

**MAINSTREAM MEASUREMENTS**

# GUIDE DES PRODUITS

---

## Débitmètres pour canal ouvert et conduites partiellement pleines

- Transmetteur de vitesse
- Transmetteur de débit
- Compact débitmètre poste fixe
- Premier débitmètre haut de gamme poste fixe
- Débitmètre portable



# LEADERS DANS LA MESURE DE DÉBIT EN CANAL OUVERT

## à propos de mainstream

Nous sommes leaders dans la mesure de débit en canal ouvert, mettant en œuvre la technologie à ultrasons. La gamme de produits débitmètres Mainstream est née de la société Croma Developments, une société fondée en 1986. Croma a été conçue comme voie de transfert des résultats de la recherche académique vers des utilisations commerciales. La société s'intéresse maintenant à la recherche, au développement et à la conception d'instrumentation fortement axée sur les microprocesseurs intégrés.

La nécessité de contrôle d'intégrité, ou d'autodiagnostic s'est avérée une caractéristique essentielle dans la conception de nos capteurs

---



WORLD CLASS FLOWMETERS

## expertise

La gamme des produits Mainstream est réputée pour sa haute performance, sa fiabilité et par-dessus tout sa compétitivité économique. Les débitmètres Mainstream sont dotés d'une fonction d'autocontrôle, ce qui en simplifie l'installation et en réduit l'entretien grâce à la détection de toute variation de performance. Une gamme idéale qui couvre un large champ d'applications pour la distribution de l'eau et pour les eaux usées.

## principe de mesure

Mainstream se base sur la méthode hauteur-vitesse pour fournir une mesure de débit continue ou en valeurs temporisées. Mainstream utilise une sonde calibrée qui fonctionne en immersion dans l'écoulement du liquide. La sonde de vitesse émet un ultrason dans le liquide, créant ainsi un cône d'analyse. Les bulles et les particules solides qui traversent cette zone par l'action du courant, même si elles s'y trouvent en quantités infimes, rétrodiffusent l'ultrason à la sonde.

Ce signal ultrason est traité et fournit un histogramme des vitesses d'écoulement. L'analyse de cet histogramme fournit la vitesse moyenne d'écoulement. Seuls les signaux contenant une information vérifiée de vitesse sont utilisés, garantissant ainsi l'intégrité de la mesure.

Un capteur de pression ou transmetteur ultrason submergé mesure le niveau du liquide. L'aire de la surface mouillée se déduit de la mesure du niveau du liquide et de la description enregistrée de la surface mouillée du canal ou de la conduite. Le débit est le résultat de la vitesse d'écoulement multipliée par la surface mouillée d'écoulement.

Une caractéristique unique du Mainstream : sa qualité de lecture du signal. Il calcule le pourcentage du signal total contenant des informations utiles de vitesse. Ceci constitue Un indicateur fiable pour surveiller le fonctionnement du débit mètre.

---

### la différence mainstream

- n Sa forte sensibilité étend son utilisation aux eaux « propres
- n Son traitement à ultrasons sophistiqué ignore les signaux parasites
- n Sa mesure de la qualité du signal ultrason valide l'intégrité des mesures
- n Mesure des débits pour des vitesses de 10 mm/s à 5 m/s
- n Pour canaux ou conduites d'une largeur 150 mm à 3 m
- n Garanti sans transfert d'origine ou dérive
- n La sonde peut être placée jusqu'à 500 mètres de l'unité centrale
- n Son logiciel d'utilisation facile simplifie la mise en service et le support au produit
- n Son installation rapide – ne nécessite ni déversoirs ni seuil



# UNE PERSONALISATION SIMPLE POUR VOS APPLICATIONS

Pour la mesure de débit en canaux ouverts ou conduites partiellement pleines, de l'eau aux eaux usées, les débitmètres Mainstream offrent le meilleur rapport performance/prix.

Le capteur de vitesse peut être placé jusqu'à 500 mètres de l'unité centrale et mesure les débits à partir de 10 mm/s jusqu'à 5 m/s.

L'unité centrale affiche le niveau du liquide, la vitesse du flux, le débit, et le flux total. Des sorties analogiques transmettent les informations sur le flux et des interrupteurs optoisolés peuvent déclencher des alarmes ou des échantillonneurs. Un enregistreur de données intégré stocke les données de mesure et de calcul pour les graphiques et l'analyse.

Le logiciel d'utilisation simplifie la mise en marche. Les propriétés incluent une interface graphique pointer-cliquer pour spécifier des surfaces mouillées prédéfinies et dans une conduite ou un canal non-standardisés and des diagnostics de débitmètre à distance par email.

Grâce à leur haute et fiable performance et leur installation rapide, les débitmètres à ultrasons surface-vitesse Mainstream sont déployés à travers le monde.

## bénéfices et caractéristiques

- Une forte sensibilité étend son utilisation aux eaux « propres »
- Un traitement à ultrasons sophistiqué ignore les signaux parasites
- Une surveillance de la qualité du signal ultrason valide l'intégrité des mesures
- Un traitement en temps réel des signaux de vitesse permettant ainsi de réduire la consommation énergétique
- Un mode intelligent de conservation d'énergie – qui réduit automatiquement le temps de mesure pour les vitesses de haut débit et les hautes qualités de signal et qui augmente le temps de mesure pour les vitesses basses et les basses qualités de signal
- Une installation rapide – ni déversoirs ni seuil
- Un logiciel puissant et d'utilisation facile simplifie la mise en service
- Un capteur de vitesse calibré élimine l'encrassement et réduit les perturbations du débit
- Jusqu'à 500 mètres entre l'unité centrale et le capteur de vitesse
- Capteur de vitesse ATEX Zone 0, disponible en option





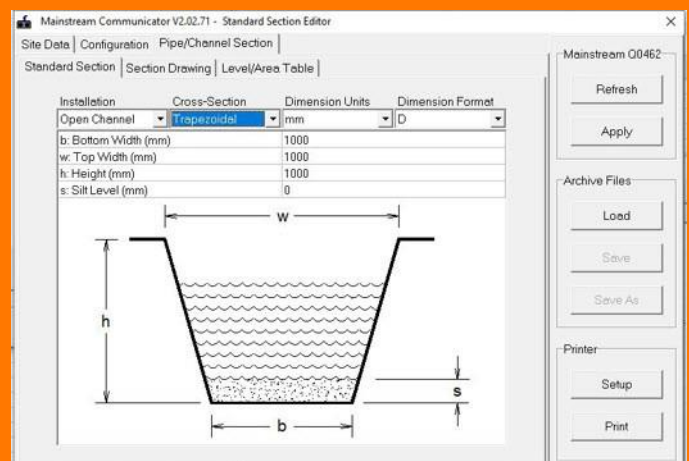
## utilisations

- Surveillance des effluents
- Traitement des eaux usées
- Mesure de débit industriel
- Chenaux et canaux d'irrigation
- Mesure de débit en rivières et ruisseaux
- Distribution de l'eau
- Mesure des eaux résiduaires (infiltration et captage ; surveillance des débordements d'égouts)
- Disponible en version portable ou poste fixe



## les données du communicateur mainstream

- Interface intuitive pointer-cliquer avec menus déroulants et dynamique pour la configuration du débitmètre, le diagnostic et l'affichage en temps réel
- Affichage en temps réel des mesures et un histogramme
- Sauvegarde et restauration de la configuration Mainstream



# APERÇU DES PRODUITS

## MAINSTREAM TRANSMETTEUR DE VITESSE

Transmetteur de vitesse à haute fiabilité conçu comme élément d'un système dans de grandes applications



## MAINSTREAM TRANSMETTEUR DE DÉBIT

Transmetteur de flux à haute performance pour mesure de débit



## MAINSTREAM COMPACT DÉBITMÈTRE HAUTEUR-VITESSE POSTE FIXE

Conçu pour des opérations de base et à un prix concurrentiel



## MAINSTREAM « PREMIER » DÉBITMÈTRE PRESTIGE HAUTEUR- VITESSE POSTE FIXE

Performance supérieure grâce à une fonctionnalité étendue à des applications complexes



## DÉBITMÈTRE PORTABLE MAINSTREAM

Parfait pour les études de terrain à court et à moyen terme



# CHARTE DE COMPARAISON

PRODUIT	puissance 24V	puissance faible 12V	chargeur 12V	capteur de niveau	capteur de vitesse	enregistreur de données	affichage LCD	sortie de commutation	sortie 4-20mA	COMMS RS232/USB	Ensemble
Transmetteur de vitesse	✓	✓	✗	✗	1	✗	✗	✗	1	✓	220x120x80
Débitmètre	✓	✓	✗	1	1	✗	✗	✗	1	✓	220x120x80
Débitmètre AV fixe compact	✓	✓	✗	1	1	✓	✓	2	1	✓	220x120x80
Débitmètre AV fixe prestige	12-28V	✓	✓	2	1	✓	✓	2	3	✓	260x160x90
Débitmètre portable	✓	✓	✓	1	1	✓	✓	2	✗	✓	PELI 1200 Orange

## MAINSTREAM ADAPTATEUR MODBUS

L'adaptateur Modbus est un dispositif externe au Mainstream qui se connecte au port de communication Mainstream, permettant à l'utilisateur de lire des données de mesure avec le protocole Modbus RTU. L'adaptateur peut être utilisé avec Modbus RTU sur RS232 ou RS485 (semiduplex et duplex intégral), il peut fonctionner avec une alimentation externe et est actuellement disponible pour les appareils fixes.

De nombreux produits populaires tels que les appareils de télémétrie et les enregistreurs de données sont équipés de communications Modbus. Beaucoup de ces appareils sont déjà intégrés dans toute l'infrastructure de l'industrie hydraulique ; l'adaptateur Modbus Adapter offre un passage du Mainstream à ces appareils. L'adaptateur Modbus Mainstream met la fiabilité, la précision et le coût abordable du Mainstream, au service de tout utilisateur qui a déjà mis en place cette technologie ou qui cherche à améliorer ses capacités de communication.



## MAINSTREAM ADAPTATEUR SDI

L'adaptateur SDI-12 se branche sur le port RS232 de communication du Mainstream et est fixé à l'extérieur de l'unité centrale Mainstream. L'adaptateur SDI-12, peut connecter le Mainstream à d'autres appareils utilisant le protocole SDI12 ; c'est un dispositif de mémoire morte permettant à l'utilisateur de lire des mesures à partir du Mainstream par un interface 3 fils. Parmi les appareils compatibles à l'interface, on peut compter les unités sans fil de télémétrie les systèmes industriels SCADA plus vastes. Ceci permet d'utiliser le Mainstream pour une grande variété d'applications.



# OPTIONS

## CAPTEUR DE VITESSE ATEX ZONE 0

Pour Zone 0 et Zone 1. Approuvé SIRA comme équipement ATEX de groupe II catégorie 1G (Directive ATEX 94/9/EC). Cable n'excédant pas une longueur de 300 mètres.



## SIMULATEUR DE VITESSE ET DE NIVEAU

Un instrument important pour supprimer une défaillance du capteur de vitesse dans la recherche d'erreurs sur site en simulant le débit et pour supprimer une défaillance du capteur de niveau dans la recherche d'erreurs sur site en simulant le niveau.



## ÉTUI DE SONDE ET JAUGE EN ACIER INOXYDABLE (Fixe et Portable)

Robuste et idéal dans des conditions difficiles de débit. L'étui en acier inoxydable protège la sonde et la jauge est disponible en longueurs d'un mètre à 3 mètres.



## PLAQUE DE MONTAGE (FIXE ET PORTABLE)

Une fois la sonde de vitesse vissée sur la plaque en acier inoxydable, elle peut être placée dans le flux.



## CHARGEUR DE BATTERIE (Portable)

Le chargeur de batterie charge tout accumulateur au plomb, de façon entièrement automatique ; signalisation LED de courts-circuits, d'inversions de polarité et de circuit ouvert. Fourni avec un fil de sorti d'1.8 mètre doté de pinces crocodiles.



## ALIMENTATION ÉLECTRIQUE (Portable)

Pour le débitmètre AV portable Mainstream, un bloc d'alimentation à commutation AC/DC avec sortie unique 24V, 2A. Fourni avec connecteur d'entrée standard IEC 320 C14 et prise Hirschmann.



**Compatible avec :**  
Appareil portable

**Compatible avec :**  
Appareil portable



## CÂBLE DE BATTERIE (Portable)

Connecteur Binder faisant jusqu'à 2 mètres de long, fixé avec des pinces de câble adhésives.

**Compatible avec :**  
Appareil portable



## BATTERIE AU GEL (Portable)

Batterie hermétique au plomb-gel à décharge profonde, capacité 7.5Ah à tension nominale 12V. Contient un électrolyte à base de gel thixotrope et est idéale pour décharges profondes et recharges répétées.

**Compatible avec :**  
Appareil portable



## CÂBLE USB (Fixe et Portable)

Câble de communication ordinateur avec connecteur USB pour usage sur tous les transmetteurs et débitmètres Mainstream.

**Compatible avec :**  
Tous les appareils



## CÂBLE RS232 (Fixe ET Portable)

Câble de communication ordinateur avec connecteur RS232 pour usage sur tous les transmetteurs et débitmètres Mainstream.

**Compatible avec :**  
Tous les appareils



## CÂBLE AUXILIAIR (Portable)

Avec le débitmètre AV portable Mainstream ce câble permet de se brancher sur une alimentation externe compatible avec des panneaux solaires et des alimentations industrielles de 12V et 24V. Il comprend deux sorties de commutation pour connexion à distance.

**Compatible avec :**  
Appareil portable



# FICHE TECHNIQUE

## MAINSTREAM TRANSMETTEUR DE VITESSE

### mesure de vitesse

<b>Type de transducteur :</b>	Capteur à ultrason immergé contenant générateur de signal, transmetteur, récepteur et décodeurs électroniques
<b>Méthode :</b>	La mesure du retard de la cohérence de phase détermine le temps de parcours des traceurs portés par le débit sur une distance donnée (~ 0.75 mm)
<b>Gamme de vitesse :</b>	de -5 m/s à -10 mm/s et de 10 mm/s à 5 m/s
<b>Résolution :</b>	Meilleure que 1 mm/s
<b>Intégrité de mesure :</b>	Moniteur de qualité du signal ultrason fournit dans quel pourcentage le temps de mesure le signal ultrason reçu offre des informations de vitesse pertinentes
<b>Économies d'énergie :</b>	Chaque mesure de vitesse est basée sur la même quantité d'informations. Le temps de mesure diminue automatiquement sur les vitesses de haut débit et les hautes qualités de signal et il augmente sur les vitesses basses et les basses qualités de signal

### alimentation électrique

<b>Entrées :</b>	Connecteurs pour alimentation externe 12V et 24V
<b>Alimentation externe 12V :</b>	Connexion externe 12V
<b>Alimentation externe 24V :</b>	Connexion externe 24V (nécessaire avec une sortie de 420mA)
<b>Moniteur d'alimentation :</b>	Des circuits de surveillance pistent l'état de l'alimentation. Les tensions s'affichent sur l'IU

### communications

<b>Fixe :</b>	Interface RS232 et USB compatible avec identification automatique de la vitesse de transmission. Fonctionne à 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600 et 115200 bauds
<b>À distance :</b>	Option d'un dispositif externe SDI ou MODBUS
<b>Logiciel :</b>	Logiciel de communications IU Mainstream : configuration du système, diagnostic, mesure en temps réel.
<b>Affichage et récupération des données :</b>	Le logiciel Mainstream fonctionne sur les plateformes PC équipées de Windows 2000, XP, Vista, 7, 8, 8.1 et 10 pour une transmission des données du dispositif au PC, pour le contrôle, le traitement et l'exportation des données

### unités et formats de mesure

<b>Tension d'alimentation :</b>	V
<b>Qualité du signal :</b>	%
<b>Vitesse :</b>	Sélectionnable en mm/s, cm/s, m/s, in/s, ft/s, ft/min
<b>Format d'affichage :</b>	Format d'affichage configurable indépendamment pour chaque mesure. Options : nombre entier, nombre à virgules de 1 à 6 décimales, et scientifique (Eformat). L'affichage se règle par défaut au format scientifique si les données ne peuvent pas être représentées correctement au format sélectionné

### sorties 4-20mA

<b>Matériel :</b>	Une sortie 420 mA configurable (débit, hauteur, vitesse). Alimentation mode actif de 24V. Alimentation mode passif de 24V ou 12V
-------------------	--

## ÉQUIPEMENT

### capteur de vitesse

<b>Matières :</b>	Boitier profile PVC et câble polyuréthane
<b>Dimensions :</b>	longueur 105 mm x largeur 50 mm x hauteur 20 mm
<b>Câble :</b>	Câble de 8 mm de diamètre avec cordon de tension en aramide. Charge de rupture 45 kg. Rayon de courbure statique minimum 52 mm
<b>Poids :</b>	1 kg y compris le câble d'une longueur standard de 10 m
<b>Longueur maximum du câble :</b>	500 m
<b>Environmental Protection :</b>	Totally encapsulated to IP 68
<b>Operating :</b>	-10°C to 80°C

### unité centrale

<b>Matières :</b>	Fonte d'aluminium pur
<b>Dimensions :</b>	Largeur 220 mm x profondeur 120 mm x hauteur 80 mm
<b>Poids :</b>	1.5 kg
<b>Protection environnement :</b>	Boitier au standard IP67. Assemblage électronique surmoulé au standard IP68
<b>Température de fonctionnement :</b>	De -10°C à 70°C

# MAINSTREAM TRANSMETTEUR DE DÉBIT AV

## mesure de niveau

<b>Type de transducteur :</b>	Un capteur de niveau de boucle de courant de 4-20 mA
<b>Méthode :</b>	Activation d'impulsion avec temps de préchauffage à capteur paramétrable. Mesure de boucle de courant par convertisseur 16 bit delta-sigma A-D à calibrage automatique
<b>Plage d'alimentation :</b>	030 mA
<b>Résolution :</b>	Supérieure à 1 $\mu$ A
<b>Calibrage du transducteur :</b>	Table de calibration (maximum 23 points) avec interpolateur intégré pour convertir la boucle de courant en mesure de niveau. Simple outil de calibration du transducteur inclus dans le logiciel de l'interface utilisateur.
<b>Interchangeabilité :</b>	Transducteurs et données de calibration interchangeables entre les appareils du système Mainstream

## mesure de vitesse

<b>Type de transducteur :</b>	Capteur ultrason immergé avec outillage électronique pour générateur de signaux, transmetteur, récepteur et décodeur
<b>Méthode :</b>	Mesure du retard de temps à cohérence de phase détermine le temps nécessaire aux traceurs portés par l'écoulement pour se déplacer sur une distance donnée ( $\sim 0.75$ mm)
<b>Plage de vitesse :</b>	de -5 m/s à -10 mm/s et de 10 mm/s à 5 m/s
<b>Résolution :</b>	Supérieure à 1 mm/s
<b>Intégrité des mesures :</b>	Contrôle de qualité du signal ultrason fournit le pourcentage en mesure de temps auquel le signal ultrason reçu contient de données utiles de vitesse
<b>Économie d'énergie :</b>	Chaque mesure de vitesse est basée sur la même quantité de données. Ceci réduit automatiquement le temps de mesure pour les grandes vitesses d'écoulement et les valeurs à haute résolution, et augmente automatiquement le temps de mesure pour les valeurs à vitesse faible et à basse résolution

## calcul de la surface mouillée

<b>Zone :</b>	Surface mouillée calculée à partir de la mesure de niveau et des dimensions de la conduite ou du canal. Le calcul peut prendre en compte un niveau spécifié (constant) de sédimentation. Outils de spécification inclus dans le logiciel
<b>Débit :</b>	Débit du liquide calculé en multipliant la surface mouillée par la vitesse d'écoulement

## alimentations électriques

<b>Alimentation électrique :</b>	Connecteurs pour alimentations électriques externes de 12V et 24V
<b>Alimentation externe 12V :</b>	Connecteur pour alimentation externe 12V
<b>Alimentation externe 24V :</b>	Connecteur pour alimentation externe 24V (requis dans l'utilisation de sortie active de 420mA)
<b>Surveillance alimentation électrique :</b>	Les circuits de surveillance d'alimentation suivent l'état de l'alimentation. On peut observer les voltages sur l'interface utilisateur

## communications

<b>Fixe :</b>	Interface compatible RS232 et USB compatible avec détection automatique de vitesse de transmission. Compatible avec 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600 et 115200 bauds
<b>À distance :</b>	Dispositif externe optionnel SDI ou MODBUS
<b>Logiciel :</b>	Logiciel Mainstream Communicator configuration de système, diagnoses, affichage de mesure en temps réel et récupération des données. Mainstream Communicator fonctionne sur PC sous Windows 2000, XP, Vista, 7, 8, 8.1 et 10 avec transmission des données du dispositif au PC, pour le contrôle, le traitement et l'exportation des données

## formats et unités des mesures

<b>Voltage alimentation :</b>	V
<b>Qualité du signal :</b>	%
<b>Dimensions linéaires (conduite &amp; canal) :</b>	Sélectionnable en mm, cm, m, in, ft
<b>Niveau :</b>	Sélectionnable en mm, cm, m, po, ft
<b>Aire :</b>	Sélectionnable en m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , po <sup>2</sup> , ft <sup>2</sup>
<b>Vitesse :</b>	Sélectionnable en mm/s, cm/s, m/s, po/s, ft/s, ft/min
<b>Débits m<sup>3</sup>/h :</b>	Sélectionnable en l/s, m <sup>3</sup> /s, ft <sup>3</sup> /S, igal/s, USG/S, 1/min, mi/min, ft <sup>3</sup> /min
<b>Format affichage :</b>	Format d'affichage configurable indépendamment pour chaque mesure. Options : nombre entier, nombre à virgules de 1 à 6 décimales, et scientifique (Eformat). L'affichage se règle par défaut au format scientifique si les données ne peuvent pas être représentées correctement au format sélectionné

## sorties 4-20 mA

<b>Matériel :</b>	Une sortie 420 mA configurable (débit, hauteur, vitesse). Alimentation mode actif de 24V. Alimentation mode passif de 24V ou 12V
-------------------	--

## PRODUIT EN OPTION

### capteur de niveau ptx

<b>Matières :</b>	Titanium, acétal et polyuréthane
<b>Dimensions :</b>	longueur 185 mm x diamètre 17.5 mm
<b>Câble :</b>	Câble ventilé polyuréthane, 8 mm de diamètre avec cordon de tension en kevlar
<b>Poids :</b>	1 kg, poids du câble standard de 10 m inclus
<b>Niveaux :</b>	Chantier de 0 to 2 m. Dépassement maximum 8m
<b>Résolution :</b>	Supérieure à 1 mm
<b>Exactitude globale :</b>	Effets combinés de non-linéarité, d'hystérèse et de répétabilité meilleurs que la meilleure ligne droite 0.25%. Non-linéarité et décalages supprimés par le calibrage du transducteur

**Protection environnement :** Totalemment surmoulé au standard IP68  
**Température de fonctionnement :** De 20°C à 60°C (température compensée 2°C à 30°C)

### capteur de vitesse

**Matières :** Boitier PVC profilé et câble polyuréthane  
**Dimensions :** longueur 105 mm x largeur 50 mm x hauteur 20 mm  
**Câble :** Câble de 8 mm de diamètre avec cordon de tension en aramide. Charge de rupture 45 kg. Rayon de courbure statique minimum 52 mm  
**Poids :** 1 kg y compris le câble d'une longueur standard de 10 m  
**Longueur maximum du câble :** 500 m  
**Protection environnement :** Totalemment surmoulé au standard IP 68  
**Température de fonctionnement :** De -10°C à 80°C  
**Profondeur minimum de fonctionnement :** 30 mm

### unité centrale

**Matières :** Fonte d'aluminium pur  
**Dimensions :** Largeur 220 mm x Profondeur 120 mm x hauteur 80 mm  
**Poids :** 1.65 kg  
**Protection environnement :** L'enceinte est au standard IP67. L'ensemble électronique est encapsulé au standard IP68  
**Température de fonctionnement :** De -10°C à 70°C"

# MAINSTREAM DÉBITMÈTRE AV COMPACT ET FIXE

## mesure de niveau

<b>Type de transducteur :</b>	Un capteur de niveau de boucle de courant de 4-20 mA
<b>Méthode :</b>	Activation d'impulsion avec temps de préchauffage à capteur paramétrable. Mesure de boucle de courant par convertisseur 16 bit delta-sigma A-D à calibrage automatique
<b>Plage d'alimentation :</b>	030 mA
<b>Résolution :</b>	Supérieure à 1 $\mu$ A
<b>Calibrage du transducteur :</b>	Table de calibration (maximum 23 points) avec interpolateur intégré pour convertir la boucle de courant en mesure de niveau. Simple outil de calibration du transducteur inclus dans le logiciel de l'interface utilisateur
<b>Interchangeabilité :</b>	Transducteurs et données de calibration interchangeables entre les appareils du système Mainstream

## mesure de vitesse

<b>Type de transducteur :</b>	Capteur ultrason immergé avec outillage électronique pour générateur de signaux, transmetteur, récepteur et décodeur
<b>Méthode :</b>	Mesure du retard de temps à cohérence de phase détermine le temps nécessaire aux traceurs portés par l'écoulement pour se déplacer sur une distance donnée ( $\sim 0.75$ mm)
<b>Plage de vitesse :</b>	de -5 m/s à -10 mm/s et de 10 mm/s à 5 m/s
<b>Résolution :</b>	Supérieure à 1 mm/s
<b>Intégrité des mesures :</b>	Contrôle de qualité du signal ultrason fournit le pourcentage en mesure de temps auquel le signal ultrason reçu contient de données utiles de vitesse
<b>Économie d'énergie :</b>	Chaque mesure de vitesse est basée sur la même quantité de données. Ceci réduit automatiquement le temps de mesure pour les grandes vitesses d'écoulement et les valeurs à haute résolution, et augmente automatiquement le temps de mesure pour les valeurs à vitesse faible et à basse résolution

## calcul de la surface mouillée

<b>Zone :</b>	Surface mouillée calculée à partir de la mesure de niveau et des dimensions de la conduite ou du canal. Le calcul peut prendre en compte un niveau spécifié (constant) de sédimentation. Outils de spécification inclus dans le logiciel
<b>Débit :</b>	Débit du liquide calculé en multipliant la surface mouillée par la vitesse d'écoulement.
<b>Écoulement :</b>	Trois totalisateurs indépendants calculent séparément les quantités de l'écoulement vers l'avant, du flux inversé, et de l'écoulement dans les deux sens. Chaque totalisateur emploie des éléments distincts dans le cumul de la quantité à l'heure et de la quantité totale pour éviter les erreurs d'arrondi

## alimentations électriques

<b>Alimentation électrique :</b>	Connecteurs pour alimentations électriques externes de 12V et 24V
<b>Alimentation externe 12V :</b>	Connecteur pour alimentation externe 12V
<b>Alimentation externe 24V :</b>	Connecteur pour alimentation externe 24V (requis dans l'utilisation de sortie active de 420mA)
<b>Surveillance alimentation :</b>	Circuits de surveillance d'alimentation suivent l'état de l'alimentation. Les tensions peuvent s'observer en LCD sur l'interface utilisateur, se mémoriser sur l'enregistreur de données, et réguler les commutations de sortie

## enregistreur de données

<b>Système de fichiers :</b>	Système de fichiers Flash à capacité 4 Mégabytes et 20 ans de conservation des données
<b>Contenu fichier :</b>	Configurable à l'enregistrement de toute combinaison des tensions électriques, courant en boucle du capteur de niveau, niveau, surface, qualité du signal ultrason, vitesse d'écoulement, débit, et quantités des flux vers l'avant, inversé et total
<b>Mode d'enregistrement :</b>	Algorithme propriétaire de compression des données offrant une grande mémoire et une récupération rapide
<b>Intervalle d'enregistrement :</b>	Configurable de 15 seconds à 1 heure
<b>Capacité de données :</b>	L'enregistreur retient plus d'un an de données à l'enregistrement de toutes les mesures disponibles à intervalles d'une minute
<b>Temps de récupération :</b>	Moins de 15 seconds pour récupérer un mois de données enregistrées à intervalles d'une minute. Capacité de synchronisation des fichiers pour une mise à jour rapide des fichiers récupérés antérieurement
<b>Format des données récupérées :</b>	Tableur compatible .csv avec texte de légende et format date/heure propres au pays pour l'analyse et les rapports. Fichier image en Flash comprenant une configuration complète du débitmètre pour archive de données

## communications

<b>Fixe :</b>	Interface compatible RS232 et USB avec détection automatique de vitesse de transmission. Compatible avec 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600 et 115200 bauds
<b>À distance :</b>	Dispositif externe optionnel SDI ou MODBUS
<b>Logiciel :</b>	Logiciel Mainstream Communicator configuration de système, diagnoses, affichage de mesure en temps réel et récupération des données. Mainstream Communicator fonctionne sur PC sous Windows 2000, XP, Vista, 7, 8, 8.1 et 10 avec transmission des données du dispositif au PC, pour le contrôle, le traitement et l'exportation des données

## interface usager

<b>LCD :</b>	Affichage sur 2 lignes de 16 caractères. Séquence d'affichage configurable à date, heure, et toute combinaison de données de mesure. Texte et format date/heure propres au pays. Rétroéclairage possible. Écran constamment en marche ou activé par un bouton sur la plaque frontale ; fonctionnement configurable du rétro-éclairage
--------------	---

## formats et unités des mesures

<b>Voltage alimentation :</b>	V
<b>Qualité du signal :</b>	%



<b>Dimensions linéaires (conduite &amp; canal) :</b>	Sélectionnable en mm, cm, m, i
<b>Niveau :</b>	Sélectionnable en mm, cm, m, po, ft
<b>Aire :</b>	Sélectionnable en m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , po <sup>2</sup> , ft <sup>2</sup>
<b>Vitesse :</b>	Sélectionnable en mm/s, cm/s, m/s, po/s, ft/s, ft/min
<b>Débits m<sup>3</sup>/h :</b>	Sélectionnable en l/s, m <sup>3</sup> /S, ft <sup>3</sup> /s, ical/s, USG/s, l/min, m <sup>3</sup> /min, ft <sup>3</sup> /min, ical/m, USG/min, m <sup>3</sup> /h, ft <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /j, mi/j
<b>Quantité :</b>	Sélectionnable en l, m <sup>3</sup> , mi, ft <sup>3</sup> , ical, USG
<b>Format affichage :</b>	Format d'affichage configurable indépendamment pour chaque mesure. Options : nombre entier, nombre à virgules de 1 à 6 décimales, et scientifique (Eformat). L'affichage se règle par défaut au format scientifique si les données ne peuvent pas être représentées correctement au format sélectionné

## sorties de commutation

<b>Matériel :</b>	Deux interrupteurs optoisolés à un courant nominal de 60V AC/DC et 200 mA maximum. Chaque interrupteur est séparément configurable pour opération en sortie statique ou à impulsion
<b>Sortie statique :</b>	Commutateur configurable qui peut réagir à toute donnée de mesure ayant des paramètres distincts pour commutateur ouvert et commutateur fermé afin de fournir l'hystérésis. Les applications comprennent la surveillance et le contrôle de l'alimentation électrique, le signalement d'une pauvre qualité du signal ultrason et des alarmes de niveau, de vitesse et de débit
<b>Sortie à impulsion :</b>	Commutateur configurable qui peut générer une fermeture de contact d'une durée de 2.5 secondes pour signaler une quantité de débit préétablie. Les applications comprennent le contrôle de l'échantillonneur et l'opération à distance du compteur de débit

## sorties 4-20 mA

<b>Matériel :</b>	Une sortie 420 mA configurable (débit, hauteur, vitesse). Alimentation mode actif de 24V. Alimentation mode passif de 24V ou 12V
-------------------	--

## ÉQUIPEMENT

### capteur de niveau ptx

<b>Matières :</b>	Titanium, acétal et polyuréthane
<b>Dimensions :</b>	longueur 185 mm x diamètre 17.5 mm
<b>Câble :</b>	Câble de 8 mm de diamètre avec cordon de tension Kevlar
<b>Poids :</b>	1 kg y compris une longueur de câble standard de 10 mètres
<b>Échelon de niveau :</b>	Situations de 0 à 2 m. Maximum de dépassement 8 m
<b>Résolution :</b>	Meilleure que 1 mm
<b>Précision cumulée :</b>	Effets cumulés de non-linéarité, d'hystérésis et de répétabilité de meilleure ligne droite à 0.25%. Non-linéarité et décalages supprimés par calibrage du transducteur
<b>Protection environnement :</b>	Totalement surmoulé au standard IP68
<b>Température de fonctionnement :</b>	De 20°C à 60°C (compensation thermique de 2°C à 30°C) Rayon de courbure statique minimum 52 mm

### capteur de vitesse

<b>Matières :</b>	Boitier PVC profilé et câble polyuréthane
<b>Dimensions :</b>	longueur 105 mm x largeur 50 mm x hauteur 20 mm
<b>Câble :</b>	Câble de 8 mm de diamètre avec cordon de tension en aramide. Charge de rupture 45 kg. Rayon de courbure statique minimum 52 mm
<b>Poids :</b>	1 kg y compris le câble d'une longueur standard de 10 m
<b>Longueur maximum du câble :</b>	500 m
<b>Protection environnement :</b>	Totalement surmoulé au standard IP 68
<b>Température de fonctionnement :</b>	De -10°C à 80°C
<b>Profondeur minimum de fonctionnement :</b>	30 mm

### unité centrale

<b>Matières :</b>	Boitier en fonte d'aluminium pur
<b>Dimensions :</b>	largeur 220 mm x profondeur 120 mm x hauteur 80 mm
<b>Poids :</b>	1.9 kg
<b>Protection environnement :</b>	L'enceinte est au standard IP67. L'ensemble électronique est encapsulé au standard IP68
<b>Température de fonctionnement :</b>	De -10°C à 70°C"

# MAINSTREAM DÉBITMÈTRE AV FIXE HAUT DE GAMME

## mesure de niveau

<b>Type de transducteur :</b>	Double capteurs de niveau de courant à boucle de 4-20 mA
<b>Méthode :</b>	Activation d'impulsion avec temps de préchauffage à capteur paramétrable. Mesure de boucle de courant par convertisseur 16 bit delta-sigma A-D à calibrage automatique
<b>Plage d'alimentation :</b>	030 mA
<b>Résolution :</b>	Meilleure que 1 µA
<b>Calibrage du transducteur :</b>	Tables de calibration (maximum 23 points) avec interpolateur intégré pour convertir la boucle de courant en mesure de niveau. Simple outil de calibration du transducteur inclus dans le logiciel de l'interface utilisateur
<b>Interchangeabilité :</b>	Transducteurs et données de calibration interchangeables entre les appareils du système Mainstream

## mesure de vitesse

<b>Type de transducteur :</b>	Capteur ultrason immergé avec outillage électronique pour générateur de signaux, transmetteur, récepteur et décodeur
<b>Méthode :</b>	Mesure du retard de temps à cohérence de phase détermine le temps nécessaire aux traceurs portés par l'écoulement pour se déplacer sur une distance donnée (~ 0.75 mm)
<b>Gamme de vitesse :</b>	-5 m/s à -10 mm/s et 10 mm/s à 5 m/s
<b>Résolution :</b>	Meilleure que 1 mm/s
<b>Intégrité de mesure :</b>	Contrôle de qualité du signal ultrason fournit le pourcentage en mesure de temps auquel le signal ultrason reçu contient de données utiles de vitesse.
<b>Économies d'énergie :</b>	Chaque mesure de vitesse est basée sur la même quantité de données. Ceci réduit automatiquement le temps de mesure pour les grandes vitesses d'écoulement et les valeurs à haute résolution, et augmente automatiquement le temps de mesure pour les valeurs à vitesse faible et à basse résolution

## mesure de la surface mouillée

<b>Zone :</b>	Surface mouillée calculée à partir de la mesure de niveau et des dimensions de la conduite ou du canal. Le calcul peut prendre en compte un niveau spécifié (constant) de sédimentation. Outils de spécification inclus dans le logiciel
<b>Débit :</b>	Débit du liquide calculé en multipliant la surface mouillée par la vitesse d'écoulement
<b>Écoulement :</b>	Trois totalisateurs indépendants calculent séparément les quantités de l'écoulement vers l'avant, du flux inversé, et de l'écoulement dans les deux sens. Chaque totalisateur emploie des éléments distincts dans le cumul de la quantité à l'heure et de la quantité totale pour éviter les erreurs d'arrondi

## alimentation électrique

<b>Alimentation électrique :</b>	Connecteurs for alimentation externe 12V et 24V
<b>Alimentation externe 12V :</b>	Connexion pour blocpiles externe 12V pour une période prolongée de mesure
<b>Alimentation externe 24V :</b>	Connexion pour alimentation électrique externe 1528V compatible avec toute alimentation industrielle 24V (requis dans l'usage d'une sortie Active à 420mA)
<b>Chargeur de batterie :</b>	Chargeur de batterie intégré maintient la batterie externe à l'usage de la source 24V créant ainsi une alimentation électrique sans coupure pour un environnement opérationnel fiable et sûr
<b>Moniteur d'alimentation :</b>	Les circuits de surveillance d'alimentation suivent l'état de l'alimentation. On peut observer les voltages le courant chargeur sur LCD, via l'interface usager, les enregistrer sur l'enregistreur de données, and les utiliser pour contrôler les sorties de commutation

## enregistreur de données

<b>Système de fichiers :</b>	Système de fichiers d'une capacité de 4 Mégabytes avec une conservation des données sur 20 ans.
<b>Contenu fichiers :</b>	Configurable à l'enregistrement de toute combinaison des tensions électriques, courant en boucle du capteur de niveau, niveau, surface, qualité du signal ultrason, vitesse d'écoulement, débit, et quantités des flux vers l'avant, inversé et total
<b>Mode d'enregistrement :</b>	Algorithme propriétaire de compression des données offrant une mémoire extensive et une récupération rapide des données
<b>Intervalle d'enregistrement :</b>	Configurable de 15 seconds à 1 heure
<b>Capacité de données :</b>	L'enregistreur retient plus d'un an de données à l'enregistrement de toutes les mesures disponibles à intervalles d'une minute
<b>Temps de récupération :</b>	Moins de 15 secondes pour récupérer un mois de données enregistrées à intervalles d'une minute. Capacité de synchronisation des fichiers pour une mise à jour rapide des fichiers récupérés antérieurement
<b>Format des données récupérées :</b>	Tableur compatible .csv avec texte de légende et format date/heure propres au pays pour l'analyse et les rapports. Fichier image en Flash comprenant une configuration complète du débitmètre pour archive de données

## communications

<b>Fixe :</b>	Interface compatible RS232 et USB avec détection automatique de vitesse de transmission. Compatible avec 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600 et 115200 bauds
<b>À distance :</b>	Dispositif externe optionnel SDI ou MODBUS

## interface usager

<b>Remise à zéro :</b>	Touche de réinitialisation de l'écran LCD
<b>LCD :</b>	Affichage sur 2 lignes de 16 caractères. Séquence d'affichage configurable à date, heure, et toute combinaison de données de mesure. Texte et format date/heure propres au pays. Rétroéclairage possible. Écran constamment en marche ou activé par un bouton sur la plaque frontale ; fonctionnement configurable du rétro-éclairage

## unités et formats de mesure

<b>Tension électrique :</b>	V
<b>Qualité du signal :</b>	%

<b>Linéaires (dimensions conduite &amp; canal) :</b>	Sélectionnable en mm, cm, m, in, ft
<b>Niveau :</b>	Sélectionnable en mm, cm, m, in, ft
<b>Surface :</b>	Sélectionnable en m <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , mm <sup>2</sup> , in <sup>2</sup> , ft <sup>2</sup>
<b>Vitesse :</b>	Sélectionnable en mm/s, cm/s, m/s, in/s, ft/s, ft/min
<b>Débit :</b>	Sélectionnable en l/s, m <sup>3</sup> /s, ft <sup>3</sup> /s, igal/s, USG/s, l/min, m <sup>3</sup> /min, ft <sup>3</sup> /min, igal/min, USG/min, m <sup>3</sup> /h, ft <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /d, Ml/d.
<b>Quantité :</b>	Sélectionnable en l, m <sup>3</sup> , Ml, ft <sup>3</sup> , igal, USG
<b>Format d'affichage :</b>	Format d'affichage configurable indépendamment pour chaque mesure. Options : nombre entier, nombre à virgules de 1 à 6 décimales, et scientifique (Eformat). L'affichage se règle par défaut au format scientifique si les données ne peuvent pas être représentées correctement au format sélectionné

## sorties de commutation

<b>Matériel :</b>	Deux interrupteurs optoisolés à un courant nominal de 60V AC/DC et 200 mA maximum. Chaque interrupteur est séparément configurable pour opération en sortie statique ou à impulsion
<b>Sortie statique :</b>	Commutateur configurable qui peut réagir à toute donnée de mesure ayant des paramètres distincts pour commutateur ouvert et commutateur fermé afin de fournir l'hystérésis. Les applications comprennent la surveillance et le contrôle de l'alimentation électrique, le signalement d'une pauvre qualité du signal ultrason et des alarmes de niveau, de vitesse et de débit
<b>Sortie à impulsion :</b>	Commutateur configurable qui peut générer une fermeture de contact d'une durée de 2.5 secondes pour signaler une quantité de débit préétablie. Les applications comprennent le contrôle de l'échantillonneur et l'opération à distance du compteur de débit

## sorties 4-20mA

<b>Matériel :</b>	Trois sorties 420 mA. Configurables à des mesures préétablies. Alimentation mode actif de 24V. Alimentation mode passif de 24V ou 12V
-------------------	---

## ÉQUIPEMENT

### capteur de niveau ptx

<b>Matières :</b>	Titanium, acétal and polyuréthane
<b>Dimensions :</b>	longueur 185 mm x diamètre 17.5 mm
<b>Câble :</b>	Câble ventilé en polyuréthane de 8 mm de diamètre avec cordon de tension en Kevlar
<b>Poids :</b>	1 kg y compris le câble d'une longueur standard de 10 m
<b>Échelon de niveau :</b>	Situations de 0 à 2 m. Maximum de dépassement 8 m
<b>Résolution :</b>	Meilleure que 1 mm
<b>Précision cumulée :</b>	Effets cumulés de non-linéarité, d'hystérésis et de répétabilité de meilleure ligne droite à 0.25%. Non-linéarité et décalages supprimés par calibrage du transducteur
<b>Protection environnement :</b>	Totalement encapsulé au standard IP68
<b>Température de fonctionnement :</b>	De 20°C à 60°C (compensation thermique 2°C to 30°C)

### capteur de vitesse

<b>Matières :</b>	Boîtier PVC profilé et câble polyuréthane
<b>Dimensions :</b>	longueur 105 mm x largeur 50 mm x hauteur 20 mm
<b>Câble :</b>	Câble de 8 mm de diamètre avec cordon de tension en aramide. Charge de rupture 45 kg. Rayon de courbure statique minimum 52 mm
<b>Poids :</b>	1 kg y compris le câble d'une longueur standard de 10 m
<b>Longueur maximum du câble :</b>	500 m ; 300 m pour Zone ATEX 0
<b>Protection environnement :</b>	Totalement surmoulé au standard IP 68
<b>Température de fonctionnement :</b>	De -10°C à 80°C
<b>Profondeur minimum de fonctionnement :</b>	30 mm

### unité centrale

<b>Matières :</b>	boîtier en fonte d'aluminium pur
<b>Dimensions :</b>	largeur 260 mm x profondeur 160 mm x hauteur 90 mm
<b>Poids :</b>	2.95 kg
<b>Protection environnement :</b>	L'enceinte est au standard IP67. L'ensemble électronique est encapsulé au standard IP68
<b>Température de fonctionnement :</b>	de -10°C à 70°C

# MAINSTREAM DÉBITMÈTRE AV PORTABLE

## mesure de niveau

<b>Type de transducteur :</b>	Tout capteur de niveau de courant à boucle de 4-20 mA
<b>Méthode :</b>	Activation d'impulsion avec temps de préchauffage à capteur paramétrable. Mesure de boucle de courant par convertisseur 16 bit delta-sigma A-D à calibrage automatique
<b>Plage d'alimentation :</b>	030 mA
<b>Résolution :</b>	Meilleure que 1 $\mu$ A
<b>Calibrage du transducteur :</b>	Table de calibration (maximum 23 points) avec interpolateur intégré pour convertir la boucle de courant en mesure de niveau. Simple outil de calibration du transducteur inclus dans le logiciel de l'interface utilisateur
<b>Interchangeabilité :</b>	Transducteurs et données de calibration interchangeables entre les appareils du système Mainstream

## mesure de vitesse

<b>Type de transducteur :</b>	Capteur ultrason immergé avec outillage électronique pour générateur de signaux, transmetteur, récepteur et décodeur
<b>Méthode :</b>	Mesure du retard de temps à cohérence de phase détermine le temps nécessaire aux traceurs portés par l'écoulement pour se déplacer sur une distance donnée ( $\sim$ 0.75 mm)
<b>Gamme de vitesse :</b>	de -5 m/s à -10 mm/s et de 10 mm/s à 5 m/s
<b>Résolution :</b>	Meilleure que 1 mm/s
<b>Intégrité de mesure :</b>	Contrôle de qualité du signal ultrason fournit le pourcentage en mesure de temps auquel le signal ultrason reçu contient de données utiles de vitesse
<b>Économies d'énergie :</b>	Chaque mesure de vitesse est basée sur la même quantité de données. Ceci réduit automatiquement le temps de mesure pour les grandes vitesses d'écoulement et les valeurs à haute résolution, et augmente automatiquement le temps de mesure pour les valeurs à vitesse faible et à basse résolution

## mesure de la surface mouillée

<b>Zone :</b>	Surface mouillée calculée à partir de la mesure de niveau et des dimensions de la conduite ou du canal. Le calcul peut prendre en compte un niveau spécifié (constant) de sédimentation. Outils de spécification inclus dans le logiciel
<b>Débit :</b>	Débit du liquide calculé en multipliant la surface mouillée par la vitesse d'écoulement
<b>Écoulement :</b>	Trois totalisateurs indépendants calculent séparément les quantités de l'écoulement vers l'avant, du flux inversé, et de l'écoulement dans les deux sens. Chaque totalisateur emploie des éléments distincts dans le cumul de la quantité à l'heure et de la quantité totale pour éviter les erreurs d'arrondi

## alimentation électrique

<b>Alimentation électrique :</b>	Batterie interne 12V. Connecteurs pour alimentation externe 12V et 24V courant continu
<b>Batterie interne :</b>	Batterie rechargeable 12V 7.5 Ah, échangeable, à prix minime et à décharge profonde. Dure un an pour une utilisation d'une mesure par minute. Poids 2.5 kg
<b>Alimentation externe 12V :</b>	Connexion pour bloc-piles externe 12V pour une période de mesure prolongée
<b>Alimentation externe 24V :</b>	Connexion pour alimentation électrique externe 1528V compatible avec toute alimentation industrielle 24V
<b>Chargeur de batterie :</b>	Chargeur de batterie intégré maintient la batterie interne 12V à l'usage de la source externe 24V, permettant une conversion de puissance à longue durée
<b>Moniteur d'alimentation :</b>	Les circuits de surveillance d'alimentation suivent l'état de l'alimentation. On peut observer les voltages le courant chargeur sur LCD, via l'interface usager, les enregistrer sur l'enregistreur de données, and les utiliser pour contrôler les sorties de commutation. L'état de l'alimentation est affiché sur l'écran LED

## enregistreur de données

<b>Système de fichiers :</b>	Système de fichiers Flash avec capacité de 4 Mégabytes et rétention des données sur 20 ans
<b>Contenu fichiers :</b>	Configurable à l'enregistrement de toute combinaison des tensions électriques, courant en boucle du capteur de niveau, niveau, surface, qualité du signal ultrason, vitesse d'écoulement, débit, et quantités des flux vers l'avant, inversé et total
<b>Mode d'enregistrement :</b>	Algorithme propriétaire de compression des données offrant une mémoire extensive et une récupération rapide des données
<b>Intervalle d'enregistrement :</b>	Configurable de 15 secondes à 1 heure
<b>Capacité de données :</b>	L'enregistreur retient plus d'un an de données à l'enregistrement de toutes les mesures disponibles à intervalles d'une minute
<b>Temps de récupération :</b>	Moins de 15 secondes pour récupérer un mois de données enregistrées à intervalles d'une minute. Capacité de synchronisation des fichiers pour une mise à jour rapide des fichiers récupérés antérieurement
<b>Format des données récupérées :</b>	Tableur compatible à fichier .csv avec texte de légende et format date/heure propres au pays pour l'analyse et les rapports. Fichier image en Flash comprenant une configuration complète du débitmètre pour archive de données

## communications

<b>Fixe :</b>	Interface compatible RS232 et USB avec détection automatique de vitesse de transmission. Compatible avec 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600 et 115200 bauds
<b>À distance :</b>	Dispositif externe optionnel SDI ou MODBUS
<b>Logiciel :</b>	Logiciel Mainstream Communicator configuration de système, diagnoses, affichage de mesure en temps réel et récupération des données. Mainstream Communicator fonctionne sur PC sous Windows 2000, XP, Vista, 7, 8, 8.1 et 10 avec transmission des données du dispositif au PC, pour le contrôle, le traitement et l'exportation des données

## interface usager

<b>Commutateur marche-arrêt :</b>	Touche marchearrêt. 10 secondes de pression continue suffisent à arrêter le débitmètre pour éviter une désactivation accidentelle
<b>LED d'état :</b>	LED clignotante à haute intensité indique le système en opération et l'état de la batterie sans ouvrir l'enceinte ou le regard d'égout. La LED indique aussi l'activité du port de communication

**LCD :** Affichage sur 2 lignes de 16 caractères. Activation automatique quand le capteur intégré de lumière détecte que l'enceinte est ouverte. La séquence d'affichage configurable comprend la date, l'heure et toute combinaison de données de mesure. Format configuré au pays du texte, de la date et de l'heure

### unités et formats de mesure

**Tension électrique :** V  
**Qualité du signal :** %  
**Linéaire (dimensions de la conduite et du canal) :** Sélectionnable en mm, cm, m, in, ft  
**Niveau :** Sélectionnable en mm, cm, m, in, ft  
**Surface :** Sélectionnable en m<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, mm<sup>2</sup>, in<sup>2</sup>, ft<sup>2</sup>  
**Vitesse :** Sélectionnable en mm/s, cm/s, m/s, in/s, ft/s, ft/min  
**Débit :** Sélectionnable en l/s, m<sup>3</sup>/s, ft<sup>3</sup>/s, gal/s, USG/s, l/min, m<sup>3</sup>/min, ft<sup>3</sup>/min, gal/min, USG/min, m<sup>3</sup>/h, ft<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/d, MI/d  
**Quantité :** Sélectionnable en l, m<sup>3</sup>, MI, ft<sup>3</sup>, gal, USG  
**Format d'affichage :** Format d'affichage configurable indépendamment pour chaque mesure. Options : nombre entier, nombre à virgules de 1 à 6 décimales, et scientifique (Eformat). L'affichage se règle par défaut au format scientifique si les données ne peuvent pas être représentées correctement au format sélectionné

### sorties de commutation

**Matériel :** Deux interrupteurs optoisolés à un courant nominal de 60V AC/DC et 200 mA maximum. Chaque interrupteur est séparément configurable pour opération en sortie statique ou à impulsion  
**Sortie statique :** Commutateur configurable qui peut réagir à toute donnée de mesure ayant des paramètres distincts pour commutateur ouvert et commutateur fermé afin de fournir l'hystérésis. Les applications comprennent la surveillance et le contrôle de l'alimentation électrique, le signalement d'une pauvre qualité du signal ultrason et des alarmes de niveau, de vitesse et de débit  
**Sortie à impulsion :** Commutateur configurable qui peut générer une fermeture de contact d'une durée de 2.5 secondes pour signaler une quantité de débit préétablie. Les applications comprennent le contrôle de l'échantillonneur et l'opération à distance du compteur de débit

## ÉQUIPEMENT

### capteur de niveau ptx

**Matières :** Titanium, acétal and polyuréthane  
**Dimensions :** longueur 185 mm x diamètre 17.5 mm  
**Câble :** Câble de 8 mm de diamètre avec cordon de tension en Kevlar  
**Poids :** 1 kg y compris le câble d'une longueur standard de 10 m  
**Échelon de niveau :** Situations de 0 à 2 m. Maximum de dépassement 8 m  
**Résolution :** Meilleure que 1 mm  
**Précision cumulée :** Effets cumulés de non-linéarité, d'hystérésis et de répétabilité de meilleure ligne droite à 0.25%. Non-linéarité et décalages supprimés par calibrage du transducteur  
**Protection environnement :** Totalement encapsulé au standard IP68  
**Température de fonctionnement :** De 20°C à 60°C (compensation thermique 2°C to 30°C)

### capteur de vitesse

**Matières :** Boitier PVC profilé et câble polyuréthane  
**Dimensions :** longueur 105 mm x largeur 50 mm x hauteur 20 mm  
**Câble :** Câble de 8 mm de diamètre avec cordon de tension en aramide. Charge de rupture 45 kg. Rayon de courbure statique minimum 52 mm  
**Poids :** 1 kg y compris le câble d'une longueur standard de 10 m  
**Longueur maximum du câble :** 500 m ; 300 m pour Zone ATEX 0  
**Protection environnement :** Totalement surmoulé au standard IP 68  
**Température de fonctionnement :** De -10°C à 80°C  
**Profondeur minimum de fonctionnement :** 30 mm

### unité centrale

**Matières :** Polypropylène copolymère structurel d'impact ultra haut et acier inoxydable  
**Dimensions :** largeur 280 mm x profondeur 250 mm x hauteur 125 mm  
**Poids :** 5 kg avec batterie interne de 7.5 Ah installée  
**Protection environnement:** L'enceinte est au standard IP67. L'ensemble électronique est encapsulé au standard IP68 et peut être utilisé totalement submergé avec le couvercle de l'enceinte ouvert  
**Température de fonctionnement :** de -10°C à 70°C



# MAINSTREAM ADAPTATEUR MODBUS

## alimentation

<b>Générale :</b>	Les appareils Mainstream avec une mise à jour appropriée peuvent fournir 12V à l'adaptateur par le câble de communication RS232
<b>Auxiliaire :</b>	alimentation électrique additionnelle capable de gérer de 4.5V à 18V
<b>Modbus :</b>	alimentation de 4.5V à 18V peut aussi être fournie par le maître-Modbus
<b>Isolation :</b>	l'unité central est isolé de l'alimentation du module Modbus
<b>Alimentation :</b>	50 mA max

## communications

<b>Port de communication Mainstream :</b>	Connecteur mâle par câble volant, se branche à l'unité centrale Mainstream
<b>Port de communication Modbus :</b>	RS485 semiduplex, RS485 duplex intégral, RS232
<b>RS232 :</b>	1200, 2400 ....
<b>RS485 :</b>	1200, 2400 ....

## interface utilisateur

<b>Configuration Modbus :</b>	2, commutateurs DIP internes permettant de configurer l'adaptateur pour une utilisation en mode soit RS232 soit RS485, les deux modes duplex semi et intégral étant disponibles en RS485
<b>Configuration adresses :</b>	3, interne, 10 capteurs de position numériques utilisés pour représenter des bits d'adresse
<b>Diagnostic :</b>	3, diodes lumineuses de diagnostic externe

# MAINSTREAM ADAPTATEUR SDI

## alimentation

<b>Auxiliaire :</b>	alimentation électrique 6V.
<b>Alimentation :</b>	Idle <20µA, communication SDI < 2mA, communication avec l'appareil Mainstream < 10mA

## communications

<b>Mainstream :</b>	Connecteur mâle par câble volant, se branche à l'unité centrale Mainstream
<b>SDI 12 :</b>	connecteur ADCON 0,5m, communication Interface Serie 1200 baud
<b>RS232 :</b>	1200, 2400 ....

L'adresse esclave peut aussi se régler à distance. Voir le guide utilisateur pour de plus amples informations

**pour toute information supplémentaire veuillez contacter :**



**MAINSTREAM MEASUREMENTS LTD**

Mainstream House | Elmsley Street  
Steeton-with-Eastburn | West Yorkshire  
BD206SE | UK

☎ + 44 (0) 1535 654333  
✉ info@mainstream-measurements.com



**HYDRAUSMART**

rue Turk et de Groot  
34690 Fabregues | France

☎ +33 (0) 61 11 05 524  
✉ f.pillet@hydrausmart.com



**AQUA-MESURE**

6-8 Rue de la Closerie  
91 900 LISSES | France

☎ +33 (0)9 81 91 71 92  
☎ Portable : +33 (0)6 61 65 94 94  
✉ michael.lavoine@aqua-mesure.fr



**OTECH ENVIRONNEMENT**

Impasse Brosset 637  
Avenue du pont des Dames |  
62 400 BETHUNE | France

☎ +33 (0) 3 21 26 09 13  
✉ contact@otechenvironnement.fr



V2-2019