III et le système à architecture partagée AccuLoad III calculent un facteur de mesure par un processus d'interpolation utilisant les deux facteurs de mesure déterminés au débit immédiatement supérieur et au débit immédiatement inférieur au débit actuel.

Cette méthode d'étalonnage de compteur utilise également un facteur de correction principal, comme indiqué ci-dessus.

MICROPROGRAMMATION

Voici les versions de microprogramme approuvées pour l'AccuLoad III:

ALS - bras simple, produit pur
 ASL1, ALX1 et ALQ1 - bras simple, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport
 ALD1, ALX2 et ALQ2 - bras double, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport
 ALQ3 et ALX3 - trois bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport
 ALQ4 et ALX4 - quatre bras au plus, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport
 ALX5 - cinq bras au plus, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport
 AXL6 - six bras au plus, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport pour l'AccuLoad III.

Pour le système à architecture partagée AccuLoad III:

ALXM - MMI Operation:
 ALX1 - fonctionnement à un bras
 ALX2 - fonctionnement à 2 bras
 ALX3 - fonctionnement à 3 bras pour l'unité autonome ALIII-N4.

On peut consulter la version du microprogramme à partir du menu diagnostic des affichages dynamiques.

REGISTRATION

The register display is divided into three sections and can be programmed with the quantity delivered and the unit of measurement shown on the top display counter by an "up-counter". The quantity remaining to be delivered is shown on the bottom display counter by a "down-counter" and the preset quantity (batch size) is displayed in the middle of the register display. When utilizing temperature compensation, the "up-counter" shows the compensated quantity. The "down-counter" and pre-set quantities may be indicated in either gross or net volumes. The "down-counter" can be displayed or omitted depending on the entry in code 331. ALQ* Acculoads have two displays.

SEALING REQUIREMENTS

Sealing is done on the Accuload III by means of drilled sealing screws on the enclosure of the device. Sealing for the Accuload III Split Architecture System is achieved by means of drilled sealing holes in the enclosures and enclosure covers.

ENREGISTREMENT

L'afficheur de l'enregistreur est divisé en trois parties et peut être programmé pour indiquer la quantité livrée et l'unité de mesure sur un compteur progressif de l'afficheur supérieur. La quantité restante devant être livrée est indiquée sur l'afficheur du bas par un compteur régressif et la quantité prédéterminée (taille du lot) est affichée au centre de l'indicateur. Lorsque la compensation de température est utilisée, le compteur progressif indique la quantité compensée. La valeur du compteur régressif et les quantités prédéterminées peuvent être indiquées en volume brut ou net. Le compteur régressif peut être affiché ou non selon l'entrée du code 331. Les Acculoads ALQ* comportent deux afficheurs.

SCELLAGE

Le scellage de l'Accuload III est effectué au moyen de vis de scellement percées se trouvant sur le boîtier de l'appareil. Le scellage du système à architecture partagée Accuload III est effectué au moyen de trous de scellement forés dans le boîtier et dans le couvercle du boîtier.

All program parameters are capable of being placed under a programmable security level (Levels 1 through 5). This can be done using the Accumate software with a computer or through the keypad on the Accuload. All 5 security levels do not necessarily need to be used. Parameters designated to be under Weights and Measures control must all be programmed to the highest security level that is chosen for this control. The value of the security level assigned to the W&M parameters must also be programmed under code 156 (Security Input Access Level) under the System Directory. This will prevent changes to all the W&M parameters specified under the section "Configuration Parameters" unless the seal is broken and the W&M keyswitch is enabled. Parameters assigned to levels lower than the level programmed under 156 can be changed without having to break the seal and activate the keyswitch.

To disable access to W&M parameters through remote communications, the access level described under the System Directory, code 761 for ALS firmware and code 731 for all other approved firmware must be set one level lower than the Security Input Access Level selected under code 156. This will permit changes to non-W&M parameters assigned to security levels lower than that selected for W&M parameters. To program the access level under code 731/761, the W&M seal must be broken and keyswitch enabled.

Tous les paramètres du programme peuvent être placés sous un niveau de sécurité programmable (niveaux 1 à 5) à l'aide du logiciel Accumate avec un ordinateur ou au moyen du clavier de l'AccuLoad. Il n'est pas nécessaire d'utiliser les cinq niveaux de sécurité. Les paramètres régis par Poids & Mesures doivent tous être programmés au niveau de sécurité le plus élevé choisi pour ce type de contrôle. La valeur du niveau de sécurité assigné aux paramètres de P&M doit également être programmée sous le code 156 (niveau de sécurité pour accès d'entrée) dans le répertoire du système pour empêcher que des modifications soient apportées aux paramètres de P&M spécifiés dans la section "Configuration des paramètres" sauf s'il y a bris de scellé et activation de l'interrupteur P&M à clé. Les paramètres assignés à un niveau de sécurité inférieur à celui programmé au code 156 peuvent être changés sans qu'il soit nécessaire de briser le scellé et d'activer l'interrupteur à clé.

Pour désactiver l'accès aux paramètres de P&M au moyen de communications à distance, le niveau d'accès décrit dans le répertoire du système, code 761 pour le microprogramme ALS et code 731 pour tous les autres microprogrammes approuvés, doit être réglé à un niveau plus bas que le niveau de sécurité d'accès d'entrée établi au code 156. Il est ainsi possible de modifier les paramètres non reliés à P&M assignés à des niveaux de sécurité moins élevés que ceux choisis pour les paramètres de P&M. Pour programmer le niveau d'accès au code 731/761, le scellé de P&M doit être brisé et l'interrupteur à clé activé.

The W&M keyswitch shall be located inside a sealed tamper proof box in close proximity to the Accuload III or the AccuLoad III Split Architecture System. The W&M keyswitch must be activated before any parameters under W&M security level can be modified either locally or remotely. The sealed W&M contact for each Accuload III can be assigned to any AC or DC input. The wiring between the Accuload III or the AccuLoad III Split Architecture System and sealing box for W&M Keyswitch is either protected in conduit that is tamper-proof or some other tamper-proof arrangement.

L'interrupteur à clé P&M doit être logé dans un boîtier infraudable scellé situé près de l'AccuLoad III ou du système à architecture partagée AccuLoad III. L'interrupteur à clé doit être activé avant que l'on puisse modifier localement ou à distance les paramètres au niveau de sécurité de P&M. Le contact P&M scellé de chaque AccuLoad III convient tant à une alimentation c.a. qu'à une alimentation c.c. Le câblage reliant l'AccuLoad III ou le système à architecture partagée AccuLoad III et le boîtier de scellement de l'interrupteur à clé P&M est protégé d'un conduit infraudable ou par tout autre moyen infraudable.

MODELING / CODE DU MODÈLE

AccLoad III Split Architecture Man Machine Interface (MMI) / Interface utilisateur à architecture partagée AccuLoad III

Example/Exemple: **ALIII-MMI-ALXM-*-*-A00000-***

Hardware Model Designation / Désignation du modèle de matériel

ALIII-MMI - MMI- Man Machine Interface, N4 - NEMA IV / Interface utilisateur, N4 - NEMA IV
ALIII-N4 - Standalone (Three Arm Operation) / Autonome (Fonctionnement à trois bras)

Firmware / Micrologiciel

ALXM - ALXM-MMI Operation / Fonctionnement ALXM - interface utilisateur
ALX1 - 1 Arm Operation / Fonctionnement à 1 bras
ALX2 - 2 Arm Operation / Fonctionnement à 2 bras
ALX3 - 3 Arm Operation / Fonctionnement à 3 bras

Analog Modules / Modules analogiques

A00000

Digit 1 - # of RTDs / **Caractère numérique 1** - Nombre de détecteurs de température à résistance
Digit 2 - # of 4-20 mA inputs / **Caractère numérique 2** - Nombre d'entrées 4-20 mA
Digit 3 - # of 4-20 mA outputs / **Caractère numérique 3** - Nombre de sorties 4-20 mA
Digit 4 - # of 1-5 Vdc inputs / **Caractère numérique 4** - Nombre d'entrées 1-5 V c.c.
Digit 5 - # of 1-5 Vdc outputs / **Caractère numérique 5** - Nombre de sorties 1-5 V c.c.

MODELING / CODE DU MODÈLE
AccuLoad III Split Architecture Flow Control Module (FMC) /
Module de régulation du débit à architecture partagée AccuLoad III

Example/Exemple: **ALIII-FCM-SA8-3-***

Hardware Model Designation / Désignation du modèle de matériel

ALIII-FCM - Flow Control Module / Module de régulation du débit

Number of Loading Arms / Nombre de bras de chargement

| | |
|---------------|-------------------------------|
| SA2 - | Two Arms / Deux bras |
| SA4 - | Four Arms / Quatre bras |
| SA6 - | Six Arms / Six bras |
| SA8 - | Eight Arms / Huit bras |
| SA10 - | Ten Arms / Dix bras |
| SA12 - | Twelve Arms / Douze bras |
| SA14 - | Fourteen Arms / Quatorze bras |
| SA16 - | Sixteen Arms / Seize bras |
| SA18 - | Eighteen Arms / Dix-huit bras |

Number of Board Sets / Nombre d'ensembles de carte

| | | |
|------------|--------------------------------|------------------|
| 1 - | One (KDC, EAAI, BSE) / Un | (KDC, EAAI, BSE) |
| 2 - | Two (KDC, EAAI, BSE) / Deux | (KDC, EAAI, BSE) |
| 3 - | Three (KDC, EAAI, BSE) / Trois | (KDC, EAAI, BSE) |
| 4 - | Four (KDC, EAAI, BSE) / Quatre | (KDC, EAAI, BSE) |

MODELING / CODE DU MODÈLE AccuLoad III

Example/Exemple: **AL_III_S_XP_ALS_A1000_H**

Model Designation / Désignation de modèle

- S** - Small Housing / Petit boîtier
- Q** - Large Housing / Grand boîtier
- XP** - Explosion Proof UL/CSA Housing / Boîtier antidéflagrant UL/CSA

Firmware / Microprogramme

ALS - Single Arm, Straight Product / Bras simple, produit pur

ALS1, ALQ1 & ALX1 - Single Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending / Bras simple, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport

ALD1, ALQ2 & ALX2 - Two Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending / Deux bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport

ALQ3 & ALX3 - Three Arm, Straight product, Sequential or Ratio Blending for each Arm / Trois bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport pour chaque bras

ALQ4 & ALX4 - Four Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending for each Arm / Quatre bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport pour chaque bras

ALX5 - Five Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending for each Arm / Cinq bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport pour chaque bras

ALX6 - Six Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending for each Arm / Six bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport pour chaque bras

Analog Modules / Modules analogiques

A10000

Digit 1 - # of RTDs / Chiffre 1 - n° de RT

Digit 2 - # of 4-20 mA inputs / Chiffre 2 - n^{bre} des entrées 4-20 mA

Digit 3 - # of 4-20 mA outputs / Chiffre 3 - n^{bre} des sorties 4-20 mA

Digit 4 - # of 1-5 Vdc inputs / Chiffre 4 - n^{bre} des entrées 1-5 Vc.c.

Digit 5 - # of 1-5 Vdc outputs / Chiffre 5 - n^{bre} des sorties 1-5 Vc.c.

Hardware Options / Option du matériel

- H** - None/Aucune
- C** - Civacon Grounding Board / Carte de mise à la terre Civacon
- A** - Accuload Interface Board / Carte interface AccuLoad
- AA** - (2) AICB Boards / (2) Cartes AIC
- AC** - (1) AICB and (1) Civacon / (1) AICB et (1) Civacon

CONFIGURATION REQUIREMENTS

EXIGENCES DE CONFIGURATION

| Directory/Répertoire | Parameter / Paramètre Firmware / Microprogramme | Description / Description | Entry / Entrée |
|----------------------|---|--|--|
| Product / Produit | ALS/ALS1 to/à ALX6 321 / meter directory 302 321 / répertoire de compteur 302 | Dual pulse error count / Compte des erreurs d'impulsions doubles | Maximum entry = 5 x "k" factor x minimum increment of registration / Entrée maximale = 5 x facteur "k" x échelon minimal |
| Product / Produit | 323 / meter directory 304 323 / répertoire de compteur 304 | Dual pulse flow rate cutoff / Coupure du débit à impulsion double | must be = to minimum rated Q / Doit être égale à Q (minimal) |
| Product / Produit | 302 to/à 309 | Meter factors & associated flow rates / Facteurs de correction et débits connexes | variable / variable |
| Product / Produit | 313 | Meter factor % change/degree / % du changement du facteur de correction/degré | 0 |
| Product / Produit | 310 | Master meter factor / Facteur d'étalonnage principal | variable / variable |
| Product / Produit | 311 | Meter factor deviation / Écart du facteur de correction | 0.25 or less / 0,25 ou moins |
| Product / Produit | 301 | K Factor / Facteur K | variable / variable |
| Product / Produit | 312 | Meter factor variation / Écart du facteur de correction | 0= disabled / 0 = désactivé |
| Product / Produit | 411for Volume/ pour volume | API Table & Product / Table API et produit | 21 = ASTM Table 54 22 = API Table 54A 23 = API Table 54B 24 = API Table 54C 25 = API Table 54D |
| Product / Produit | 411 for Mass / pour masse | API Table & Product / Table API et produit | 0= disabled / 0 = désactivé |
| Product / Produit | 412 | Reference density / Masse volumique de référence | variable / variable |
| Product / Produit | 324 | Pulse Security Alarm / Alarme de sécurité à impulsions | 1 = Ignore Pulses / 1 = Ne pas tenir compte des impulsions |
| Product / Produit | 401 | Maintenance Temperature / Température d'entretien | -999.9 = disabled / -999,9 = désactivé |

| Directory/Répertoire | Parameter / Paramètre Firmware / Microprogramme | Description / Description | Entry / Entrée |
|----------------------|---|--|---|
| System / Système | 156 | Security Input Access Level / Niveau de sécurité pour accès d'entrée | (0 to 5), must be the highest level of security selected for the site, 0 is not allowed as this is no security / (0 à 5), Doit être le niveau de sécurité le plus élevé choisi pour le site. Il n'est pas permis d'utiliser 0 puisque cela signifie qu'aucun niveau de sécurité n'est sélectionné. |
| System / Système | 301 | Volume Units / Unités de volume | 3 = litres |
| System / Système | 401 | Temperature Units / Unités de température | 2 = Celsius |
| System / Système | 402 | Reference temperature / Température de référence | 15.0° C |
| System / Système | 403 | Density units / Unités de masse volumique | 3 = kg/m ³ |
| System / Système | 501 | Pressure units / Unités de pression | 0 = No pressure transducer installed / 0 = Sans transducteur de pression. |
| System / Système | 761 / 731 | Communication Link Programming/ Programmation de la liaison de communication | (0 to 5), must be set one level lower than the security input access level under code 156. A "0" entry does not allow remote communications / (0 à 5) Le niveau de sécurité doit être réglé à un niveau plus bas que le niveau de sécurité d'accès choisi au code 156. Le niveau 0 ne permet pas d'effectuer des communications à distance. |
| Configuration | 042 / 606 to/à 657 (906 to /à 957 X firmware / microprogramme) | Calibration factors for analogue inputs (i.e. press and temp) / Facteurs d'étalonnage pour les entrées analogiques (p. ex., pression et température) | variable / variable |
| Configuration | 045 & 052 / 610, 620, 630, 640 / (910, 920, 930, 940, 950, 960 X firmware / microprogramme) | Temperature offset / Déviation de la température | < or / ou = ± 1 °C |
| Configuration | 002 / 101 | Pulse transmitter type / Type de transmetteur d'impulsions | 1 Dual = dual channel / 1 Dual = canal double |

NOTE:

One digital input contact (AC or DC) from the Configuration Directory must be configured for a security contact input in order to protect W&M parameters. One of the following codes in this directory can be chosen for this purpose: 301, 305, 309, 313, 317, 321, 325, 333, 337 or 341. The contact chosen to be configured as the Security Input (W&M Mode) must have a parameter security level set to the highest level chosen for W&M parameters. This disallows unauthorized personal access to change the access level for the contact input.

NOTE:

When the AccuLoad III or AccuLoad III Split Architecture System is installed at bulk loading facilities, the device must be installed with an uninterruptible power source (UPS) in order to meet the *Ministerial Specification SVM1.25(a)*.

EXEMPTION

The AccuLoad III electronic register or AccuLoad III Split Architecture System is exempt from *section 9(a) of the Ministerial Specifications, SVM-1*. Adjustable programmable parameters that have an adjustment range greater than $\pm 2\%$ of the volume of liquid to be delivered can be accessed without the removal of a portion of the exterior housing of the register.

REMARQUE:

Une entrée par contact numérique (c.a. ou c.c.) du répertoire de configuration doit être configurée pour une entrée par contact de sécurité afin de protéger les paramètres de P&M. Un des codes suivants peut être choisi : 301, 305, 309, 313, 317, 321, 325, 333, 337 ou 341. Le contact devant être configuré comme entrée de sécurité (mode P&M) doit être réglé au niveau de sécurité le plus élevé choisi pour les paramètres de P&M, empêchant ainsi que des modifications soient apportées au niveau d'accès de l'entrée de contact sans autorisation.

REMARQUE :

Dans le cas des installations de chargement en vrac, l'AccuLoad III ou le système à architecture partagée AccuLoad III doit être doté d'un système UPS (système d'alimentation sans interruption) afin de se conformer à la *norme ministérielle SVM 1.25 (a)*.

EXEMPTION

L'enregistreur électronique AccuLoad III ou le système à architecture partagée AccuLoad III ne sont pas tenus de satisfaire à *l'article 9 (a) de la norme ministérielle SVM-1*. Il est possible d'avoir accès aux organes de réglage des paramètres programmables dont la plage de réglage est supérieure à $\pm 2\%$ du volume de liquide à livrer, sans avoir à enlever une partie du boîtier extérieur de l'enregistreur.

EVALUATED BY**AV-2361, Rev.1 & Rev.2**

Doug Poelzer
Complex Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0667
Fax: (613) 952-1754

AV-2361 Rev. 3

Luigi Buffone
Senior Legal Metrologist
Tel: (613) 952-0666
Fax: (613) 952-1754

REVISIONS**Revision 1: (2001/05/08)**

The purpose of Revision 1 is to add the ALX firmware versions of the Accuload III and API tables 54C and 54D.

Revision 2: (2002/08/22)

The purpose of Revision 2 is to add the FMC Technologies Measurement Solutions Inc. AccuLoad III Split Architecture System.

Revision 3:

Revision 3 adds the new firmware version 10.19. It also incorporates the following Modification Acceptance Letters (MAL) and those presented in the firmware revision table below.

MAL-V71: Limits the amount of false or missing (2003/03/20) pulses allowed, as per *section 14 of specification SVM-1*.

MAL-V129: Removes the following statement: (2006/01/27) "The RTD is installed into a 304 stainless steel thermowell with a wall thickness of 1/32" (0.8mm). A conductive liquid or paste fills the thermowell."

ÉVALUÉ PAR**AV-2361, Rév.1 & Rév. 2**

Doug Poelzer
Examineur d'approbations complexes
Tél: (613) 952-0667
Fax: (613) 952-1754

AV-2361 Rév. 3

Luigi Buffone
Métrologiste Légal Principal
Tel: (613) 952-0666
Fax: (613) 952-1754

RÉVISIONS**Révision 1: (2001/05/08)**

La Révision 1 vise à insérer les versions ALX de microprogrammation de Accuload III et les tableaux API 54C et 54D.

Révision 2: (2002/08/22)

La Révision 2 vise à insérer le système à architecture partagée AccuLoad III de FMC Technologies Measurement Solutions Inc.

Révision 3:

La révision 3 ajoute la version de microprogrammation 10.19. Elle incorpore aussi les Lettres d'Acceptation de Modification (LAM) suivantes et celles présentées dans le tableau des révisions de microprogrammations ci-dessous.

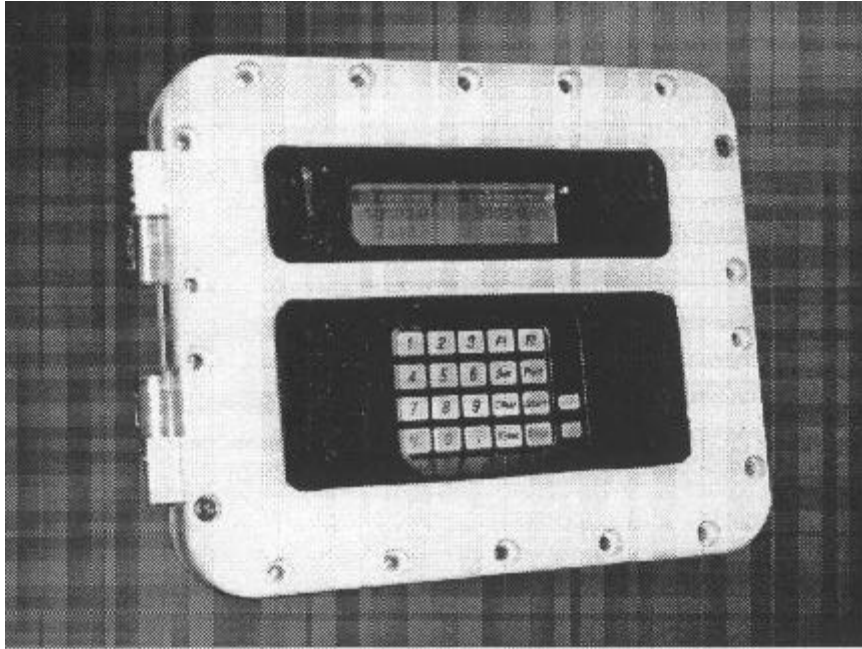
LAM-V71: Limite la quantité permise (2003/03/20) d'impulsions fausses ou absentes, conformément à la *section 14 de la norme SVM-1*.

LAM-V129: Enlève la description suivante: (2006/01/27) "La RT est installée dans un puits thermométrique en acier inoxydable 304 à paroi de 1/32" (0.8mm) d'épaisseur. Le puits thermométrique est rempli de pâte ou liquide conducteur."

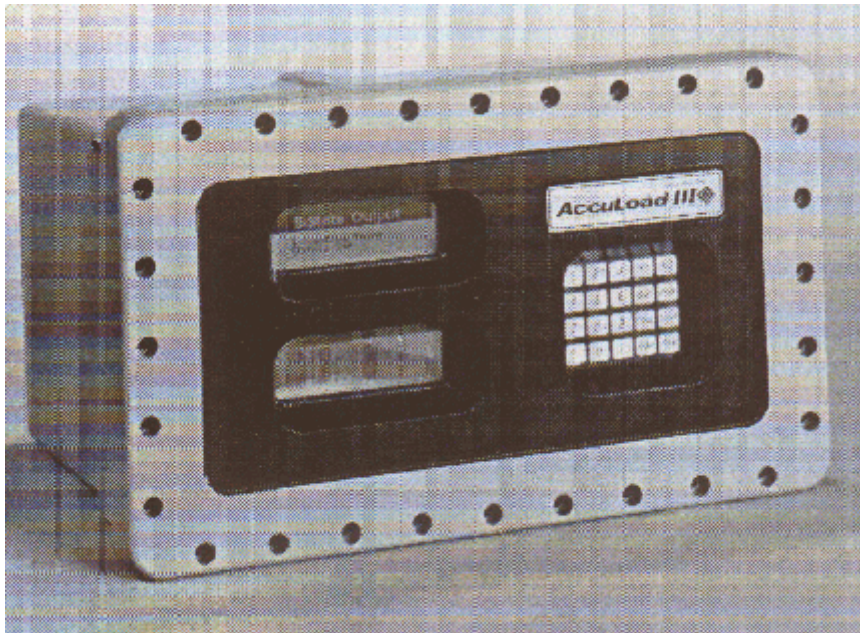
Firmware revisions / Révisions de microprogrammes

| MAL Number / Numéro LAM | Date | Description | AccuLoad display/ Affichage AccuLoad |
|----------------------------|------------|--|---|
| MAL-V73 | 2003/06/11 | Program AccuLoad III, ALS Program AccuLoad III, ALS1 Program AccuLoad III, ALD1 Program AccuLoad III, ALQ1 Program AccuLoad III, ALQ3 Program AccuLoad III, ALQ4 Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIS Revision 9.01 * Software Version 11 * Software Version 1* Software Version 7* Software Version 7* Software Version 7* AccuLoad IIIX Revision 10.03 * ALXM (MMI) Revision 10.03 * |
| MAL-V73 Rev. 1 | 2004/04/23 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.05 * ALXM (MMI) Revision 10.05 * |
| MAL-V73 Rev. 2 | 2004/09/01 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.07 * ALXM (MMI) Revision 10.07 * |
| MAL-V73 Rev. 3 | 2005/01/17 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.09 * ALXM (MMI) Revision 10.09 * |
| MAL-V73 Rev. 4 | 2005/05/12 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.10 * ALXM (MMI) Revision 10.10 * |
| MAL-V73 Rev. 5 | 2005/08/03 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.11 * ALXM (MMI) Revision 10.11 * |
| MAL-V73 Rev. 6 | 2006/03/13 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.13 * ALXM (MMI) Revision 10.13 * |
| MAL-V73 Rev. 7 | 2006/05/05 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.14 * ALXM (MMI) Revision 10.14 * |
| MAL-V73 Rev. 8 | 2007/07/16 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.18 * ALXM (MMI) Revision 10.18 * |
| MAL-V157 | 2007/08/16 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 11.01 * ALXM (MMI) Revision 11.01 * |
| AV-2361 Rev 3 | 2007/09/07 | Program AccuLoad III, ALX1-ALX6 Program AccuLoad III, ALXM (MMI) | AccuLoad IIIX Revision 10.19 * ALXM (MMI) Revision 10.19 * |

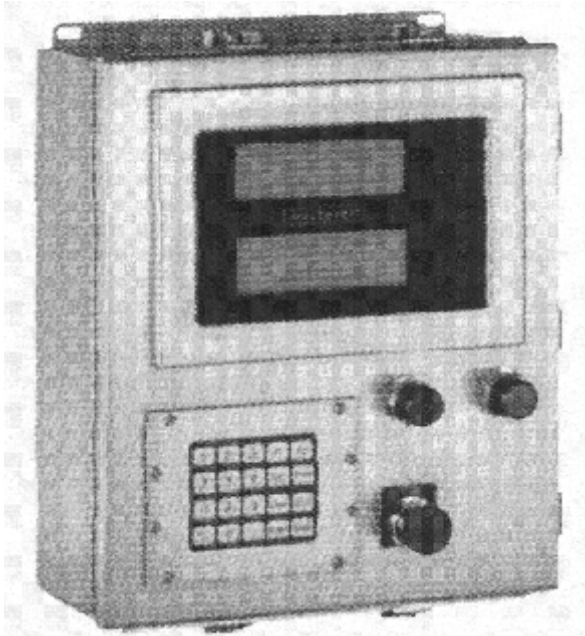
* Or earlier versions / ou versions plus tôt



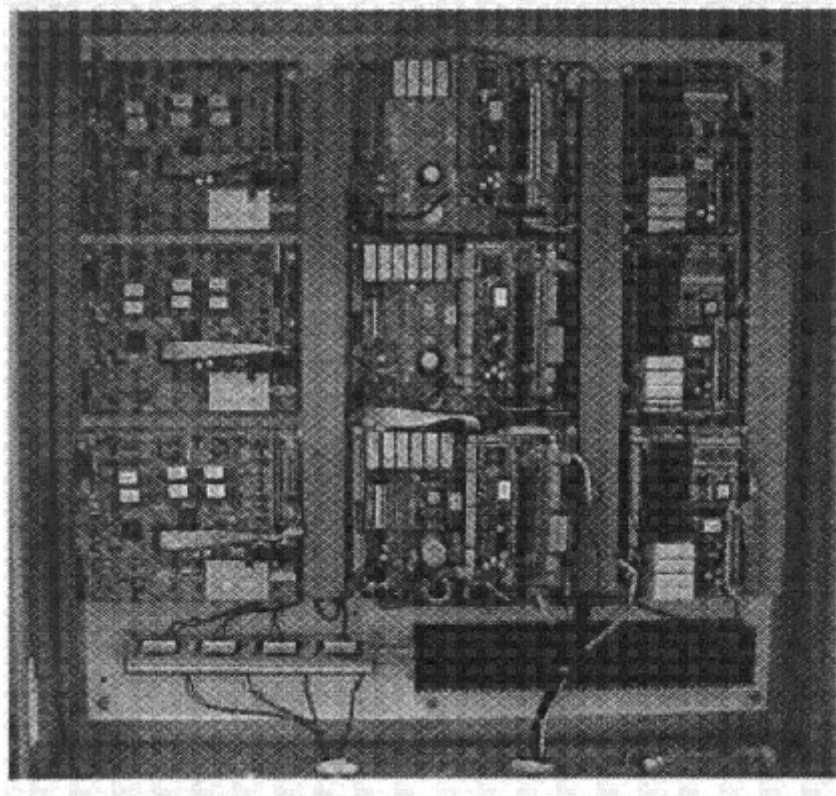
ACCULOADIII -ALS , ALS1, ALD1, ALX1 (3 meters) & ALX2 (3meters) / ACCULOAD III -ALS , ALS1, ALD1, ALX1 (3 compteurs) et ALX2 (3 compteurs)



ACCULOADIII (6 meters) - ALQ1, ALX1, ALQ2, ALX2, ALQ3, ALX3, ALQ4, ALX4, ALX5 & ALX6 /ACCULOAD III (6 compteurs) - ALQ1, ALX1, ALQ2, ALX2, ALQ3, ALX3, ALQ4, ALX4, ALX5 et ALX6



AccuLoad III Split Architecture Man Machine Interface (MMI)
Interface utilisateur à architecture partagée AccuLoad III (MMI)



AccuLoad III Split Architecture Flow Control Module (FMC)
(Module de régulation du débit à architecture partagée AccuLoad III)

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with *regulations and specifications established under the Weights and Measures Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to *subsection 3(1) of the said Act*.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with *regulations and specifications established under the Weights and Measures Act*. Requirements relating to marking are set forth in *sections 18 to 26 of the Weights and Measures Regulations*. Installation and use requirements are set forth in *Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations*. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

Christian Lachance, P. Eng
Senior Engineer - Liquid Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au *règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures*, la présente approbation est accordée en application du *paragraphe 3(1) de la dite Loi*.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciales des appareils sont soumis à l'inspection conformément au *règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures*. Les exigences de marquages sont définies dans les *articles 18 à 26 du règlement sur les poids et mesures*. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la *partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement*. Une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie Canada.

Christian Lachance, ing.
Ingénieur principal - Mesure des liquides
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2007-09-13**

Web Site Address / Adresse du site internet:
<http://mc.ic.gc.ca>