



NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of Industry (styled Innovation, Science and Economic Development) for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'Industrie (dénommé Innovation, Sciences et Développement économique) 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

ALIV-*-XP-xx** -A*****-Y

Input frequency: 0 – 10,000 Hz |
Fréquence d'entrée : 0 – 10 000 Hz,

AccuLoad IV (*)

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

-QT-
-ST-

-XP- is replaced with -UG3- for upgrade kits | -XP- est
remplacé par -UG3- pour les ensembles de mise à niveau

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

AccuLoad IV, Split Architecture System |
AccuLoad IV, système à architecture fractionnée

ALIV-MMI*****-_*_*_*_*-A*****-**
ALIV-N4-*****-_*_*_*_*-A*****-**
ALIV-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 AccuLoad IV consists of a microprocessor-based register/control system that permits from one to six load arms to be configured depending on hardware and firmware key configurations.

All arms are capable of being configured as straight product, sequential, ratio, hybrid blending, vapour recovery, or for unloading operations. In addition, additive injection provisions are provided for each product recipe.

The AccuLoad IV Split Architecture System is a multiple-arm multiple-meter control and measurement system. This system can control up to 18 loading arms and 24 meters, depending on the hardware configuration, which includes the Man Machine Interface Module (MMI) and the Flow Control Module (FCM).

Load Arms: There is only one firmware variant for the AccuLoad IV series. The number of accessible load arms are identified as follows:

ARM1, ARM2, ARM3, ARM4, ARM5 or ARM6

Note: Number of available load arms are hardware and software key dependent. All load arm directories are identical.

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 IV est composé d'un système de commande et d'enregistrement à base de microprocesseur qui permet l'utilisation de un à six bras de chargement configurés en fonction des principales configurations du micrologiciel et du matériel informatique.

Tous les bras peuvent être configurés en mode produit pur, séquence, rapport, mélange hybride, récupération de la vapeur ou pour des opérations de déchargement. De plus, pour chaque recette de produit, une injection d'additif est prévue.

Le système à architecture fractionnée AccuLoad IV est un système de mesure et de commande de bras et de compteurs multiples. Ce système, qui comprend le module MMI (interface utilisateur) et le module FCM (régulateur de débit) peut commander et surveiller jusqu'à 18 bras de chargement et 24 compteurs selon la configuration du matériel.

Bras de chargement : Une seule version de micrologiciel est utilisée avec les appareils de la série AccuLoad IV. Le nombre de bras de chargement accessibles sont identifiés comme suit : ARM1, ARM2, ARM3, ARM4, ARM5 ou ARM6.

Remarque : Le nombre de bras de chargement disponibles est fonction des configurations du matériel et du logiciel. Tous les répertoires des bras de chargement sont identiques.

The ALIV-MMI provides the touchscreen display for the system which is the same as the AccuLoad IV-ST or -QT touchscreen display.

The ALIV-N4 is a standalone controller that provides control for up to two load arms. It is the non- explosion proof version of the ALIV-ST-XP-.

The AccuLoad IV Split Architecture System models MMI, N4 and FCM are housed in separate NEMA 4 stainless steel enclosures. i.e., Division 2 / Zone 2 hazardous locations.

All AccuLoad IV variants provide ATC (Automatic Temperature Compensation) and are equipped to program up to five calibration factors for meter linearization. These flow rates correspond to low flow start (initial fill), typical loading flow rates, first trip (throttled flow) and 2nd trip (final throttled flow).

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

Le système ALIV-MMI comprend un écran tactile qui est identique à celui de l'AccuLoad IV-ST ou - QT.

Le système ALIV-N4 est un contrôleur autonome qui permet de commander jusqu'à deux bras de chargement. Il consiste en la version non antidéflagrante du système ALIV-ST-XP-.

Les modèles MMI, N4 et FCM du système à architecture fractionnée AccuLoad IV sont logés dans des boîtiers distincts NEMA 4 en acier inoxydable, p. ex. placés dans les endroits dangereux de division 2 de zone 2.

Toutes les versions d'AccuLoad IV sont dotées de la fonction CAT (compensation automatique de la température) et permettent de programmer jusqu'à cinq facteurs d'étalonnage pour calculer la linéarisation du compteur. Ces débits sont un débit faible initial (début du remplissage), des débits de chargement types, premier déclenchement (débit au ralenti initial) et second déclenchement (débit au ralenti final).

Au moyen d'une interface, le système AccuLoad IV peut aussi être relié à des débitmètres massiques approuvés et compatibles pour mesurer en unités de masse. L'AccuLoad IV et l'AccuLoad IV à architecture fractionnée ne peuvent être utilisés pour calculer la masse à l'aide d'un compteur volumétrique dont les données d'entrée sont des valeurs de masse volumique. Ces systèmes ne sont pas approuvés pour corriger le rapport entre la masse volumique observée et la masse volumique réelle à 15 °C lorsqu'ils sont reliés à un compteur de densité qui produit en direct des données de masse volumique.

APPLICATION

All AccuLoad IV models are designed for preset delivery or unloading of generalized crude oils, refined petroleum products, aviation fuels, liquefied petroleum gas (LPG) / natural gas liquids (NGL), bio-diesels (B100 and blends), aromatics, NH₃ (ammonia), alcohols, and pure liquids at fixed locations including but not limited to truck loading racks, rail car transfer, bulk plants, ship loading and similar metering installations.

All AccuLoad IV models are designed to perform automatic temperature compensation (ATC), with a maximum preset of 999,999 units. i.e. volume or mass.

Note: Automatic Pressure Compensation (APC) function is only allowed in a conditional NOA, which is issued separately.

MODES OF OPERATION

The AccuLoad IV has two main modes of operation, one being the “Run/Ready” Mode i.e. legal measurements, and the other being the “Program” Mode.

(1) The “Program” Mode:

The “Program” mode consists of main directories and sub-directories which are used to configure the AccuLoad.

While in the Program Mode, legal measurements are inhibited.

APPLICATION

Tous les modèles AccuLoad IV sont conçus pour des livraisons préréglés ou des déchargements de pétrole brut généralisé, de produits pétroliers raffinés, de carburants d'aviation, de gaz de pétrole liquéfié (GPL) ou de liquides de gaz naturel (LGN), de biodiesels (B100 et mélanges), d'hydrocarbures aromatiques, d'ammoniac (NH₃), d'alcools et de liquides purs effectués à certains endroits préétablis comme des rampes de chargement de camions, des quais de transbordement à partir de wagons, des usines de vrac, des quais de chargement de navires et d'autres installations de mesurage semblables.

Tous les modèles AccuLoad IV sont conçus pour effectuer une compensation automatique de la température (CAT) avec un préréglage maximale de 999 999 unités, en volume ou en masse.

Remarque: La fonction de compensation automatique de la pression (CAP) n'est autorisée qu'avec un avis d'approbation conditionnel qui est émis séparément.

MODES DE FONCTIONNEMENT

L'AccuLoad IV est doté de deux principaux modes de fonctionnement, le mode « Run/Ready » (exécution), c'est-à-dire pour des mesures légales, et le mode « Program » (programme).

(1) Mode « Program » (programme):

Le mode « Program » comporte des répertoires principaux et des sous-répertoires qui sont utilisés pour configurer l'AccuLoad.

Lorsque l'appareil est en mode « Program », les mesures légales sont interdites.

Main Directories:

Config
System
Bays
Arms
Recipes
Split Architecture

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

CONFIG

Description

System Layout
Pulse Input
Pulse Output
Digital Input
Digital Output
Analog I/O

SYSTEM

Description

General Purpose
Flow Control
Volume Accuracy
Temperature and Density
Pressure
Alarms
Communications
Additives
Security

ARM X (X= ARM 1 through ARM 6)

Description

General Purpose
Flow Control
Volume Accuracy
Communications

Répertoires principaux :

Config (configuration)
System (système)
Bays (baies)
Arms (bras)
Recipes (recettes)
Split Architecture (architecture fractionnée)

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

CONFIG (configuration)

Description

Disposition du système
Entrée d'impulsions
Sortie d'impulsions
Entrée numérique
Sortie numérique
Entrée/sortie analogiques

SYSTEM (système)

Description

Usage général
Régulation du débit
Exactitude du volume
Température et masse volumique
Pression
Alarmes
Communications
Additifs
Sécurité

ARMS (bras) x bras (x = 1 à 6)

Description

Usage général
Contrôle de débit
Exactitude du volume
Communications

METER

Meter X (X= 1 through 6)

Description

Flow Control
Volume Accuracy
Temperature and Density
Pressure

PRODUCT

Product n (n = 1 through 6)

Description

General Purpose
Flow Control
Volume Accuracy
Temperature and Density
Pressure

RECIPE

Recipe n (n = 1 to 50)

Description

Product Blend
Recipe Additives

Split Architecture

Description

Configuration
Board Address

Bays

Description

Bay 1
Bay 2

METER (Compteur)

x compteur(s) (x= 1 à 6)

Description

Contrôle de débit
Exactitude du volume
Température et masse volumique
Pression

PRODUCT (produit)

n produit(s) (n = 1 à 6)

Description

Usage général
Contrôle de débit
Exactitude du volume
Température et masse volumique
Pression

RECIPE (recette)

n recette(s) (n = 1 à 50)

Description

Mélange de produits
Additifs de recette

Split Architecture (architecture fractionnée)

Description

Configuration
Adresse de la carte électronique

Bays (baies)

Description

Baie 1
Baie 2

(2) The “Run” Mode:

The run mode provides the normal operation of presetting a volume and initiating the flow of product by pressing the "Start" button on the touch display. If more than one load arm is configured, the display is segregated into windows for each load arm. Up to a maximum of six windows can be displayed for the ALIV-QT and up to eighteen for the ALIV-MMI, with a maximum of six windows visible at any one time.

Each load arm window has an up-counter (Delivered Volume) and a down-counter (Volume Remaining) respectively. (See Registration Section for further details)

The delivery is terminated when the pre-set quantity is completed or by pressing the Red “Stop” Icon or any place in the display window for the load arm while the delivery is active.

Selecting the “Exit” Icon will return you to the run mode display.

Selecting the Main (Home Icon) will set the display focus to the Main Screen display.

Product Dynamic Displays:

During the delivery, the operator has access to the live system data by selecting the “Dynamic Displays” icon on the touch display.

The dynamic display menu allows users to navigate to informational displays such as System, Load Arms, Recipes, Injector Rates, and Diagnostics.

(2) Mode « Run » (mode exécution) :

Le mode exécution fournit l'opération du pré réglage du volume et déclenche l'écoulement du produit. Lorsqu'on appuie sur le bouton « Start » (début) sur l'affichage tactile. Si plus qu'un bras sont configurés, l'écran se sépare en différentes fenêtres, chacune correspondant à un bras de chargement. Le système ALIV-QT ouvre un maximum de six fenêtres et le système ALIV-MMI, 18 fenêtres, avec au plus six fenêtres visibles en tout temps.

Chaque fenêtre de bras de chargement affiche un compteur progressif (volume livré) et un compteur régressif (volume restant), respectivement. (Voir la section Enregistrement pour plus de détails.)

La livraison est terminée lorsque la quantité pré réglé de volume est complètement livré ou lorsqu'on appuie sur l'icône rouge « Stop » (arrêt) ou n'importe où dans la fenêtre d'affichage du bras de chargement pendant la livraison.

La sélection de l'icône « Exit » (sortie) entraîne l'affichage de l'écran du mode exécution.

La sélection de l'icône « Home » (accueil) entraîne l'affichage de l'écran principal.

Affichage dynamique du produit :

Pendant la livraison, l'utilisateur a accès aux données réelles du système en sélectionnant l'icône « Dynamic Displays » (affichage dynamique) sur l'écran tactile.

Le menu d'affichage dynamique permet aux utilisateurs d'accéder à des affichages informatifs comme System (système), Load Arms (bras de chargement), Recipes (recettes), Injector Rates (débits des injecteurs) et Diagnostics (diagnostics).

Product Dynamic Display Definitions:

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

REMOTE COMMUNICATIONS

All AccuLoad IV models can be programmed for remote communications and control. A compatible computer / terminal automation system (the system) can be interfaced with the AccuLoad IV through serial or Ethernet communications ports.

Remote Parameter Changes

The communication link permits the programming of any programmable codes in the Program Mode when communication ports have been configured to allow remote changes. This requires that the security level has been set to the appropriate access level for access through communications (see Sealing Requirements) in section: "Comm Link Programming" for serial ports Host and section : "Ethernet Host Control" for Ethernet communications.

Définitions des affichages dynamiques du produit :

Volume (brut) indiqué = Lot VI en litres
Volume brut = Lot VB en litres
Volume brut à température normale (nette) = Lot VBTN en litres
Volume brut à température et à pression normales (nettes) = Lot VBTPN en litres
Volume brut de la transaction = Trans VI en litres
Volume brut à température normale (nette) = Trans VBTN en litres
Volume brut à température et à pression normales (nettes) = Trans VBTPN en litres.

COMMUNICATION À DISTANCE

Tous les modèles AccuLoad IV peuvent être programmés pour commande et communication à distance. Un ordinateur et un système de terminal automatisé (le système) compatibles peuvent être reliés par interface au système AccuLoad IV par des ports de communication série ou Ethernet.

Modification de paramètres à distance

Le lien de communication permet la programmation de tous les codes programmables dans le mode « Program » lorsque les ports de communication ont été configurés pour permettre des modifications à distance. Pour ce faire, il faut que le niveau de sécurité ait été établi en fonction du niveau d'accès approprié à la communication (voir la section Exigences relatives au scellage) au paramètre : « Comm Link Programming » (programmation du lien de comm.) pour les ports série et au paramètre : « Ethernet Host Control » pour les ports Ethernet.

Remote Control

The system can request and read flow data such as current values for flow rates, temperature, and pressure. It may also pool all transaction data from the AccuLoad IV for managerial purposes.

The system is capable of authorizing preset deliveries through remote communications, monitor the alarm status, reset alarms and control Start and Stop functions

METROLOGICAL FUNCTIONS

Automatic Temperature Compensation, (ATC)

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

- API 2004 crude oils
- API 2004 refined Products
- API C Tables - special products
- API 2004 lube oils
- API E Tables – LPG, NGL
- API Chapter 11.2.1M
- API Chapter 11.2.2M
- API 1952 Tables 6, 23, 24, 53 & 54 (supported for
asphalts)
- NH₃ – Ammonia
- TP-15 vapor pressure calculations conform to API
11.2.5
- Aromatic hydrocarbon products (ASTM D1555)

The temperature measurement is accomplished either by a Class AA or Class A, 4-wire, 100 Ω platinum resistance temperature detector (PRTD). The PRTD has a resistance of 100 Ω at 0 °C and an $\alpha = 0.00385 \Omega/\Omega/^\circ\text{C}$, conforming to IEC 60751 standard.

Commande à distance

Le système peut demander et lire des données réelles de l'écoulement comme le débit, la température, et la pression. Il peut aussi regrouper toutes les données sur les transactions enregistrées par le système AccuLoad IV à des fins de gestion.

Le système peut autoriser des livraisons pré réglables au moyen de communications à distance, surveiller l'état de l'alarme, faire la remise à zéro des alarmes et commander les fonctions de marche et d'arrêt.

FONCTIONS MÉTROLOGIQUES

Compensation automatique de la température (CAT)

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

- API 2004 Pétrole brut
- API 2004 Produits de pétrole raffiné
- API C Tables – produits spécialisés
- API 2004 Huiles
- API E Tables – GPL, LGN
- API Chapitre 11.2.1M
- API Chapitre 11.2.2M
- API 1952 Tables 6, 23, 24, 53 et 54 (applicables au
bitume)
- NH₃ – Ammoniac
- TP-15 Calcul de la pression de vapeur
conformément à la table API 11.2.5
- Hydrocarbures aromatiques (ASTM D1555)

La température est mesurée avec un détecteur de température à résistance en platine (PRT), de classe AA ou A, à quatre fils de 100 Ω. Le PRT a une résistance de 100 Ω à 0 °C et un $\alpha = 0,00385 \Omega/\Omega/^\circ\text{C}$, conformément à la norme CEI 60751.

Electronic Meter Calibration

Each product can be assigned up to five component meter calibration factors corresponding to five different flowrates. With a Master Meter Factor (MMF) entered in parameter 331: "Master Meter Factor" the five-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 %.

Electronic Meter Calibration (Linearization)

Using up to five component meter factors for each product meter, the AccuLoad IV calculates 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.

REGISTRATION

The arm display is divided into 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 that alternates at an approximate eight second rate with the Product name.

Étalonnage électronique du compteur

Chaque produit peut être assignés jusqu'à cinq facteurs d'étalonnage de mesure de compteur de composants correspondant à cinq débits différents. Lorsque qu'un facteur de mesure référence est entré au paramètre 331 : « Facteur de mesure de référence » (master meter factor), les coefficients d'étalonnage de cinq compteurs ne peuvent pas différer de plus de ± 2 % du facteur de mesure de référence configuré.

Le facteur de mesure de référence (MMF) est utilisé comme un point de référence qui limite l'écart maximal des facteurs de mesure des composants à moins de ± 2 %.

Étalonnage électronique du compteur (linéarisation)

En utilisant jusqu'à cinq facteurs de mesure pour chaque compteur, l'AccuLoad IV calcule 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 utilise également un facteur de mesure de référence, comme indiqué ci-dessus.

ENREGISTREMENT

L'afficheur associé à un bras est subdivisé en sections et peut être programmé avec la quantité livrée et l'unité de mesure affichée à travers d'un compteur progressif en haut de l'afficheur.

La quantité restante à livrer est affichée au bas de l'afficheur par un compteur régressif et la quantité prééglé (taille du lot), de même que le produit, sont affichés au milieu de l'afficheur de l'indicateur et changent à une fréquence approximative de huit secondes.

When utilizing temperature compensation, the "up-counter" shall be set to indicate the delivered compensated quantity. This parameter is set in the System > Volume Accuracy > Delivery Amount Type (343).

The "down-counter" and preset quantities may be indicated in either gross or net volumes. The "down-counter" can be displayed or omitted depending on the entry in parameter: System > Vol Accuracy > Run Display Options (341): Default or No Down Counter.

Preset displayed quantity type is programmed under System > Vol Accuracy > Preset Amount Type (342).

SEALING REQUIREMENTS

Physical sealing is achieved on the explosion-proof version of the AccuLoad IV by means of drilled head sealing screws used to secure the front cover to the back enclosure of the device.

Sealing for the AccuLoad IV Split Architecture System is achieved by means of drilled sealing holes in the enclosures and enclosure covers.

All program parameters are capable of being placed under a programmable security level (Levels 1 through 5). This is accomplished by using the AccuMate software with a personal computer through the communications interface. All five security levels do not necessarily need to be used.

Lorsque la fonction de compensation de la température est activée, le compteur progressif doit être configuré pour indiquer la quantité corrigée livrée. Ce paramètre est configuré comme suit : System > Volume Accuracy > Delivery Amount Type (343) (système, exactitude du volume, quantité livrée, type [343]).

Les données du compteur régressif et les quantités pré-réglés peuvent être indiquées en valeurs de volume brut ou net. Le compteur régressif peut être affiché ou omis selon la façon dont le paramètre est programmé : System > Volume Accuracy > Run Display Options (341): Default ou No Down Counter (Système, exactitude du volume, options du mode exécution (341) : valeur par défaut ou sans compteurs régressif).

La quantité pré-réglés qui sera affichée est programmée comme suit : System > Volume Accuracy > Preset Amount Type (342) (Système, exactitude du volume, quantité préétablie, type (342)).

EXIGENCES RELATIVES AU SCELLAGE

Le scellage physique est atteint sur la version avec le boîtier antidéflagrant du système AccuLoad IV au moyen de vis de scellage à tête pré-perçés qui sont utilisées pour fixer le panneau avant au boîtier de l'appareil.

Le scellage du système AccuLoad IV à architecture fractionnée s'effectue au moyen de trous de scellage percés dans le boîtier et le couvercle.

Tous les paramètres de programmation peuvent être protégés par un niveau de sécurité programmable (niveaux 1 à 5). La programmation s'effectue au moyen d'un logiciel AccuMate et d'un ordinateur personnel reliés par une interface de communication. Les cinq niveaux de sécurité ne doivent pas tous nécessairement être utilisés.

Parameters designated to be under Weights and Measures control and tracked by category III audit trail logging must be configured to either level 4 or level 5.

All metrological parameters listed in Table 2 shall be set to either level 4 or 5.

If the optional user supplied external security key switch is utilized, the value of the security level assigned to the W&M parameters must also be programmed under code 197 (Security Input 1 Level) which is located under the System > Security Directory. This will prevent changes to all the W&M parameters specified under the section "Program Mode" directories unless the seal is broken and the optional W&M key switch is enabled. Parameters assigned to levels lower than the level programmed under code 197 can be changed without having to break the seal and activate the optional key switch.

The user supplied W&M key switch shall be located inside a sealed tamper proof box in close proximity to the AccuLoad.

If used, the W&M key switch will be required to 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 IV can be assigned to any AC or DC input. The wiring between the AccuLoad and the sealing box for W&M key switch is either protected in conduit that is tamper-proof or some other tamper-proof arrangement.

Les paramètres conçus pour Poids et mesures et suivis par le registre électronique d'événements métrologiques de catégorie III doivent être configurés aux niveaux 4 ou 5.

Tous les paramètres indiqués dans la Table 2 doivent être réglés aux niveaux 4 ou 5.

Si on se sert de l'interrupteur à clé facultatif de sécurité fourni par l'utilisateur, la valeur du niveau de sécurité attribué aux paramètres en P et M doit aussi être programmée avec le code 197 (Security Input 1 Level | Niveau de l'entrée 1 de sécurité) accessible comme suit : System > Security Directory (système, répertoire de sécurité). Ceci prévient toute modification à être apportée aux paramètres en P et M spécifiés dans les répertoires du mode « Program », sauf si le sceau est brisé et que l'interrupteur à clé facultatif en P et M est activé. Les paramètres assignés aux niveaux inférieurs au niveau programmé avec le code 197 peuvent être modifiés sans avoir à briser le sceau et à activer l'interrupteur à clé optionnel.

L'interrupteur à clé en P et M fourni par l'utilisateur doit être placé à l'intérieur d'un boîtier inviolable scellé se trouvant à proximité du système AccuLoad.

S'il est utilisé, l'interrupteur à clé en P et M devra être activé avant de modifier un des paramètres de sécurité en P et M que ce soit sur place ou à distance. Le contact en P et M scellé pour chaque AccuLoad IV peut être assigné à n'importe quelle entrée c.a. ou c.c. Le câblage entre l'AccuLoad et le boîtier de scellage pour l'interrupteur à clé en P et M doit être protégé dans une gaine inviolable ou un autre type de dispositif inviolable.

FIRMWARE

The firmware revision and identifier are viewed through the Device Information display menu that is located under the Main Menu.

The latest approved firmware revision number is 1.2.
 The Firmware revision identifier is:
 acculoadIV-1.2-0-gddc85933

MICROLOGICIEL

La révision et l'identificateur du micrologiciel sont affichés dans le menu de l'afficheur « Device information » (information sur l'appareil) qui se trouve sous le « Main Menu » (menu principal).

Le numéro de la plus récente révision approuvée du micrologiciel est 1.2. L'identificateur de révision du micrologiciel est : « acculoadIV-1.2-0-gddc85933 »

Table 1 Approved firmware revisions | Les révisions approuvée du micrologiciel

Revision Révision	Identifïer identificateur		Revision Révision	Identifïer identificateur		Revision Révision	Identifïer identificateur
0.3	ge2c0cd7d		0.12	gde8c9bb9			
0.8	gfd0f0a35		1.1	g1b8a5c22			
0.9			1.2	gddc85933			
0.10	g4ae58234						

MODEL CODE | CODE DU MODÈLE

- A) AccuLoad IV Split Architecture (N4 & MMI) | Non-Explosion Proof Enclosure**
AccuLoad IV à architecture fractionnée (N4 et MMI) | avec boîtier non antidéflagrant

Example | Exemple : **ALIV-N4-ARM2-*-**-*A00000-*-**-*-***

Hardware Model Designation | Désignation du modèle de matériel

ALIV-MMI – Man Machine Interface (Requires FCM or FMU) | Interface utilisateur (exige FCM ou FMU)
ALIV-N4 - Standalone (One or Two Arm Operation) | Autonome (fonctionnement à un ou deux bras)

Arm option | Option de bras

0000	-	MMI operation	Fonctionnement – interface utilisateur
ARM 1	-	1 Arm operation	Fonctionnement à un bras
ARM 2	-	2 Arm operation	Fonctionnement à deux bras

Analog Modules | Modules analogique (ALIV-N4 Only | seulement ALIV-N4)

A00000

Digit 1 - # of RTDs	Chiffre 1 - Nombre de détecteur de température à résistance
Digit 2 - # of 4-20 mA inputs	Chiffre 2 - Nombre d'entrées 4-20 mA
Digit 3 - # of 4-20 mA outputs	Chiffre 3 - Nombre de sorties 4-20 mA
Digit 4 - # of 1-5 Vdc inputs	Chiffre 4 - Nombre d'entrées 1-5 V c.c.
Digit 5 - # of 1-5 Vdc outputs	Chiffre 5 - Nombre de sorties 1-5 V c.c.

- B) AccuLoad IV Split Architecture Flow Control Module (FCM) & (FMU) |**
Module de régulation de débit à architecture fractionnée (FCM) & (FMU)

Example | Exemple : **ALIV-FCM-SA8-3-***

Hardware Model Designation | Désignation du modèle de matériel

ALIV-FMU- Flow Control Module Upgrade Kit (used to update existing installations with AL III-FCM control cabinet with ALIV electronic board set |
Trousse de mise à niveau du module de régulation de débit (utilisé pour mettre à jour les installations existantes dotées d'une armoire de commande AL III-FMC avec ensemble de cartes électroniques ALIV)

ALIV-FCM- Flow control Module | Module de régulation de 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	(A4M, A4B)	Un
2 -	Two	(A4M, A4B)	Deux
3 -	Three	(A4M, A4B)	Trois
4 -	Four	(A4M, A4B)	Quatre

**C) Board Set configuration for the FCM / FMU |
Configuration de l'ensemble de cartes pour le FCM/FMU**

Example | Exemple : **ALIV-SAA-ARM2-A00000-0**

Board Sets | Ensembles des cartes

SAA – Board Set A		Ensemble de cartes A
SAB – Board Set B		Ensemble de cartes B
SAC – Board Set C		Ensemble de cartes C
SAD – Board Set D		Ensemble de cartes D

Arm Options | Options de bras

ARM1 – One Arm operation		Fonctionnement à un bras
ARM2 – Two Arm operation		Fonctionnement à deux bras
ARM3 – Three Arm operation		Fonctionnement à trois bras
ARM4 – Four Arm operation		Fonctionnement à quatre bras
ARM5 – Five Arm operation		Fonctionnement à cinq bras
ARM6 – Six Arm operation		Fonctionnement à six bras

Analog Modules | Modules analogiques

A00000 (5 « 0 » digits | chiffres)

Digit 1	# of RTDs		Chiffre 1	Nombre de détecteurs de température à résistance
Digit 2	# of 4-20 mA inputs		Chiffre 2	Nombre d'entrées 4-20 mA
Digit 3	# of 4-20 mA outputs		Chiffre 3	Nombre de sorties 4-20 mA
Digit 4	# of 1-5 VDC inputs		Chiffre 4	Nombre d'entrées 1-5 V c.c.
Digit 5	# of 1-5 VDC outputs		Chiffre 5	Nombre de sorties 1-5 V c.c.

Hardware Options | Options pour le matériel

- 0 -** None | Aucune
- 1 -** Additive Interface Board Load (A4I) | Charge de la carte interface pour l'injection d'additifs (A4I)

D) AccuLoad IV Explosion Proof Housing | Boîtier antidéflagrant de l'AccuLoad IV

Example | Exemple : **ALIV-ST-XP-ARM2-A1000-0**

Model Designation | Désignation de modèle

ST	Small Housing Petit boîtier
QT	Large Housing Grand boîtier
XP	Explosion Proof UL/CSA Housing Boîtier antidéflagrant UL/CSA
UG3	ALIII to ALIV upgrade kit Ensemble de mise à niveau ALIII à ALIV

Arm options | Options de bras

ARM 1	Single Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending Bras simple, produit pur, mélange- séquence ou mélange-rapport
ARM 2 -	Two Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending Deux bras, produit pur, mélange- séquence ou mélange-rapport
ARM 3 -	Three Arm, Straight product, Sequential or Ratio Blending for each Arm Trois bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport pour chaque bras
ARM 4	Four Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending for each Arm Quatre bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport pour chaque bras
ARM 5	Five Arm, Straight Product, Sequential or Ratio Blending for each Arm Cinq bras, produit pur, mélange-séquence ou mélange-rapport pour chaque bras
ARM 6	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 (5 digits | chiffres)

Digit 1	# of RTDs	Chiffre 1	Nombre de détecteurs de température à résistance
Digit 2	# of 4-20 mA inputs	Chiffre 2	Nombre d'entrées 4-20 mA
Digit 3	# of 4-20 mA outputs	Chiffre 3	Nombre de sorties 4-20 mA
Digit 4	# of 1-5 VDC inputs	Chiffre 4	Nombre d'entrées 1-5 V c.c.
Digit 5	# of 1-5 VDC outputs	Chiffre 5	Nombre de sorties 1-5 V c.c.

Hardware Options | Option du matériel

0	None Aucune
1	Additive Interface Board Load (A4I) Charge de la carte interface pour l'injection d'additifs (A4I)
2	(2) A4I Boards (2) Cartes A4I

CONFIGURATION REQUIREMENTS | EXIGENCES RELATIVES À LA CONFIGURATION

Note 1: Parameters listed in the table shall be set to either access level 4 or 5 in order to be included in the Audit Trail log as described in the Sealing Requirements section. |

Remarque 1: Les paramètres indiqués dans le tableau doivent être réglés au niveau d'accès 4 ou 5 afin d'être inclus dans le registre des événements métrologiques tel que décrit dans la section Exigences relatives au scellage.

Note 2: Three digit numbers in the “Parameter” column in Table 2 below are in reference to the companion AccuMate Program identification of parameters |

Remarque 2 : Les nombres à trois chiffres dans la colonne « Paramètre » dans la Table 2 identifient les paramètres du programme AccuMate complémentaire.

Table 2 List of parameters | la liste des paramètres

Sub-Directory's located under Program Mode Sous-répertoires du mode « Program »	Parameter Paramètre (See Note 2 voir Remarque 2)	Description	Entry Entrée
Config – Pulse Inputs – Pulse Input n (n = x to 8) for model -ST or N4 (n = x to 14) for Model -QT or FCM or FMU Config – Entrée d'impulsions – n entrée(s) d'impulsions (n = x à 8) pour le modèle ST ou N4 (n = x à 14) pour le modèle QT ou FCM ou FMU	102: Pulse Input Function Fonction d'entrée d'impulsions	Sets available pulse input for functions other than meter pulse input. Note: The AccuLoad assigns inputs to meter pulses first, spare inputs may be assigned by the user to other available functions. Établit l'entrée d'impulsions disponible pour des fonctions autres que l'entrée d'impulsions du compteur. Remarque : L'AccuLoad assigne d'abord des entrées aux impulsions du compteur, puis des entrées supplémentaires sont assignées par l'utilisateur à d'autres fonctions disponibles.	Variable Variable
Config – Digital Inputs – Digital Input n (n = 1 to 43) Config – Entrées numériques – n entrée(s) numérique(s) (n = 1 à 43)	302: Digital input Function Fonction d'entrée numérique	Sets the Digital Input to be used for Security switch input Établit l'entrée numérique à utiliser pour l'entrée de l'interrupteur de sécurité	(If used) Digital n, otherwise “No Security input” (Si cette valeur est utilisée) n numérique, sinon « aucune entrée de sécurité »
Config – Analog I/O – Analog I/O n (n = 1 to 6) Config – E/S analogique – n E/S analogique(s) (n = 1 à 6)	902: Analog I/O Function Fonction d'E/S analogique	Sets the Analog I/O function Établit la fonction d'E/S analogique	Temperature / Density or Pressure Température, masse volumique ou pression

Sub-Directory's located under Program Mode Sous-répertoires du mode « Program »	Parameter Paramètre (See Note 2 voir Remarque 2)	Description	Entry Entrée
Config – Analog I/O – Analog I/O n (n = 1 to 6) Config – E/S analogique – n E/S analogique(s) (n = 1 à 6)	906: Analog I/O Type Type d'E/S analogique		RTD, 4-20 mA In, or 1-5 V In RTD, 4-20 mA E, ou 1-5 V E
Config – Analog I/O – Analog I/O n (n = 1 to 6) Config – E/S analogique – n E/S analogique(s) (n = 1 à 6)	907: Analog I/O Cal 1 E/S analogique Cal 1	Used to program factory calibration number written on the analog I/O module Utilisé pour programmer le numéro d'étalonnage en usine inscrit sur le module d'E/S analogique	Set to Cal 1 number printed on module Établit la valeur en fonction du numéro Cal 1 inscrit sur le module
Config – Analog I/O – Analog I/O n (n = 1 to 6) Config – E/S analogique – n E/S analogique(s) (n = 1 à 6)	908: Analog I/O Cal 2 E/S analogique Cal 2	Used to program factory calibration number written on the analog I/O module Utilisé pour programmer le numéro d'étalonnage en usine inscrit sur le module d'E/S analogique	Set to Cal 2 number printed on module Établit la valeur en fonction du numéro Cal 2 inscrit sur le module
Config – Analog I/O – Analog I/O n (n = 1 to 6) Config – E/S analogique – n E/S analogique(s) (n = 1 à 6)	909: Analog I/O Low Value Valeur faible d'E/S analogique	Set the engineering value of the physical characteristics (i.e. pressure, density or temperature) of the liquid being measured that would be associated to a 4-mA input. Établit la valeur technique des caractéristiques physiques (c.-à- d. pression, masse volumique ou température) du liquide mesuré qui pourrait être associée à une entrée de 4 mA.	Example: For Pressure it could be 0 kPa Exemple : La pression pourrait être de 0 kPa
Config – Analog I/O – Analog I/O n (n = 1 to 6) Config – E/S analogique – n E/S analogique(s) (n = 1 à 6)	910: Analog I/O High Value Valeur élevée d'E/S analogique	Set the engineering value of the physical characteristics (i.e. pressure, density or temperature) of the liquid being measured that would be associated to a 20 mA input Établit la valeur technique des caractéristiques physiques (c.-à- d. pression, masse volumique ou température) du liquide mesuré qui pourrait être associée à une entrée de 20 mA.	Example: For Pressure it could be 700 kPa Exemple : La pression pourrait être de 700 kPa

Sub-Directory's located under Program Mode Sous-répertoires du mode « Program »	Parameter Paramètre (See Note 2 voir Remarque 2)	Description	Entry Entrée
Config – Analog I/O – Analog I/O n (n = 1 to 6) Config – E/S analogique – n E/S analogique(s) (n = 1 à 6)	911: RTD Offset Décalage du DTR	Single point calibration point used to adjust RTD readings Point d'étalonnage simple utilisé pour ajuster les indications du DTR	$\leq \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ $\leq \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$
System – Flow Control Système – Régulation du débit	205: Flow Simulator Simulateur de débit	Flow simulation for demonstration purposes only (Not legal for trade) Simule un débit à des fins de démonstration seulement (non légal pour le commerce)	Disable Invalidier
System – Flow Control Système – Régulation du débit	206: VLR Simulator Simulateur de rampe de chargement virtuelle (RCV)	Flow simulation for demonstration purposes only (Not legal for trade) Simule un débit à des fins de démonstration seulement (non légal pour le commerce)	Disable Invalidier
System – Volume Accuracy Système – Exactitude du volume	301: Pulse Transmitter Select Sélection du transmetteur d'impulsions	Selects pulse input type between “single” and “dual” channel as per API CH 5.5/ISO 6551 Sélectionne le canal du type d'impulsions d'entrée entre « simple » ou « double » conformément à l'API ch. 5.5/ISO 6551	Dual = dual channel Double = canal double
System – Volume Accuracy Système – Exactitude du volume	311: Volume units Unités de volume	Sets the volume units to be used on all displayed or printed data Établit les unités de volume à utiliser pour toutes les données affichées ou imprimées	Litre, m ³ or decalitre Litre, m ³ ou décalitre
System – Volume Accuracy Système – Exactitude du volume	321: Auto Prove Select Option d'étalonnage automatique	Used to disable function or select if a digital input is either required or not required to enable function Utilisé pour désactiver la fonction ou sélectionner si une entrée numérique est requise ou non pour activer la fonction.	[Disabled] Default Value Security input not required Security input 1 required Security input 2 required [Désactivé] Valeur par défaut Entrée de sécurité non requise Entrée de sécurité 1 requise Entrée de sécurité 2 requise

Sub-Directory's located under Program Mode Sous-répertoires du mode « Program »	Parameter Paramètre (See Note 2 voir Remarque 2)	Description	Entry Entrée
System – Volume Accuracy Système – Exactitude du volume	343: Delivery Amount type Type de quantité livrée	Sets the indicated delivery volume type to be displayed during a transaction. Établit le type de volume livré à afficher pendant une transaction.	IV, GV, GST or Mass VI, VB, VBTN ou masse
System – Temperature / Density Système – Température et masse volumique	401: Temperature Units Unités de température	Sets the temperature units to be used on all displayed or printed data Établit les unités de température à utiliser pour toutes les données affichées ou imprimées	°C °C
System – Temperature / Density Système – Température et masse volumique	402: Reference Temperature Température de référence	Base temperature for volume corrections Température de base pour les corrections du volume	15.0 °C 15,0 °C
System – Temperature / Density Système – Température et masse volumique	411: Density Units Unités de masse volumique	Units used for live density and mass calculations Unités utilisées pour le calcul de la masse volumique et de la masse réelles	kg/m ³ , Relative Density or NA kg/m ³ ou masse volumique relative ou S.O.
System – Pressure Système – Pression	501: Pressure Units Unités de pression	Sets the pressure units to be used on all displayed or printed data Établit les unités de pression à utiliser pour toutes les données affichées ou imprimées	NA, bars, kg/cm ² , or kPa S.O., bars, kg/cm ² , ou kPa
System – Communications – Host Interface Système – Communication – Interface de l'ordinateur central	731: Communication Link Programming Programmation du lien de communication	Selects program level accessible groups which would be modifiable via communications Sélectionne les groupes accessibles du niveau pour le programme qui seraient modifiables par un port de communication	Level 4 Access or below, or Alarm and Clear only Accès de niveau 4 ou moins, ou alarme de détection seulement
System – Security Système – Sécurité	193: Security level 4 password Mot de passe de sécurité de niveau 4	Sets Security level 4 password Établit le mot de passe de sécurité de niveau 4	Private (four-digit number) Optional use of this level Privé (nombre à quatre chiffres) Utilisation facultative de ce niveau

Sub-Directory's located under Program Mode Sous-répertoires du mode « Program »	Parameter Paramètre (See Note 2 voir Remarque 2)	Description	Entry Entrée
System – Security Système – Sécurité	194: Security level 5 password Mot de passe de sécurité de niveau 5	Sets Security level 5 password Établit le mot de passe de sécurité de niveau 5	Private (four-digit number) Privé (nombre à quatre chiffres)
System – Security Système – Sécurité	195: Security Input 1 Entrée 1 de sécurité	Selects digital input to be used as a security seal switch Sélectionne une entrée numérique à utiliser en tant qu'interrupteur pour le sceau de sécurité	No security Input or Any Available Input Aucune entrée de sécurité ou toute entrée disponible
System – Security Système – Sécurité	197: Security Input 1 Access Level Niveau d'accès de l'entrée 1 de sécurité	Selects parameter access security level Sélectionne le niveau de sécurité de l'accès au paramètre	No security input or if used, must be set to level 5 Aucune entrée de sécurité ou si une entrée est utilisée, elle doit être établie au niveau 5
Arms – Arm n – Meters – Meter n – Vol Accuracy Bras – n bras – compteurs – n compteur(s) – Exactitude du volume	301: K Factor Facteur K	Sets meter K factor Établit le facteur K du compteur	Variable/Set per meter manufactures recommended K factor Variable/Établi en fonction du facteur K recommandé par le fabricant
Arms – Arm n – Meters – Meter n – Vol Accuracy Bras – n bras – Compteurs – n compteur(s) – Exactitude du volume	302: Dual Pulse Error Count Compte d'erreurs de double impulsion	Amount of dual pulse errors before alarm Nombre d'erreurs de double impulsion avant l'alarme	Maximum entry = 5 × "k" factor × minimum increment of registration Entrée maximale = 5 × facteur K × échelon minimal
Arms – Arm n – Meters – Meter n – Vol Accuracy Bras – n bras – Compteurs – n compteur(s) – Exactitude du volume	304: Dual Pulse Flow Rate Cutoff Double impulsion d'arrêt du débit	Flow rates below this setting will ignore dual pulse error counts Les débits inférieurs à la valeur de consigne ne tiendront pas compte des erreurs de double impulsion	must be = to minimum rated Q Doit être égale à Q (minimal)

Sub-Directory's located under Program Mode Sous-répertoires du mode « Program »	Parameter Paramètre (See Note 2 voir Remarque 2)	Description	Entry Entrée
Arms – Arm n – Meters – Meter n – Vol Accuracy Bras – n bras – Compteurs – n compteur(s) – Exactitude du volume	305: Pulse Security Alarm Amount Quantité d'alarmes d'impulsions de sécurité	Determines if pulses received after a pulse security alarm are included in Volume or Mass totals Détermine si les impulsions reçues après une alarme d'impulsions de sécurité sont incluses dans les volumes ou les masses totaux	1 = Ignore Pulses 1 = Ne pas tenir compte des impulsions
Arms – Arm n – Products – Product n – Vol Accuracy Bras – n bras – Compteurs – n compteur(s) – Exactitude du volume	311 – 320: Meter factor n & Flow Rate n (n = 1,...,5) n facteur(s) de mesure et n débit(s) (n = 1,...,5)	Meter factors & associated flow rates Facteurs de mesure et débits associés	Variable variable
Arms – Arm n – Products – Product n – Vol Accuracy Bras – n bras – Compteurs – n compteur(s) – Exactitude du volume	334: Meter factor % Change/Deg Facteur de mesure % changement/degré	Meter factor variation per °C Variation du facteur de mesure par °C	Must be set to “0” Doit être établie à « 0 »
“Arms – Arm n – Products – Product n – Volume Accuracy Bras – n bras – Produits – n produit(s) – Exactitude du volume	331: Master meter factor Facteur de mesure de référence	Restricts programmed meter factor to a ± 2 % of this master factor Limite le facteur de mesure programmé à ± 2 % du facteur de mesure de référence	Variable variable
Arms – Arm n – Products – Product n – Vol Accuracy Bras – n bras – Produits – n produit(s) – Exactitude du volume	332: Linear factor deviation Écart du facteur de linéarisation	Sets the maximum deviation in percent allowed between adjacent meter factors Établit l'écart maximal en pourcentage permis entre les facteurs de mesure adjacents	0.25 or less 0,25 ou moins
Arms – Arm n – Products – Product n – Vol Accuracy Bras – n bras – Produits – n produit(s) – Exactitude du volume	333: Meter factor variation Variation du facteur de mesure	Enables or Disables the use of meter factor variation with temperature Valide ou invalide l'utilisation de la variation du facteur de mesure en fonction de la température	0= disabled 0 = invalidé

Sub-Directory's located under Program Mode Sous-répertoires du mode « Program »	Parameter Paramètre (See Note 2 voir Remarque 2)	Description	Entry Entrée
Arms – Arm n – Products – Product n – Temp/Density Bras – n bras– Produits – n produit(s) – température et masse volumique	403: Maintenance Temperature Température d'entretien	Temperature value that will be used to override any live temperature input Valeur de température qui sera utilisée pour invalider toute entrée de température réelle	-999.9 = disabled -999,9 = invalidé
Arms – Arm n – Products – Product n – Temp/Density Bras – n bras– Produits – n produit(s) – température et masse volumique	411: API Table Table API	Selection of API tables for volume correction Sélection des tables API pour la correction du volume	API 2004 crude oils API 2004 refined Products API C Tables - special products API 2004 lube oils API E Tables – LPG, NGL API Chapter 11.2.1M API Chapter 11.2.2M API 1952 Tables 6, 23, 24, 53 & 54 (supported for ashphalts) NH ₃ – Ammonia TP-15 vapor pressure calculations conform to API 11.2.5 Aromatic Hydrocarbon products (ASTM D1555) API 2004 Pétrole brut API 2004 Produits de pétrole raffiné API C Tables – produits spécialisés API 2004 Huiles API E Tables – GPL, GNL API Chapitre 11.2.1M API Chapitre 11.2.2M API 1952 Tables 6, 23, 24, 53 et 54 (applicables au bitume) NH ₃ – Ammoniac TP-15 Calcul de la tension de vapeur conformément à la table API 11.2.5 Hydrocarbures aromatiques (ASTM D1555)
Arms – Arm n – Products – Product n – Temp/Density Bras – n bras– Produits – n produit(s) – température et masse volumique	411: API Table Table API	Selection of API tables for mass correction Sélection des tables API pour la correction de la masse	None aucune

Sub-Directory's located under Program Mode Sous-répertoires du mode « Program »	Parameter Paramètre (See Note 2 voir Remarque 2)	Description	Entry Entrée
Arms – Arm n – Products – Product n – Temperature/Density Bras – n bras– Produits – n produit(s) – température et masse volumique	412: Reference Density Masse volumique de référence	Value of the density at reference temperature when not using a densimeter input Valeur de la masse volumique à la température de référence sans tenir compte des valeurs produites par un densimètre	Variable variable
Arms – Arm n – Products – Product n – Temperature/Density Bras – n bras– Produits – n produit(s) – température et masse volumique	413: Reference Density Units Unités de la masse volumique de référence	Units used for density Unités de masse volumique	NA or kg/m ³ or ° API or Relative Density S.O. ou kg/m ³ ou n° de table API ou densité relative
Arms – Arm n – Products – Product n – Temp/Density Bras – n bras– Produits – n produit(s) – température et masse volumique	414: Reference Density Temperature Température à la masse volumique de référence	Reference temperature used for Density Température de référence utilisée pour la masse volumique	Variable (Typically 15 °C) variable (normalement 15 °C)
Arms – Arm n – Products – Product n – Temperature/Density Bras – n bras– Produits – n produit(s) – température et masse volumique	415: Coefficient of expansion Coefficient de dilatation	Coefficient of thermal expansion when utilizing C tables. Number is entered in % per degree temperature Coefficient de dilatation thermique lorsque les tables C sont utilisées. La valeur est entrée en % par degré de température	Variable variable
Arms – Arm n – Products – Product n – Temperature/Density Bras – n bras– Produits – n produit(s) – température et masse volumique	424: Maintenance Density Masse volumique d'entretien	Density value that will be used to override any live density input Valeur de masse volumique qui sera utilisée pour invalider toute entrée de masse volumique réelle	Must be set to 9999 to disable Doit être établie à 9999 pour invalider
Arms – Arm n – Products – Product n – Pressure Bras – n bras– Produits – n produit(s) – pression	503: Maintenance Pressure Pression d'entretien	Pressure value that will be used to override any live pressure input Valeur de pression qui sera utilisée pour invalider toute entrée de pression réelle.	Must be set to “0” to disable Doit être établie à « 0 » pour invalider

REVISIONS

Original NOA (2017-07-07)

Revision 1

- Incorporate MALs V304, V307, V319, V336, and V338
- Add parameter 321 to Table 2 and its security level requirement

EVALUATED BY

Original NOA

Yousef Refaie, Junior Legal Metrologist

Revision 1

Farhad Sharifi, Senior Legal Metrologist

RÉVISIONS

Approbation initiale (2017-07-07)

Révision 1

- Incorporer les LAMs V304, V307, V319, V336 et V338
- Ajouter le paramètre 321 à la Table 2 et son exigence de niveau de sécurité

ÉVALUÉ PAR

Approbation initiale

Yousef Refaie, Métrologiste légal junior

Révision 1

Farhad Sharifi, métrologiste légal principal

FIGURES



Figure 1 AccuLoad IV-ST



Figure 2 AccuLoad IV-QT



Figure 3 AccuLoad IV Split Architecture Flow Control Module (FCM) and AccuLoad IV Split Architecture Man Machine Interface (MMI) |
Module de régulation du débit à architecture fractionnée AccuLoad IV et Interface utilisateur à architecture fractionnée AccuLoad IV (MMI)



Figure 4 AccuLoad IV-N4

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.

Original copy signed by :

Pierre R. LeBlanc, P. Eng.
A/Volume Lab Manager
Engineering and Laboratory Services Directorate

Luigi Buffone
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 commerciale 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.

Copie authentique signée par :

Pierre R. LeBlanc, ing.
Gestionnaire de laboratoire de volume p. int.
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Luigi Buffone
Ingénieur principal – Mesure des liquides
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

For: | Pour :

Date : **2022-02-15**

Web Site Address | Adresse du site internet:

<http://mc.ic.gc.ca>