

# Volucalc Hybrid™

**CS** VITESSE  
CONSTANTE

Surveillance des  
stations de pompage

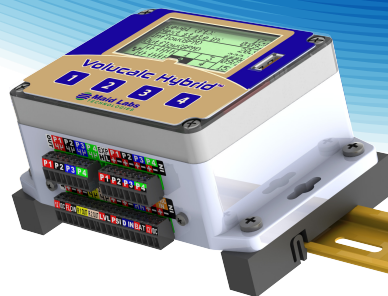
**VS** VITESSE  
VARIABLE

Le  
SEUL  
débitmètre  
volumétrique  
et outil de  
diagnostic  
temps réel

Le  
SEUL  
débitmètre  
câblé  
pour  
variateur de  
fréquence



Boîtier NEMA 4X avec modem  
cellulaire, WiFi et batterie de secours  
en option



Supports de rail DIN



Support pour porte de  
panneau

**Maid Labs**  
TECHNOLOGIES

944 André-Liné,  
Granby, QC, Canada  
T: 450 375-2144  
Sans frais: 1-855-875-2144












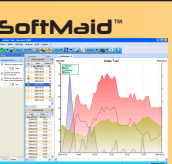
En instance de brevet  
[www.maidlabs.com](http://www.maidlabs.com)

**Volucalc Hybrid™ est le système de surveillance des stations de pompage des eaux usées le plus polyvalent.**





## Ce qui peut être connecté au Volucalc Hybrid™:

	<p><b>L4 entrées pour pompes</b> utilisées pour un mélange d'entrées de vitesse proviennent de variateurs de fréquence et de pinces de courant. Ils servent à surveiller les opérations des pompes, leurs consommations d'énergie et leur vitesse.</p>
	<p><b>Volucalc™</b> dispose d'un circuit d'alimentation assisté par pile externe pour garder les accessoires importants comme le capteur de niveau et le modem cellulaire alimentés pendant les pannes de courant. Il suffit d'ajouter une batterie rechargeable de 12 volts.</p>
	<p>Le module <b>WattMeter</b> ajoute une analyse électrique complète pour chaque pompe (un module par pompe). Les données enregistrées pour chaque phase sont la tension, le courant, la puissance RMS (watt), le facteur de puissance et la fréquence.</p>
	<p>L'entrée numérique peut être utilisée pour surveiller la pluie, le niveau, le fonctionnement du clapet antiretour ou tout accessoire avec contact sec. Les rapports indiquent le moment, la durée et le nombre de fois o les événements se sont produits et totalisent les événements et impulsions.</p>
	<p>Les 2 entrées analogiques affectées au niveau et à la pression de sortie. Comme toutes les entrées analogiques, elles peuvent être ajustées par logiciel sur 4-20 mA, 0-5 Volts, 0-10 Volts et même 0-24 Volts.</p>
	<p>Toutes les entrées analogiques non utilisées (pompes, niveau et pression) peuvent être utilisées pour enregistrer et rapporter les valeurs fournies par d'autres équipements tels que des débitmètres magnétiques.</p>
	<p>Les 6 sorties numériques pouvant être utilisées pour générer différentes alarmes et envoyer des impulsions proportionnelles au débit ou à un volume à un échantillonneur ou à un autre équipement comme un automate.</p>
	<p>La sortie analogique 4-20 mA proportionnelle au débit est le moyen le plus simple d'ajouter un débit de haute précision à un système existant. L'algorithme de débit volumétrique du <b>Volucalc™</b> est le plus précis de l'industrie alors que l'algorithme de débit pour pompes à vitesse variable est la seule méthode plug-in de l'industrie.</p>
	<p>Plus de 100 types de données différents peuvent être transférés à un automate ou à d'autres appareils compatibles MODBUS via son port RS485 (port RS485 fourni sur demande) et Ethernet.</p>
	<p>Le port Ethernet peut être utilisé pour communiquer via un modem cellulaire, une radio WiFi ou par câblage direct vers l'application de télémétrie Web MaidMaps, qui affiche le débit, génère des graphiques, télécharge des rapports et des fichiers, charge des configurations et signale des messages d'alarme via courriel et SMS.</p>
	<p>Le <b>Volucalc Hybrid™</b> génère des rapports remarquables et complets sur place. Un lecteur USB peut être utilisé pour télécharger ces rapports et les fichiers compatibles <b>SoftMaid™</b> et pour transférer des configurations.</p>
	<p><b>SoftMaid™</b> est le logiciel de diagnostic le plus avancé pour station de pompage d'eaux usées et le moyen idéal pour analyser les données à haute résolution enregistrées par <b>Volucalc Hybrid™</b>.</p>

## Le seul débitmètre volumétrique et outil de diagnostic en temps réel

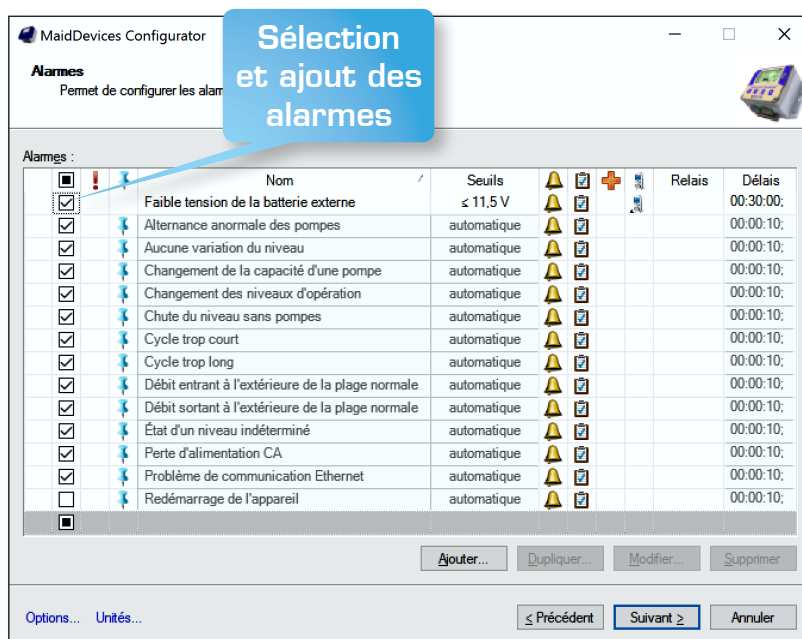
La précision d'une formule de débit volumétrique est égale à sa capacité à compenser tous les comportements anormaux qui se produisent dans un tiers des stations. Malheureusement, la formule Volume / temps n'est pas suffisante.

Pour l'intelligence, la communication et le débit dans une station de pompage, il suffit d'ajouter ce qui manque. Obtenez la technologie la plus avancée sans remplacer l'équipement existant. **Volucalc Hybrid™ CS** analyse le comportement de chaque élément important pour prolonger leur durée de vie utile et prédire leurs pannes. Il suffit de transférer le Volucalc Hybrid dans le nouveau panneau de commande lorsqu'une mise à niveau est nécessaire.

Un contrôleur défaillant ne peut pas signaler qu'il est brisé. Contrairement aux automates, Volucalc Hybrid est un système de surveillance optimisé pour détecter automatiquement plusieurs anomalies des stations de pompage. Aucune programmation n'est requise par l'utilisateur pour détecter des anomalies. Tout périphérique peut générer des alarmes de niveau haut ou bas, mais il faut des années d'analyse et de programmation de station de pompage pour détecter les comportements anormaux suivants sans configuration particulière des utilisateurs:

- Séquence anormale de fonctionnement des pompes
- Variation anormale du débit de pompage
- Variation importante du débit d'entrée
- Cycle anormalement long ou court (seulement CS)
- Consommation d'énergie anormale
- Efficacité anormale
- Le niveau d'eau décent sans pompes en opération (problèmes de capteur de niveau ou siphon)
- Capteur de niveau défectueux
- Variation du niveau de fonctionnement des pompes (interrupteurs à flotteur ou problèmes de capteur de niveau) (CS)
- Perte d'alimentation
- Batterie faible
- Alarmes configurables par l'utilisateur liées à la plupart des entrées et valeurs calculées comme le débit.

**Volucalc Hybrid™ CS**  
peut également être utilisé comme  
analyseur électrique  
avancé à l'aide du module WattMeter.



Volucalc Hybrid™ CS peut être utilisé pour effectuer des contrôles rapides des stations de pompage et déterminer précisément les capacités des pompes en quelques cycles de pompage seulement. Il est également un débitmètre pour canal ouvert générique. Il peut être utilisé comme enregistreur et générateur de rapports pour des débitmètres existants.

### Autres caractéristiques importantes:

- De petite taille, idéale pour toute modernisation
- Rapports facilement exportés dans Excel pour une analyse plus approfondie
- Utilise les capteurs de niveau existants
- Utilise un simple capteur (pince) de courant par pompe
- Débit volumétrique de haute précision calculé toutes les 30 secondes ou plus rapidement (CS)
- Mesure du débit et volume de débordement



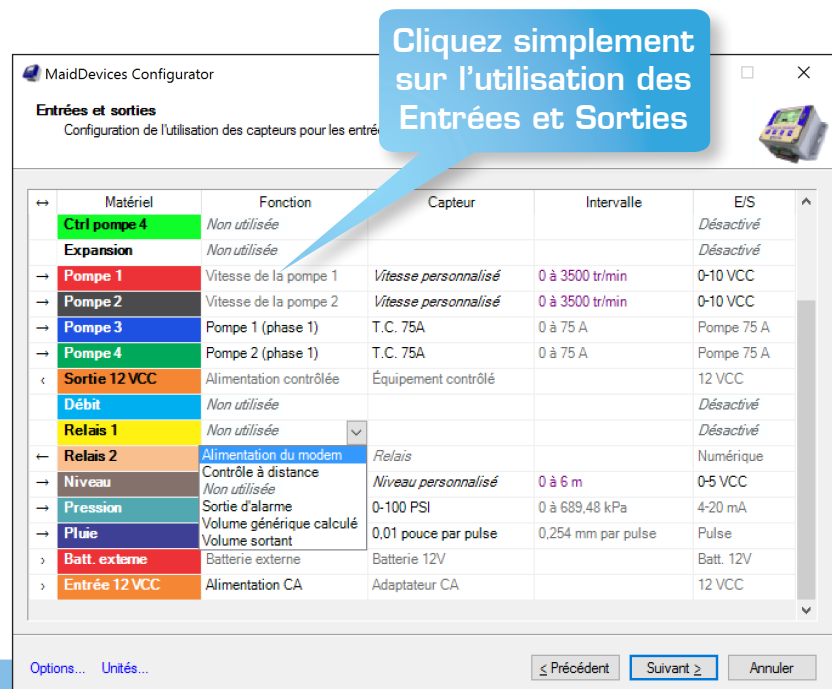
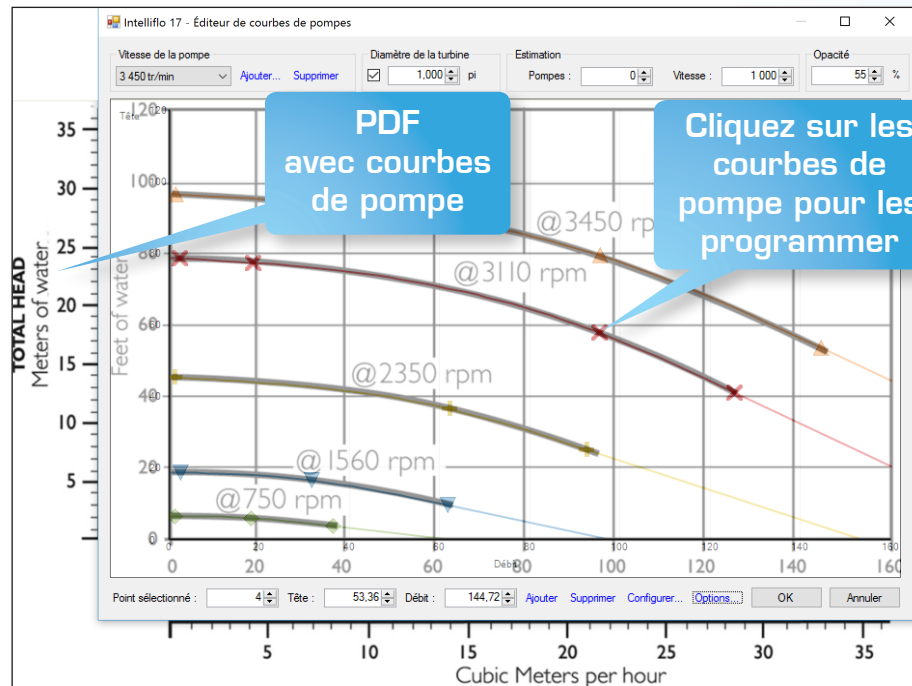
## Le seul débitmètre câblé pour variateur de fréquence

Toutes les caractéristiques de **Volucalc Hybrid™ CS** sont incluses dans le **Volucalc Hybrid VS**.

Le **Volucalc Hybrid™ VS** utilise des courbes de pompes calibrées pour calculer le débit. Sa précision est directement proportionnelle à la qualité de l'étalonnage effectuée. Il utilise la vitesse des pompes lue sur les sorties analogiques des variateurs de fréquence. Les rapports générés par l'instrument indiquent l'efficacité quotidienne de la pompe, qui est utilisée pour détecter les événements anormaux et pour contre-vérifier la calibration des pompes. L'algorithme de débit volumétrique de haute précision intégré du Volucalc Hybrid est utile pour calibrer les courbes de la pompe.

L'éditeur de courbe de pompe permet à l'utilisateur de copier, à l'aide d'une interface transparente, les courbes des pompes à vitesse variable fournies par le fabricant. Le Configurateur génère des formules pour ces courbes afin que le Volucalc puisse calculer le bon débit, quelle que soit la vitesse de la pompe à n'importe quelle tête.

Le logiciel convivial MaidDevices Configurator simplifie la configuration du Volucalc Hybrid en proposant aux utilisateurs des pages de configuration basées sur leurs choix initiaux.



# Rapport mensuel téléchargé sur clé USB

	Valeur minimum ou maximum atteinte
	Valeur sortant des normales du mois
	Valeur sortant des limites prédéfinies

Date	1	2 Station 4							5	6 Entrée 7				
	Efficacité énergétique	Perte énergétique	GES superflus	Argent perdu 3	Utilisation de la station	Niveau minimum atteint	Niveau maximum atteint	Pluie	Volume total	Débit moyen	Minimum		Maximum	
											Débit	Heure	Débit	Heure
Unité:	l/Wh	kW	kg	\$	%	cm	cm	mm	m³/j	m³/j	m³/j	hh:mm:ss	m³/j	hh:mm:ss
1	1,88	2,84	N/A	0,28	3,71	1,21	3,89	0	95764,46	66,5	11,8	05:45:27	164,9	10:12:26
2	0,28	287,95	N/A	28,8	3,69	1,22	5,34	0	93830,1	65,16	16,8	05:17:47	2686	23:11:27
3	0,7	104,29	N/A	10,43	4,19	1,3	4,66	0	104312,21	72,44	7,94	05:30:49	2611	00:11:54
4	1,64	0,62	N/A	0,25	3,88	1,22	3,89	0	99841,5	67,2	11,8	05:45:27	212	07:37:15
30	1,82	3,21	N/A	0,32	3,98	1,2	3,89	0	101125,99	70,23	13,5	04:17:04	283	18:27:01
31	1,83	2,95	N/A	0,3	3,94	1,22	3,89	0	100362,22	69,7	14,7	03:33:01	338,5	23:28:29
Totaux et moyennes: 8	1,73	473,71	0	47,37	3,91	0	8,1	0	3103337,25	69,52	0	16-08-26 18:08	2686	16-08-02 23:11

Les rapports générés sur place les plus complets de l'industrie.

## Au sujet de l'eau entrant dans la station:

- 1 Efficacité de la station (volume / watt)
- 2 Gaz à effet de serre causé par l'inefficacité
- 3 Pertes monétaires dues à l'inefficacité
- 4 % de l'utilisation des pompes par rapport à leur capacité combinée
- 5 Volume total entré dans la station
- 6 Débit moyen
- 7 Débit maximum et minimum avec le temps d'occurrence.
- 8 Moyennes et totaux mensuels

## À propos des pompes et combinaison de pompes

- 9 Nombre de démarrages
- 10 Temps d'exécution unique et combinaisons
- 11 Courant moyen (une phase)
- 12 Volume pompé par pompe
- 13 Efficacité par pompe (valeur supérieure signifie moins coûteuse à utiliser)
- 14 Débit de la pompe
- 15 Totaux mensuels et Moyennes

## À propos des alarmes et événements suspects

- 16 Type d'événement
- 17 Date, heure et durée de l'événement
- 18 Valeur d'alarme
- 19 Commentaires

Date	Pompe 1		Pompe 2		Pompe 3	
	Démarrages	Temps de fonctionnement incluant combinaisons	Temps de fonctionnement	Courant moyen de fonctionnement	Volume sortant total	Efficacité
Unité:	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss	A	m³	l/Wh
1	50	00:28:56	00:28:56	70,46	47452,39	1,87
2	40	05:03:14	00:50:53	56,58	67958,74	1,89
3	48	02:17:05	01:47:46	51,84	78085,39	1,12
4	52	00:30:44	00:30:44	68,12	49263,57	1,87
30	52	00:34:04	00:34:04	66	49839,29	1,78
31	51	00:33:27	00:33:27	65,52	48957,48	1,79
Totaux et moyennes:	1562	23:28:22	18:44:23	66,14	1562638,12	1,76

Date	Pompe 1		Pompe 2		Pompe 3	
	Démarrages	Temps de fonctionnement incluant combinaisons	Temps de fonctionnement	Courant moyen de fonctionnement	Volume sortant total	Efficacité
Unité:	hh:mm:ss	hh:mm:ss	hh:mm:ss	A	m³	l/Wh
1	49	00:27:44	00:27:44	67,46	46560,18	2
2	38	04:35:34	00:23:13	65,45	38002,84	2,01
3	47	01:42:42	01:13:23	50,85	53348,65	1,15
4	52	00:29:50	00:29:50	63,84	47821,74	1,86
30	52	00:33:37	00:33:37	62,08	50257,63	1,93
31	52	00:33:45	00:33:45	61,51	50022,51	1,93
Totaux et moyennes:	1557	21:43:09	16:59:10	64,05	1500872,12	1,89

Date	Pompe 1 et 2		Pompe 2 et 3		Pompe 1 et 3	
	Démarrages	Temps de fonctionnement	Courant moyen de fonctionnement	Volume sortant total	Efficacité	Capacité
Unité:	hh:mm:ss	hh:mm:ss	A	m³	l/Wh	m³/j
1	0	00:00:00	0	N/D	0	N/D
2	1	04:12:21	86,1	651990	2,41	2583,67
3	0	00:29:19	88,96	75729,73	2,33	2583,16
4	0	00:00:00	0	N/D	0	N/D
30	0	00:00:00	0	N/D	0	N/D
31	0	00:00:00	0	N/D	0	N/D
Totaux et moyennes:	2	04:43:59	99,87	730796,75	1,86	2165,01

Alarmes et Événements suspects					
Nom	De	À	Durée	Seuil	Autres Informations
Niv. desc. sans pompe	16-08-01 04:16	16-08-01 04:16	N/D	N/D	N/D
Niv. desc. sans pompe	16-08-01 04:49	16-08-01 04:49	N/D	N/D	N/D
Niv. desc. sans pompe	16-08-01 22:06	16-08-01 22:06	N/D	N/D	N/D

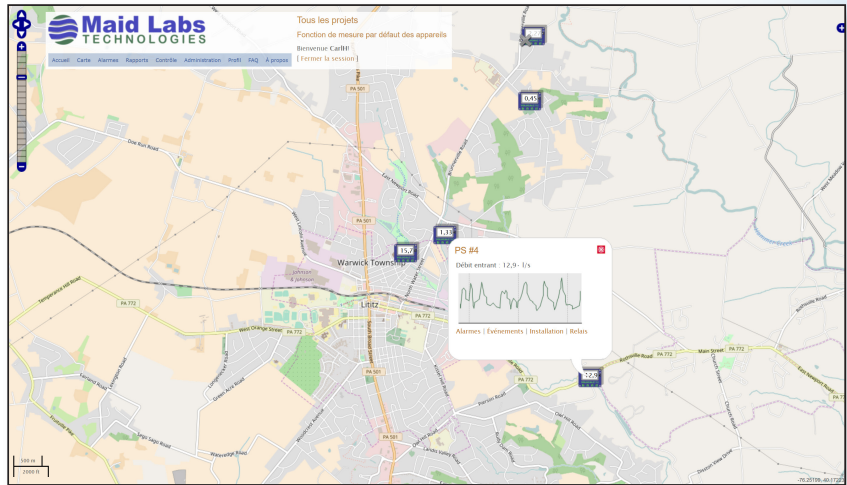
Tout navigateur Web peut ouvrir ce rapport formaté HTML. Il peut être exporté et ouvert par Excel comme une feuille de calcul formatée.



# MaidMaps™

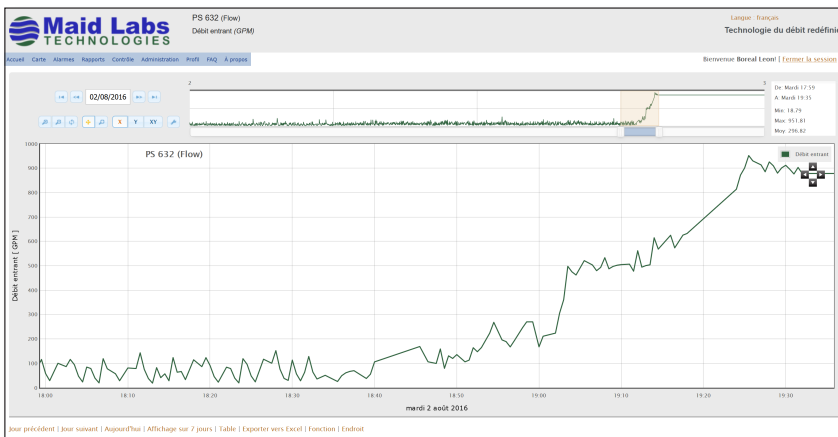
**MaidMaps™** est une application Web de télémétrie qui permet aux utilisateurs de visualiser à distance sur leurs ordinateurs, tablettes ou téléphones, les données suivantes en temps réel: débit, niveaux, alarmes et autres données importantes. Les informations affichées sont enregistrées par les appareils Maid Labs. Ce logiciel SCADA indique sur une carte modifiable par l'utilisateur l'emplacement des instruments et les mesures actuelles.

- **Visualisation des données en temps réel, surveillance et rapports d'alarmes.**
- **Une connexion Ethernet, Wi-Fi ou cellulaire permet de configurer et récupérer à distance des données de n'importe quel instrument Maid Labs.**
- **Toutes les données peuvent être téléchargées à des fins de sauvegarde et d'analyse.**



**MaidMaps™** peut afficher graphiquement tous les types de mesures listés ici. C'est facile de zoomer et d'aller directement à une journée ou une semaine d'intérêt. On est à un clic d'exporter vers Excel la table de données utilisée ainsi que le graphique affiché.

**MaidMaps™** peut être utilisé pour télécharger des fichiers compatibles SoftMaid à partir des instruments Volucalc Hybrid.



**MaidMaps™** est utile pour télécharger les configurations d'instruments et les mises à jour de microprogrammes. C'est l'option la plus populaire des instruments de Maid Labs Technologies.

Sélection de la fonction à afficher
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de mesure par défaut des appareils</li> <li>État des alarmes</li> <li>Révisions matérielles</li> <li>Versions des logiciels</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation CA</li> <li>Analogique générique 1</li> <li>Analogique générique 2</li> <li>Analogique générique 3</li> <li>Analogique générique 4</li> <li>Analogique générique 5</li> <li>Analogique générique 6</li> <li>Batterie externe</li> <li>Capacité pompe 1, 2, 3 et 4</li> <li>Débit</li> <li>Débit entrant</li> <li>Débit pompé</li> <li>État de débordement</li> <li>État des pompes</li> <li>État du relais</li> <li>Événement numérique</li> <li>Niveau</li> <li>Pluie</li> <li>Pression d'eau courante</li> <li>Pression d'eaux usées</li> </ul>

## Menu complet

Le menu **MaidMaps™** permet de créer des profils d'utilisateurs, des configurations d'instruments et d'alarmes, la sélection de graphiques et de tables de données à afficher ainsi que des fichiers à télécharger. La liste ci-dessus montre les types de données qui peuvent être affichées et enregistrées graphiquement par les instruments **Volucalc Hybrid™**.

Carte	Alarmes	Rapports	Contrôle	Administration	Profil
<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal</li> <li>Plein écran</li> <li>Tous les endroits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmes en cours</li> <li>Configuration des alarmes</li> <li>Configurations des appareils</li> <li>Journal des alarmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graphique</li> <li>Événements</li> <li>Événements récents</li> <li>Derniers événements</li> <li>Rapports d'appareil</li> <li>Changements de configurations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appareils</li> <li>Configurations</li> <li>Endroits</li> <li>Fournisseurs SMS</li> <li>Installations</li> <li>Matériel</li> <li>Produits</li> <li>Projets</li> <li>Utilisateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informations sur l'utilisateur</li> <li>Paramètres régionaux</li> <li>Unités sélectionnées</li> <li>Informations sur l'organisation</li> <li>Fermer la session</li> </ul>

## Mesures

Les types de mesures par défaut, comme le débit d'un débitmètre, sont affichés en fonction du modèle de l'instrument et du «projet» sélectionné. Un projet peut être la pression de l'eau potable, la collecte des eaux usées ou d'autres noms donnés par l'utilisateur afin que les employés qualifiés ne voient que des informations significatives. La liste de la page précédente montre tous les différents types de données qui peuvent être affichées sur la carte, qui peut être éditée par l'utilisateur.

## Alarmes

Le journal d'alarmes affiche toutes les alarmes dans l'ordre chronologique et les opérateurs qui en sont responsables en fonction de leur accès de connexion. Il indique quand et qui a reçu les alarmes et si et quand ils ont été reconnus..

Les destinataires reçoivent des courriels comme celui-ci, même si le problème est un problème de communication.

Options	Source	Nom de l'alarme	Sévérité	Endroit	Début d'alarme	Fin d'alarme	État	Doit reconnaître	Reconnu à	Reconnu par	Condition	Seuil	Unité
Détails   Reconnaître	📶	Débordement	Avertissement	Rue Cyr D-2	03/04/2017 06:30:14		En alarme				Au-dessus de	0,00	m³/s
Détails   Reconnaître	📶	Niveau haut	2	SP4	24/03/2017 01:08:51	24/03/2017 07:27:47	Terminée	✓			Au-dessus de	1,98	m
Détails	📶	Présent: Début d'un débordement	Avertissement	174 Principale D-3	02/04/2017 15:52:00	03/04/2017 00:53:00	Terminée	✓	03/04/2017 08:07:52	Aquafor	Présent	0,50	



Technologie du débit redéfinie

### Une alarme a commencé.

Aux utilisateurs de Aquafor,

Nom de l'alarme : Début d'un débordement basé sur le niveau  
Condition d'alarme : Présent  
Seuil 1 : 0,50  
Organisation : Aquafor  
Endroit : Rue Cyr D-2  
Projet : Débordement  
Temps du début : 03/04/2017 06:30  
Temps de fin :  
Doit reconnaître : Oui  
N° de série : 153 286

Cette alarme doit être reconnue.

[Voir le journal de cette alarme](#)

Copyright © 2017 Maid Labs. Tous droits réservés.

Les alarmes suivantes sont détectées automatiquement par le Volucalc Hybrid et rapportées par MaidMaps:

- Cycle anormal
- Séquence de pompage anormale
- Perte de courant
- Redémarrage de l'appareil
- Problème de communication
- Entrée avec valeur anormale
- Niveau baisse sans pompes en fonctionnement
- Cycle anormalement long ou court
- Le niveau d'opération a changé
- Capacité de pompe avec valeur anormale
- Capacité de pompe a changé
- Niveau ne change pas
- Alarmes définies par l'utilisateur

## Communication

Les instruments peuvent être connectés directement *via* le port Ethernet, Wi-Fi ou un modem cellulaire. Les données sont transmises au serveur en temps réel ou sur une fréquence horaire. Lorsqu'une valeur dépasse une limite d'avertissement ou d'alarme, les valeurs, avertissements et alarmes sont immédiatement transférés au serveur MaidMaps, qui peut envoyer un SMS ou un courrier électronique à la bonne personne.

La page d'accueil permet à l'utilisateur de sélectionner un champ d'intérêt, comme le débit ou la pression de l'eau potable, puis

de consulter leurs données pertinentes sur tout le réseau. Des indicateurs visuels tels que les couleurs et les icônes sont ajoutés au symbole et à la mesure de l'instrument pour informer des problèmes de communication (✕) et d'alarme (🔔), ou lorsque les valeurs dépassent les niveaux d'avertissement ou d'alarme. Si une valeur anormale est affichée, cliquer sur le symbole de l'instrument ouvre un micro graphique de la dernière heure et des liens utiles comme Alarmes, Événements et Relais.



## Sécurité du pare-feu

Les deux versions du **Volucalc Hybrid™**, communiquent via Internet avec le serveur **MaidMaps**. Les instruments accèdent au serveur comme un ordinateur télécharge une page Web. De cette façon, le serveur n'a pas besoin de percer les pare-feu pour obtenir les données

d'emplacements sécurisés, lorsque connecté par Wi-Fi ou par câble. Au lieu de demander une page Web, l'instrument transmet ses dernières données et reçoit les commandes ou fichiers comme une nouvelle configuration ou une mise à jour de son micrologiciel, si nécessaire.

## La version MaidMaps™ Plus possède les caractéristiques suivantes:

### Tableau comparatif

Caractéristique	Basic	Plus	SoftMaid
Logiciel de diagnostic de stations de pompage d'eaux usées <b>SoftMaid™</b>			●
Deux serveurs de sauvegarde	●	●	
Conservation des données (mois)	2	12	
Résolution des données d'une seconde			●
Nombre d'utilisateurs	1	Illimité	
Alarmes configurables par l'utilisateur	●	●	
Notifications d'alarmes par courriel et SMS		●	
Plusieurs lignes de données par graphique			●
1 à 7 jours de données par graphique	●	●	
1 à 31 jours de données par graphique			●
Plusieurs tableaux et rapports préconfigurés pour les stations de pompage d'eaux usées			●
Rapport mensuel	●	■	■
Rapport détaillé de chaque cycle de pompage pour diagnostic			●
Mises à jour automatiques du micrologiciel		●	
Exporter vers Excel et PDF		■	■
Services cellulaires		●	

■ = Ces caractéristiques varient selon **MaidMaps Plus™** ou **SoftMaid™**

- Modification des réglages à distance
- Notifications par courriel et par SMS
- Mise à jour automatique du microprogramme
- Conservation des données pendant 12 mois
- Nombre illimité d'utilisateurs (nom d'accès et courriel différent)
- Exporter vers Excel et PDF
- Services cellulaires inclus.

Le nombre illimité d'instruments Maid Labs sont visualisés à distance sur une carte Web très détaillée. La fréquence de mise à jour des données est basée sur la configuration individuelle de l'instrument et les coûts du service cellulaire. La modification des types de données affichés ou l'accès aux graphiques est généralement à seulement 2 clics de souris. Toutes les données peuvent être téléchargées par l'utilisateur. Lorsqu'une alarme se déclenche, un symbole d'avertissement s'attache à l'icône de l'instrument sur la carte.



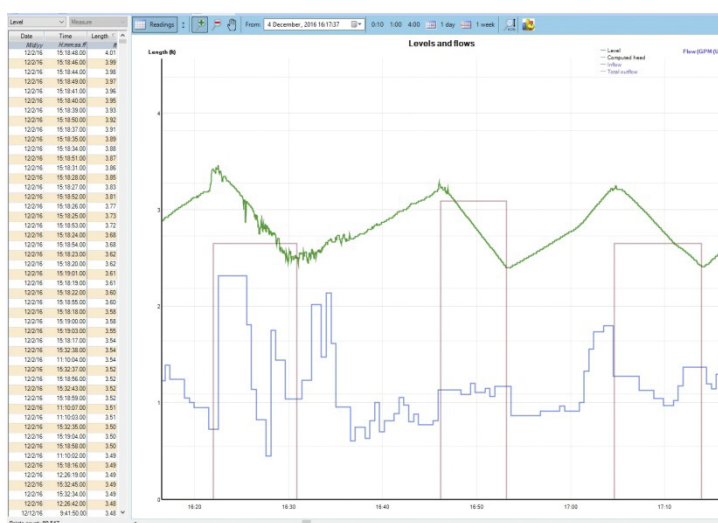
**SoftMaid™** est le seul logiciel conçu spécifiquement pour analyser toutes les données municipales et industrielles liées aux stations de pompage d'eaux usées afin de découvrir et de mettre en évidence automatiquement les comportements anormaux avant qu'ils ne deviennent des situations d'urgence. Pour atteindre ces objectifs:

- **Les données sont collectées par le système de télémetrie existant (à une résolution d'une seconde) ou par notre instrument Volucalc Hybrid en temps réel et sur place.**
- **Le débit est calculé à l'aide des algorithmes de débit volumétrique par cycle et en temps réel les plus avancés et les plus précis brevetés ou non.**
- **Le comportement électrique est évalué à l'aide de la tension, du courant, du facteur de puissance, de la consommation d'énergie, de la séquence des opérations, du temps de fonctionnement et du temps d'arrêt.**
- **L'efficacité de la pompe est utilisée pour comparer les pompes sur l'unité de mesure la plus significative: les dollars par volume pompé.**

**SoftMaid™** est le choix des ingénieurs pour la modélisation et les évaluations de débit, les analyses pour l'entretien, les tendances de débit et Infiltration, l'efficacité et les coûts opérationnels, pour améliorer les débits calculés pas les logiciels de télémetrie et bien plus encore.

**SoftMaid™** analyse le comportement de chaque élément principal afin d'en prolonger sa durée de vie utile et prédire leurs défaillances. Le tiers des équipements électriques ont des comportements anormaux intermittents humainement indétectables. Détecter un problème à un stade précoce et planifier sa correction en conséquence est le moyen le moins coûteux de gérer son entretien.

**SoftMaid™** a été créé pour aider à prioriser les tâches du service de maintenance ou planifier la mise à niveau des stations en indiquant le coût opérationnel des équipements défectueux ou moins efficaces.



**Comportement intermittent de niveau anormal**



**Débit en temps réel pendant les cycles longs**



**Fonctionnement d'une pompe sur une flotte accrochée**



**Effet sur la pression d'un coup de béliet**



Contrairement aux automates programmables et logiciels de télémétrie, **SoftMaid™** est un logiciel de diagnostic optimisé pour détecter automatiquement plusieurs anomalies des stations de pompage. Cela signifie qu'il ne nécessite aucune programmation par l'utilisateur pour découvrir les anomalies. Il est facile de programmer une formule de débit volumétrique pour calculer le débit quand tout est normal, mais le gestionnaire professionnel doit connaître le plus tôt possible les comportements anormaux et leurs coûts. Il faut des années de programmation et d'analyse de centaines de stations de pompage pour détecter les comportements anormaux\* suivants sans configuration particulière faite des utilisateurs:

- Séquence d'opérations anormale des pompes
- Variation anormale du débit de pompage
- Variation importante du débit d'entrée
- Cycle anormalement long ou court
- Consommation d'énergie anormale
- Efficacité anormale
- Le niveau d'eau descend sans pompes en fonctionnement (problèmes de capteur de niveau ou siphon)
- Capteur de niveau défectueux
- Variation du niveau de fonctionnement des pompes (interrupteurs à flotte ou problèmes de capteur de niveau analogique)
- Alarmes configurables par l'utilisateur liées à la plupart des entrées et valeurs calculées comme le débit.

\* Ceci est fait automatiquement et en temps réel par le Volucal hybride CS

#### Autres caractéristiques importantes:

- Rapports facilement exportés dans Excel pour analyse personnalisée
- Débit volumétrique de haute précision calculé toutes les 30 secondes ou plus rapidement (avec des données de niveau analogique)

**SoftMaid™** SoftMaid intègre le coût d'utilité par kilowatt, la quantité de watts utilisée pour chaque pompe et leurs volumes pompés pour rapporter les pertes monétaires causées par les pompes les moins efficaces. Il montre que les pires pompes sont presque toujours utilisées le plus! Maintenant, il est possible de savoir lesquelles.

**SoftMaid™** transforme les données de pluviomètres en puissance graphique d'analyse de débit et d'infiltration. Lorsque des données de pluie sont disponibles, le logiciel affiche sur le même diagramme une moyenne de débit des jours secs, le débit journalier, la variation entre les deux (surplus de débit lié à la pluie) et la pluie.



Les courbes de pompage sont influencées par de nombreux facteurs, dont les fluctuations de la pression à la sortie, les changements de débit d'entrée et l'usure de la turbine pour n'en nommer que quelques-uns. **SoftMaid™** présente les capacités les plus précises dans des conditions extrêmes où les stations de pompage fonctionnent. La précision du débit d'une formule de débit volumétrique est égale à sa capacité à compenser tous les comportements anormaux imaginables, qui se produisent dans un tiers des stations. Non, la formule Volume / temps ne suffit pas! C'est pourquoi notre algorithme de débit volumétrique le plus « ordinaire » est celui ci-dessous et l'algorithme de débit volumétrique en temps réel (non affiché) est encore plus compliqué.

De nombreux éléments de l'algorithme Maid Labs, y compris le mécanisme de calcul de l'efficacité, la porte de variation d'alarme, le mécanisme d'autoajustement et le mécanisme de certification de la qualité des données, permettent de déterminer les

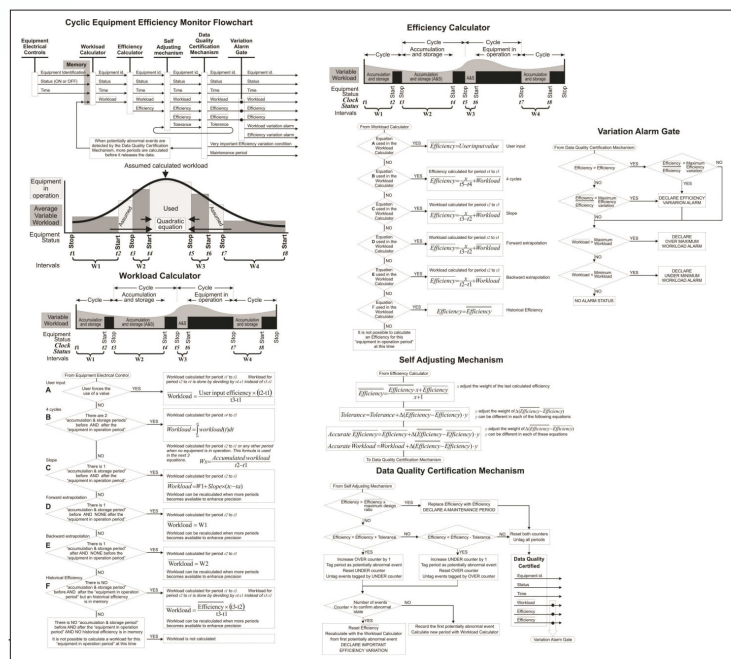
comportements anormaux et les tendances afin de sélectionner la formule la plus appropriée pour augmenter au maximum la précision des résultats pour chaque cycle. Tout cela est effectué chaque fois que le débit est calculé.

Analyses		Débats													
Heure		Période		Combinaison			Pluie		Volume		Débit entrant		Débit sortant		
Date	Jour	Heure	Durée	Pompe 1	Pompe 2	Pompe 3	Pluie	Graphique	Volume	Débit	Graphique	Débit			
Mardi		Heure	Heure	arrêt	arrêt	marche							/s		
4/6/10	Tuesday	5:17:14	0:00:24.00	arrêt	arrêt	marche	0.0		1.749	72.83			89.29		
4/6/10	Tuesday	5:17:38	0:01:40.00	arrêt	arrêt	marche	0.0		6.524	65.24			0.00		
4/6/10	Tuesday	5:19:18	0:00:35.00	marche	arrêt	arrêt	0.0		2.013	57.52			82.74		
4/6/10	Tuesday	5:19:53	0:02:11.00	arrêt	arrêt	marche	0.0		6.524	49.80			0.00		
4/6/10	Tuesday	5:22:04	0:01:04.00	arrêt	marche	arrêt	0.0		3.199	49.99			151.92		
4/6/10	Tuesday	5:23:08	0:02:10.00	arrêt	arrêt	marche	0.0		6.524	50.18			0.00		
4/6/10	Tuesday	5:25:18	0:00:19.00	arrêt	arrêt	marche	0.0		963	50.18			88.92		
4/6/10	Tuesday	5:25:37	0:00:45.00	arrêt	arrêt	marche	0.0		2.256	50.18			0.00		
4/6/10	Tuesday	5:26:22	0:00:01.00	marche	arrêt	arrêt	0.0		50	50.18			0.00		
4/6/10	Tuesday	5:26:23	0:03:35.00	arrêt	arrêt	marche	0.0		10.769	50.18			0.00		
4/6/10	Tuesday	5:29:58	0:01:15.00	arrêt	marche	arrêt	0.0		7.087	94.43			181.48		

**Volucalc Hybrid™** enregistre toutes ses données à une fréquence d'une seconde. SoftMaid a été personnalisé pour extraire ces données et afficher les résultats dans les graphiques les plus utiles. C'est le complément parfait au **Volucalc Hybrid™**.



Télécharger une version d'essai  
**100%**  
opérationnelle à partir de la page  
Web de SoftMaid™



Si votre logiciel SCADA peut générer un fichier avec au moins pour chaque événement, la date et l'heure de démarrage et d'arrêt des pompes identifiées, **SoftMaid™** sera le complément le plus utile de votre système. Si vous disposez également d'informations électriques comme le courant, vous allez ajouter des analyses électriques et d'efficacité aux rapports, ce qui transforme les données en dollars.

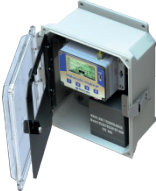


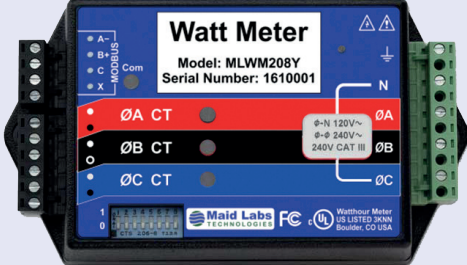
## SoftMaid™ Logiciel de diagnostic de station de pompage SoftMaid

- Multiples mesures par tableau,
- Événements par cycle pour le diagnostic
- Infiltration (Débit comparé à la moyenne par temps sec)
- Débit vs la capacité de la pompe par cycle et pluie
- Niveau vs la capacité de la pompe par cycle
- Niveau, débit, capacité de la pompe par cycle
- Pression de sortie vs la capacité de la pompe par cycle
- Courant de toutes les pompes
- Graphique pour les périodes de plus de 7 jours
- Fréquence d'enregistrement de données d'une seconde
- Vitesse de la pompe vs le débit
- Deuxième format de rapport mensuel

## Accessoires Volucalc Hybrid™

Numéro de pièce	Description	
<b>MLCT75</b>	Mini capteur de courant 75 Ampères (Pour pompes entre .5 HP et 40 HP)	
<b>MLCT150</b>	Capteur de courant 150 Ampères (Pour pompes entre 40 HP et 100 HP)	
<b>MLCT300</b>	Capteur de courant 300 Ampères (Pour les pompes entre 100 HP et 250 HP. Capacité supérieure disponible)	
<b>MLUS-6M</b>	Capteur de niveau ultrasonique (bande morte de 60 cm) (Support mural non inclus - La longueur du câble doit être spécifiée)	
<b>MLSUPUS</b>	Support mural pour capteurs à ultrasons de 35 cm (Capteur à ultrasons et module d'extension non inclus)	
<b>MLSUPUS-EXT</b>	Module d'extension de support mural pour capteur à ultrasons de 30 cm	
<b>MLPLR</b>	Capteur de pression de niveau pour la station de pompage des eaux usées avec portée de 7,6m (25 pi.) Plage de mesure personnalisée disponible	
<b>MLPLCABLE-FT</b>	Longueur de câble requise pour MLPLR	
<b>MLCELETH</b>	Modem cellulaire avec port Ethernet (câble Ethernet et câble d'alimentation inclus)  Acheter avec les services de données MLM2MDATA (page 15)	
<b>MLWIFIPICO</b>	Le module d'interface WiFi offre une couverture de 360 ° et une portée allant jusqu'à 500 m (1640 pi)	
<b>MLPSVL</b>	Capteur de pression 100 PSI	
<b>MLPSCABLE-FT</b>	Longueur de câble nécessaire pour MLPSVL	
<b>MLRG</b>	Pluviomètre approuvé US National Weather Services. 0,01 "(0,254 mm) par impulsion	



Numéro de pièce	Description
<b>MLENCHMD-TR</b>	Boîtier NEMA 4X 25 x 20 x 10 cm (10 x 8 x 4 pouces) avec couvercle transparent (-TR) ou couvercle opaque (-GR) (Appareil, batterie, modem cellulaire, passe-fil et accessoires non inclus) 
<b>MLSUPPANEL</b>	Support et accessoires pour fixer le <b>Volucalc Hybrid™</b> à la porte du panneau (Instrument non inclus) 
<b>MLSUPDIN</b>	Supports pour fixer <b>Volucalc Hybrid™</b> sur rail DIN (instrument et rail non inclus) 
<b>MLWM480D</b> (pour moteur ou équipement électrique triphasé 480 volts)	<div data-bbox="399 821 1463 919"> <p><b>Watt Meter:</b>  <b>Mesure de la puissance CA, Puissance réelle, Puissance réactive kWh, VAR, Facteur de puissance, Mesures de phase individuelles.</b></p> <p>Le Watt Meter est un compteur d'énergie et de puissance de kilowattheure (kWh) qui communique avec Volucalc Hybrid sur un réseau EIA RS-485. Il mesure 1, 2 ou 3 phases avec des tensions allant de 120 à 600 volts Vac et des courants de 5 à 6000 ampères en configuration delta (phase / phase) et en étoile (phase / neutre).</p> <p><b>Mesures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phase A, B, C et somme de toutes les phases               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance RMS réelle: Watts</li> <li>• Puissance réactive: VAR</li> <li>• Facteur de puissance</li> <li>• Vraie énergie RMS: Kilowattheure kWh</li> </ul> </li> <li>• Énergie réactive: Kvar-heures (toutes les phases)</li> <li>• Fréquence de ligne CA</li> <li>• Tension RMS (phase A, B, C)</li> <li>• Courant RMS calculé (phase A, B, C)</li> </ul> <p><b>Caractéristiques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Précision nominale de 0,5%</li> <li>• Puissance RMS réelle même avec un facteur de puissance avancé ou en retard et des formes d'onde hachées ou déformées</li> <li>• Mesure les pompes à vitesse fixe et variable</li> <li>• Utilise des transformateurs de courant pour une installation rapide et sécuritaire</li> <li>• Listé UL et ULc</li> </ul> </div> <div data-bbox="927 1052 1390 1314">  </div>
<b>MLWM600Y</b> (pour moteur ou équipement électrique triphasé 600 volts)	
<b>MLWM240D</b> (pour moteur ou équipement électrique monophasé de 240 volts)	
<b>MLWM208Y</b> (pour moteur ou équipement électrique monophasé de 120 Volts)	

# Volucalc Hybrid™ FORMULAIRE DE SOUMISSION

**CHOISISSEZ CE DONT VOUS AVEZ BESOIN** (Cochez les articles à soumissionner))

<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> C	Type de pompe	Variable <b>MLVC-VS</b> ou Constante <b>MLVC-CS</b>
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Nombre de pompes	Nombre de capteurs de courant requis
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	1, 2, 3 ou 4	1 par pompe
		Spécifier	
		Taille de la pompe (HP) ou courant par phase	

## Capteurs de courant (sélectionnez la taille et la quantité pour chaque station de pompage)

Taille de la pompe ou mieux, courant d'une phase	Numéro de pièce	Taille	Description
<input type="checkbox"/> Pour les pompes entre 0,5 HP et 40 HP	<b>MLCT75</b>	75 Amp	Mini capteur de courant 75 ampères
<input type="checkbox"/> Pour pompes entre 40 CV et 100 CV	<b>MLCT150</b>	150 Amp	Capteur de courant 150 ampères
<input type="checkbox"/> Pour pompes entre 100 CV et 250 CV	<b>MLCT300</b>	300 Amp	Capteur de courant 300 ampères
<input type="checkbox"/> Pour pompes entre 250 CV et 1000 HP	<b>MLCTP1500</b>	1500 Amp	Capteur de courant 1500 ampères

## Capteurs de niveau - Le système existant peut être utilisé si disponible.

Non requis pour les pompes à vitesse constante, à moins que le débit en temps réel soit voulu. La longueur du câble doit être spécifiée.

	Numéro de pièce	Plage	Description	Longueur du câble
<input type="checkbox"/> Ultrasons	<b>MLUS-6M</b>	6 m / 19.7 pi	Capteur de niveau ultrasonique (bande morte 0,6 m / 2 pi.)	_____ m
<input type="checkbox"/> Pression	<b>MLPLR</b>	Ajustable	Capteur de pression de niveau réglable pour station de pompage d'eaux usées	_____ m

Communication	Numéro de pièce	Service	Description
<input type="checkbox"/> Cellular	<b>MLCELETH</b>	par Maid Labs	Modem cellulaire avec port Ethernet
<input type="checkbox"/> Wifi	<b>MLWIFIPICO</b>		module d'interface WiFi
<input type="checkbox"/> Autres	<b>Volucalc Hybrid™</b> peut communiquer via la plupart des matériels compatibles TCP / IP		

Autres accessoires	Numéro de pièce	Description
<input type="checkbox"/> Capteur de pression à la sortie	<b>MLPSVL</b>	100 PS1 Capteur de pression (câble 5 m / 16 pi.).
<input type="checkbox"/> Pluviomètre	<b>MLRG</b>	Approuvés NWS. 0,01 "(0,254 mm) par impulsion
<input type="checkbox"/> Boîtier NEMA4X	<b>MLENCHMD-TR</b>	Avec couvercle transparent (-TR), avec couvercle opaque (-GR)
<input type="checkbox"/> Support pour porte de panneau	<b>MLSUPPANEL</b>	Supports pour fixer <b>Volucalc™</b> sur porte de panneau
<input type="checkbox"/> Supports de rail DIN	<b>MLSUPDIN</b>	Supports pour fixer <b>Volucalc™</b> sur rail DIN

## Application Web de télémétrie MaidMaps

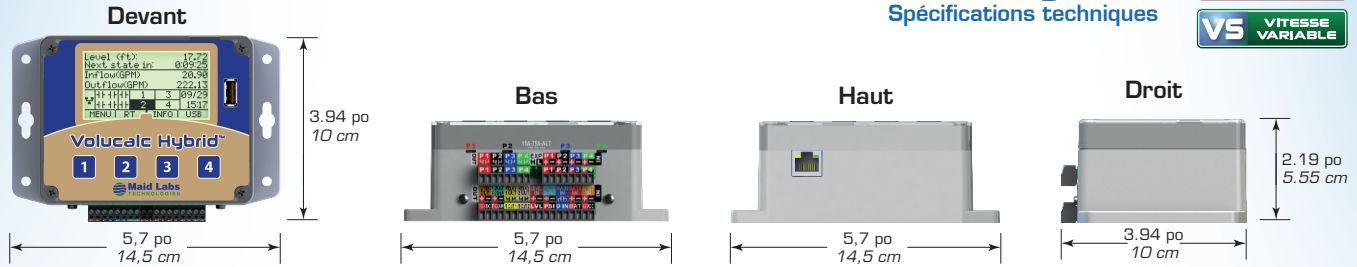
	Numéro de produit - Nombre d'années
<input type="checkbox"/> Basic	MLMAPSBASIC-1 or -3 or -5
<input type="checkbox"/> Plus	MLMAPSPPLUS-1 or -3 or -5
<input type="checkbox"/> Services cellulaires	MLCELDATA
<input type="checkbox"/> Activation cellulaire	MLCELDATA-ACT

## Watt Meter (choisissez un modèle basé sur le type d'alimentation. Appelez Maid Labs si votre besoin n'est pas listé.)

Numéro de pièce	Vac Ligne à neutre	Vac Ligne à ligne	Neutre obligatoire	Commentaires
<input type="checkbox"/> <b>MLWM208Y</b>	120	208-240	OUI	Surtout pour les pompes à 1 phase 120 Volts
<input type="checkbox"/> <b>MLWM600Y</b>	347	600	OUI	Commun au Canada
<input type="checkbox"/> <b>MLWM240D</b>	N/D	208-240	NON	Pour la plupart des pompes de 240 volts
<input type="checkbox"/> <b>MLWM480D</b>	N/D	400-480	NON	Commun aux États-Unis

## Capteurs de courant de haute précision uniquement pour le Watt Meter (Appelez Maid Labs si votre besoin n'est pas listé)

Taille de la pompe ou mieux, courant d'une phase	Numéro de pièce	Taille	Description
<input type="checkbox"/> Pour pompes entre 0,5 HP et 20 HP	<b>MLHACT25</b>	25 Amp	Capteur de courant 25 ampères
<input type="checkbox"/> Pour pompes entre 20 HP et 80 HP	<b>MLHACT100</b>	100 Amp	Capteur de courant 100 ampères
<input type="checkbox"/> Pour pompes entre 80 HP et 200 HP	<b>MLHACT250</b>	250 Amp	Capteur de courant 250 ampères



Nom et numéro d'article	Volucalc Hybrid™ MLVC
Type de produit <b>MLVC-VS</b> <b>MLVC-CS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débitmètre pour pompe à vitesse variable (<b>MLVC-VS</b> uniquement)</li> <li>Débitmètre volumétrique en temps réel</li> <li>Débitmètre pour canal ouvert</li> <li>Débitmètre à calcul dérivé</li> <li>Option Watt Meter pour la mesure de puissance et d'énergie</li> </ul>
Types de données enregistrées et affichées (toujours horodatées)	Débit, niveau, capacité des pompes, temps de marche, nombre de démarrages, comportements anormaux, temps et volume de débordement, coût de fonctionnement annuel. Avec l'option Watt Meter: Tension et courant par phase, facteur de puissance, puissance vraie RMS (watt), fréquence, VA (puissance apparente), VAR (puissance réactive)
Précision du débit de pompe à vitesse variable	Entre $\pm 20\%$ (mal étalonné) et $3\%$ (correctement étalonné). La précision est directement proportionnelle à la qualité de l'étalonnage effectué à la station et le type d'installation.
Précision du débit volumétrique (fonctionnement normal)	$\pm 1,5\%$ pour la plupart des stations de pompage avec entrée d'eau au-dessus des niveaux de fonctionnement des pompes. Le débit volumétrique peut être utilisé pour calibrer correctement les courbes de pompe à vitesse variable.
Précision du débit des canaux ouverts et calibrations disponibles	<p><b>Précision relative au capteur de niveau et à l'équation de débit utilisée.</b></p> <p>Déversoirs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rectangulaire avec et sans contractions d'extrémité,</li> <li>Triangulaire (en V)</li> <li>Trapézoïdale (ou Cipolletti)</li> </ul> <p>Canaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Palmer-Bowlus</li> <li>Parshall</li> </ul> <p>Formules:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manning</li> <li>Tuyau Californien</li> <li>Formule standard ou polynomiale</li> <li>Table de consultation</li> </ul>
Entrée numérique	1 x 1 Hz
Entrées analogiques	6 Total: 4 x Courant de pompe, 4-20mA, 0-5v, 0-10v, 0-24v et 2 x 4-20mA, 0-5v, 0-10v, 0-24v principalement utilisé pour le niveau et la pression.
Vitesse de lecture et précision de l'entrée analogique	40 Hz avec moyenne toutes les secondes. $\pm 0,1\%$ .
Sorties	6 x contacts secs 1 x sortie analogique autoalimentée 4-20mA.
Alarmes détectées et affichées Action effectuée en cas d'alarme: Activation de relais. Avec MaidMaps: courriel, SMS, changement de couleur sur la carte	Niveau, Débit extrême, Hydraulique (grande variation de la capacité de pompe), Énergie (grande variation de la consommation d'électricité), Alternance (pompes non alternées normalement), Temps de marche et d'arrêt (fonctionnement ou arrêt des pompes pendant une période très courte) Temps d'opération (haute variation non provoquée par le débit), Anomalies liées au niveau (p. Ex. Le niveau d'eau descend sans pompes en fonctionnement).
Température	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ Précision du capteur de température interne
Mémoire	10 années de données
Alimentation	12-24 VDC 1 ampère (inclus), batterie de secours 12v (non incluse)
Chargeur de batterie intégré	Pour batterie acide/plomb 12v (MLBATRECH12V)
Interface de Communication	Port USB, Ethernet et RS485 (RS485 doit être exigé par le client)
Affichage	Graphique rétroéclairé 128 x 64
Clavier	4 touches programmables
Dimension cm (pouce)	14,5 x 9,9 x 5,5 cm (5,7 x 3,9 x 2,14 pouces)
Poids	0,22 kg / 0,5 lb
Accessoires	Capteur de courant, de pression et de niveau, module Wi-Fi, modem cellulaire, accès Web MaidMaps, logiciel de diagnostic <b>SoftMaid™</b> , Watt Meter, supports
Garantie	3 ans, pièces et main d'œuvre
Fonctions MaidMaps	Alarmes, courriel, SMS, carte géographique affichant le débit, téléchargement de rapport