



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Conversion Device - Flow Computer

APPLICANT

Sensia LLC
200 Westlake Park Blvd
Houston, Texas
77079
United States

MANUFACTURER

Sensia LLC
7000 Nix Drive
Duncan, Oklahoma
73533
United States

MODEL(S) / MODÈLE(S)

Scanner 3100

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Appareil de conversion - Débitmètre-ordinateur

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

See "Specifications" section for measuring ranges /
Voir la section "Caractéristiques" pour les plages
de mesures.



NOTE: This approval applies only to meters, 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 13 and 14 of the *Electricity and Gas Inspection Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

SUMMARY DESCRIPTION :

Main Components

The Scanner 3100 is an electronic flow computer capable of accommodating up to two flow runs. It consists of two main components: the enclosure and the Multi-Variable Transducer (MVT) assembly.

Enclosure

The enclosure is an explosion-proof design containing the termination board, electronics and LCD screen. It features four ¾ -inch access ports for cable routing and accessory attachment.

Optional Integral MVT Assembly

The optional MVT assembly consists of the pressure transducer component with input connections, and transmitter module.

Power Supply

The Scanner 3100 is powered by DC mains connected directly via the rear termination board.

Front Panel Display

The Scanner 3100 features an LCD located on the front face of the enclosure. The front panel also features navigation buttons for direct configuration and parameter verification. These buttons are protected behind the glass window of the explosion-proof front cover.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les compteurs 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 13 et 14 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Éléments principaux

Le Scanner 3100 est un appareil de conversion électronique capable de supporter jusqu'à deux écoulements. Il se compose de deux éléments principaux : le boîtier et un assemblage d'émetteur multi-variable (EMV).

Boîtier

Le boîtier est de conception antidéflagrante et contient la carte de terminaison, l'électronique et l'écran LCD. Il comporte quatre ports d'accès de ¾ pouces pour l'acheminement des câbles et la fixation d'accessoires.

Assemblage EMV intégral optionnel

L'assemblage EMV optionnel se compose du composant de transducteur de pression avec ses connexions d'entrée, et du module émetteur.

Alimentation électrique

Le Scanner 3100 est alimenté par le courant continu, connecté directement par le panneau de terminaison arrière.

Panneau d'affichage avant

Le scanner 3100 est équipé d'un écran LCD situé sur la face avant de l'appareil. Le panneau avant comporte également des boutons de navigation pour la configuration directe et la vérification des paramètres. Ces boutons sont protégés derrière la fenêtre en verre du couvercle avant antidéflagrant.



Main Circuit Board

The main circuit board is found within the enclosure. It contains the processing circuitry and optional 2.4 GHz wireless radio module.

Termination Board

The termination board contains all physical connections supported by the device. The following connections are approved for use:

- Four analog inputs;
- Three pulse inputs each configurable to one of four approved modes;
 - DC pulse;
 - Contact closure
 - Magnetic pickup;
 - Open collector.
- One RS-232 port, shared with RS-485;
- Three RS-485 ports:
 - Two discreet ports plus one shared with RS-232;
- RJ-45 Ethernet connection;
- Two 4-wire RTD inputs;

Approved Metrological Functions

The Scanner 3100 is approved for the following metrological functions:

Error Correction (Linearization)

The Scanner 3100 is approved for correction by linear interpolation (up to 16 points) on the following input values:

- Volume flowrate;
- Mass flowrate;
- Flowing temperature;
- Static pressure ;
- Differential pressure;

Circuit imprimé principal

La carte de circuit imprimé principale se trouve dans le boîtier. Elle contient le circuit de traitement et le module radio sans fil 2,4 GHz en option.

Carte de terminaison

Le tableau de terminaison contient toutes les connexions physiques prises en charge par l'appareil. Les connexions suivantes sont approuvées pour l'utilisation :

- Quatre entrées analogiques ;
- Trois entrées d'impulsion configurables chacune selon l'un des quatre modes approuvés :
 - Impulsion V cc;
 - Fermeture de contact;
 - Capteur magnétique;
 - Collecteur ouvert.
- Un port RS-232, partagé avec le RS-485 ;
- Trois ports RS-485 :
 - Deux ports discrets plus un port partagé avec le RS-232 ;
- Une connexion Ethernet RJ-45 ;
- Deux entrées DTR à 4 fils ;

Fonctions métrologiques approuvées

Le Scanner 3100 est approuvé pour les fonctions métrologiques suivantes :

Correction d'erreurs (linéarisation)

Le Scanner 3100 est approuvé pour la correction par interpolation linéaire (jusqu'à 16 points) sur les valeurs d'entrée suivantes :

- Débit volumétrique;
- Débit massique;
- Température d'écoulement;
- Pression statique;
- Pression différentielle;



Electronic Volume Conversion (EVC)

The following EVC methods are approved for use:

- Mass to energy;
- Volume to energy;
- Volume flowing to base conditions by the following components:
 - Pressure;
 - Temperature;
 - Pressure and temperature;
 - Pressure, temperature and supercompressibility.
- Mass to base volume;
- Volume to mass;

Flow Rate Calculation

The following calculation methods are approved for use:

- V-cone (ISO-5167);
- AGA-3 1992 and 2012;
- AGA-7;
- Mass to energy;
- Mass to converted volume;
- Volume to mass;
- Volume to energy;

Equations of State and Calorific Value Calculation

The following algorithms are approved for use:

- AGA-8 Gross Method 2;
- AGA-8 Detailed;
- AGA-8 part 2 (GERG-2008);
- AGA-5;
- GPA-2145/GPA-2172.

Conversion de volume électronique (CVE)

Les méthodes CVE suivantes sont approuvées pour utilisation :

- Masse à énergie ;
- Volume à énergie ;
- Volume s'écoulant aux conditions de base pour les composantes suivantes :
 - Pression ;
 - Température ;
 - Pression et température ;
 - Pression, température et surcompressibilité.
- Masse à volume de base ;
- Volume à masse ;

Calcul du débit

Les méthodes de calcul suivantes sont approuvées :

- Cône en V (ISO-5167) ;
- AGA-3 1992 et 2012 ;
- AGA-7 ;
- Masse à énergie ;
- Masse à volume converti ;
- Volume à masse ;
- Volume à énergie ;

Équations d'état et calcul du pouvoir calorifique

L'utilisation des algorithmes suivants est approuvée :

- AGA-8 Méthode brute 2 ;
- AGA-8 détaillée ;
- AGA-8 partie 2 (GERG-2008) ;
- AGA-5 ;
- GPA-2145/GPA-2172.



Approved Inputs

The following inputs are approved for use:

- High-frequency pulse input:
 - Unconverted volume flow rate;
 - Converted volume flow rate;
 - Mass flow rate;
- Four-wire RTD input:
 - Temperature input from optional included Barton temperature probe or other compatible four-wire RTD source.
- Analog input
 - Static pressure;
 - Differential pressure;
 - Temperature.
- Digital communications (MODBUS)
 - Heating value;
 - Gas composition from an approved and compatible gas chromatograph.

Approved Outputs

The following outputs are approved for use:

- Modbus
(TCP or RTU, over RJ-45/RS-232/RS-485)
 - Cumulative converted volume;
 - Cumulative mass;
 - Interval total (see Time Interval Accumulation section).

Time Interval Accumulation

The Scanner 3100 includes the approved "Period Total" feature which is used to configure and record time interval-based accumulation. These totals are registered in the Interval Archive and the Daily Archive.

When the Interval Archive is used to indicate totals, the following mandatory configuration applies:

Entrées approuvées

Les entrées suivantes sont approuvées pour utilisation :

- Entrée d'impulsion à haute fréquence :
 - Débit volumique non converti ;
 - Débit volumique converti ;
 - Débit massique ;
- Entrée DTR à quatre fils :
 - Entrée de température à partir d'une sonde de température Barton (en option) ou d'une autre source de DTR à quatre fils compatible.
- Entrée analogique:
 - Pression statique ;
 - Pression différentielle ;
 - Température.
- Communications numériques (MODBUS)
 - Valeur calorifique ;
 - Composition du gaz provenant d'un chromatographe en phase gazeuse approuvé et compatible.

Sorties approuvées

Les sorties suivantes sont approuvées pour utilisation :

- Modbus
(TCP ou RTU, sur RJ-45/RS-232/RS-485)
 - Volume cumulé converti ;
 - Masse cumulée ;
 - Total des intervalles (voir la section Accumulation d'intervalles de temps).

Accumulation d'intervalles de temps

Le Scanner 3100 comprend la fonction approuvée "Total de la période" qui est utilisée pour configurer et enregistrer l'accumulation par intervalle de temps. Ces totaux sont enregistrés dans l'archive des intervalles et l'archive quotidien.

Lorsque l'archive des intervalles est utilisée pour indiquer les totaux , la configuration obligatoire suivante s'applique :



Mandatory Settings

Daily and Interval Archives

To ensure proper operation of the interval archives for custody transfer, the following flow archive parameters must be configured as shown in Figure 1:

- For approved use of Daily Archive and Interval Archive features:
 - Archive Interval Time Period: "30 minutes (1800 seconds)"
 - Enable Partial Records: "Disabled"

Or;

- For approved use of Daily Archive feature only:
 - Enable Partial Records: "Interval Archive Only"
(Partial records disabled for Daily Archive feature)

Materials of Construction

Enclosure

The main enclosure of the Scanner 3100 is epoxy painted aluminium with a glass front window.

Integral MVT Assembly

The manifold and transmitter bodies are both composed of stainless steel or optional Hastelloy.

Software/Firmware

Device Firmware

The Scanner 3100 is approved for use with the following device firmware versions:

- 3.041

Paramètres obligatoires

Archives quotidiennes et d'intervalles

Pour assurer le bon fonctionnement des archives d'intervalles, le paramètre suivant des archives de débit doit être configuré comme indiqué dans la Figure 1:

- Pour l'utilisation autorisée des fonctions Archive quotidienne et d'intervalle:
 - Période d'intervalle des archives : "30 minutes (1800 secondes)"
 - Activer les enregistrements partiels : "Désactivé"

Ou

- Pour une utilisation autorisée de la fonction Archive quotidienne uniquement :
 - Activer les enregistrements partiels : "Intervalle d'archivage seulement"
(Enregistrement partiels désactivés pour la fonction Archive quotidienne)

Matériaux de construction

Boîtier

Le boîtier principal du Scanner 3100 est en aluminium peint époxy avec une fenêtre frontale en verre.

Assemblage intégral EMV

Les corps du collecteur et de l'émetteur sont tous deux en acier inoxydable ou Hastelloy, en option.

Logiciel/Micrologiciel

Micrologiciel de l'appareil

Le Scanner 3100 est approuvé pour une utilisation avec les versions suivantes du micrologiciel de l'appareil :

- 3.041



Event Logger

The Scanner 3100 configurable parameters are secured using a Category 3 exportable event logger. Reading and verification of exported log files is done externally using the Scanner Data Manager software.

Remote Configuration

The Scanner 3100 features an onboard web service which can be accessed by connecting a remote PC, mobile device or other terminal running a web browser either by direct RJ-45 cable or using the optional wireless radio module.

The web service allows the operator to configure the device, view measurement values, read parameters, perform diagnostics and export event logger archives.

External Software

The manufacturer provides proprietary external software for performing additional operations. This software is run using a PC running Windows:

“Scanner Data Manager” is used to view, print, convert and export data archives produced by the Scanner 3100. The following versions are approved for use:

- 4.0.0

“ScanMap” is used for detailed configuration of Modbus registers using customizable map files. The following versions are approved for use:

- 2.0.0

Configurable Parameters

The following legally relevant parameters may be configured without causing a verification triggering event:

Enregistreur d'événements

Les paramètres configurables du Scanner 3100 sont sécurisés à l'aide d'un enregistreur d'événements exportable de catégorie 3. La lecture et la vérification des fichiers journaux exportés sont effectuées en externe à l'aide du logiciel Scanner Data Manager.

Configuration à distance

Le Scanner 3100 dispose d'un service web intégré auquel on peut accéder en connectant un PC à distance, un appareil mobile ou un autre terminal équipé d'un navigateur web, soit par un câble RJ-45 direct, soit en utilisant le module radio sans fil optionnel.

Le service web permet à l'opérateur de configurer l'appareil, de visualiser les valeurs de mesure, de lire les paramètres, d'effectuer des diagnostics et d'exporter les archives des enregistreurs d'événements.

Logiciels externes

Le fabricant fournit un logiciel externe propriétaire pour effectuer des opérations supplémentaires. Ce logiciel est exécuté à l'aide d'un PC fonctionnant sous Windows :

"Scanner Data Manager" est utilisé pour visualiser, imprimer, convertir et exporter les archives de données produites par le Scanner 3100. Les versions suivantes sont approuvées pour utilisation :

- 4.0.0

"ScanMap" est utilisé pour la configuration détaillée des registres Modbus à l'aide de fichiers personnalisables. Les versions suivantes sont approuvées pour utilisation :

- 2.0.0

Paramètres configurables

Les paramètres suivants, juridiquement pertinents, peuvent être configurés sans provoquer d'événement déclencheur de vérification :



Parameter Name / Nom du paramètre	Address / Adresse	Description	Category / Catégorie
FC_GS_Config_Mode	0x20501001	GS1: Config: Mode	Gas Stream / Flux de gaz
FC_GS_Config_Mode	0x20502001	GS2: Config: Mode	Gas Stream / Flux de gaz
FC_GS_Config_Mode	0x20503001	GS3: Config: Mode	Gas Stream / Flux de gaz
FC_GS_Config_Mode	0x20504001	GS4: Config: Mode	Gas Stream / Flux de gaz
FC_GS_Config_Mode	0x20505001	GS5: Config: Mode	Gas Stream / Flux de gaz
FC_GS_Config_Mode	0x20506001	GS6: Config: Mode	Gas Stream / Flux de gaz
FC_GS_Config_Mode	0x20507001	GS7: Config: Mode	Gas Stream / Flux de gaz
FC_GS_Config_Mode	0x20508001	GS8: Config: Mode	Gas Stream / Flux de gaz
NB : Gas stream FC_GS_Config_Mode parameters GS1 to GS8 above contain the HV source selection, override setting, fixed composition, as well as input mode for G _r , M _r , H _v and H _m .		NB : Les paramètres FC_GS_Config_Mode du flux gazeux GS1 à GS8 ci-dessus contiennent la sélection de la source HV, le réglage de la substitution, la composition fixe, ainsi que le mode d'entrée pour G _r , M _r , H _v et H _m .	
FC_FR_Config_LowDP_Cutoff	0x20801010	FR1: Config: Low DP Cutoff / Coupure PD Basse	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_Config_LowUG_VOL_Cutoff	0x20801011	FR1: Config: Low UG VOL Cutoff / Coupure UG VOL Bas	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_Config_LowUL_VOL_Cutoff	0x20801012	FR1: Config: Low UL VOL Cutoff / Coupure UL VOL Bas	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_Config_LowMASS_Cutoff	0x20801013	FR1: Config: Low MASS Cutoff / Coupure MASSE Basse	Flow Run / Couloir d'écoulement



FC_FR_ConfigFluidInfo_Method	0x20801101	FR1: CFluid: Method / Méthode	Flow Run / Couloir d'écoulement
NB: FC_FR_ConfigFluidInfo_Method above contains fluid type (mixture or gross), Equation of state configuration, reference conditions selection and GPA source tables.		NB : FC_FR_ConfigFluidInfo_Method/Méthode ci-dessus contient le type de gaz (mélangé ou brut), la configuration de l'équation d'état, la sélection des conditions de référence et les tableaux de sources GPA.	
FC_FR_ConfigFluidInfo_Override	0x20801102	FR1: CFluid: Override / Substitution	Flow Run / Couloir d'écoulement
NB: FC_FR_ConfigFluidInfo_Override contains the override setting for the fluid info values: density, viscosity, combustion Hv, isentropic exponent, combustion reference temperature and gas fraction selection.		NB : FC_FR_ConfigFluidInfo_Override/Substitution contient le réglage de substitution pour les valeurs des info-fluides : densité, viscosité, combustion Hv, exposant isentropique, température de référence de combustion et sélection de la fraction gazeuse.	
FC_FR_ConfigFlowInfo_ReferenceOrificeDiameter	0x20801208	FR1: CFlow: Reference Orifice Diameter / Diamètre de référence de l'orifice	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_ReferenceOrificeTemperature	0x20801209	FR1: CFlow: Reference Orifice Temperature / Température de référence de l'orifice	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_OrificeMaterial	0x2080120A	FR1: CFlow: Orifice Material / Matériel de l'orifice	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_OrificeAlphaOverride	0x2080120B	FR1: CFlow: Orifice Alpha Override / Orifice Alpha Substitué	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_ReferenceWeepHoleDiameter	0x2080120C	FR1: CFlow: Reference Weep Hole Diameter / Diamètre de référence du trou de larme	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_ReferenceBetaRatioOverride	0x2080120F	FR1: CFlow: Reference Beta Ratio Override / Substitution du ratio bêta de référence	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_DischargeCoefficientOverride	0x20801210	FR1: CFlow: Discharge Coefficient Override / Substitution du coefficient de décharge	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_MeterFactorOverride	0x20801211	FR1: CFlow: Meter Factor Override / Substitution du facteur du compteur	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_Annubar_C1_Coefficient	0x20801212	FR1: CFlow: Annubar C1 Coefficient / Coefficient Annubar C1	Flow Run / Couloir d'écoulement



FC_FR_ConfigFlowInfo_Annubar_C2_Coefficient	0x20801213	FR1: CFlow: Annubar C2 Coefficient / Coefficient Annubar C2	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_WedgeCalibrationFactor	0x20801214	FR1: CFlow: Wedge Calibration Factor / Facteur de calibrage de la cale	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_MultiphaseCorrectionFactorOverride	0x20801215	FR1: CFlow: Multiphase Correction Factor Override / Substitution du facteur de correction multiphase	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_Config_LowDP_Cutoff	0x20802010	FR2: Config: Low DP Cutoff / Coupure PD Basse	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_Config_LowUG_VOL_Cutoff	0x20802011	FR2: Config: Low UG VOL Cutoff / Coupure UG VOL Bas	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_Config_LowUL_VOL_Cutoff	0x20802012	FR2: Config: Low UL VOL Cutoff / Coupure UL VOL Bas	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_Config_LowMASS_Cutoff	0x20802013	FR2: Config: Low MASS Cutoff / Coupure MASSE Basse	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFluidInfo_Method	0x20802101	FR2: CFluid: Method / Méthode	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFluidInfo_Override	0x20802102	FR2: CFluid: Override / Substitution	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_ReferenceOrificeDiameter	0x20802208	FR2: CFlow: Reference Orifice Diameter / Diamètre de référence de l'orifice	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_ReferenceOrificeTemperature	0x20802209	FR2: CFlow: Reference Orifice Temperature / Température de référence de l'orifice	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_OrificeMaterial	0x2080220A	FR2: CFlow: Orifice Material / Matériel de l'orifice	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_OrificeAlphaOverride	0x2080220B	FR2: CFlow: Orifice Alpha Override / Orifice Alpha Substitué	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_ReferenceWeepHoleDiameter	0x2080220C	FR2: CFlow: Reference Weep Hole Diameter / Diamètre de référence du trou de larme	Flow Run / Couloir d'écoulement



FC_FR_ConfigFlowInfo_ReferenceBetaRatioOverride	0x2080220F	FR2: CFlow: Reference Beta Ratio Override / Substitution du ratio bêta de référence	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_Annubar_C1_Coefficient	0x20802212	FR2: CFlow: Annubar C1 Coefficient / Coefficient Annubar C1	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_Annubar_C2_Coefficient	0x20802213	FR2: CFlow: Annubar C2 Coefficient / Coefficient Annubar C2	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_WedgeCalibrationFactor	0x20802214	FR2: CFlow: Wedge Calibration Factor / Facteur de calibrage de la cale	Flow Run / Couloir d'écoulement
FC_FR_ConfigFlowInfo_MultiphaseCorrectionFactorOverride	0x20802215	FR2: CFlow: Multiphase Correction Factor Override / Substitution du facteur de correction multiphase	Flow Run / Couloir d'écoulement

Specifications

Operating temperature range

- Manufacturer specified -40 °C to 70 °C
- Verified -30 °C to 40 °C

Flowing temperature measurement range

- Manufacturer specified -40 °C to 427 °C
- Verified -30 °C to 40 °C

Maximum Operating Pressure

The maximum approved operating pressure ranges for each available MVT configuration are listed below:

Caractéristiques

Plage de températures de service

- Prescrite par le fabricant -40 °C à 70 °C
- Plage de températures de service -30 °C à 40 °C vérifiées

Plage de mesure de la température du débit

- Prescrite par le fabricant -40 °C à 427 °C
- Plage de températures de service de -30 °C à 40 °C service vérifiées

Pression maximale de fonctionnement

Les plages de pression de fonctionnement maximales autorisées pour chaque configuration EMV disponible sont énumérées ci-dessous :



Maximum Static Pressure (psi a) / Pression statique maximale (lb/po ² abs.)	Differential Pressure (in H ₂ O) / Pression différentielle (po d'eau)	MVT Type Code / Code de type EMV
100	± 30	0103
300	± 200	0320
	± 840	0384
500	± 30	0503
	± 200	0520
1500	± 200	1520
	± 400	1540
	± 840	1584
3000	± 200	3020
	± 400	3040
	± 840	3084

Power Supply (DC mains)

- Input Voltage 9 to 30 V DC
- Input Current 150 mA max.

Alimentation électrique

- Tension d'entrée 9 à 30 V cc
- Courant d'entrée 150 mA max.

Power Supply (Non-replaceable battery)

- Input Voltage 7.2 V DC
- Input Current 150 mA max.

Alimentation électrique (pile non remplaçable)

- Tension d'entrée 7.2 V cc
- Courant d'entrée 150 mA max.

Analog Inputs

The Scanner 3100 has four approved analog inputs with the following characteristics:

- Input Voltage 1 to 5 V DC, or
0 to 5 V DC;
- Input Current 4 to 20 mA, or
0 to 20 mA;

Entrées analogiques

Le Scanner 3100 dispose de quatre entrées analogiques approuvées avec les caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée 1 à 5 V cc, ou
0 à 5 V cc;
- Courant d'entrée 4 à 20 mA, ou
0 à 20 mA;

Pulse Input

The Scanner 3100 has three approved pulse inputs with the following characteristics:

- Maximum Frequency 10 000 Hz
- Maximum Voltage 30 V DC

Entrées d'impulsion

Le Scanner 3100 dispose de trois entrées d'impulsion approuvées avec les caractéristiques suivantes :

- Fréquence maximal 10 000 Hz
- Tension maximal 30 V cc



Marking

Device Nameplate

The main device nameplate is permanently affixed to the top of the enclosure using rivets. The following information is marked on the device nameplate as shown in Figure 2.

- Approval number;
- Manufacturer name;
- Model number;
- Serial number;
- Operating pressure rating;
- Maximum working pressure;
- Differential pressure rating;
- Input power range;
- Process temperature range;
- Ambient temperature rating.

Front Panel Display

The following marking information is readable from the front panel display while the device is in operation:

- Device firmware version, by covering the left proximity sensor;
- IP address;
- Connection type (Wi-fi or Ethernet);
- Metrology software sealing status.

Additionally, the front panel can be configured by the operator to display a combination of measurement values and status indicators from the device registry. These values are for diagnostic use only.

Sealing Provisions

Enclosure

The main enclosure is sealed using a conventional wire seal which binds both the front and rear covers together.

Marquage

Plaque d'identification de l'appareil

La plaque signalétique principale de l'appareil est fixée de façon permanente au sommet du boîtier à l'aide de rivets. Les informations suivantes sont indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil, comme le montre la Figure 2.

- Numéro d'approbation ;
- Nom du fabricant;
- Numéro de modèle ;
- Numéro de série ;
- Pression nominale de fonctionnement ;
- Pression de service maximale ;
- Pression différentielle nominale ;
- Plage de courant d'entrée ;
- Plage de température du processus ;
- Température nominale ambiante.

Affichage du panneau avant

Les informations de marquage suivantes sont lisibles sur l'écran du panneau avant lorsque l'appareil est en opération :

- Version du micrologiciel de l'appareil, en couvrant le capteur de proximité à gauche ;
- L'adresse IP ;
- Le type de connexion (Wi-fi ou Ethernet) ;
- L'état de scellage du logiciel de métrologie.

En outre, le panneau avant peut être configuré par l'opérateur pour afficher une combinaison de valeurs de mesure et d'indicateurs d'état provenant du registre des appareils. Ces valeurs sont uniquement destinées à des fins de diagnostic.

Dispositifs de Scellage

Boîtier

Le boîtier principal est scellé à l'aide d'un fil métallique conventionnel qui relie les couvercles avant et arrière.



Software

The Scanner 3100 can be configured for “Category 2” or “Category 3” mode. When installed for use with the approved exportable event logger, the device must be set to “Category 3” mode. This is verifiable from the Administration section of the web interface, on the Security page.

Event Logger

The Scanner 3100 onboard software configuration is protected by an event logger. This protection is enabled when the internal hardware switch is set and the indication is visible on the front panel display as shown in Figure 3.

Logiciel

Le Scanner 3100 peut être configuré en mode "Catégorie 2" ou "Catégorie 3". Lorsqu'il est installé pour être utilisé avec l'enregistreur d'événements exportable approuvé, l'appareil doit être configuré en mode "Catégorie 3". Ceci est vérifiable à partir de la section Administration de l'interface web, à la page « Sécurité ».

Enregistreur d'événements

La configuration du logiciel intégré du Scanner 3100 est protégée par un enregistreur d'événements. Cette protection est activée lorsque l'interrupteur interne est réglé et que l'indication est visible sur l'écran du panneau avant, comme le montre la figure 3.

Original	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
Sajiv Perera Sr Legal Metrologist / Métrologiste legal princ.	2020-12-11	Sajiv Perera Sr Legal Metrologist / Métrologiste legal princ.



Photographs and Diagrams / Photos et diagrammes

Modify Flow Archive 1 Configuration ?

Home > All Archives > Flow Archive 1 > Configuration Prev | **1** 2 | Next

Archive Parameters (Note: Contract Hour, Interval Period, and Partial Records apply to all local Flow Runs.)

Item	Value
Contract Hour	8:00 AM <input type="button" value="v"/>
Interval Period	12 hr ▶ This value can be changed on the Device Data Acquisition Configuration page.
Partial Record Creation	Interval Archive Only <input type="button" value="v"/>
Enable Daylight Saving Time	No
Log Record Size	61 fields <input type="button" value="v"/> (58 user selections)

For approved use of Daily Archive Feature only /

Modify Flow Archive 1 Configuration ?

Home > All Archives > Flow Archive 1 > Configuration Prev | **1** 2 | Next

Archive Parameters (Note: Contract Hour, Interval Period, and Partial Records apply to all local Flow Runs.)

Item	Value
Contract Hour	8:00 AM <input type="button" value="v"/>
Interval Period	12 hr ▶ This value can be changed on the Device Data Acquisition Configuration page.
Partial Record Creation	Disabled <input type="button" value="v"/>
Enable Daylight Saving Time	No
Log Record Size	61 fields <input type="button" value="v"/> (58 user selections)

For approved use of Daily Archive and Interval Archive features /

Figure 1 - Mandatory setting / Paramètre obligatoire



SCANNER 3100 EFM

MODEL

SERIAL

SP/SWP
PSIA

DP
IN H2O



CLASS I, DIV. 1
GP C, D, T6
TYPE 4

INPUT POWER: 9 to 30V $\bar{\square}$ @ 210 mA
MVT SINGLE SEAL (3000 PSI MAX)
PROCESS TEMP: -40 to 250°F (-40 to 121°C)
Tamb: -40 to 158°F (-40 to 70°C)
INSTALL PER MANUAL 2350759-01

WARNING: A SEAL SHALL BE INSTALLED WITHIN 6 IN (152 MM) OF THE ENCLOSURE.

AVERTISSEMENT: UN SCELLEMENT DOIT ETRE INSTALLÉ À MOINS DE 6 IN (152 MM) DU BOÎTIER.

MC Approval No.: AAG-XXXX

Pulse Input 1, 2, 3 TFM	20 mV min, 30 V max	Max. Freq. = 10,000 Hz
Pulse Input 1, 2, 3 Form A, DC Pulse	2 V min, 30 V max	Max. Freq. = 10,000 Hz
Analog Input 1, 2, 3, 4	Voltage: 1-5 V DC or 0-5 V DC	Current: 4-20 mA or 0-20 mA
Analog Output 1, 2	Current: 4-20 mA	
RTD 1, 2	-40 to 427°C	

SENSIAGLOBAL.COM
DUNCAN - OK - 73533 - USA

sensia
Rockwell Automation + Schlumberger

Figure 2 – Example marking plate / Exemple de plaque de marquage



<p>IP: 192.168.000.061</p> <p>FlowRun1_GasVolumeFlowRate 14288.41m³/day</p> <table border="1"> <tr> <td>FlowRun1_GasVolumeDailyTotal</td> <td>FlowRun1_GasVolumePrevious</td> </tr> <tr> <td>439.73m³</td> <td>1060.39m³</td> </tr> <tr> <td>FlowRun1_DailyRunTime</td> <td>FlowRun1_PreviousDailyRunTime</td> </tr> <tr> <td>2659.00s</td> <td>6413.00s</td> </tr> </table>	FlowRun1_GasVolumeDailyTotal	FlowRun1_GasVolumePrevious	439.73 m ³	1060.39 m ³	FlowRun1_DailyRunTime	FlowRun1_PreviousDailyRunTime	2659.00 s	6413.00 s	<p>A. Sealing switch enabled, more than 1000 free entries remain in the event log, parameter configuration enabled. / Interrupteur de scellage activé, plus de 1000 entrées libres restent dans le journal des événements, configuration des paramètres activée.</p>
FlowRun1_GasVolumeDailyTotal	FlowRun1_GasVolumePrevious								
439.73 m ³	1060.39 m ³								
FlowRun1_DailyRunTime	FlowRun1_PreviousDailyRunTime								
2659.00 s	6413.00 s								
<p>IP: 192.168.000.061</p> <p>FlowRun1_GasVolumeFlowRate 14288.41m³/day</p> <table border="1"> <tr> <td>FlowRun1_GasVolumeDailyTotal</td> <td>FlowRun1_GasVolumePrevious</td> </tr> <tr> <td>450.65m³</td> <td>1060.39m³</td> </tr> <tr> <td>FlowRun1_DailyRunTime</td> <td>FlowRun1_PreviousDailyRunTime</td> </tr> <tr> <td>2725.00s</td> <td>6413.00s</td> </tr> </table>	FlowRun1_GasVolumeDailyTotal	FlowRun1_GasVolumePrevious	450.65 m ³	1060.39 m ³	FlowRun1_DailyRunTime	FlowRun1_PreviousDailyRunTime	2725.00 s	6413.00 s	<p>B. Sealing switch enabled, less than 1000 free entries remain in the event log, parameter modification disabled. / Interrupteur de scellage activé, moins de 1000 entrées libres restent dans le journal des événements, modification des paramètres désactivée.</p>
FlowRun1_GasVolumeDailyTotal	FlowRun1_GasVolumePrevious								
450.65 m ³	1060.39 m ³								
FlowRun1_DailyRunTime	FlowRun1_PreviousDailyRunTime								
2725.00 s	6413.00 s								
<p>IP: 192.168.000.061</p> <p>FlowRun1_GasVolumeFlowRate 14288.41m³/day</p> <table border="1"> <tr> <td>FlowRun1_GasVolumeDailyTotal</td> <td>FlowRun1_GasVolumePrevious</td> </tr> <tr> <td>461.56m³</td> <td>1060.39m³</td> </tr> <tr> <td>FlowRun1_DailyRunTime</td> <td>FlowRun1_PreviousDailyRunTime</td> </tr> <tr> <td>2791.00s</td> <td>6413.00s</td> </tr> </table>	FlowRun1_GasVolumeDailyTotal	FlowRun1_GasVolumePrevious	461.56 m ³	1060.39 m ³	FlowRun1_DailyRunTime	FlowRun1_PreviousDailyRunTime	2791.00 s	6413.00 s	<p>C. Sealing switch disabled, device is not secured. / Interrupteur de scellage désactivé, l'appareil n'est pas sécurisé.</p>
FlowRun1_GasVolumeDailyTotal	FlowRun1_GasVolumePrevious								
461.56 m ³	1060.39 m ³								
FlowRun1_DailyRunTime	FlowRun1_PreviousDailyRunTime								
2791.00 s	6413.00 s								
<p>IP: 192.168.000.071</p> <p>Verification Trigger Occurred Device Seal No Longer Intact</p> <table border="1"> <tr> <td>Diff Pres_InstReading</td> <td>RTD1_InstReading</td> </tr> <tr> <td>0.58"H₂O</td> <td>60.0°F</td> </tr> <tr> <td>Stat Pres_InstReading</td> <td>PulseIn1_GrandTotal</td> </tr> <tr> <td>12.7psig</td> <td>0.00bbl</td> </tr> </table>	Diff Pres_InstReading	RTD1_InstReading	0.58 "H ₂ O	60.0 °F	Stat Pres_InstReading	PulseIn1_GrandTotal	12.7 psig	0.00 bbl	<p>D. Sealing switch enabled, VTE has occurred. / État du scellage désactivé quelle que soit la position de l'interrupteur, un EDV s'est produit.</p>
Diff Pres_InstReading	RTD1_InstReading								
0.58 "H ₂ O	60.0 °F								
Stat Pres_InstReading	PulseIn1_GrandTotal								
12.7 psig	0.00 bbl								
<p>Figure 3 - Front Panel Display showing sealing status / Affichage du panneau avant indiquant l'état du scellage</p>									



Figure 4 - Enclosure Sealing / Scellage du boîtier



Figure 5 – Internal Physical Sealing Switch / Interrupteur à scellage physique interne

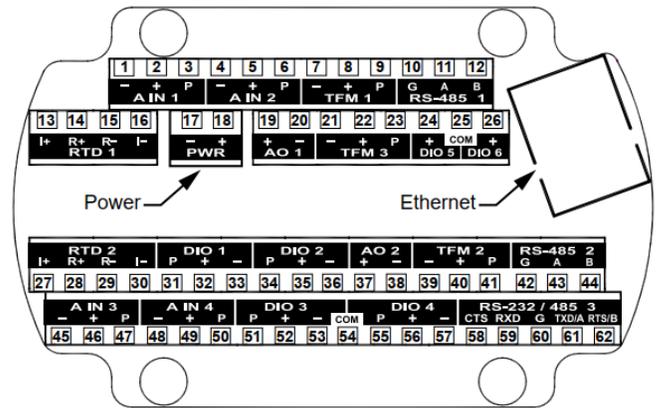


Figure 6 - Termination Board / Carte de terminaison



APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the *Electricity and Gas Inspection Regulations*. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

Jeremy Mann
Senior Engineer – Gas Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ont été évalués conformément au Règlement et aux normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. La présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les normes établies en vertu de l'article 18 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les normes établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. En plus de cette approbation et sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

Jeremy Mann
Ingénieur principal – Mesures des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date : **2020-12-11**

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