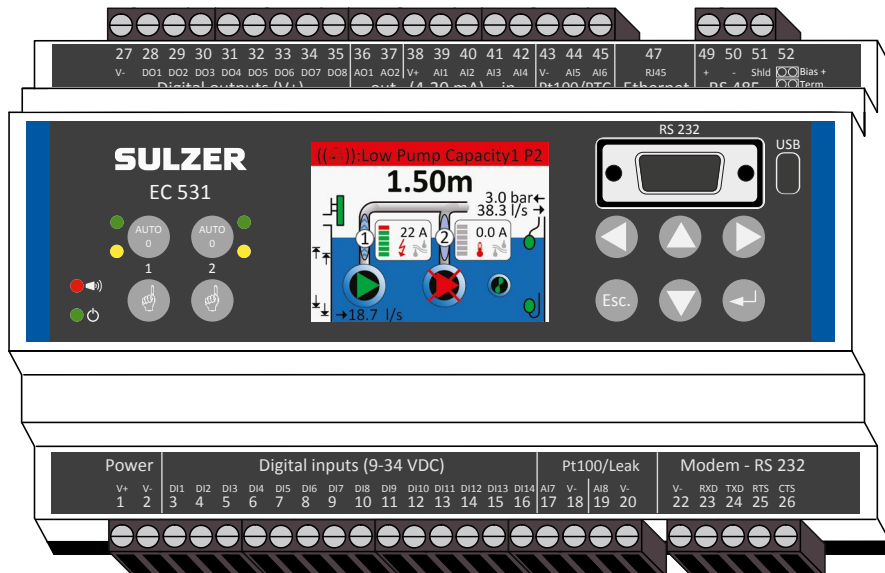


# Contrôleur d'équipements EC 531



81307150D (03.2021)

fr

## Guide d'utilisation

**Copyright © 2021 Sulzer. Tous droits réservés..**

Ce manuel, ainsi que le logiciel qui y est décrit, est fourni sous licence et ne peut être utilisé ou copié que conformément aux conditions définies par cette licence. Le contenu de ce manuel est fourni à titre d'information uniquement. Il est susceptible d'être modifié sans préavis et ne doit pas être considéré comme un engagement de la part de Sulzer. Sulzer décline toute responsabilité quant aux erreurs ou inexactitudes susceptibles de figurer dans ce manuel.

Sauf si cette licence le permet, cette publication ne peut en aucun cas être reproduite, stockée dans un système de recherche ou transmise, même partiellement, et sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, enregistrement ou autre, sans l'autorisation préalable par écrit de la société Sulzer.

La société Sulzer se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques en raison d'avancées techniques.

# Sommaire

	<b>À PROPOS DE CE GUIDE : PUBLIC VISÉ ET CONCEPTS</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>1 VUE D'ENSEMBLE DES SYMBOLES DE L'AFFICHAGE</b>	<b>7</b>
	1.1 Panneau de l'EC 531	7
	1.2 Symboles de l'affichage graphique	8
	1.2.1 Date et heure	8
	1.2.2 Niveau et champ dynamique	8
	1.2.3 Valeur de sortie de l'affichage	8
	1.2.4 Fenêtre d'informations sur les pompes	9
	1.3 Flotteurs et capteur de débordement de l'affichage	9
	1.4 Pompe, tuyau du mélangeur et symboles de démarrage/d'arrêt	10
	1.5 Indicateur d'alimentation et d'alarme	10
	1.6 Menus et sous-menus, mots de passe et alarme personnelle	10
	1.6.1 Vue du statut	11
	1.7 Accès au menu principal et choix de la langue	12
	1.7.1 Commande manuelle	12
	1.8 Statut rapide	13
<b>2</b>	<b>CONFIGURATION DE L'EC 531</b>	<b>15</b>
	2.1 Définissez les paramètres de configuration générale, système, d'ID et de communications	15
	2.2 Configurez les entrées numériques, les sorties numériques, les entrées analogiques et les sorties analogiques	17
	2.3 Configurez les paramètres du puits de pompage	18
	2.4 Définissez les paramètres de la pompe 1 et de la pompe 2, ainsi que leurs alarmes	19
	2.5 Paramètres communs P1-P2	21
	2.6 Définissez les paramètres et événements de consignation	22
	2.7 Configurez les communications avec les unités avoisinantes, par exemple, variateur, démarreurs progressifs et compteur d'énergie	23
	2.8 Configurez le dispositif de nettoyage, le mélangeur ou la pompe de vidange (s'il y a lieu)	23
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES FONCTIONS</b>	<b>25</b>
	3.1 Calcul de la capacité de pompage	25
	3.2 Calcul du débit de débordement	37
	3.3 Alternance des pompes	38
	3.4 Inversion des pompes	40
	3.5 Pompes contrôlées sur la base de la vitesse (variateur)	41
	3.6 Contrôle des pompes au point de rendement maximal	43
	3.7 Journal des pannes	44
	3.8 Communications	45
	3.9 Tableau des références croisées	48
<b>4</b>	<b>EN SAVOIR PLUS SUR CERTAINES FONCTIONS DES SIGNAUX D'ENTRÉE ET DE SORTIE ANALOGIQUES ET NUMÉRIQUES</b>	<b>50</b>
	4.1 Entrée numérique : alarme personnelle et mode local	50
	4.2 Entrée numérique : opération de bloc	50
	4.3 Sortie numérique : point de consigne du registre des données	51
	4.4 Sortie numérique : E/S logique	52
	4.5 Sortie numérique : alerte de réinitialisation automatique	52
	4.6 Entrée analogique : pression de sortie	52
	4.7 Sortie analogique : registre des données et registre des données complémentaires 2	52

<b>5</b>	<b>ANNEXE : TableauAUX DES DIRECTIVES CONCERNANT LES MENUS DE L'EC 531 . . . . .</b>	<b>55</b>
5.1	Statut rapide : menu Système . . . . .	56
5.2	Statut rapide : puits de pompage . . . . .	56
5.3	Statut rapide : pompe 1 et pompe 2 . . . . .	57
5.4	Statut rapide : entrée numérique et sortie numérique . . . . .	59
5.5	Statut rapide : entrée analogique et sortie analogique . . . . .	59
5.6	Statut détaillé : système . . . . .	60
5.7	Statut détaillé : puits de pompage . . . . .	61
5.8	Statut détaillé : pompe 1 et pompe 2 . . . . .	63
5.9	Statut détaillé : Régulateur PID . . . . .	64
5.10	Statut détaillé : entrées analogiques . . . . .	65
5.11	Statut détaillé : sorties analogiques . . . . .	66
5.12	Statut détaillé : entrées numériques . . . . .	67
5.13	Statut détaillé : sorties numériques . . . . .	67
5.14	Statut détaillé : communication . . . . .	68
5.15	Statut détaillé : modules de bus de terrain (RS 485) . . . . .	70
5.16	Paramètres : légende de l'alarme . . . . .	71
5.17	Paramètres : système . . . . .	71
5.18	Paramètres : puits de pompage . . . . .	72
5.19	Paramètres : pompe 1 et pompe 2 . . . . .	75
5.20	Paramètres : paramètres communs P1-P2 . . . . .	78
5.21	Paramètres : Régulateur PID . . . . .	80
5.22	Paramètres : canaux d'impulsion . . . . .	81
5.23	Paramètres : consignation analogique . . . . .	82
5.24	Paramètres : entrées analogiques . . . . .	83
5.25	Paramètres : sorties analogiques . . . . .	88
5.26	Paramètres : entrées numériques . . . . .	89
5.27	Paramètres : sorties numériques . . . . .	90
5.28	Paramètres : communication . . . . .	91
5.29	Paramètres : modules de bus de terrain (RS 485) . . . . .	93
5.30	Paramètres : sélection de la langue . . . . .	95

## À PROPOS DE CE GUIDE: PUBLIC VISÉ ET CONCEPTS

Ce guide décrit le contrôleur d'équipements EC 531. Le contrôleur d'équipements peut être utilisé de manière autonome ou communiquer des valeurs et conditions à un système SCADA centralisé ou à une solution d'alarme et de surveillance Web, du type AquaWeb de Sulzer.

- Guide d'installation** Il existe un document distinct, intitulé Guide d'installation, qui décrit la procédure d'installation physique du contrôleur de pompe (document imprimé joint au pack d'installation et version PDF disponible sur le site [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)).
- Public visé** Ce guide est destiné aux administrateurs système et opérateurs du contrôleur d'équipements EC 531.
- Conditions préalables** Ce guide présume que vous êtes familier des pompes que vous vous apprêtez à contrôler et que vous disposez de capteurs raccordés à l'EC 531.

L'administrateur système doit également posséder les connaissances suivantes et prendre les décisions qui s'imposent dans les domaines suivants:

1. Le contrôleur de pompe peut utiliser un capteur de niveau analogique, chargé de mesurer le niveau d'eau dans le puits, de réaliser un contrôle précis des niveaux de démarrage et d'arrêt. Il peut également utiliser de simples commutateurs à flotteur, placés aux niveaux de démarrage et d'arrêt.
  - Les commutateurs à flotteur peuvent être utilisés en complément d'un capteur de niveau analogique, en guise de sauvegarde, ainsi qu'en tant que dispositif d'alarme supplémentaire.
  - Les capteurs de niveau analogiques présentent divers avantages par rapport aux commutateurs à flotteur: ils sont plus robustes (ils ne peuvent pas se retrouver coincés, ni connaître une obstruction mécanique). Ils sont également plus précis et plus flexibles (les niveaux de démarrage et d'arrêt peuvent être facilement modifiés). Vous pouvez ainsi connaître le niveau d'eau dans le puits, le flux entrant, les éventuels débordements et la capacité de pompage. Vous avez la possibilité d'optimiser les performances de la pompe de différentes manières, notamment par des tests, en ayant recours à d'autres niveaux d'arrêt, par un contrôle tarifaire, etc.
  - Il est également possible de recourir à un niveau d'arrêt alternatif, généralement inférieur au niveau normal, qui sera activé au-delà d'un certain nombre de démarrages de la pompe. Cette fonction est utile si vous souhaitez vider parfois « complètement » le puits..
2. Vous devez savoir si la ou les pompes ont besoin d'être testées après de longues périodes d'inactivité. Si l'installation comporte une ou deux pompes, vous devez prendre la décision d'alterner ou non les pompes.
3. Si le tarif de l'électricité varie en cours de journée, vous devez connaître les heures correspondant aux tarifs élevés/réduits.
4. Vous devez savoir la manière dont les débordements sont mesurés : s'ils sont mesurés à la fois au moyen d'un détecteur de débordement (détectant le début du débordement) et d'un capteur de niveau (servant à mesurer le débit réel), vous devez connaître les paramètres (exposants et constantes) à saisir en tant que paramètres de manière à ce que le débordement puisse être calculé avec précision par l'EC 531.
5. Vous devez connaître la catégorie d'alarme (A ou B) (voir [Glossaire et conventions](#)) à associer à chaque alarme.

**Lecture du guide** Pour en savoir plus sur l'installation, voir le document distinct Guide d'installation qui concerne l'EC 531. Avant de procéder à des paramétrages ou d'utiliser le panneau de commande, veuillez lire le [chapitre 1 iVue d'ensemble des symboles de l'affichage](#). Ce chapitre décrit les fonctions générales, ainsi que la signification et le mode d'utilisation des commandes de ce panneau.

L'administrateur système doit veiller à ce que tous les paramètres abordés dans le [chapitre 2 Configuration de l'EC 531](#) conviennent à votre contexte d'utilisation.

**REMARQUE ! Les paramètres par défaut sont répertoriés dans le guide d'installation**

## Texte apparaissant dans ce guide et déclaration

Les textes en italique sont des descriptions de textes apparaissant à l'écran ou des descriptions de la manière dont vous pouvez naviguer dans les menus au moyen de combinaisons de touches. Les textes en gras indiquent Commenter apporter une modification aux paramètres dans le menu de l'EC 531.

La plupart des paramètres abordés dans le [chapitre 2](#) concernent uniquement l'administrateur système. Néanmoins, les paramètres suivants concernent également les utilisateurs du contrôleur : sélection de la langue, paramètres de date et d'heure, unités, délai de rétroéclairage, alarme sonore, mot de passe de l'opérateur, niveaux de démarrage/d'arrêt.

## Glossaire et conventions

Pour désigner un élément de menu dans un hiérarchie, un crochet est utilisé pour séparer les niveaux. Exemple: Paramètres > Système désigne le premier élément de menu auquel vous accédez lorsque vous sélectionnez tout d'abord l'élément Paramètres qui regroupe un certain nombre de sous-menus, parmi lesquels vous choisissez l'élément Système.

Les textes en [bleu](#) désignent les liens hypertexte. Si vous consultez ce document sur un ordinateur, vous pouvez cliquer sur l'élément: vous accéderez alors directement à la destination du lien.

**Test des pompes:** Les longues périodes d'inactivité dans un environnement contaminé par des substances corrosives ont un effet néfaste sur les pompes. Pour y remédier, il est possible de les « tester » à intervalles réguliers, ce qui permettra de réduire la corrosion et les autres effets néfastes.

**Catégorie d'alarmes:** Les alarmes peuvent appartenir à la catégorie A ou B. Les alarmes A nécessitent d'agir immédiatement. Par conséquent, le personnel d'exploitation sur site doit être alerté, quelle que soit l'heure du jour ou de la nuit. Les alarmes B sont moins importantes, mais doivent pour autant être traitées au cours des heures de travail normales.

**Entrée numérique:** Signal qui est ON ou OFF (élevé ou faible), où élevé correspond à n'importe quelle valeur comprise entre 5 et 35 VCC, et où faible correspond à n'importe quelle valeur inférieure à 2 V.

**Sortie numérique:** Signal qui est ON ou OFF. Si la condition est ON, le courant de sortie provient de l'alimentation et la sortie est élevée (~V+). Si la condition est OFF, la sortie est faible mais ne peut pas servir de fonction de vidange (aucun courant de sortie). Il s'agit généralement de connexions avec des relais.

**Sortie analogique:** Signal compris entre 4 et 20 mA. Provient d'une alimentation.

**Entrée analogique:** Huit entrées analogiques servant à connecter des capteurs. Les entrées Ain:1 à Ain:4 correspondent à des entrées de 4 à 20 mA. Les entrées Ain:5-Ain:6 peuvent être configurées pour Pt100 et PTC. Les entrées Ain:7-Ain:8 peuvent être configurées pour Pt100 et Fuite.

**Inversion des pompes:** Si l'équipement externe nécessaire est installé dans la station, le contrôleur peut inverser la pompe. Le contrôleur peut inverser les pompes en diverses occasions, par exemple faible capacité, défaillance d'une pompe, chute d'un protecteur moteur, surintensités et au-delà d'un certain nombre de démarrages

**Modules RS 485:** Reportez-vous aux unités environnantes, connectées au bus RS 485, par exemple démarreurs progressifs, variateurs et compteurs d'énergie.

# 1. VUE D'ENSEMBLE DES SYMBOLES DE L'AFFICHAGE

L'EC 531 a été conçu pour contrôler 1 ou 2 pompes. Il peut fonctionner en tant que station de pompage en autonome et/ou être intégré à un système de surveillance et exploité avec des équipements de communications. Pour procéder à une configuration et pour interagir avec les opérateurs, utilisez les menus que vous pouvez sélectionner au moyen de la flèche, ainsi que des touches Entrée et Échap. Le logiciel AquaProg vous permet de stocker sur un PC les paramètres de configuration et de sauvegarde.

Ajoutez un modem 3G CA 523 à votre système pour constituer une solution complète d'alarme et de surveillance, avec un contact de location AquaWeb ou un système SCADA.

Cette section vous présentera l'ensemble des symboles de l'affichage de l'EC 531.

## 1.1 Panneau de l'EC 531

### 1.2 Symboles de l'affichage graphique

#### 1.2.1 Date et heure

#### 1.2.2 Niveau et champ dynamique

#### 1.2.3 Valeur de sortie de l'affichage

#### 1.2.4 Fenêtre d'informations sur les pompes

### 1.3 Flotteurs et capteur de débordement de l'affichage

### 1.4 Pompe, tuyau du mélangeur et symboles de démarrage/d'arrêt

### 1.5 Indicateur d'alimentation et d'alarme

### 1.6 Menus et sous-menus, mots de passe et alarme personnelle

#### 1.6.1 Vue du statut

### 1.7 Accès au menu principal et choix de la langue

#### 1.7.1 Commande manuelle

### 1.8 Statut rapide

## 1.1 Panneau de l'EC 531

L'écran par défaut (vue de niveau supérieur) de l'affichage de l'EC 531 indique de manière dynamique l'état de fonctionnement des pompes et les conditions en présence dans le puits. Il met à votre disposition tout ce que vous avez besoin de savoir à propos de la situation actuelle. La figure 1-1 illustre les symboles et explique leur signification. Après 10 minutes d'inactivité dans n'importe quelle autre vue (par exemple, menus ou sous-menus d'affichage), l'unité revient automatiquement à cette vue. Les sous-menus vous permettent toujours de revenir à l'écran par défaut en appuyant sur la touche Échap.

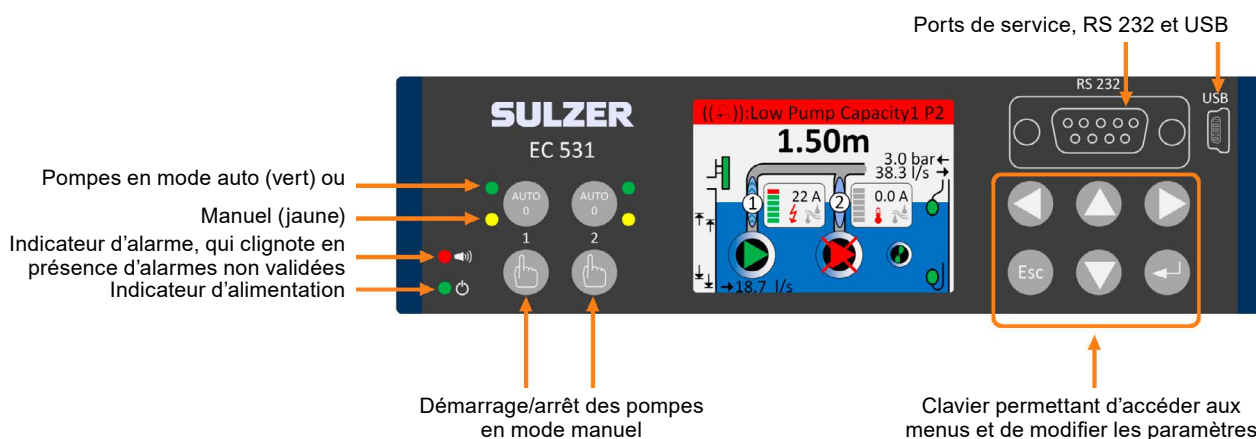


Figure 1-1: Panneau de l'EC 531

## 1.2 Symboles de l'affichage graphique

L'affichage de l'EC 531 comporte divers symboles qui sont décrits ci-dessous.

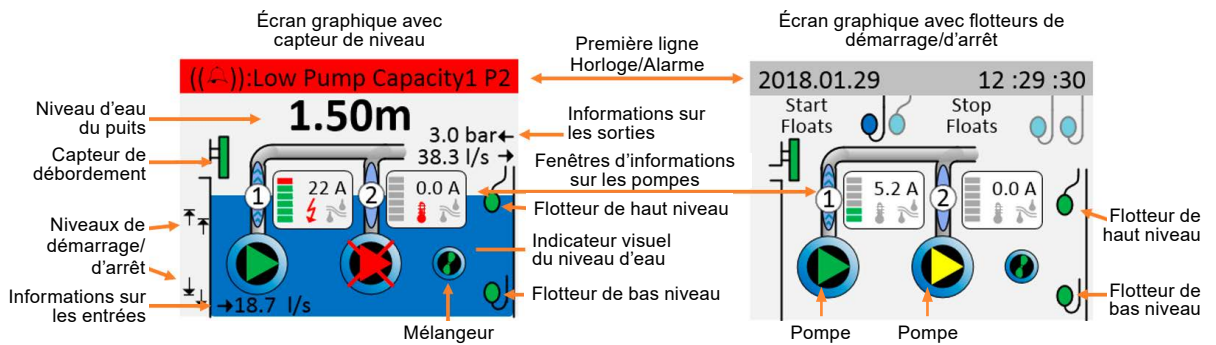


Figure 1-2: Symboles de l'affichage

L'apparence de l'écran de niveau supérieur varie selon que le système est doté ou non d'un capteur de niveau. Si le puits est dépourvu de capteur de niveau, aucune valeur de niveau n'est présentée. Si aucune entrée analogique (Ain1-4, de préférence Ain1) n'est dédiée au capteur de niveau, le contrôleur part du principe que le système est doté de flotteurs de démarrage/d'arrêt. Les flotteurs de démarrage/d'arrêt sont animés et doivent disposer d'une entrée dédiée s'ils doivent apparaître à l'écran.

### 1.2.1 Date et heure

Lorsqu'une alarme survient, ce champ prend la couleur rouge pour une alarme A ou jaune pour les alarmes B. En outre, le texte de l'alarme apparaît également ici. La date et l'heure ne sont plus visibles.

Première ligne en mode normal

Première ligne en présence d'une alarme A

2018.01.29 12 :29 :30

((☹)):Faible cap. pompe

Figure 1-3: Exemples de première ligne

Ligne d'alarme	
En l'absence d'alarme active ou en présence d'une alarme non validée, la date et l'heure du système apparaissent à la place. (Il s'agit de l'horloge utilisée pour l'horodatage d'événements, par exemple pour la consignation)	
((☹))	Alarme non validée (ligne rouge = alarme A, ligne jaune = alarme B) Le symbole et le texte de l'alarme apparaissent.
🔔	Alarme active et validée Le symbole et le texte de l'alarme apparaissent.

### 1.2.2 Niveau et champ dynamique

Si un capteur de niveau est installé sur l'une des entrées analogiques, la hauteur du niveau dans le puits est présentée. Elle se présente sous la forme de deux décimales, ainsi qu'au moyen d'un indicateur visuel de niveau d'eau sur l'écran graphique. Le niveau est exprimé par rapport au niveau de la mer (si ce dernier est défini). Si une alarme de haut niveau est configurée et activée, le champ dynamique prend la couleur rouge. Si le système fonctionne avec des flotteurs, aucun indicateur de niveau ou indicateur visuel de niveau d'eau n'apparaît à l'écran.

### 1.2.3 Valeur de sortie de l'affichage

Flux sortant : Une fois que le contrôleur a calculé la capacité de pompage, une valeur apparaît à l'écran lorsque la ou les pompes fonctionnent. Pour plus d'informations sur la manière dont le calcul est réalisé et sur les paramètres à définir, voir la [section 3.1](#) Calcul de la capacité de pompage.

Pression de sortie : Si le système est doté d'un capteur de pression de sortie, la valeur apparaît à l'écran. Pour plus d'informations sur la manière dont le calcul est réalisé et sur les paramètres à définir, voir la [section 3.1](#) Calcul de la capacité de pompage.



### 1.2.4 Fenêtre d'informations sur les pompes

La fenêtre d'informations sur les pompes comporte divers symboles qui ne sont pas tous visibles en l'absence d'alarmes. En l'absence d'alarmes ou de conditions d'erreur, seuls le symbole Courant, ainsi que les symboles grisés Température et Fuite apparaissent.

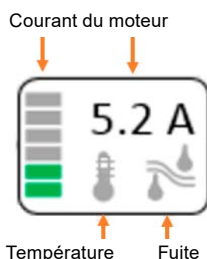







Figure 1-4: Fenêtre d'informations sur les pompes en l'absence d'alarmes ou de conditions d'erreur

#### Récapitulatif des symboles de la fenêtre d'information sur les pompes:

	Température élevée, combinaison de capteurs configurés. Orange en attente. Passe au rouge en présence d'une alarme active associée. Gris lorsque l'alarme est inactive.
	Fuite, combinaison de capteurs configurés. Orange en attente. Passe au rouge en présence d'une alarme active associée. Gris lorsque l'alarme est inactive.
	Présence de vibrations, affichage uniquement lorsqu'une telle alarme est active. Orange lorsque l'alarme est en attente et rouge lorsque l'alarme est active.
	Défaillance électrique, affichage uniquement lorsqu'une telle alarme est active. Combinaison de défaillances électriques (chute d'un protecteur moteur, courant élevé/faible du moteur, phase manquante). Orange lorsque l'alarme est en attente et rouge lorsque l'alarme est active.
	Barre d'indication actuelle, le haut passe au rouge lorsque le seuil supérieur de courant est atteint.
<b>Courant du moteur</b>	Affichage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une seule décimale comprise entre 0 et 9,9,. Sinon, sans décimales</li> <li>• Affiche les kiloampères en tant qu'entiers en cas de valeur supérieure à 999 A</li> </ul>

Un niveau de priorité est attribué aux alarmes actives. En présence de plus de deux alarmes actives, leur ordre de priorité est défini de la manière suivante:

1) Température, 2) Fuite, 3) Vibration, 4) Défaillances électriques

### 1.3 Flotteurs et capteur de débordement de l'affichage




Les flotteurs de haut et de bas niveau sont de couleur verte en mode normal. Ils changent de position (animés) et clignotent en rouge lorsqu'ils sont activés.

Les flotteurs de démarrage/d'arrêt sont grisés lorsqu'ils ne sont pas actifs et prennent la couleur bleue lorsqu'ils sont activés.

Le capteur de débordement est vert en mode normal, puis se met à clignoter en rouge lorsqu'il est activé.

## 1.4 Pompe, tuyau du mélangeur et symboles de démarrage/d'arrêt

Les symboles sont les suivants:

	<p>Tuyau avec référence à une pompe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flux animé lorsque la pompe fonctionne vers l'avant</li> </ul>
	<p>Le symbole de la pompe tourne lorsque la pompe fonctionne Le triangle peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vert – Aucun blocage</li> <li>Jaune – Blocage externe ou inversion</li> <li>Rouge – Blocage par une défaillance de pompe</li> <li>En cas de blocage, le symbole est barré d'une croix</li> <li>Si une réinitialisation manuelle est nécessaire, un point d'exclamation (!) clignotant apparaît.</li> </ul>
	<p>Symbole du mélangeur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Même codage couleur que pour le symbole de la pompe</li> </ul>

Les symboles de démarrage et d'arrêt sont relatifs l'un par rapport à l'autre et aucune valeur n'apparaît dans l'écran de niveau supérieur.

## 1.5 Indicateur d'alimentation et d'alarme

Les deux symboles les plus à gauche du panneau indiquent l'alimentation et les alarmes:

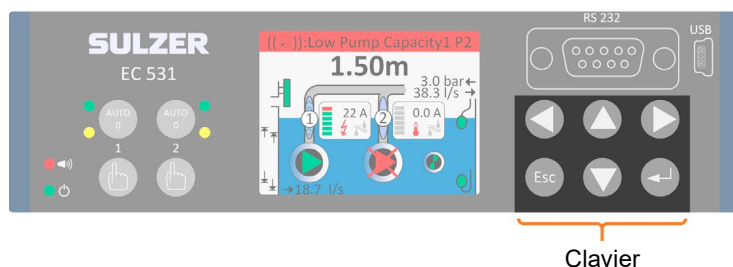
Un voyant vert indique que l'unité est alimentée.

L'indicateur d'alarme rouge clignote en présence d'une alarme non validée. En outre, l'affichage indique le type d'alarme dont il s'agit. Lorsque l'alarme est validée, le voyant passe au rouge fixe et reste ainsi jusqu'à ce qu'une solution ait été apportée à l'alarme active.

## 1.6 Menus et sous-menus, mots de passe et alarme personnelle

Les touches fléchées du clavier assurent diverses fonctions, selon les menus dans lesquels vous vous trouvez. Dans l'écran de niveau supérieur, les fonctions sont les suivantes:

Raccourcis clavier		
◀	Flèche gauche	Ouvre le menu Statut rapide de la pompe 1
▶	Flèche droite	Ouvre le menu Statut rapide de la pompe 2
↵	Entrée	Valide l'alarme actuelle dans la liste des alarmes
▲▼	Flèche haut/bas	Ouvrent les menus



Appuyez sur la flèche haut ou bas pour accéder à la vue du menu. Lorsque vous accédez aux menus et sous-menus, vous pouvez naviguer à l'intérieur au moyen des touches fléchées et de la touche Entrée. Si des triangles apparaissent sur la dernière ligne de l'écran, ils symbolisent les choix qui s'offrent à vous. Passez d'une ligne à l'autre au moyen des flèches haut/bas et appuyez sur Entrée pour accéder à un sous-menu ou modifier une valeur. La touche Échap vous permet d'annuler l'opération en cours et de venir à l'écran de niveau supérieur (ou écran par défaut). Une flèche droite indique qu'un sous-menu est disponible.



Appuyez sur la touche Échap pour annuler et revenir à l'écran de niveau supérieur

Symbolise les choix qui s'offrent à vous avec les touches fléchées

Utilisez les touches gauche/droite pour choisir le point d'insertion. Utilisez les touches haut/bas pour passer à la valeur ou à la lettre supérieure/inférieure. Appuyez sur Entrée pour activer la modification d'une valeur. Les valeurs et chaînes peuvent également être modifiées au moyen du clavier alphanumérique. Mettez fin à la modification en appuyant sur Entrée.

Vous pouvez confirmer une opération avec la touche Entrée ou valider une alarme. Appuyez sur la touche Échap pour annuler l'opération et conserver le paramètre initial sans le modifier ou retourner à l'écran animé de niveau supérieur.

**Mots de passe** Il existe trois niveaux de sécurité:

1. Opérations quotidiennes, du type validation d'une alarme ou arrêt d'une pompe, ne nécessitant ni mot de passe, ni autorisation.
2. Paramètres d'exploitation, du type configuration des niveaux de démarrage et d'arrêt de la pompe, nécessitant un mot de passe de niveau Opérateur ; par défaut : 1.
3. Paramètres de configuration ayant une incidence sur le fonctionnement de base ou l'accès, par exemple, type du capteur de niveau, nécessitant un mot de passe de niveau Système ; par défaut : 2.

After entering a passcode a timer is started, all Paramètres are unlocked until timer resets. The factory default passcodes are 1 and 2 respectively, but the codes can be changed under the menu item **Paramètres > System**. Whenever a passcode for Operator is requested, you may supply either the passcode for Operator or System.

**Alarme personnelle** Lorsque la station de pompage est surveillée, une alarme personnelle peut être émise si le responsable de la maintenance n'a fait montre d'aucune activité depuis un certain temps. Pour plus de détails concernant les paramètres correspondants, reportez-vous à la [section 4.1 Entrée numérique : Alarme personnelle et mode local](#) (attribution d'un type d'alarme, d'une temporisation d'alarme et d'un délai max. avant réinitialisation) afin de savoir Commenter configurer l'entrée et la sortie numériques pour le personnel de la station.

À l'issue de la temporisation d'alarme indiquée, la sortie associée est activée de manière à ce qu'un signal visuel ou sonore alerte le responsable de la maintenance de la nécessité de réinitialiser la minuterie de l'alarme. Si la minuterie de l'alarme n'est pas réinitialisée dans le délai max. avant réinitialisation, une alarme personnelle est émise.

**REMARQUE !** *Pour réinitialiser la minuterie, appuyez simplement sur une touche du panneau de commande.*

### 1.6.1 Vue du statut

La vue du statut est facile d'accès : il suffit d'appuyer sur [flèche gauche] pour la pompe 1 ou [flèche droite] pour la pompe 2 sur le clavier. La vue du statut indique le temps de fonctionnement des pompes, le nombre de démarrages, les niveaux de démarrage/d'arrêt, la capacité de pompage, le courant du moteur, la puissance du moteur, la dernière valeur de capacité de pompe calculée, le nombre de démarrages depuis la dernière inversion, une indication permettant de savoir si la pompe est bloquée ou non et le statut détaillé.

Les menus Temps de fonctionnement des pompes, Nombre de démarrages et Bloqué comportent des sous-menus, accessibles en appuyant sur Entrée sur la ligne actuelle.

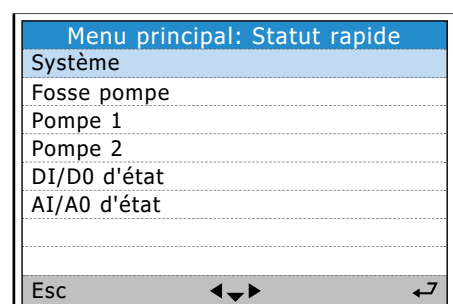
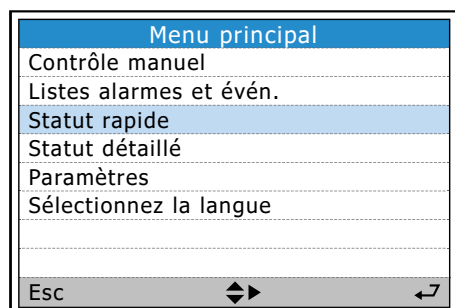


Sous-menu	Paramètre	Valeur	Type/Mot de passe
Pompe 1	Démarrage manuel	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe opérateur
	Inversion pompe	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe opérateur
	Échec protection moteur	MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Réinit. prot. moteur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe opérateur
	Réinit. prot. temp.	-OK-/[YES], -Déclenché-	Réglage, Mot de passe opérateur
	État commut. M-0-A	MANUEL, Pompe non en auto, AUTO	Valeur d'état
	Fréquence VFD	0.01 Hz	Valeur d'état
	Régler la fréquence manuelle	0.1 Hz	Réglage, Mot de passe opérateur
Pompe 2	Démarrage manuel	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe opérateur
	Inversion pompe	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe opérateur
	Échec protection moteur	MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Réinit. prot. moteur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe opérateur
	Réinit. prot. temp.	-OK-/[YES], -Déclenché-	Réglage, Mot de passe opérateur
	État commut. M-0-A	MANUEL, Pompe non en auto, AUTO	Valeur d'état
	Fréquence VFD	0.01 Hz	Valeur d'état
	Régler la fréquence manuelle	0.1 Hz	Réglage, Mot de passe opérateur
Contrôle mélangeur	Démarrage/Arrêt	ARRÊT, DÉMARRAGE	Réglage, Mot de passe opérateur
	Indication de fonctionnement	MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Réinit. prot. moteur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe opérateur
Contrôle nettoyage	Démarrage/Arrêt	ARRÊT, DÉMARRAGE	Réglage, Mot de passe opérateur
Contrôle pompe drainage	Démarrage/Arrêt	ARRÊT, DÉMARRAGE	Réglage, Mot de passe opérateur
	Indication de fonctionnement	MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Réinit. prot. moteur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe opérateur

## 1.8 Statut rapide

Permet d'obtenir une vue d'ensemble du statut des signaux et de l'état de la station ou de l'installation.

Appuyez sur Entrée sur Statut rapide pour ouvrir les sous-menus ci-dessous.



Pour obtenir une vue d'ensemble de ces menus, reportez-vous à [l'annexe](#)

Cette page a été volontairement laissée vierge.

## 2. CONFIGURATION DE L'EC 531

### Vue d'ensemble des paramètres

Chaque station possède sa propre configuration, mais la procédure à suivre pour configurer la station est toujours la même. Ce chapitre vous présentera les paramètres de base de l'EC 531. Veuillez noter qu'il ne couvre en rien l'ensemble de la configuration : vous devez prendre en compte vos conditions préalables.

L'élément de menu Paramètres comporte 14 sous-menus qui regroupent de nombreux paramètres que l'administrateur système doit définir (même si tous possèdent des valeurs par défaut). Les notes ci-dessous correspondent à une procédure que nous vous recommandons de suivre pour configurer l'EC 531.

- 2.1 Définissez les paramètres de configuration générale, système, d'ID et de communications
- 2.2 Configurez les fonctions d'E/S désignées pour DI, DO, AI et AO sur la base du schéma du câblage électrique
- 2.3 Paramètres et alarmes du puits de pompage
- 2.4 Définissez les paramètres de la pompe 1 et de la pompe 2, ainsi que leurs alarmes
- 2.5 Paramètres communs P1-P2
- 2.6 Définissez les paramètres de consignation
- 2.7 Configurez les communications avec les unités avoisinantes (variateur, démarreurs progressifs (s'il y a lieu))
- 2.8 Configurez le dispositif de nettoyage, le mélangeur ou la vidange (s'il y a lieu)

Les 14 sous-menus de Paramètres sont décrits individuellement dans des Tableaux distincts de l'annexe.

#### Pour accéder à la zone Paramètres:

- Une fois que vous êtes dans les menus, appuyez sur la flèche base. Continuez d'appuyer sur la flèche bas jusqu'à atteindre Paramètres, puis appuyez sur Entrée.
- La majorité des paramètres exige de saisir un mot de passe de niveau Système à l'exception de certains paramètres du sous-menu Système et les niveaux de démarrage/d'arrêt dans les sous-menus Pompe 1 et Pompe 2 qui ne requièrent qu'un mot de passe de niveau Opérateur.
- Tous les paramètres peuvent être configurés localement à partir des menus ou par le biais d'AquaProg. AquaProg présente l'avantage de vous laisser enregistrer la configuration sur votre PC, ce qui vous permet de restaurer facilement le contrôleur en cas de besoin.

### 2.1 Définissez les paramètres de configuration générale, système, d'ID et de communications

Configurez la langue, l'ID système, l'unité (métrique ou américaine) au moyen des menus:

- Faites vos sélection dans l'écran de base sous Système. Appuyez de nouveau sur la touche Entrée.
- Dans l'écran de base, sous Système se trouve l'option Langue. Appuyez sur la touche Entrée et saisissez un mot de passe (par défaut : 2) au moyen des flèches haut/bas. Au moyen des touches haut/bas, faites défiler la liste jusqu'à accéder à la langue de votre choix.
- Sélectionnez ID de la station, puis appuyez sur Entrée. Au moyen des flèches haut/bas, tapez l'ID de votre station. Cette donnée est requise par AquaWeb et par d'autres systèmes de surveillance.
- Sélectionnez Format de date, puis appuyez sur Entrée. Choisissez votre format de date.
- Définissez les paramètres Date, Heure, Unité (Métrique ou américaine), ainsi que tous les autres paramètres secondaires de ce paramètre.
- Définissez les alarmes système selon vos préférences.

- Appuyez sur la flèche gauche pour retourner vers le menu principal ; Paramètres. Faites défiler la liste jusqu'à atteindre l'option Communications.
- Définissez le protocole USB (Modbus RTU ou TCP), la référence croisée (s'il y a lieu).
- Définissez le protocole du port de service (DB9 à l'avant).
- Paramètres du port du modem (bornes à vis 22-26) et paramètres de communications.
- Définissez le débit en bauds sur le bus RS 485 et l'ID de protocole sur le variateur et les compteurs d'énergie (s'il y a lieu).
- Définissez les paramètres Ethernet selon vos préférences réseau.

## System, ID and communication Paramètres in AquaProg

### In AquaProg:

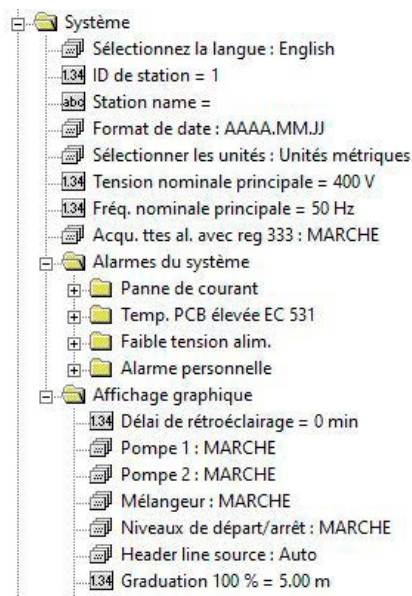


Figure 2-1: Paramètres système

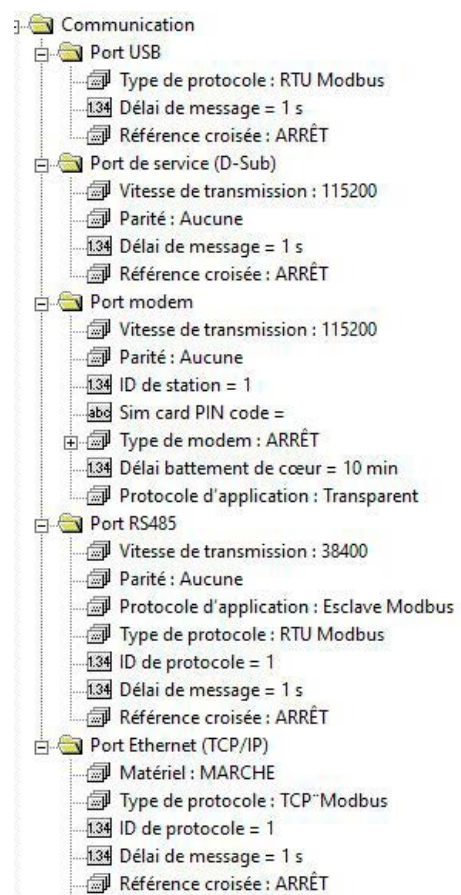


Figure 2-2: Communications

**REMARQUE !** L'ID peut être défini dans les paramètres système ou les paramètres de communications.



## 2.2 Configurez les entrées numériques, les sorties numériques, les entrées analogiques et les sorties analogiques

Configurez les fonctions d'E/S désignées sur la base du schéma du câblage électrique. Reportez-vous aux schémas de la station.

Sous Paramètres, Entrées numériques, choisissez la saisie qui convient en fonction de la liste.

Tableau 2-1

Entrées numériques
ARRÊT
Indication de fonctionnement
Démarr. manuel
Régler manuel
Régler auto
Démarr. flotteur
Panne pompe
Protection du moteur
Temp. moteur élevé pompe
Fuite pompe
Arrêt flotteur
Flotteur niveau bas
Capteur débordement
Flotteur haut niveau
Démarr. ppe drain. flott.
Mode local
Réinitialisation alarme
Défaill. alim.
Canal d'impulsion DI 1-4
Bloqu. contrôleur PID
Entrée de l'alarme
Bloquer opération
Fuite mél. pompe drain.
Hte temp. mél. ppe drain

Tableau 2-2

Sorties numériques
ARRÊT
Contrôle de la pompe
Réinit. protection moteur
Panne pompe
Pas assez de pompes dispo
Panne une pompe
Contrôle mélangeur
Contrôle pompe drainage
Contrôle nettoyeur
Contrôle modem
Contrôle distant
Alarme du personnel
Niveau haut
Alerte d'alarme
Alarme non acqu.
Alarme active
Inversion pompe
ES logique
Pt cons. registre données
Alerte réinit. externe

Tableau 2-3

Entrée analogique 1-4
ARRÊT
Niveau de fosse
Courant du moteur
Pression de sortie
Vibrations
Xylem MiniCas Sim
Compteur flux de sortie
Température du moteur
Libre choix

Tableau 2-4

Sorties analogiques
ARRÊT
Niveau de fosse
Flux entrant fosse
Flux sortant fosse
Déversement de la fosse
Canal d'impulsion 1
Canal d'impulsion 2
Canal d'impulsion 3
Canal d'impulsion 4
Sortie contrôleur PID
Registre de données
Registre données 2 compl.
Déf. fréq. P1
Déf. fréq. P2

### Remarque

**Il est recommandé d'utiliser Analogique 1 pour le capteur de niveau en raison de sa meilleure résolution**

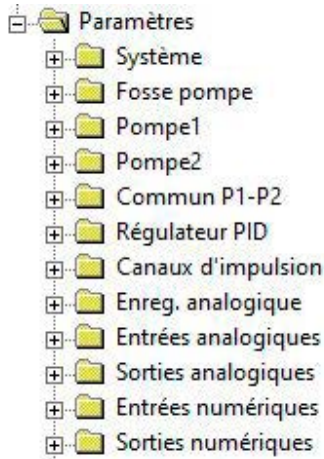
Tableau 2-5

Entrée analogique 5-6
ARRÊT
Température du moteur
Libre choix

Tableau 2-6

Entrée analogique 7-8
ARRÊT
Température du moteur
Fuite
Libre choix

### Dans AquaProg:



## 2.3 Configurez les paramètres du puits de pompage

Tableau 2-7

Paramètres du puits
Débit station*
Débordement
Alarmes fosse
Contrôle nettoyage
Contrôle mélangeur
Contrôle pompe drainage
Contrôle pompe drainage
Vérif. capteur de niveau
Contrôle tarifs
Niveau au dessus de la mer

\* **INDISPENSABLE** pour calculer précisément la capacité de pompage

Il est recommandé de configurer le paramètre Zone du puits sous Débit de la station. Les calculs des pompes seront ainsi aussi précis que possible. Ils sont liés aux calculs Calcul de l'énergie, Capacité de pompage et Sortie. Vous obtiendrez des calculs ultraprécis de la capacité de pompage et du volume pompé en utilisant le capteur de pression de sortie. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [section 3.1](#).

#### Débit de la station (paramètres recommandés)

Sous Paramètres mesurés, définissez Calcul du flux entrant = ON et la taille de votre puits. Vous devez également définir la fonction Vidage ou Remplissage du puits. La courbe système au point de fonctionnement est utilisée en l'absence de capteur de pression de sortie.

#### Débordement (paramètre facultatif)

Le débordement peut être détecté par un détecteur de débordement (MD 131) ou sur la base d'un certain niveau. Pour plus d'informations sur le débordement, consultez la [section 3.2](#).

### **Alarmes du puits (certains paramètres sont recommandés)**

Sous Alarmes du puits vous pouvez définir plusieurs alarmes. Chaque alarme peut être configurée en tant qu'alarme de catégorie A ou B. Consultez vos schémas et vérifiez ceux qui sont importants pour votre installation. Pour plus d'informations sur le journal des pannes, reportez-vous à la [section 3.7](#).

### **Contrôle du nettoyage (paramètre facultatif)**

Démarrage au démarrage de la pompe ou à l'arrêt de la pompe. Temps de fonctionnement configurable en secondes et sous la forme d'un intervalle. Pour désactiver cette fonction, définissez le temps et l'intervalle sur zéro. Une sortie numérique dédiée contrôle le dispositif de nettoyage.

### **Contrôle du mélangeur (paramètre facultatif)**

Le mélangeur peut être contrôlé sur la base du nombre de démarrages de la pompe et/ou par un intervalle de temps. Un signal de sortie numérique est nécessaire pour contrôler le mélangeur.

### **Contrôle de la pompe de vidange (paramètre facultatif)**

La pompe de vidange requiert un signal d'entrée numérique, associé en tant que pompe de vidange à flotteur de démarrage et une sortie numérique en tant que contrôle de la pompe de vidange pour contrôler les démarrages et arrêts de la vidange. La pompe de vidange fonctionne pendant un délai configurable en secondes.

### **Réinitialisation automatique du protecteur du moteur (paramètre facultatif)**

Le temps de pulsation et la temporisation doivent être définis sous la forme du nombre max. de tentatives. Une sortie numérique contrôle la réinitialisation.

### **Contrôle du capteur de niveau (paramètre facultatif)**

Contrôle du capteur de niveau Il est possible de contrôler la valeur indiquée par le capteur de niveau par rapport aux flotteurs installés. Pour en savoir plus, reportez-vous aux paramètres sous Capteur de niveau.

### **Contrôle tarifaire (paramètre facultatif)**

Cette fonction consiste à réduire la consommation d'énergie pendant les heures où le prix de l'énergie est élevé. Vous pouvez définir ce paramètre pour différents jours de la semaine.

### **Niveau au-dessus de la mer (paramètre facultatif)**

Si vous saisissez une valeur ici, cette valeur est ajoutée au niveau du puits, mais n'a aucune incidence sur les niveaux de démarrage/d'arrêt.

## **2.4 Définissez les paramètres de la pompe 1 et de la pompe 2, ainsi que leurs alarmes**

Paramètres importants à configurer pour chaque pompe :

- Type de contrôle de la pompe
- Indication de fonctionnement
- Niveau de démarrage/d'arrêt
- Alarmes des pompes
- Paramètres facultatifs : Courbe des pompes

### **Pompe 1 et pompe 2 :**

#### **Type de contrôle de la pompe:**

- **Désactiver une pompe**  
En cas d'utilisation d'une seule pompe dans le système ; il est recommandé d'utiliser ce paramètre pour désactiver la pompe 2
- **Contrôle ON/OFF**  
Une sortie numérique démarre la pompe sans aucune communication RS-485 avec le variateur ou le démarreur progressif

- **Vitesse manuelle du variateur**  
Démarez un variateur disposant d'une fréquence prédéfinie
- **Contrôle PID du variateur**  
Pompe de démarrage/d'arrêt avec sortie numérique et variateur contrôlé par une sortie analogique 4-20 mA depuis le contrôleur
- **Point de rendement optimal du variateur**  
Requiert une communication RS 485 avec le variateur
- **Sélectionnez l'indication de fonctionnement :**
- **Toute source discrète**  
Signal de sortie ou entrée numérique
- **Signal de sortie**  
Aucun signal de retour provenant de la pompe, signal de sortie activé à partir du contact du relais
- **Courant du moteur**  
Transformateurs de courant connectés à une entrée analogique
- **Bus de terrain RS 485**  
Communication RS 485 établie avec le variateur ou le démarreur progressif

#### Niveaux de démarrage/d'arrêt de chaque pompe

En présence de deux pompes, il est recommandé de disposer de plusieurs niveaux de démarrage. Les deux pompes peuvent avoir le même niveau d'arrêt.

#### Alarmes des pompes

Plusieurs alarmes de pompe peuvent être configurées. Chaque alarme peut être configurée en tant qu'alarme de catégorie A ou B. La première partie, à savoir le Tableau 2-8 ci-dessous, permet de configurer les types d'alarme (A ou B), la temporisation des alarmes et une indication permettant de savoir si l'alarme doit déclencher le journal des pannes.

Alarmes des pompes
Indic. pas de fct.
Échec protection moteur
Err. réinit. prot. moteur
Pompe non en auto
Erreur de la pompe
Exécution cont. maxi
Alarme bloquée
Tentatives inv. maxi.
Faible cap. pompe
Vibration
Fuite
Température élevée
Courant du moteur élevé
Courant du moteur faible

Chaque alarme peut déclencher le journal des pannes. Pour plus d'informations sur le journal des pannes, reportez-vous à la [section 3.7](#).

#### Pompe bloquée en raison d'une alarme

Ces alarmes doivent être validées sur site ou à distance pour permettre à la pompe de redémarrer.

#### Pompe en attente en raison d'une alarme

Toutes les alarmes ici bloquent la pompe lorsque l'alarme est active. Lorsque les critères de l'alarme ont retrouvé leur état normal, la pompe redémarre automatiquement

## 2.5 Paramètres communs P1-P2

Pour éviter de possibles problèmes avec la station, cette option dispose de nombreuses fonctions utiles, par exemple, Test des pompes, Inversion des pompes, Nombre max. de pompes en fonctionnement, Intervalles min. du relais, Alternances et Blocage de la pompe.

### Test des pompes

Il est possible de tester une pompe si nécessaire. Il est possible de définir un délai d'arrêt maximal de la pompe et un délai de test. Le niveau doit être compris dans la plage des paramètres.

### Inversion des pompes

Plusieurs paramètres peuvent déclencher une inversion. Voir aussi les chapitres [3.4](#) et [5.20](#).

### Alternance

Reportez-vous au chapitre [3.3](#)

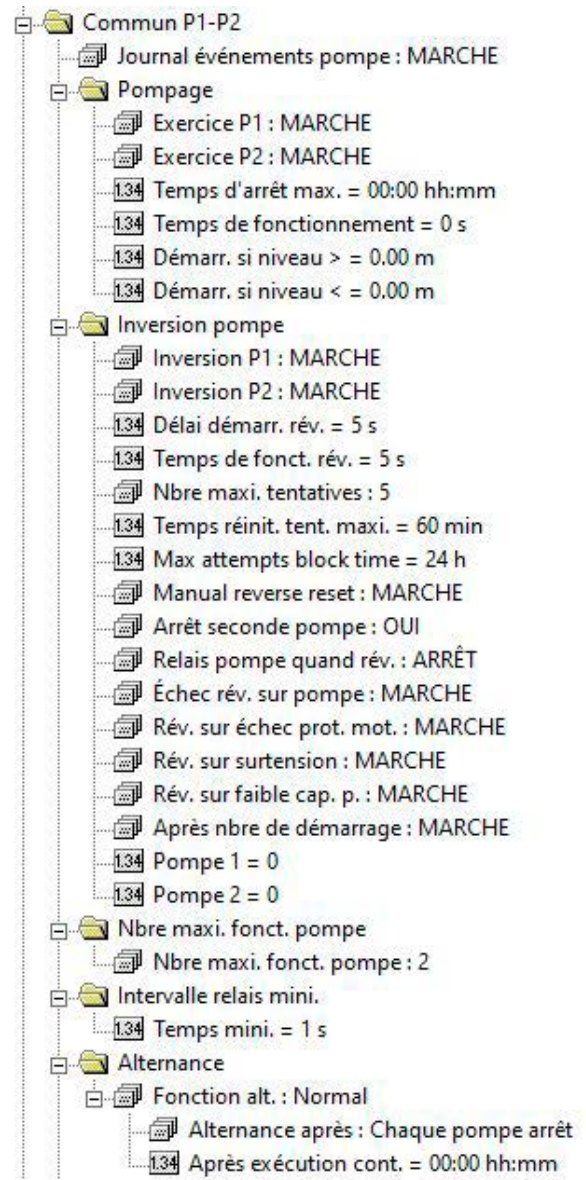


Figure 2-3: Vue AquaProg des paramètres communs P1-P2

## 2.6 Définissez les paramètres et événements de consignation

16 canaux de consignation analogique peuvent être configurés sur l'EC 531. Il est recommandé d'utiliser les canaux de consignation dans un ordre séquentiel, en partant du canal 1. En effet, la présence de canaux de consignation désactivés entre des canaux actifs causera un trafic de données superflu pour le système de surveillance.

Les journaux sont conservés dans le contrôleur pendant 15 jours, puis le plus ancien est supprimé lorsque la mémoire est saturée:

Les paramètres sont les suivants :

Signal de consignation  
Fonction de consignation  
Intervalle de consignation

36 signaux de consignation peuvent être consignés. Les fonctions de consignation peuvent être définies comme suit :

Fermé,  
Valeur réelle,  
Valeur moyenne,  
Valeur min.,  
Valeur max.

Fermé : Aucune consignation.

Valeur réelle : Une valeur temporaire est stockée dans la séquence de consignation.

Valeur moyenne : Une valeur moyenne pendant l'intervalle de consignation est stockée.

Valeurs min. et max. : La valeur min. ou max. de l'intervalle est stockée.

L'intervalle de consignation peut être défini dans une plage allant de 1 minute à 9 999 minutes.

Tableau 2-9

Signaux de consignation
Fosse niveau
Fosse flux entrant
Fosse flux sortant
Niveau de débordement
Débit de débordement
Pression de sortie
Courant du moteur
Capacité de la pompe
Facteur de puissance
Température moteur
Câblage capteur temp. L1
Câblage capteur temp. L2
Câblage capteur temp. L3
Roulement supérieur temp.
Roulement inférieur temp.
Vibration
Tension principale
Fréquence principale
Choix libre AI1-AI8

Tableau 2-9

Signaux de consignation
Alimentation
Canal d'impulsion 1-4
Sortie contrôleur PID
Registre de données
Registre données 2 compl.
Déf. fréquence
Fréquence réelle
Puissance du moteur
Tension du moteur
Couple
Compteur flux de sortie
Tête totale
Température PCB EC 531
Fréquence BEP
Rendement BEP
Alimentation réseau
Actual head

## Événements

La liste des événements répertorie différents événements, par exemple, démarrages/arrêts de la pompe, alarmes, types d'alarme et moment où les alarmes se sont déclenchées, ainsi que moment où elles ont été valides. Le contrôleur mémorise 4 096 événements horodatés.

La liste des événements est toujours active pour les alarmes. Pour activer une liste d'événements pour les démarrages/arrêts de pompes, accédez à Paramètres – Paramètres communs P1-P2 – Consigner les événements de pompage - Oui

## 2.7 Configurez les communications avec les unités avoisinantes, par exemple, variateur, démarreurs progressifs et compteur d'énergie

Pour en savoir plus sur la manière de connecter les unités avoisinantes, reportez-vous au guide d'installation. Attention : toutes les unités avoisinantes doivent présenter des ID Modbus unique et les mêmes paramètres de communications.

L'EC 531 présente des cavaliers BIAS pour les signaux élevés et bas, qui sont actifs par défaut sur l'EC 531. Si cette fonction BIAS est aussi présente sur l'une des autres unités, il peut être nécessaire de retirer les cavaliers BIAS de l'EC 531. Consultez les manuels de toutes les unités connectées au bus RS 485 pour savoir si d'autres unités utilisent des résistances pull-up/pull down BIAS.

## 2.8 Configurez le dispositif de nettoyage, le mélangeur ou la pompe de vidange (s'il y a lieu)

Si vous utilisez un dispositif de nettoyage, un mélangeur ou une pompe de vidange, il existe une sortie numérique correspondante qui doit être configurée.

### Dispositif de nettoyage

C'est ici que l'on trouve les paramètres du dispositif de nettoyage :

Paramètres – Puits de pompage – Contrôle du nettoyage

Le nettoyage peut avoir lieu au démarrage de la pompe ou à l'arrêt de la pompe.

Temps de fonctionnement en secondes.

Le paramètre Intervalle du compteur de démarrages détermine le nombre de démarrages/d'arrêts qui doivent avoir lieu avant que le nettoyage ne débute.

### Mélangeur

Paramètres du mélangeur :

Paramètres – Puits de pompage – Contrôle du mélangeur

Le mélangeur peut être démarré après un certain nombre de démarrages normaux de la pompe ou au terme d'un intervalle de temps. Il est également possible de définir un critère qui détermine le niveau à atteindre dans un délai donné. Le temps d'exécution du mélangeur doit aussi être défini.

Le statut du mélangeur figure dans l'écran principal de l'EC 531.

### Pompe de vidange

Une pompe de vidange nécessite de raccorder un flotteur de démarrage à une entrée numérique, qui est configurée au moyen de l'option Pompe de vidange à flotteur de démarrage. Paramètres de la pompe de vidange :

Paramètres – Puits de pompage – Contrôle de la pompe de vidange

La pompe de vidange fonctionne uniquement sur la base de paramètres temporels. Il n'existe aucun flotteur d'arrêt pour la pompe de vidange.

Une sortie numérique doit être configurée en tant que pompe de vidange.

Cette page a été volontairement laissée vierge.



## 3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES FONCTIONS

Dans cette section, nous reviendrons plus en détail sur la manière dont fonctionnent les différentes fonctions et sur la manière dont le contrôleur calcule les débits. Nous vous fournirons également des explications concernant les différents types d'entrées et de sorties.

Chaque chapitre contient des exemples concernant la manière de configurer les fonctions du contrôleur et, dans certain cas, sur l'endroit où trouver les paramètres lorsque l'on utilise Aquaprog.

### 3.1 Calcul de la capacité de pompage

Vous allez découvrir combien il est essentiel de choisir un capteur de niveau adapté à votre contexte d'utilisation, ainsi que la forme et la taille du puits de pompage, la courbe de pompage et les paramètres de chaque pompe à définir.

### 3.2 Calcul du débit de débordement

Nous allons vous expliquer ici les différentes manières de calculer les débordements et la manière dont ils peuvent être détectés par le contrôleur. Cette section dresse également l'inventaire des avantages et inconvénients de chaque méthode de calcul utilisée pour détecter les débordements.

### 3.3 Alternance des pompes

Décrit les différentes options, à savoir alternance normale, asymétrique et du temps de fonctionnement. Nous expliquons également ici le nombre max. de pompes en fonctionnement.

### 3.4 Inversion des pompes

Nous expliquons ici la notion d'inversion des pompes et les critères sur lesquels le contrôle s'appuie pour les inverser.

### 3.5 Pompes contrôlées sur la base de la vitesse (variateur)

Manière de configurer une pompe contrôlée sur la base de la vitesse et mode de fonctionnement d'un régulateur PID.

### 3.6 Meilleur point de rendement

Le meilleur point de rendement est une fonction qui requiert des variateurs, ainsi qu'une communication RS 485 établie avec les VFD.

### 3.7 Journal des pannes

Nous expliquons ici le fonctionnement du journal des pannes, ainsi que la manière de lire ses données à partir du contrôleur.

### 3.8 Communications

Décrit les ports de communication et la manière de configurer les communications avec un système externe.

### 3.9 Tableau des références croisées

Nous expliquons ici la manière de configurer un Tableau des références croisées.

## 3.1 Calcul de la capacité de pompage

L'EC 531 comporte des paramètres essentiels qui doivent être définis pour obtenir un calcul précis du flux entrant/flux sortant et de la capacité de pompage. Nous reviendrons dans les grandes lignes sur chaque paramètre plus loin dans ce document. Les paramètres pris en compte dans le calcul de la capacité de pompage dans les contrôleurs sont les suivants:

- Capteur de niveau
- Forme et taille du puits de pompage
- Courbe des pompes
- Paramètres figurant sous Paramètres dans Calcul de la capacité de pompage
- Option : capteur de pression de sortie

## Capteur de niveau

Le système doit disposer d'un capteur de niveau ou d'un dispositif précis de mesure du niveau (désormais appelé : capteur de niveau) pour que le contrôleur puisse effectuer un suivi détaillé du niveau et de ses évolutions. Le capteur est connecté à un signal d'entrée analogique (normalement, il s'agit de l'entrée « Ain:1 ») qui possède la résolution la plus élevée. Le canal d'entrée analogique est mis à l'échelle en tant que propriété du capteur.

Remarque : plus la portée du capteur de niveau est restreinte, plus sa précision est élevée.

Impact des capacités techniques de l'appareil de surveillance												
Bit	Chiffres	Résolution selon la plage au moyen d'une saisie de 0 – 20 mA										Unité
		0 - 2 m in mm	0 - 2 m in litres	0 - 4 m in mm	0 - 4 m in litres	0 - 5 m in mm	0 - 5 m in litres	0 - 10 m in mm	0 - 10 m in litres	0 - 40 m in mm	0 - 40 m in litres	
10	1024	1,9531	19,550	3,9063	39,101	4,8828	48,876	9,766	97,752	39,0625	391,009	Many older PLC's EC531 (Ain 1) PCx (Ain 1)
12	4096	0,4883	4,888	0,9766	9,775	1,2207	12,219	2,4414	24,438	9,7656	97,752	
14	16384	0,1221	0,1221	0,2441	2,444	0,3052	3,055	0,6104	6,110	2,4414	24,438	
15	32768	0,0610	0,0610	0,1221	1,222	0,1526	1,527	0,3052	3,055	1,2207	12,219	
20	1048576	0,0019	0,0019	0,0038	0,038	0,0048	0,048	0,0095	0,095	0,0381	0,382	

Impact des capacités techniques de l'appareil de surveillance												
Bit	Chiffres	Résolution selon la plage au moyen d'une saisie de 0 – 20 mA										Unité
		0 - 2 m in mm	0 - 2 m in litres	0 - 4 m in mm	0 - 4 m in litres	0 - 5 m in mm	0 - 5 m in litres	0 - 10 m in mm	0 - 10 m in litres	0 - 40 m in mm	0 - 40 m in litres	
10	1024	2,4414	24,438	4,8828	48,876	6,1035	61,095	12,207	122,207	48,8281	488,761	Many older PLC's EC531 (Ain 1) PCx (Ain 1)
12	4096	0,6104	6,110	1,2207	12,219	1,5259	15,274	3,052	30,548	12,2070	122,190	
14	16384	0,1526	1,527	0,3052	3,055	0,3815	3,818	0,763	7,637	3,0518	30,548	
15	32768	0,0763	0,764	0,1526	1,527	0,1907	1,909	0,381	3,818	1,5259	15,274	
20	1048576	0,0024	0,024	0,0048	0,048	0,0060	0,060	0,012	0,119	0,0477	0,477	

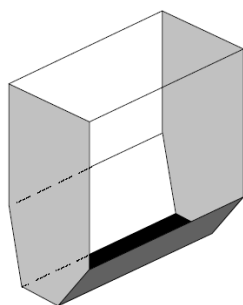
Tableau 3-1: Précision attendue de la part du capteur de niveau

## Forme et taille du puits de pompage

### Forme

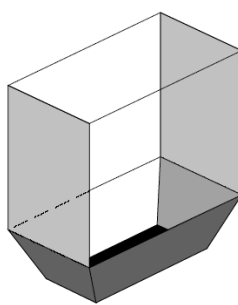
Dans les paramètres de l'EC 531, cet élément permet de définir la forme du puits. Pour obtenir un calcul précis à tous les niveaux, la forme du puits doit être définie étant donné que le calcul est différent selon la forme géométrique en présence. Une forme qui se termine en pointe est définie comme étant conique ; si elle se termine en cale (2 côtés parallèles), elle est définie comme étant de forme rectangulaire. Reportez-vous aux figures ci-dessous.

#### Rectangulaire



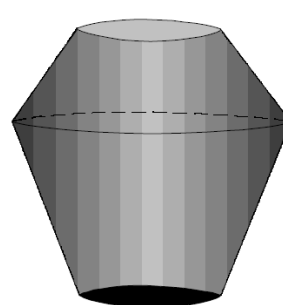
Deux côtés parallèles

#### Cône



Côtés inclinés  
vers le centre

#### Cône



Côtés inclinés  
vers le centre

Figure 3-1: Formes du puits

## Taille du puits

La mesure du débit continu s'appuie sur le fait que l'EC 531 est en mesure de calculer le volume en mesurant la différence de niveau au cours d'un temps de calcul donné. Pour que ce calcul soit précis, il est indispensable de connaître la zone et le niveau. Pour y parvenir, il convient de définir le niveau et la zone de tous les niveaux où le puits change de forme. On définira ainsi jusqu'à neuf points de rupture, plus la zone correspondant au point zéro. Ces neuf points sont distribués le long du puits jusqu'au niveau maximal de remplissage, l'accent étant mis sur les zones où le puits change de forme.

Lorsqu'un capteur de niveau est installé sur le contrôleur, que ses dimensions conviennent, et que la forme et la taille du puits sont connues, l'EC 531 peut facilement calculer le volume. Tout changement de niveau est directement proportionnel au volume du flux entrant/sortant et au volume du puits.

## Courbe des pompes

Imaginez un puits très profond : une opération de pompage depuis ce puits est beaucoup plus simple lorsque le niveau est très élevé. En effet, la pression d'eau exercée par la surface sur la pompe « aide » cette dernière à soulever l'eau. Par conséquent, en principe, vous pouvez dire que la pompe ne soulève l'eau que depuis la surface et vers l'extérieur, plutôt que depuis le fond. Selon le niveau présent, la tâche de la pompe varie. Selon le moteur et le type d'hélice, chaque pompe présentera sa propre courbe de pompage. Reportez-vous à la figure 3-2. Dans la **courbe de pompage**, il est possible d'extraire trois points dans la plage de fonctionnement du puits. Ces trois points sont nommés **Hmax**, **Hmid**, **Hmin** et correspondent à la hauteur totale max., à la **hauteur totale médiane** et à la **hauteur totale min.** Consultez le logiciel ABSEL Sulzer pour connaître la courbe de pompage de votre pompe..

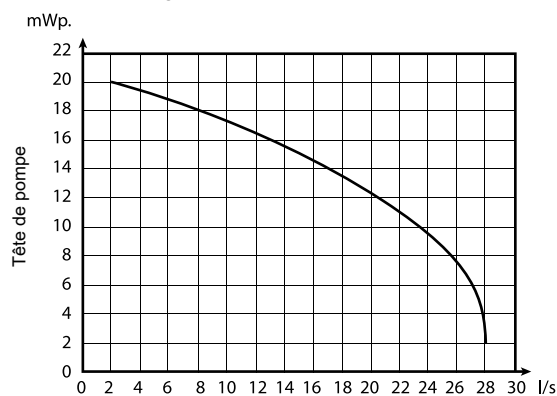


Figure 3-2: Exemple de courbe de pompage

## Dans EC 531

Dans les paramètres de chaque pompe, il est possible de définir trois points pour la courbe de pompage et son débit aux points en question ; hauteur (max) ; hauteur (méd) et hauteur (min), ce qui correspond à Hmax, Hmid et Hmin. Le paramètre Hauteur totale peut également être configuré comme une valeur fixe. Si le système est doté d'un capteur de pression de sortie, la valeur Hauteur totale est remplacée dans le calcul par la valeur issue du capteur de pression de sortie en tant que hauteur statique réelle.

En règle générale, la valeur médiane constitue la meilleure BEP et la plage de service recommandée définit les valeurs Hmax et Hmin.

**Hmax** (**De la sortie de la pompe à la sortie du puits**); désigne le point de levage le plus élevé et le point le plus bas du puits. Au niveau de ce point, la pompe connaît sa charge la plus difficile et est la moins efficace.

**Hmin** (**Point le plus élevé que la surface du niveau peut atteindre; niveau de débordement, etc.**); désigne le niveau le plus élevé que le puits peut atteindre et le point de levage le plus bas pour le système réel, donc le pompage le plus efficace.

**Hmid** Correspond à une valeur comprise entre Hmax et Hmin.

Si un capteur est monté comme l'indique la figure 3-3 ci-dessous dans l'exemple 1, dans lequel le fond du puits se trouve à 0,4 m au-dessous de la sortie de la pompe, définissez le paramètre **Hauteur totale - Niveau zéro** = 18 + 0,4 = 18,4 m.

## Tapez les paramètres de la courbe de pompage dans l'EC 531:

Dans le menu de l'EC 531:

Paramètres – Pompe X (X = Pompe 1-2) – Courbe de pompage (QH)

- Point 1 hauteur (max) = X,XX m (ft.)  
La valeur XX est remplacée manuellement par la nouvelle valeur
- Point 1 débit (min) = X,X l/s (gal./min)
- Point 2 hauteur (méd) = X,XX m (ft.)
- Point 2 débit (méd) = X,X l/s (gal./min)
- Point 3 hauteur (min) = X,XX m (ft.)
- Point 3 débit (min) = X,X l/s (gal./min)
- Hauteur totale = X,XX m (ft.)

### Exemple 1

Puits dans lequel la ou les pompes présentent une hauteur de levage de 18 mètres entre la sortie de la pompe et celle du puits. Par conséquent, la valeur Hmax est de 18 mètres. Nous sommes également en présence d'une sortie de débordement située à 5 mètres de la sortie de la ou des pompes, où se trouve le capteur de débordement. Le niveau ne peut jamais être supérieur à 5 mètres. La valeur Hmin est alors égale à  $18 - 5 = 13$  mètres tandis que la valeur Hmid est de 15,5 mètres. Reportez-vous à la figure 3-3 ci-dessous.

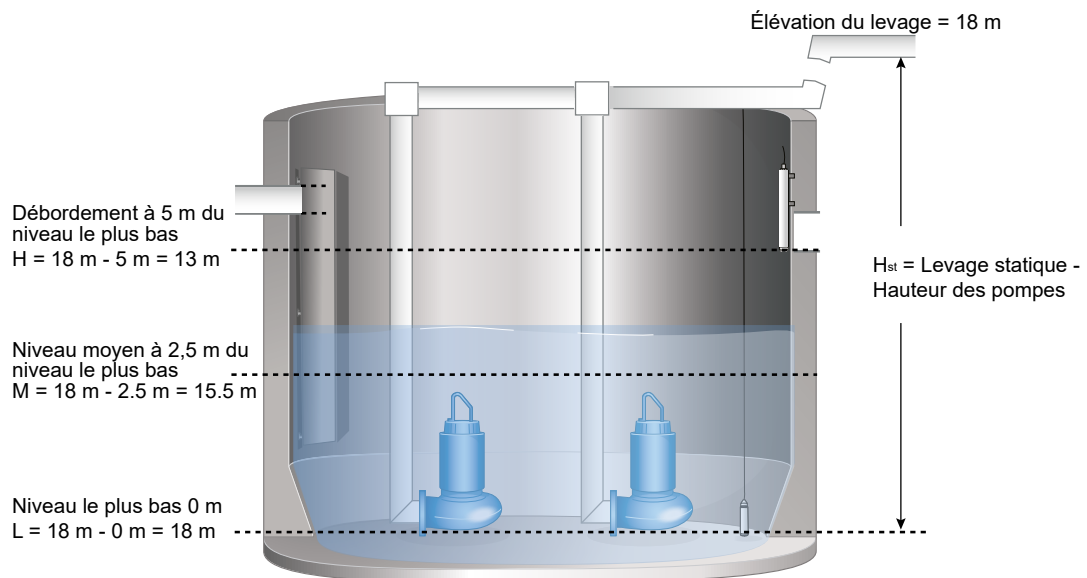


Figure 3-3:Explication de Hmax, Hmid et Hmin

Hauteur réelle de la pompe = Hauteur totale de la pompe - niveau réel.

La courbe de pompage nous indique le débit de chaque valeur : Hmax, Hmid et Hmin.

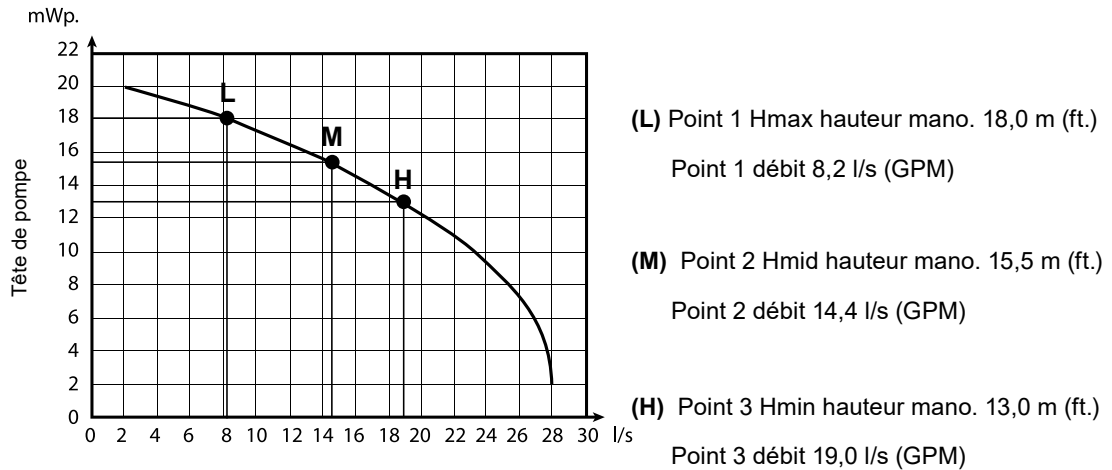
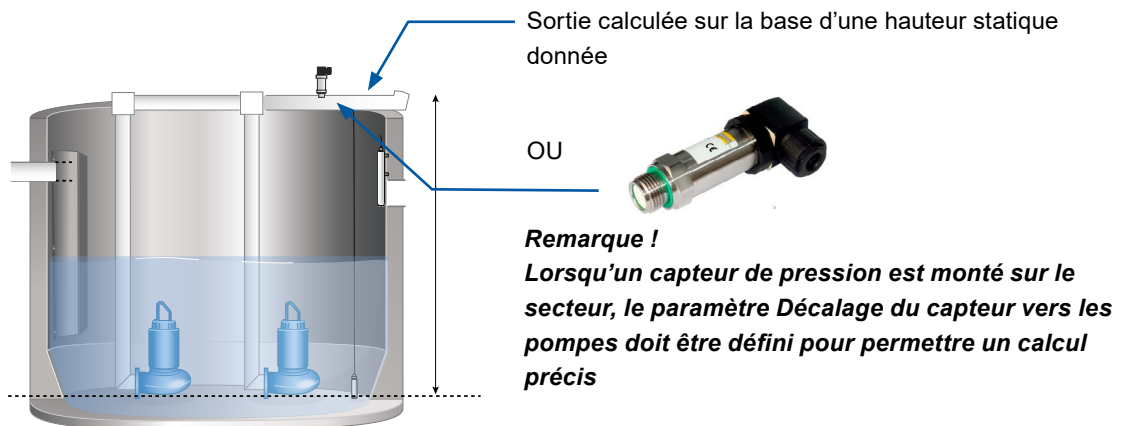


Figure 3-4: Hmax, Hmid et Hmin dans le graphique

### Hauteur statique réelle

Si vous utilisez un capteur d'entrée analogique associé en tant que pression de sortie, sur le secteur sortant, la valeur Hauteur totale est remplacée par la valeur provenant du capteur de sortie et des calculs de capacité de pompage. La hauteur statique réelle permet d'obtenir un calcul beaucoup plus précis qu'une valeur fixe pour le paramètre Hauteur totale dans les paramètres de chaque pompe.



Une pompe est presque toujours présente dans un système de canalisations et de vannes. Celles-ci occasionnent des pertes que la pompe doit surmonter pour permettre un débit donné. Le capteur de pression de sortie indique la somme de la hauteur dynamique et des pertes du système de canalisations à un débit donné (hauteur totale). On pourrait penser que si deux pompes de même type fonctionnent simultanément, la sortie devrait être multipliée par deux. Toutefois, il arrive qu'en raison de l'augmentation de la contre-pression, la sortie n'augmente que dans une moindre mesure. En effet, les pertes occasionnées par les canalisations augmentent avec l'augmentation du débit et la contre-pression est plus élevée, ce qui se solde par une hauteur de levage totale elle aussi plus grande. Si vous ne prenez aucune mesure de compensation, le calcul du débit de sortie et du volume pompé est moins précis lorsque plusieurs pompes fonctionnent. Ce constat se vérifie d'autant plus lorsque l'on est en présence de pertes de pression importantes dans les canalisations par rapport à la hauteur statique. Cela peut se produire, par exemple, lorsque plusieurs stations de pompage fonctionnent dans le même système de canalisations ou que les canalisations sont en partie obstruées, ou encore si de l'air est emprisonné. Un capteur de pression de sortie prend en compte tous ces facteurs.

Tout comme dans la description générale de la courbe de pompage ci-dessus, la contre-pression dépend du niveau du puits, mais également du débit des canalisations, du nombre de pompes en fonctionnement et de la pression de sortie. Nous avons alors deux solutions : compenser le débit et/ou utiliser un capteur de pression de sortie.

La compensation du débit utilise des facteurs de calcul fixes qui dépendent du nombre de pompes en fonctionnement. Ces facteurs sont multipliés par la capacité de pompage de chaque pompe, mais ne tiennent pas compte du niveau, du débit et de la pression secteur de sortie.

Le capteur de pression de sortie tient compte du niveau, de la pression de sortie, du nombre de pompes en fonctionnement, de la capacité de pompage et des pertes des canalisations.

Par conséquent, avec un capteur de pression de sortie, le calcul est bien plus précis par rapport à la simple utilisation de la compensation de débit et d'une valeur fixe pour la hauteur statique.

## Calculs

### Flux entrant

Si le contrôleur connaît la forme et la taille du puits et dispose d'un capteur de niveau, l'unité connaît en permanence le volume momentané du puits et son flux entrant.

### Capacité de pompage

La capacité de pompage est calculée chaque fois qu'une pompe seule démarre sans qu'aucune autre pompe ne fonctionne. Si deux pompes fonctionnent, l'EC 531 ne procède pas à de nouveau calcul et utilise la capacité de pompage nominale existante pour calculer la sortie.

### Paramètre important dans l'EC 531 pour réaliser des calculs automatiques de la capacité de pompage

Tous les paramètres importants pour le calcul de la capacité de pompage se trouvent dans le menu de l'EC 531 sous :

Paramètres – Paramètres communs P1-P2 – Calculer la capacité de pompage

- Calcul ON / OFF, doit être défini sur ON
- Niveau min. pour le calcul par défaut, 0,50 mètre
- Temporisation du démarrage par défaut, 10 s.
- Temps de calcul par défaut, 10 s.
- Temporisation de l'arrêt par défaut, 10 s.
- Niveau max. pour le calcul par défaut, 2,00 mètre

Il peut être nécessaire d'ajuster les paramètres ci-dessus afin d'obtenir une mesure précise de la capacité.

### Règles de calcul de la capacité de pompage

- Pendant toute la séquence, une seule pompe est autorisée à fonctionner. Sinon, aucun nouveau calcul ne démarre.
- Le niveau doit être supérieur au niveau min. pour le calcul pendant toute la séquence de calcul.
- Le niveau doit être inférieur au niveau max. pour le calcul pendant toute la séquence de calcul.
- Le niveau après calcul doit être inférieur à la valeur au moment du début du calcul.
- Le temps de temporisation du calcul doit être suffisamment long pour permettre à la pompe d'atteindre sa pleine vitesse et à l'eau d'atteindre son plein débit dans les canalisations.
- Tous les temps de temporisation du calcul + temps de calcul + temporisation d'arrêt doivent se trouver dans une seule et même séquence de pompage.

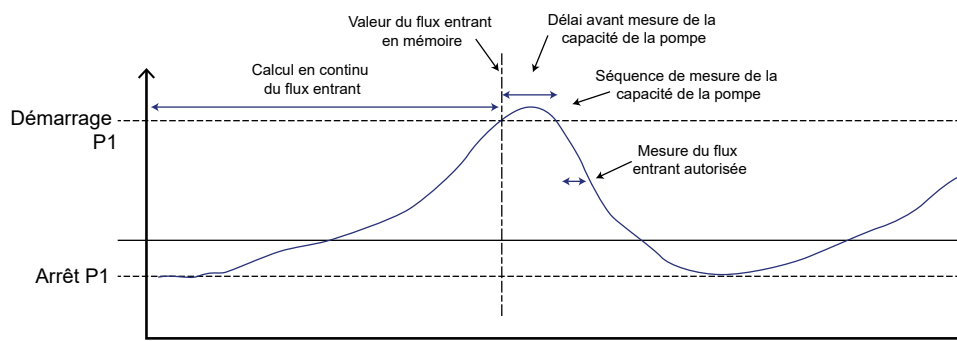
### Lorsqu'une pompe démarre seule

- Lorsque la pompe démarre, la valeur de flux entrant indiquée réelle est gelée et stockée temporairement dans l'EC 531.
- La sortie accélère à présent pour un temps configurable défini dans les paramètres pour Temporisation du démarrage.
- Lorsque la pompe fonctionne à pleine vitesse et que l'eau atteint sa pleine vitesse dans les canalisations après la temporisation du démarrage.

- À l'issue du temps de calcul, il existe une temporisation de l'arrêt. Lorsque ce délai est lui aussi échu, la valeur de flux entrant est de nouveau mise à jour.
- L'EC 531 effectue ce calcul cinq fois pour chaque pompe. Les deux résultats les plus divergents sont retirés et une moyenne des trois autres résultats est utilisée pour indiquer la nouvelle valeur de capacité de pompage.

### Exemple de cycle de calcul:

1. No pump is running, level increasing due to inflow that is then calculated based on the area/level and time Paramètres.
2. Start level reached.
3. Current inflow stored.
4. Time delay before pump capacity measurement, this to enable the flow to pick up speed depending on size of pit, pump, head and collection network design.
5. Measure speed of level reduction during a preset time to a pump capacity value is now obtained.
6. This capacity value is now adjusted to the pump curve (if entered).
7. Release the inflow calculation.
8. The inflow is now a function of the pump capacity and entered pump curve.
9. If yet a pump starts the outflow and inflow is then also adjusted according to the system curve.
10. If a pump is running and there is a sTableau level reading, this would indicate that the inflow matches the outflow.
11. If the level increases it indicates that the inflow is higher than the pump capacity and the calculation is rejected.



### Augmentation de la précision de calcul

Pour améliorer la précision du calcul et de la gestion des alarmes, en particulier avec des niveaux de démarrage variables, nous recommandons de saisir les courbes de pompage.

Pour obtenir un calcul plus précis de la sortie, il est recommandé d'utiliser un capteur de pression de sortie dans le système. Dans ce cas, l'EC 531 recalculé et ajuste le calcul de la sortie sur la base du niveau actuel.

### Présentation du calcul de la capacité de pompage

La capacité de pompage est présentée sous la forme de la capacité de pompage et de la valeur du dernier échantillon dans l'EC 531.

### Capacité de pompage:

- La capacité de pompage nominale est calculée à partir de cinq valeurs de point unique sur la « courbe des pompes ». Sur ces cinq valeurs, les deux les plus divergentes sont retirées et une moyenne des trois autres valeurs fournit la capacité de pompage..

### Dernière capacité de pompage:

- Comme son nom l'indique, le dernier calcul, non filtré et sans compensation pour la courbe des pompes, est simplement une valeur brute. Cinq valeurs de « dernière capacité de pompage » génèrent une nouvelle valeur de capacité de pompage une fois que tous les autres paramètres concernés sont définis comme décrit ci-dessus.

Pour que le contrôleur EC 531 puisse modifier la valeur (nominale) calculée de capacité de pompage, il doit y avoir cinq démarrages et arrêts pour chaque pompe et cette pompe doit avoir fonctionné seule ces derniers temps.

### Flux sortant

Les calculs de flux sortant interne sont étroitement liés au calcul de la capacité de pompage. Lorsque la pompe démarre et que l'indicateur de fonctionnement est allumé, l'EC 531 calcule le flux sortant en multipliant le temps d'exécution par la capacité de la ou des pompes. Le calcul tient également compte de la courbe des pompes, de la pression de sortie et du nombre de pompes en fonctionnement. Si une entrée analogique est associée en tant que capteur de pression de sortie dans le système, le paramètre Hauteur totale du calcul est remplacé par la valeur provenant du capteur de pression de sortie.

Si une entrée analogique est associée en tant que compteur de flux sortant, l'EC 531 ignore le calcul interne du flux sortant et stocke uniquement la vanne du compteur. Ni la courbe des pompes, ni la pression de sortie ne sont dans la valeur du flux sortant lors de l'utilisation d'un compteur de flux sortant.

### Exemple 2

Manière de lire la capacité de pompage attendue en fonction de la pression du réseau et du niveau réel du bassin.

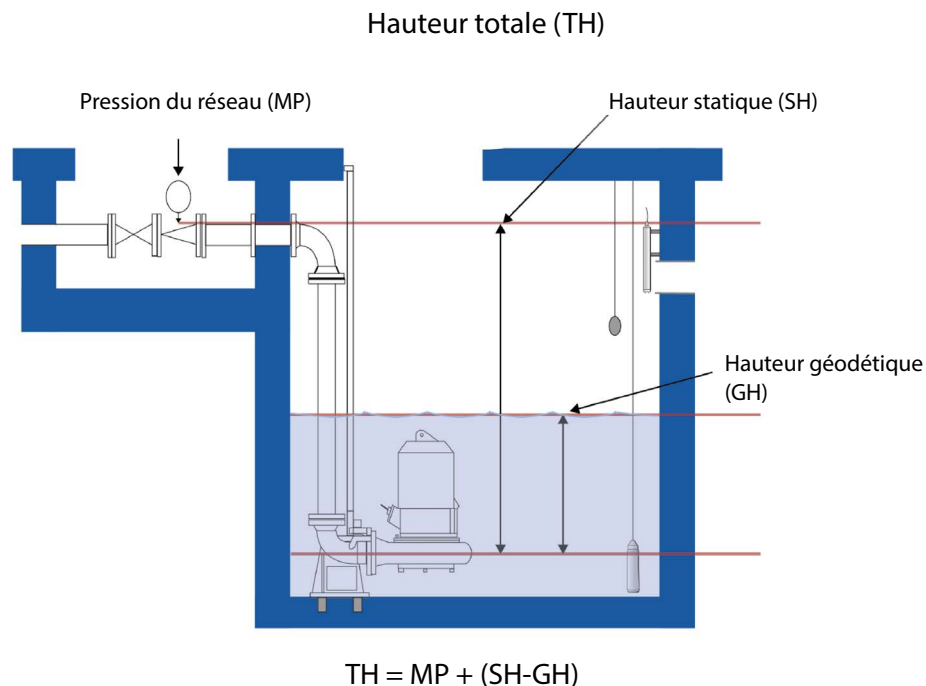


Figure 3-5: Relation between pump curve and the pit

### Capacité théorique estimée de la pompe au niveau du démarrage

Bar  $\rightarrow$  m H<sub>2</sub>O = 10,1972

Pression secteur = 1,95 bar  $\rightarrow$  19,89 m

Hauteur statique = 3 m



Niveau de démarrage = 0,5 m

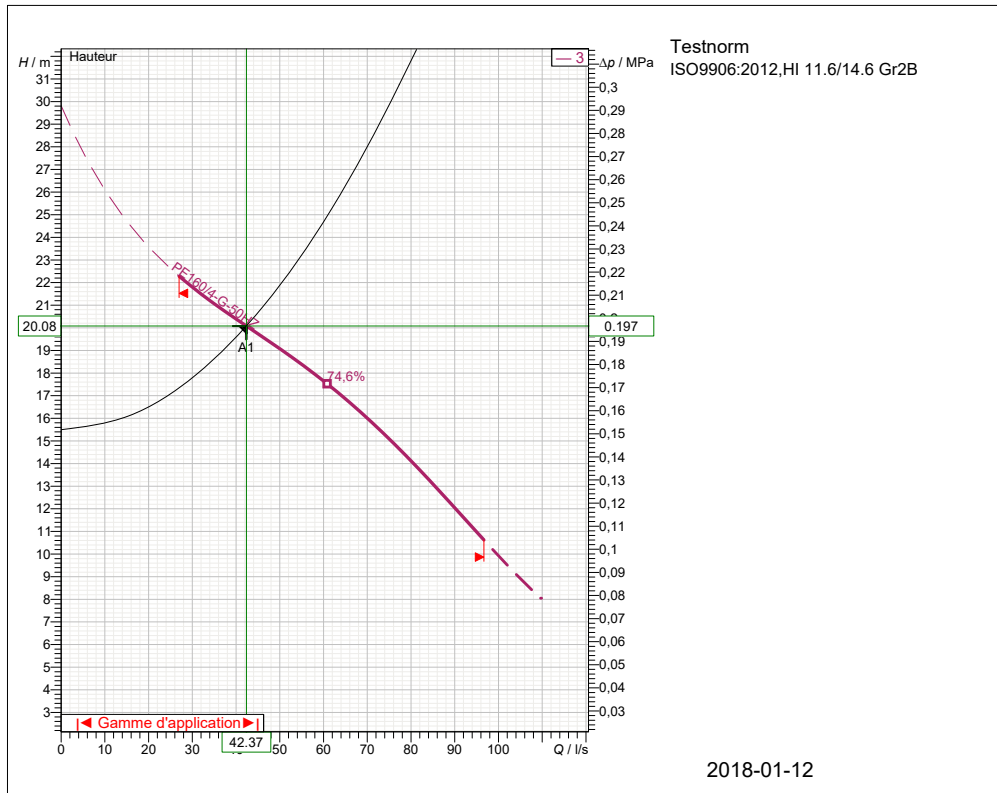
Hauteur géodétique = 0,5 m

Hauteur totale au niveau du démarrage =  $19,89 + (3 - 0,5) = 22,39$  m

Les paramètres susmentionnés vous donnent le flux estimé des pompes en fonction des nouvelles conditions d'env. 26 l/s

**SULZER**

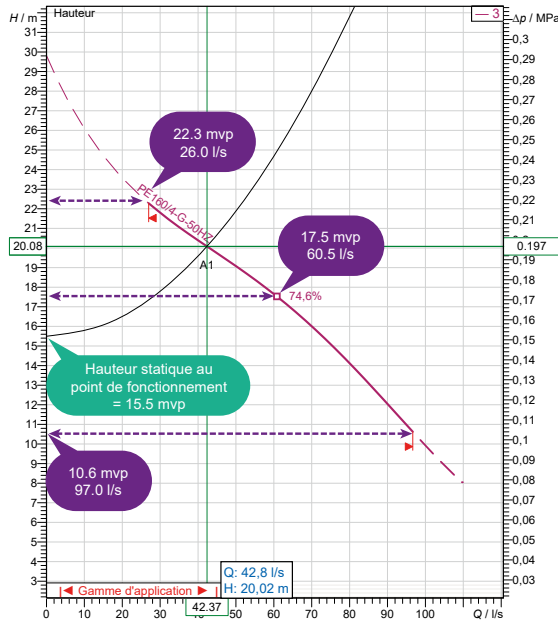
## XFP150G CB1 50HZ



<b>Spécification des données d'exploitation</b>			
Couler	42,37 l/s	Hauteur	20,1 m
Efficacité	71,2 %	Puissance de l'arbre	11,7 kW
NPSH	1,97 m	Fluide	L'eau
Température	20 °C	Nature du système	Pompe à une tête
Nombre de pompes	1		
<b>Données de la pompe</b>			
Taper	XFP150G CB1 50HZ	Fabriquer	SULZER
Séries	XFP PE1-PE3	Turbine	Contrablock Plus impeller, 1 vane
Nombre d'aubes	1	Taille de la roue	275 mm
Passage libre	100 mm	Bride d'aspiration	DN150
Bride de décharge	DN150	Type d'installation	Non choisi
Moment d'inertie	0,104 kg m <sup>2</sup>		
<b>Moteur de données</b>			
Tension nominale	400 V	La fréquence	50 Hz
Puissance nominale P2	16 kW	Vitesse nominale	1470 1/min

Figure 3-6: Exemple de fiche technique

### Données du graphique



### Paramètres/Pompe 1/Courbe QH (courbe des pompes)

- 134 Courbe pompe (QH)
- 134 Tête point 1 (max) = 0.00 m
- 134 Débit point 1 (min) = 0.0 l/s
- 134 Tête point 2 (moy) = 0.00 m
- 134 Débit point 2 (moy) = 0.0 l/s
- 134 Tête point 3 (min) = 0.00 m
- 134 Débit point 3 (max) = 0.0 l/s
- 134 Tête totale = 0.00 m

Si vous n'utilisez pas de capteur de pression de sortie, une valeur Hauteur totale doit être indiquée; dans ce cas: 20,1 m

Pompe 1: Courbe pompe (QH)	
Courbe pompe (QH)	22.30 m
Débit point 1 (min)	26.0 l/s
Tête point 2 (moy)	17.50 m
Débit point 2 (moy)	60.5 l/s
Esc	

### Données des spécifications

Écoulement au point de fonctionnement		Hauteur totale au point de fonctionnement	
<b>Spécification des données d'exploitation</b>			
Couler	42,37 l/s	Hauteur	20,1 m
Efficacité	71,2 %	Puissance de l'arbre	11,7 kW
NPSH	1,97 m	Fluide	L'eau
Température	20 °C	Nature du système	Pompe à une tête
Nombre de pompes	1		

### Autres paramètres nécessaires à la configuration du calcul du flux :

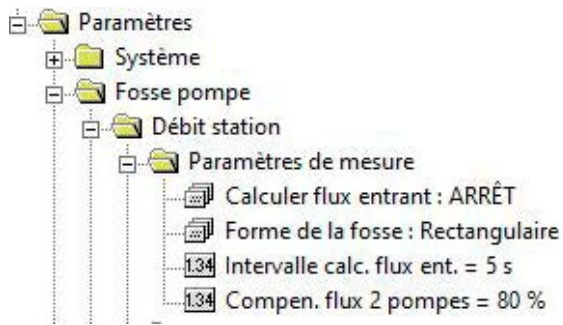
#### Paramètres / Débit de la station / Zone du puits

- Débit station
- Paramètres de mesure
- Zone fosse
  - 134 Niveau 0 = 0.00 m
  - 134 Zone0 = 10.00 m2
  - 134 Niveau 1 = 0.50 m
  - 134 Zone1 = 10.00 m2
  - 134 Niveau 2 = 1.00 m
  - 134 Zone2 = 10.00 m2
  - 134 Niveau 3 = 1.50 m
  - 134 Zone3 = 10.00 m2
  - 134 Niveau 4 = 2.00 m
  - 134 Zone4 = 10.00 m2
  - 134 Niveau 5 = 2.50 m
  - 134 Zone5 = 10.00 m2
  - 134 Niveau 6 = 3.00 m
  - 134 Zone6 = 10.00 m2
  - 134 Niveau 7 = 3.50 m
  - 134 Zone7 = 10.00 m2

#### Paramètres / Débit de la station / Paramètres de mesure

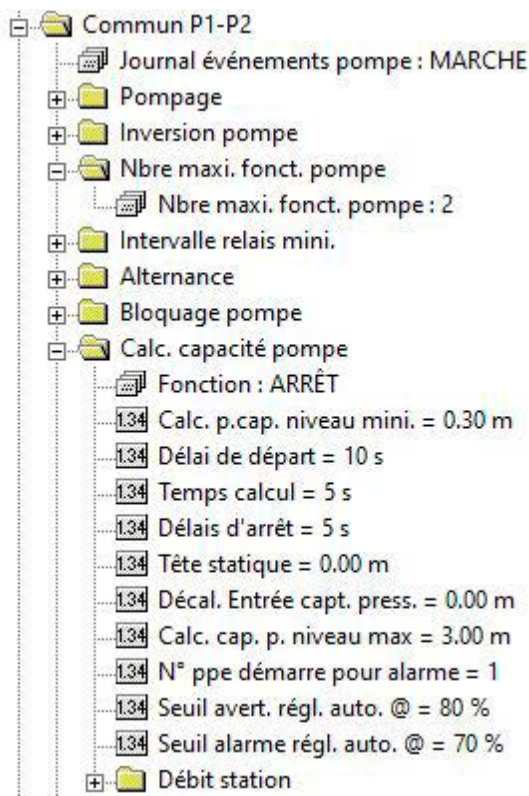
Débit station: Zone fosse	
Niveau	0.00 m
Zone 0	10.00 m2
Niveau1	4.70 m
Zone 1	10.00 m2
Esc	

## Paramètres de débit de la station.



Débit station: Débit station	
Paramètres de mesure	
	[MARCHE]
Forme de la fosse	[Rectangulaire]
Intervalle calc. flux ent.	5 s
Compen. flux 2 pompes	80 %
Esc	← ↵

## Paramètres des critères de calcul de la capacité de pompage

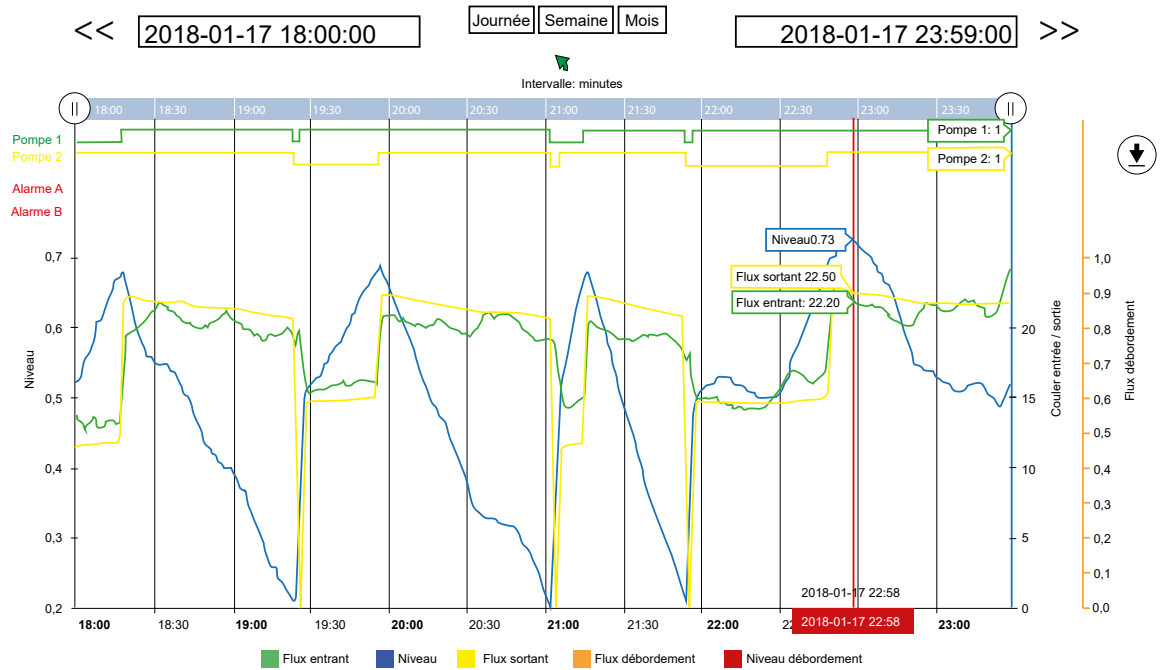


Les paramètres de niveau définissent des limites fixes pour les niveaux possibles dans le bassin où les calculs peuvent être effectués.

La temporisation de démarrage est un paramètre essentiel. Vérifiez que le débit dans la conduite a atteint sa vitesse maximale avant la réalisation du calcul !

Calc. capacité pompe	
Fonction	
	[MARCHE]
Calc. p.cap. niveau mini.	0.30 m
Délai de départ	10 s
Temps calcul	80 %
Esc	← ↵

**Exemple d'une séquence de fonctionnement sur la base des données définies dans l'EC 531 et affichées dans AquaWeb**



Si la temporisation du démarrage est définie sur une valeur insuffisante, la capacité calculée est souvent trop faible.

Si la valeur de flux entrant « saute » à chaque séquence de pompage, normalement, la cause en est :

- Paramètres de calcul mal définis
- Dysfonctionnement de la soupape de rétroinçage

## 3.2 Calcul du débit de débordement

Trois méthodes principales peuvent être utilisées pour mesurer et calculer le taux de débordement:

### 1. Utiliser un débitmètre conventionnel.

**Avantage** Dans la plupart des cas, pour les systèmes PLC standard, cela augmente la précision de la mesure.

**Inconvénients** Coûteux. De plus, dans des conditions de fonctionnement normales, les capteurs qui ne mesurent que le débordement peuvent accumuler des impuretés qui auront une incidence sur les valeurs qu'ils indiquent. Par conséquent, le capteur doit être nettoyé régulièrement pour garantir des mesures précises.

### 2. Utilisez le même capteur que celui utilisé pour la mesure du niveau du puits, retirez et démarrez la mesure du débit au niveau d'un point analogique défini.

**Avantage** Le coût d'investissement est faible et le capteur ne nécessite pas de nettoyage régulier.

**Inconvénient** Le système doit constituer une très bonne résolution sur l'entrée pour permettre de mesurer correctement et de manière très précise un débordement et un point 0. Sinon, la mesure est imprécise.

### 3. Utilisez le même capteur de niveau que celui utilisé pour la mesure du niveau du puits et servez-vous d'un commutateur de niveau pour lancer la mesure de débordement.

**Avantage** Le coût d'investissement est faible et le capteur ne nécessite pas de nettoyage régulier. La précision du point 0 n'a pas d'incidence sur la mesure car le commutateur est utilisé comme point 0.

**Inconvénients** L'entrée analogique doit présenter une très bonne résolution pour permettre la mesure du signal. L'EC 531 ne présente pas ce problème. Par exemple, avec un capteur d'une portée de 10 mètres, l'EC 531 présente une résolution < 0,7 mm.

La troisième méthode est celle à privilégier avec l'EC 531

Un commutateur de débordement numérique, du type du Sulzer MD 131, connecté à une entrée numérique, indique si un débordement se produit indépendamment de ce que le signal de niveau indique. L'EC 531 verrouille ce niveau réel et l'EC 531 commence à calculer le niveau de débordement/débit à partir de cette valeur.

Autrement dit, le niveau est mesuré avec une très grande précision avec un point 0 précis. Si une mesure précise du débit est nécessaire, un déversoir ou un canal doit être utilisé.

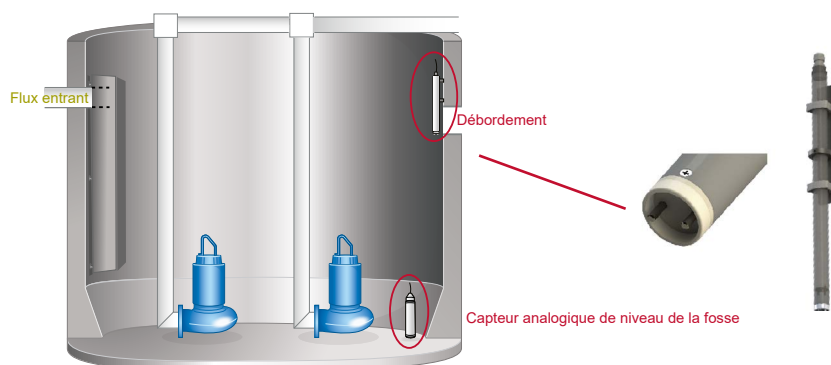


Figure 3-7: Illustration d'un puits de pompage avec capteur de débordement

Le programme de l'EC 531 dispose de toutes les fonctions disponibles pour le calcul du débit dans des déversoirs et des canaux. Le nombre de débordements, le temps de débordement et le niveau de débordement, ainsi que le flux sont consignés.

Le capteur de niveau est utilisé en tant que signal de niveau réel. Lorsque le commutateur est activé, il définit le point 0 pour la mesure du débit. Si aucun commutateur de niveau n'est connecté à l'EC 531, le point zéro pour le débordement peut être défini dans:

Paramètres – Puits de pompage – Débordement – Seuil de haut niveau

Débordement / Détection manuelle des débordements. Le débordement est enregistré lorsque le niveau dépasse le niveau de débordement prédéfini sur le capteur de niveau habituel.

**REMARQUE !** *Ce point de consigne n'exerce aucune fonction si une entrée numérique (commutateur de débordement) est définie pour l'indication de débordement dans le puits de pompage.*

Une temporisation peut être définie pour éviter les perturbations ou les ondes susceptibles de déclencher le commutateur. Après cette temporisation, la mesure du débit commence et l'heure du débordement est enregistrée. Un compteur calcule le nombre de fois où le puits a débordé. Le temps de débordement n'est déclenché que lorsque le niveau est supérieur au point 0 stocké (défini). Si un capteur à flotteur est utilisé pour un puits de pompage dépourvu de capteur de niveau, le temps de débordement décompte le temps complet où le flotteur est actif.

Une fois que le flotteur revient à la normale, l'alarme de débordement cesse au terme de la temporisation d'arrêt configurée afin d'éviter les erreurs au niveau du compteur et de compenser pour la temporisation du démarrage.

**REMARQUE !** *L'alarme de débordement et le compteur ne sont détectés que si l'alarme est activée.*

### Manière de calculer les débordements à l'aide de constantes et d'exposants

- Dans Paramètres – Puits de pompage – Débordement vous pouvez taper manuellement la constante et les exposants.

Il existe deux exposants différents et deux constantes pouvant être définies dans l'EC 531, qui dépendent des fabricants et de la nature des déversoirs.

Normalement, ces constantes doivent être fournies par les fabricants. Si vous ne disposez pas des valeurs  $e_2$  et  $c_2$ , vous pouvez mettre à 0 (zéro)  $e_2$  et  $c_2$ . Utilisez uniquement le côté gauche de l'équation. Pour les types de déversoir de base, la constante  $c_2$  est définie sur 0 (zéro).

Débordement =  $h^{e_1} c_1 + h^{e_2} c_2$  [ $m^3/s$ ]

Type de déversoir	Exposant	Constante
Thompson 30°	2,5	0,373
Thompson 45°	2,5	0,569
Thompson 60°	2,5	0,789
Thompson 90°	2,5	1,368
Déversoir droit 1 m	1,5	1,76

Pour les autres largeurs de déversoirs droits, multipliez la constante par la largeur en mètres. Ex.  $c = b * 1,76$  (b en mètres)

**REMARQUE !** *Si vous choisissez Verrouillage sur le flux entrant, le débordement est censé être le dernier calcul du flux entrant dans le puits moins la capacité des pompes en fonctionnement.*

## 3.3 Alternance des pompes

L'EC 531 utilise trois méthodes pour alterner les pompes.

### 1. Alternance normale

Les pompes sont démarrées en alternance selon un programme tournant. La pompe ayant démarré en premier dans le cycle de pompage précédent démarre en dernier dans le cycle suivant. De cette façon, le temps de fonctionnement est divisé en parts égales entre les pompes en alternance. Les pompes qui ne sont pas configurées pour l'alternance démarrent et s'arrêtent à leurs propres niveaux définis.

Il est possible de choisir entre l'alternance à chaque arrêt de pompe ou lorsque toutes les pompes sont arrêtées.

Il est préférable d'utiliser l'alternance à chaque arrêt de la pompe lorsque le flux entrant est si élevé que les pompes ne disposent pas de la capacité suffisante pour vider complètement le puits. Ceci évite les cas où une pompe fonctionne en permanence.

Il est préférable d'utiliser l'alternance à l'arrêt de toutes les pompes lorsque le flux entrant est si élevé que les pompes disposent la capacité suffisante pour vider complètement le puits.

### Exemple 3-1: Flux entrant élevé et continu. Une pompe unique ne peut pas vider le puits.

Pompe du niveau de démarrage 1 = 2,0 m

Pompe du niveau de démarrage 2 = 3,0 m

Pompe du niveau d'arrêt 1 = 1,0 m

Pompe du niveau d'arrêt 2 = 1,5 m

Méthode utilisée	Alt. quand chaque pompe s'arrête	Alt. quand toutes les pompes s'arrêtent
Augmentation du niveau du puits À un niveau de 2,0 m	Démarrer la pompe 1	Démarrer la pompe 1
À un niveau de 3,0 m	Démarrer la pompe 2	Démarrer la pompe 2
Réduction du niveau du puits À un niveau de 1,5 m	Arrêter la pompe 2	Arrêter la pompe 2
Augmentation du niveau du puits À un niveau de 3,0 m	Démarrer la pompe 2	Démarrer la pompe 2
Réduction du niveau du puits À un niveau de 1,5 m	Arrêter la pompe 1	Arrêter la pompe 2
Augmentation du niveau du puits À un niveau de 3,0 m	Démarrer la pompe 1	Démarrer la pompe 2

Si la méthode utilisée est celle de l'alternance quand toutes les pompes s'arrêtent, la pompe 1 ne s'arrête jamais.

### Exemple 3-2: Flux entrant élevé temporaire

Niveau de démarrage de la pompe 1 = 2,0 m

Start level pump 2 = 3.0 m

Stop level pump 1 = 1.0 m

Stop level pump 2 = 1.5 m

Méthode utilisée	Alt. quand chaque pompe s'arrête	Alt. quand toutes les pompes s'arrêtent
Augmentation du niveau du puits À un niveau de 2,0 m À un niveau de 3,0 m	Démarrage de la pompe 1 Démarrage de la pompe 2	Démarrage de la pompe 1 Démarrage de la pompe 2
Réduction du niveau du puits À un niveau de 1,5 m À un niveau de 1,0 m	Arrêt de la pompe 2 Arrêt de la pompe 1	Arrêt de la pompe 2 Arrêt de la pompe 1
Augmentation du niveau du puits À un niveau de 2,0 m À un niveau de 3,0 m	Démarrage de la pompe 1 Démarrage de la pompe 2	Démarrage de la pompe 2 Démarrage de la pompe 1
Réduction du niveau du puits À un niveau de 1,5 m À un niveau de 1,0 m	Arrêt de la pompe 2 Arrêt de la pompe 1	Arrêt de la pompe 1 Arrêt de la pompe 2

Si la méthode utilisée est celle de l'alternance quand chaque pompe s'arrête, la pompe 1 démarre toujours en premier.

## 2. Alternance asymétrique

Il est possible de configurer une pompe en tant que pompe principale et de laisser l'autre pompe fonctionner moins. Cela permet de préserver l'une des pompes afin que la maintenance ne soit pas effectuée simultanément sur les deux pompes, ce qui évite un arrêt total de toute la station.

Rapport de durée de fonctionnement P1 = 70 % - signifie que la pompe 1 fonctionne 70 % du temps.

### 3. Alternance en fonction du temps de fonctionnement

Les pompes peuvent également être alternées sur la base du temps de fonctionnement continu. En cas de dépassement du temps de fonctionnement maximal, la pompe s'arrête et une autre pompe démarre. La pompe ne s'arrête que si l'autre pompe se libère et est prête à fonctionner..

#### Nombre max. de pompes en fonctionnement

Si le système de tuyauterie ne peut pas prendre en charge la pression lorsque deux pompes fonctionnent, il est possible de définir le nombre max. de pompes pouvant fonctionner simultanément. Cette méthode peut également être utilisée lorsqu'il existe une limite de charge en puissance dans la station.

Si le nombre max. de pompes est défini sur un, le système ne permet pas à l'autre pompe de démarrer.

Une pompe se met à fonctionner lorsque le relais correspondant est activé et qu'une confirmation de fonctionnement est émise par la pompe.

Si le nombre max. de pompes est en cours de fonctionnement et que la confirmation de fonctionnement est perdue ou que certaines autres erreurs entravent la pompe, la situation suivante se produit.

- L'alarme correspondant à l'erreur est indiquée.
- La pompe défaillante s'arrête.
- Si une alternance est active, au terme d'une temporisation, l'autre pompe démarre.
- Si aucune alternance n'est active, l'autre pompe démarre au niveau de démarrage suivant.

### 3.4 Inversion des pompes

Les pompes inversées peuvent être déclenchées

Entrée numérique « Défaillance de la pompe »  
Déclenchement de la protection du moteur  
Courant moteur élevé  
Faible capacité  
Après un nombre de démarrages de la pompe

- Sous Paramètres – Paramètres communs P1-P2 – Inversion des pompes

#### Voici les événements susceptibles de déclencher l'inversion des pompes

##### Inversion en cas de défaillance des pompes

Démarrage du cycle d'inversion lorsque le signal d'entrée numérique Défaillance de la pompe est activé. Le signal doit reprendre l'état inactif avant que la pompe ne démarre en mode inversé. Sinon, le cycle d'inversion est abandonné.

##### Inversion en cas de chute du protecteur moteur

Démarrage du cycle d'inversion lorsque le signal d'entrée numérique Protecteur moteur est activé. Le protecteur moteur est réinitialisé avant le démarrage de la pompe en mode inversé. Vous devez activer la fonction de réinitialisation automatique du protecteur moteur pour la pompe. Définissez le délai d'arrêt à froid et le temps d'impulsion dans le menu de réinitialisation automatique. Si la réinitialisation du protecteur moteur échoue, le cycle d'inversion est abandonné.

##### Inversion en cas de courant élevé

Démarrage du cycle d'inversion lorsque l'alarme de courant moteur élevé est activée. Pour pouvoir utiliser cette fonction, vous devez activer l'alarme dans le menu Alarmes des pompes. Utilisez la temporisation d'alarme pour repousser le démarrage de l'inversion (pas de démarrage au démarrage de la pompe).

##### Inversion en cas de faible capacité de pompage

Démarrage du cycle d'inversion lorsque l'alarme de faible capacité de pompage est activée. Pour pouvoir utiliser cette fonction, vous devez activer l'alarme dans le menu Alarmes des pompes. Après inversion, la fonction est désactivée jusqu'à ce qu'au moins 10 nouveaux calculs de la capacité de pompage aient été effectués.

##### Inversion lorsque le nombre max. de pompes en fonctionnement est atteint

Compteur d'inversion cyclique de la pompe.



## Autres paramètres concernant l'inversion des pompes:

Dans le menu Paramètres / Paramètres communs P1-P2 / Inversion des pompes

- Définissez **[Inversion de la pompe x]** sur **[Oui]**.
- Définissez **[Temporisation du démarrage de l'inversion]**. Délai de maintien de la pompe en position off avant le démarrage d'inversion des pompes
- Définissez **[Temps de fonctionnement avant inversion]**. Temps de fonctionnement avant inversion.
- Définissez **[Nombre max. de tentatives]**. Après l'inversion, la pompe redémarre.
- Définissez **[Réinitialisation du nombre max. de tentatives]**
- Définissez **[Arrêt de la deuxième pompe]** sur **[Oui]** si vous souhaitez que les autres pompes s'arrêtent et restent bloquées pendant le cycle d'inversion.
- Définissez **[Relais de pompe pendant l'inversion]**

Si la pompe échoue de nouveau, un nouveau cycle d'inversion débute. Vous pouvez définir ici le nombre max. de tentatives. L'inversion a réussi lorsque la pompe a fonctionné pendant la même durée que la valeur **[Temporisation du démarrage de l'inversion]** sans erreur de pompe. Si elle a réussi, le compteur de tentatives est réinitialisé sur 0.

Si le compteur de tentatives atteint le nombre max. défini, une alarme est générée et toutes les inversions suivantes sont arrêtées jusqu'à ce que les alarmes du protecteur moteur ou de défaillance des pompes aient été réinitialisées manuellement.

Si l'option **[Relais de pompe pendant l'inversion]** est réinitialisée sur **[ON]**, le relais de pompage est activé 1 s après le relais d'inversion et est redéfini sur OFF 1 s avant désactivation du relais d'inversion. Le relais de pompage est utilisé pour contrôler la pompe (ON/OFF) et le relais d'inversion permet de décaler deux phases avant l'inversion.

Si l'option **[Relais de pompe pendant l'inversion]** est définie sur **[OFF]**, seul le relais d'inversion est activé pendant l'inversion. Le relais de pompe est toujours désactivé.

## 3.5 Pompes contrôlées sur la base de la vitesse (variateur)

L'EC 531 présente une interface Modbus RS 485 qui peut communiquer avec les variateurs. Il est fortement recommandé d'utiliser cette fonction lorsque le système est doté de variateurs.

Les pompes à variateur sont principalement contrôlées par le niveau Marche/Arrêt et les sorties numériques similaires aux pompes à vitesse fixe. Le meilleur moyen de contrôler les variateurs consiste à utiliser le bus RS 485, qui permet de contrôler la vitesse. Lisez les informations provenant des pompes, par exemple, courants, vitesses et charges. Il est également possible d'utiliser les signaux de sortie analogiques pour contrôler la vitesse des unités à variateur qui entraînent les pompes. Les niveaux de démarrage et d'arrêt normaux sont utilisés pour faire démarrer et arrêter la ou les pompes à variateur. Le contrôleur PID intégré est utilisé conformément à la méthode de contrôle de niveau constant et transmet des points de consigne de fréquence au variateur. Le contrôleur PID augmente la fréquence lorsque le niveau d'eau a tendance à dépasser le niveau défini et réduit la fréquence lorsque le niveau d'eau a tendance à passer au-dessous du niveau défini. Dans certains cas, la logique de contrôle annule le signal de sortie du contrôleur PID.

Au niveau de démarrage, la pompe démarre toujours à la fréquence max. Le signal de sortie est maintenu à la fréquence max. jusqu'à ce que le niveau défini soit atteint. Si le calcul de la capacité de pompage est activé, la pompe fonctionne à la fréquence max. jusqu'à ce que le calcul soit terminé. Si la pompe fonctionne à la fréquence min. pendant un temps réglable, vous pouvez définir une vitesse forcée pour le pompage du puits. La pompe passe à la vitesse forcée jusqu'à ce que le niveau d'arrêt soit atteint (ou le niveau défini).

Si la pompe est en cours de test, elle fonctionne à la fréquence max. Lors de l'inversion de la pompe, la valeur de vitesse inverse spécifiée est utilisée (valeur par défaut : 50 %). En mode d'arrêt du pré-pompage à tarif élevé, la pompe fonctionne à la même vitesse forcée que celle indiquée pour le dépassement de délai de fréq. min.

Si plusieurs pompes sont connectées au variateur, les pompes sont synchronisées. Les signaux de sortie sont toujours les mêmes si la mise à l'échelle reste identique. Le variateur est responsable de l'accélération et de l'arrêt de la pompe. L'EC 531 ne gère pas les temps de rampe. Les fréquences min. et max. de la pompe sont normalement définies sur le variateur. Le contrôleur PID présente également des valeurs min. et max. ajustables pour le signal de sortie.

Il est possible de faire fonctionner des pompes à variateur avec deux points de consigne différents, connectés aux réglages de jour et de nuit. Les paramètres de l'opérateur du PID se trouvent sous :

Paramètres – Contrôleur PID

### Configuration de l'EC 531 pour la ou les pompes à variateur

- Dans le menu Paramètres – Pompe x : Définissez Type de pompe sur [Vitesse manuelle du variateur ou Contrôle du PID du variateur ou Point le plus efficace du variateur] ([reportez-vous à la section 2.4](#) pour obtenir des explications des différents types). Si une deuxième pompe à variateur est utilisée. Définissez le même type pour celle-ci.
- Dans le menu Paramètres / Pompe x : Réglez les niveaux de démarrage et d'arrêt de la pompe. Le niveau de démarrage doit être supérieur au niveau défini sur le contrôleur PID. Le niveau d'arrêt doit être inférieur au niveau défini.
- Dans le menu Paramètres / Sorties analogiques / Sortie analogique 1 : Définissez la fonction de sortie sur [Contrôleur PID].

Il en va de même pour la sortie analogique 2 si une deuxième pompe à variateur est utilisée. La sortie doit être connectée à l'entrée de fréquence du variateur

- Sous Paramètres / Sorties numériques, définissez la fonction de sortie **[Relais de pompe]** à la manière des pompes fixes. La sortie doit être connectée à l'entrée d'exécution du variateur.

### Paramètres du PID

Dans le menu Paramètres – Régulateur PID:

- **Point de consigne externe (On/Off)**  
Si vous utilisez une entrée externe pour le point de consigne, indiquez l'entrée analogique ici ou définissez-la sur OFF.
- **Suivi du point de consigne (Oui / Non)**  
Rarement utilisé. Le point de consigne interne suit le point externe provenant d'une entrée analogique. Lorsque vous passez ensuite au point de consigne interne, il présente la même valeur de départ que le point externe (AI) avant conditionnement. Permet d'éviter que le point de consigne ne saute lorsque vous passez d'un point de consigne externe à un point de consigne interne.
- **Point de consigne au démarrage :**  
Dernier: dernière valeur, Configurer le démarrage : valeur de démarrage, Externe : valeur correspondant à l'entrée indiquée.
- **Points de consigne max. et min.**  
Niveaux du point de consigne et point de consigne de démarrage. Vous pouvez définir ici les valeurs max. et min. sur les niveaux correspondants pour le signal de sortie (fréq. min. / max.). Valeur au niveau Min = 4 mA et au niveau Max = 20 mA. Les fréquences auxquelles ces valeurs correspondent dépendent des paramètres du variateur.
- **Point de consigne**  
Valeur du point de consigne
- **Point de consigne à tarif élevé**  
Valeur du point de consigne à tarif élevé
- **Point de consigne de démarrage**  
Comportement adopté à l'activation du contrôleur

- **État de la sortie au démarrage**  
Dernier état, Auto, Manuel ou Blocage interne.  
Valide uniquement lorsque le contrôleur est alimenté.
- **Sortie en cas de blocage**  
Geler la sortie ou Configurer un signal de blocage  
Comportement adopté lorsque le PID est bloqué
- **Bloquer la sortie (%)**  
Pourcentage du signal de sortie lors d'un blocage
- **Changement de sortie max.**  
Vitesse de changement du signal de sortie (%/s)
- **Sortie max.**  
Normalement, 100 % (20 mA)
- **Sortie min.**  
Normalement, 0 % (4 mA)
- **Sortie de démarrage (%)**  
Sortie que le régulateur doit présenter après l'amorçage (par exemple, après une interruption du réseau)
- **Effet direct / inverse**  
Direct : Les pompes démarrent à pleine vitesse, puis diminuent de vitesse à mesure que le niveau baisse  
Inverse : Les pompes démarrent à basse vitesse, puis augmentent de vitesse à mesure que le niveau baisse.
- **Bande P**  
Facteur d'amplification
- **Temps I (s)**  
Temps d'intégration
- **Temps D (s)**  
Temps de dérivation
- **Sortie dév. zéro (%)**  
Sortie du régulateur lorsque le point de consigne = valeur réelle. Donc, ne devrait pas être utilisée avec une déviation zéro (normalement, 0 %). Principalement utilisé pour une régulation P propre.
- **Calc. Cap. pompe À vitesse max.** (Oui/Non)
- **Vitesse min. (%)**  
Vous pouvez définir ici la vitesse minimale de la pompe
- **Pompage à vitesse verrouillée (%)**  
Vitesse de la pompe lorsqu'elle a fonctionné pendant un délai réglable au ralenti et commence le pompage.
- **Temporisation de la vitesse verrouillée**  
Si la pompe fonctionne à la fréquence min. pendant un temps réglable, vous pouvez définir une vitesse forcée (verrouillée) pour le pompage du puits. Si la temporisation de vitesse verrouillée = 0, la fonction est désactivée.

### 3.6 Contrôle des pompes au point de rendement maximal

Offre de nombreux avantages:

- Réduction des coûts énergétiques
- Augmentation de la durée de vie des roulements
- Prolongement des intervalles de maintenance (dégradation plus lente)

Au lieu d'ajuster l'hélice, un entraînement à fréquence variable est utilisé pour optimiser les performances. Cela est possible à chaque fois que le point de fonctionnement réel se trouve du côté droit du BEP dans la courbe des pompes, ce qui est normal pour la plupart des installations de pompes pour eaux usées.

L'EC 531 se connecte à la plupart des entraînements à fréquence variable au moyen du bus de terrain RS 485 pour la surveillance et le contrôle. Avec simplement un capteur de niveau et un variateur pris en charge raccordé, la pompe fonctionne toujours au BEP.

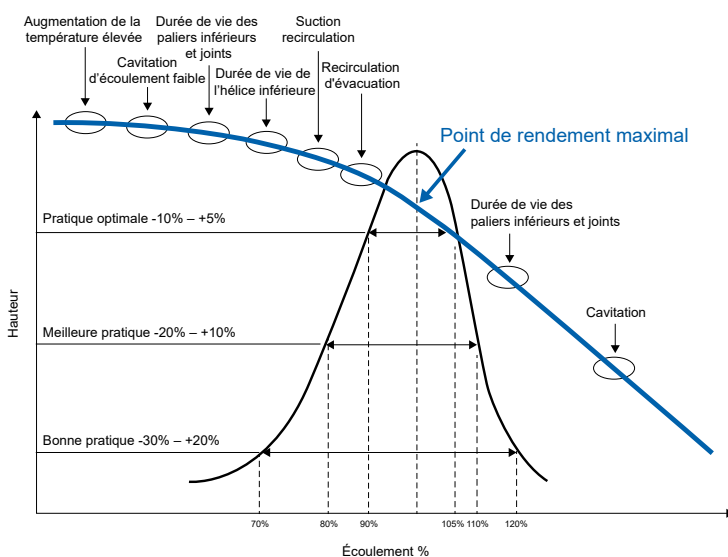
En définissant également la zone du puits, nécessaire pour le calcul de la capacité de pompage, des données comparables dans les unités d'ingénierie sont disponibles pour établir un banc d'essai entre les stations de pompage, et pour identifier facilement les pires comportements et les améliorations les plus payantes.

L'EC 531 recherche en permanence le point de rendement max. pour extraire autant de m<sup>3</sup> d'eau / kWh que possible.

Le calcul est effectué à chaque démarrage de pompe en calculant un nouvel indice de rendement et un nouveau BEP en kWh/m<sup>3</sup> à partir d'un instantané de la consommation d'énergie et du changement de volume du puits peu après avoir atteint le nombre de tours défini pour le moteur.

Certaines conditions réclament que les pompes atteignent leur pleine vitesse. Les raisons suivantes peuvent être configurées dans l'EC 531 pour la pleine vitesse des pompes.

- Démarrage à pleine vitesse tous les n (nombre réglable) démarrages de pompe pendant un laps de temps prédéfini pour le rinçage des tuyaux.
- À flux entrant élevé, si les deux pompes fonctionnent pendant un délai prédéfini.



- Alarme de haut niveau

Figure 3-8: Diagramme des BEP (best efficiency point - point de rendement maximal)

### 3.7 Journal des pannes

En cas de grave problème d'équipement ou de station, un journal des pannes peut fournir des informations utiles et détaillées. Cela peut nous permettre d'obtenir les données nécessaires à l'identification de problèmes qui sinon ne seraient pas détectables dans un journal moyen normal d'1 minute.

Toute alarme pouvant être configurée dans le contrôleur permet également de générer un journal des pannes. L'intervalle le plus court pour les journaux ordinaires est d'1 min (60 s.). Le journal des pannes présente un intervalle d'1 seconde (non réglable).

Lorsque le journal des pannes est lancé, le contrôleur stocke des valeurs pendant 90 minutes avant

l'événement et 45 minutes après l'événement ayant déclenché le journal des pannes. Le contrôleur conserve en mémoire les huit derniers journaux des pannes et chaque bloc contient 8 192 secondes de données (soit 131 072 échantillons de données). Les huit blocs de panne sont mémorisés avec un horodatage, un n° d'ID et un n° d'alarme pour l'alarme de déclenchement.

L'EC 531 sauvegarde en permanence des données d'entrée analogique brutes à chaque seconde. EC 531 is continuously saving raw analog input data every second.

**Les signaux suivants sont enregistrés:**

1. Tension d'alimentation CC
2. Entrée mA 1 (par défaut en tant que capteur de niveau)
3. Entrée mA 2
4. Entrée mA 3
5. Entrée mA 4
6. AI 5 - pt100 / PTC P1
7. AI 6 - pt100 / PTC P2
8. AI 7 - pt100 / Fuite P1
9. AI 8 - pt100 / Fuite P2

**Fieldbus data if motor drives or power monitors are attached:**

10. Courant du moteur P1
11. Courant du moteur P2
12. Fréquence P1
13. Fréquence P2
14. Puissance P1
15. Puissance P2
16. Tension secteur

Les 23 dernières heures de données et jusqu'à huit blocs de blocage sont mémorisés et peuvent être récupérés sur un PC avec l'outil AquaProg.

### 3.8 Communications

Il existe cinq ports de communication. Un USB et deux RS 232. Sur ces deux ports RS 232, un seul peut être connecté à un modem. Un Ethernet et un port pour RS 485 raccordé aux unités avoisinantes, par exemple, variateur, démarreurs progressifs et compteur d'énergie. Les protocoles sont Modbus RTU ou Modbus TCP. Si d'autres protocoles sont nécessaires pour un système SCADA externe, celui-ci peut être disponible s'il existe un convertisseur externe de Modbus au protocole demandé.

#### Port Com (bornes à vis 22 – 26)

Ce port est conçu pour la communication 3G (modem CA 523) ou 4G (CA 524) et dispose du protocole Modbus RTU ou Modbus TCP. Ce port prend également en charge le CA 521 pour envoyer des messages texte. Le CA 523 peut également envoyer des messages texte (SMS).

Par défaut, ce port présente le Modbus RTU,

Débit en bauds : 115200	Parité : aucune
Handshake : off	ID du protocole : 1
Dépassement du délai du message : 2 s	En option : nom de la station.

Sur ce port, il est possible de changer les propriétés. Vitesse de transmission (300 - 115 200), ID de protocole (1 - 255) et ID de station (1 - 65535), parité (aucune, impaire, paire) et Handshake (on / off).

### **Port de service (9 pôles D-Sub à l'avant)**

Ce port suit le « port Com » dans le protocole et correspond toujours au protocole ID: 1. Toutefois, il est possible de modifier les propriétés du débit en bauds indépendamment du port Com. Ce port peut être utilisé pour télécharger la configuration et mettre à jour le micrologiciel au moyen d'AquaProg.

### **Port RS 485 (bornes 49-51)**

Toutes les unités du réseau RS 485 doivent utiliser les mêmes paramètres de communication, le débit en bauds, la parité et les bits d'arrêt. Comparez le paramètre dans le menu de l'EC 531 et consultez les manuels des unités avoisinantes.

Le réseau RS 485 est multipoint, ce qui signifie que toutes les unités sont connectées à la parallèle sur le même câble. Dans un réseau RS 485, chaque unité doit être connectée sur une ligne et présenter une adresse unique ou un numéro ID Modbus. Le bus RS 485 doit être terminé avec une résistance de 120 ohms aux deux extrémités du câble. L'EC 531 dispose d'un cavalier intégré pour la terminaison en position 52. Le câble doit être un câble blindé à paire torsadée.

Le bus RS 485 de l'EC 531 est isolé galvaniquement de l'alimentation électrique. Si les unités environnantes présentent également des ports de communication isolés, le port commun doit être connecté au potentiel de terre en un point.

#### **EC 531 défini en tant que maître**

Si l'EC 531 est défini en tant que maître du réseau RS 485, toutes les unités environnantes doivent être définies en tant qu'esclaves. Lorsque l'EC 531 fait office de maître, les unités environnantes peuvent uniquement être des variateurs, compteurs d'énergie et démarreurs progressifs pris en charge.

#### **EC 531 défini en tant qu'esclave**

Lorsque l'EC 531 est défini en tant qu'esclave sur le port RS485, un autre maître du système réclame des valeurs de la part d'EC 531. Le port RS485 agit en tant que port de communication pour un système SCADA ou similaire.

**NOTE:**        ***EC 531 can act as Master or Slave, not both at the same time.***

### **Port USB (USB type B à l'avant)**

Ce port suit le protocole du port Com et ne sert qu'à la mise à jour du micrologiciel, ainsi qu'à charger/décharger la configuration au moyen d'AquaProg.

### **Port Ethernet RJ45**

L'EC 531 prend en charge les communications Ethernet directes par le biais du port TCP/IP RJ45

Sous Paramètres – Communication – Port Ethernet

Matériel [ON / OFF]	Protocole [Modbus RTU ou TCP]
ID de protocole, [1-255]	Dépassement de délai des messages (1 s, par défaut)
Référence croisée [ON / OFF]	Numéro du port (502 – valeur par défaut AquaProg)
IP statique/dynamique (DHCP dynamique – valeur par défaut)	

Si seul le port TCP/IP est utilisé pour les communications, le port du modem est défini sur OFF :

Communication – Modem – Modem connecté [OFF]

L'EC 531 prend en charge simultanément l'envoi de SMS et les communications Ethernet.

### **Port du modem**

Seul le port connecté par les bornes à vis (port Com) prend en charge le modem. Différents modems peuvent être utilisés sur l'EC 531. Par défaut, le modem utilisé est le CA 523 (ou si vous utilisez le réseau 4G : CA 524) connecté à l'EC 531 par 3G à AquaWeb ou à un système SCADA. Les communications peuvent être déclenchées par un événement ou définies en tant que valeurs de données de consignment.

L'EC 531 prend uniquement en charge le modem CA 521 pour AquaWeb et l'envoi de messages texte (SMS). Normalement, les paramètres Hayes fonctionnent avec les valeurs par défaut. .

**REMARQUE! Le code PIN sur la carte SIM peut être supprimé avec un téléphone portable.**

**Modem GPRS**

Le CA 521 s'appuie sur une pile TCP/IP interne dans les modules GSM/GPRS Cinterion (anciennement Siemens). L'ensemble des accès aux données par le biais des commandes Hayes sont définis par Cinterion. Par défaut, le contrôleur de pompe se connecte au serveur TCP dans le système Sulzer ABS AquaWeb. Définissez un code PIN si la carte SIM en est dotée (supprimée sur les cartes SIM AquaWeb).

L'intervalle de pouls est défini sur 10 min (valeur par défaut), mais peut être ajusté (un intervalle inférieur peut entraîner des coûts supplémentaires). Le port TCP du serveur doit être identique à celui du serveur GPRS (par défaut, 2000 pour AquaWeb). L'adresse IP des serveurs, l'adresse IP publique/globale (normalement, dans un parefeu/routeur) du serveur GPRS/3G doit se présenter sous la forme d'une adresse IP statique. L'APN est fourni par le fournisseur de la carte SIM. GPRS APN partie 1 et GPRS partie 2. Si la chaîne APN est longue, elle peut être divisée entre les deux parties. (Valeur par défaut : AquaWeb APN). SMS de secours : 0046708728550 pour AquaWeb uniquement.

Les paramètres sous Communication – Port modem – Type de modem de l'EC 531 doivent être définis sur [CA 523, CA 524 ou CA 521].

Définissez le nom d'utilisateur et le mot de passe GPRS s'ils vous sont demandés par le fournisseur de l'abonnement. Le journal des événements GPRS et l'opérateur du pouls recherchent uniquement les erreurs. Valeur par défaut : 10 minutes.

**Serveur TCP**

Si vous possédez un abonnement avec une carte SIM dotée d'une adresse IP fixe, vous pouvez connecter la station par GPRS à un réseau local au moyen de l'un des modems CA. Dans les paramètres GPRS, définissez la fonction sur Serveur de type TCP (IP fixe), qui exige du fournisseur sur la station une carte SIM avec une adresse IP fixe, de sorte qu'un système SCADA externe puisse communiquer à distance.

Les paramètres sous Communication – Modem – Type de modem et les paramètres GPRS de l'EC 531 doivent être définis sur [type TCP : Serveur TCP (IP fixe)] ou [type TCP : serveur TCP + pouls].

**Autres types de modem**

Passerelle Profibus et modems radio, etc.

Connectez le modem CA au port com de l'EC 531 conformément à la figure 3-8.

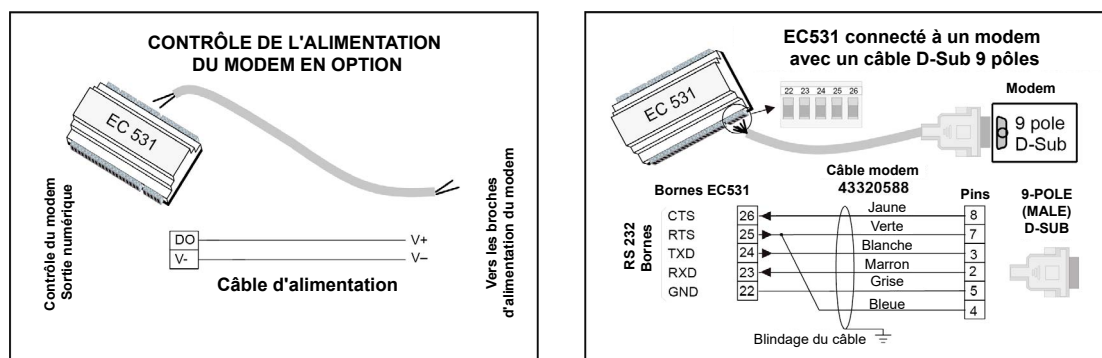


Figure 3-9: Connectez l'EC 531 au connecteur D-Sub 9 pôles. Le câble peut être commandé sous le n° de réf. 43320588.

### 3.9 Tableau des références croisées

Le Tableau des références croisées peut être défini dans AquaProg pour optimiser le flux de données dans Modbus vers le système de supervision. Le registre 0-254 peut être défini pour stocker les données préférées dans un Tableau de références croisées et peut être défini pour les données de n'importe quel registre. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel du registre Modbus.

Avec le Tableau des références croisées, il est possible de définir un facteur de mise à l'échelle individuel pour chaque position dans la liste des références croisées, par exemple, le délai d'exécution en secondes peut être exprimé en minutes avec le facteur 60. Le facteur de mise à l'échelle peut être compris entre 0 et 32767, avec le facteur 0. Aucune mise à l'échelle n'a lieu.

Lors de la lecture des données, la valeur est divisée par le facteur de mise à l'échelle correspondant. Lors de l'écriture des données, la valeur est multipliée par le facteur de mise à l'échelle correspondant. Le facteur de mise à l'échelle est ignoré lorsqu'il est défini sur 0. En ce qui concerne les données en doubles registres (32 bits), le numéro de registre le plus élevé doit être utilisé avec des facteurs de mise à l'échelle. L'écriture dans le double registre au numéro le plus élevé définit également des données dans le registre au numéro inférieur si un facteur de mise à l'échelle est défini. Si le facteur de mise à l'échelle est défini sur zéro, chaque registre est géré au cas par cas. De nombreux registres autorisent les valeurs négatives (données complémentaires doubles signées). Par conséquent, certains systèmes en viennent à considérer les données négatives comme de grands nombres positifs (exemple : -1 est lu comme étant égal à 65535 par le système). Pour éviter que cela ne pose des problèmes, il est possible de définir individuellement des registres de références croisées uniquement sur des données positives. Les valeurs négatives apparaissent sous la forme d'un zéro.

**REMARQUE !** Les Tableaux de références croisées ne peuvent être configurés que dans AquaProg. Dans les menus de l'EC 531, vous avez la possibilité d'activer ou de désactiver le Tableau sur chaque port séparément.

Les bits d'E/S 0-255 peuvent être redirigés vers n'importe quel E/S lorsque le Tableau de références croisées est activé. Les bits d'E/S 0-255 sont également disponibles dans le registre 312-327. L'activation des références croisées est pratique pour les systèmes qui optimisent les écrans de données en messages uniques.

Pour activer le Tableau des références croisées dans le menu :

Paramètres – Communication – [n'importe quel port] – Définir les références croisées sur ON ou OFF

Grâce à AquaProg, vous pouvez également enregistrer et télécharger votre Tableau de références croisées sur n'importe quelle autre unité EC 531.



Cette page a été volontairement laissée vierge.

## 4. EN SAVOIR PLUS SUR CERTAINES FONCTIONS DES SIGNAUX D'ENTRÉE ET DE SORTIE ANALOGIQUES ET NUMÉRIQUES

Dans ce chapitre, nous allons revenir plus en détail sur certaines entrées et sorties numériques.

- 4.1 [Entrée numérique : mode local](#)
- 4.2 [Entrée numérique : opération de bloc](#)
- 4.3 [Sortie numérique : point de consigne du registre des données](#)
- 4.4 [Sortie numérique : E/S logique](#)
- 4.5 [Sortie numérique : alerte de réinitialisation externe](#)
- 4.6 [Entrée analogique : pression de sortie](#)
- 4.7 [Sortie analogique : registre des données et registre des données complémentaires 2](#)

### 4.1 Entrée numérique : alarme personnelle et mode local

Cette alarme a pour vocation d'assurer la sécurité du personnel de service. Lorsque l'entrée numérique Mode local est définie, une minuterie commence à défilé (Délai max. avant réinitialisation). Lorsque la minuterie atteint zéro, une sortie numérique peut activer une alarme sonore connectée ou un voyant d'avertissement afin de rappeler au personnel de service de confirmer leur présence dans la station en appuyant sur n'importe quelle touche du contrôleur. Si le personnel de service ne confirme pas l'alarme dans un certain délai (temporisation d'alarme), un appel est lancé.

L'entrée du mode local peut par exemple être connectée de manière à ce que le personnel de service pénétrant dans une station et activant un éclairage intérieur (ou similaire) lance la fonction.

#### Paramètres requis:

Paramètres – Système – Alarmes système – Alarme personnelle :

type d'alarme (alarme de type A ou B)

Délai max. avant réinitialisation : intervalle cyclique permettant au personnel de confirmer sa présence, en règle générale, 15-20 minutes

Temporisation d'alarme : délai entre la confirmation manquante et l'alarme, en règle générale 120 secondes

Paramètres – Entrée numérique :

Entrée numérique affectée en tant que mode local, déclenché par un signal dans la station (par exemple, un interrupteur) qui indique que le personnel de service est présent dans la station.

Un signal en mode local actif empêche l'écriture à distance dans la plupart des registres Modbus et des bits d'E/S (ports USB et DSub exclus). (L'alternance du signal d'entrée du mode local ou le fait d'appuyer sur la touche à l'écran réinitialise la minuterie Délai max. avant réinitialisation)

Paramètres – Sortie numérique :

Le signal de sortie Alarme personnelle connectée à un voyant clignotant ou à une alarme sonore peut servir à attirer l'attention du personnel de service et à valider l'alerte avant que l'alarme ne s'active.

(L'alternance du signal d'entrée du mode local ou le fait d'appuyer sur la touche à l'écran réinitialise la minuterie Alerte de réinitialisation)

### 4.2 Entrée numérique : opération de bloc

Cette fonction permet à une entrée numérique de bloquer la pompe, le mélangeur ou la pompe de vidange. Lorsque le signal est actif, la pompe/le mélangeur/la pompe de vidange s'arrête et se bloque. Le blocage est libéré lorsque l'entrée retrouve son état normal.

### 4.3 Sortie numérique : point de consigne du registre des données

Une sortie numérique peut être configurée avec un point de consigne du registre des données qui peut être associé à un signal analogique interne ou externe. Vous pouvez atteindre cette fonction au moyen des registres définis dans le manuel Modbus et en les saisissant dans la fonction, comme l'indique l'exemple ci-dessous.

Exemple Un dispositif de contrôle du gaz sulfurique est connecté à un signal d'entrée analogique. Nous utilisons Ain:4 pour le compteur sulfurique. Dans ce cas, nous voulons passer à la sortie 1 lorsque la concentration de gaz est égale ou supérieure à 10,0 ppm. Nous voulons également que le signal de sortie s'arrête à 1,0 ppm (hystérèse de 9 ppm). Cette sortie numérique 1 contrôle un ventilateur qui évacue le gaz de la station.

**REMARQUE !** Seules les entrées Ain1 à Ain4 sont 4-20mA. Le manuel de référence Modbus (p/n 81307134) indique que AIN4 correspond au numéro de registre 4 ; voir la figure 4-1 ci-dessous. Nous configurons le facteur d'échelle sur 0,1 (autrement dit, la valeur du reg. 4 est multipliée par 0,1 pour obtenir la valeur précise en unités d'ingénierie).

3 CA 531 Modbus Register		
3.1 À distance/Statut local		
Nr. d'enregistrement	Description	Facteur de vente / unité / remarque
0	Mode Local	1 = Local
3.2 Analogue inputs/Outputs in engineering units		
Nr. d'enregistrement	Description	Facteur de vente / unité / remarque
1	AIN 1. Fonction/Définie par l'utilisateur	Fonction/Définie par l'utilisateur
2	AIN 2. Fonction/Définie par l'utilisateur	Fonction/Définie par l'utilisateur
3	AIN 3. Fonction/Définie par l'utilisateur	Fonction/Définie par l'utilisateur
4	AIN 4. Fonction/Définie par l'utilisateur	Fonction/Définie par l'utilisateur
5	AIN 5. Fonction/Définie par l'utilisateur	Fonction/Définie par l'utilisateur
6	AIN 6. Fonction/Définie par l'utilisateur	Fonction/Définie par l'utilisateur
7	AIN 7. Fonction/Définie par l'utilisateur	Fonction/Définie par l'utilisateur
8	AIN 8. Fonction/Définie par l'utilisateur	Fonction/Définie par l'utilisateur

Figure 4-1: Le graphique ci-dessus est un extrait du manuel des registres Modbus pour l'EC 531 – Entrées/sorties analogiques en unités d'ingénierie.

La fonction est configurée dans le menu de l'EC 531 par les éléments suivants :

Sous Paramètres – Sorties numériques – Entrée numérique 1 sur [Point de consigne du registre des données]

Sous Paramètres pour la sortie numérique 1 (DO1), saisissez 100 en tant que point de consigne activé et 10, en tant que point de consigne désactivé. Voir l'image ci-dessous.

DO1: Paramètres	
Registre des données	4
Point de consigne activé	100
Pt consigne désactivé	10
Délai point de consigne	5 s
Esc	← ↵

Sorties numériques: DO1	
Fonction du signal	[Pt cons. registre données]
Statut	-ARRÊT-
Paramètres	
Norm. ouvert/fermé	[NO Normalement ouvert]
Déclench. éven.	
Esc	← ↵

Figure 4-2: Dans les menus de l'EC 531

Le point de consigne ON=100 correspond à une valeur de 10 unités d'ingénierie et le point de consigne OFF=10, à 1.

## 4.4 Sortie numérique : E/S logique

L'une des options des fonctions de la sortie numérique est **E/S logique**. Cette fonction est particulièrement utile si vous souhaitez déclencher un signal de sortie lorsque plusieurs critères ou événements doivent être présents pour activer un signal de sortie. Vous pouvez utiliser jusqu'à quatre critères pour déclencher le signal de sortie.

Ces bits d'E/S peuvent être des fonctions logiques **OU**, **NOR**, **And** ou **NAND** ou une combinaison de celles-ci. Le signal de sortie peut être défini sur Normalement fermé ou Normalement ouvert (NC/NO).

Cette E/S peut être utilisée pour obtenir un signal de sortie particulier de la part d'un ou de plusieurs indicateurs (jusqu'à 4 bits d'E/S). Voir le Tableau 4-1 ci-dessous à titre d'exemple de sortie gérée par l'état de 3 entrées.

IO-bit 1 "OR"	IO-bit 2 "OR"	IO-bit 3 "AND"	Output
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Dans cet exemple, seuls trois bits d'E/S entrent en jeu. Pour autant, il est possible d'utiliser jusqu'à quatre bits d'E/S.

Tableau 4-1: E/S logique

Voir le manuel des registres Modbus concernant la liste d'E/S

## 4.5 Sortie numérique : alerte de réinitialisation automatique

L'alerte de réinitialisation automatique est active lorsqu'une entrée numérique est définie en tant que réinitialisation d'alarme. Dans les paramètres de l'entrée Réinitialisation d'alarme, il est possible de définir une valeur de temporisation. Cette temporisation désigne le délai d'activation de la sortie numérique Alerte de réinitialisation d'alarme avant que la réinitialisation réelle n'ait lieu.

**Exemple: Les pompes sont bloquées en raison de la présence d'une ou de plusieurs alarmes.**

Lorsque vous appuyez sur le bouton de réinitialisation d'alarme, localement ou à distance, cela peut supposer que la pompe est sur le point de démarrer et que le personnel risque d'être exposé à un danger. L'objectif de cette sortie est d'avertir le personnel, si elle est connectée à une alarme sonore ou à un voyant clignotant, qu'une réinitialisation de toutes les alarmes est sur le point de se produire et que les pompes risquent de démarrer.

## 4.6 Entrée analogique : pression de sortie

Si le système est doté d'un capteur de pression de sortie, il remplace la courbe système en tenant compte de la contre-pression, du niveau du puits et de la hauteur réelle. Le signal de ce capteur est recalculé pour obtenir la hauteur réelle et utilisé dans l'équation de calcul de la capacité de pompage. Cette valeur est plus précise pour la hauteur totale. Lorsqu'un capteur de sortie est utilisé, le paramètre de hauteur totale peut être défini sur zéro.

## 4.7 Sortie analogique : registre des données et registre des données complémentaires 2

### Registre des données

Registre 16 bits de 0 à 65535. Valeurs positives uniquement. Ce type de registre n'est pas en mesure de gérer les valeurs négatives. S'il existe un risque pour que la valeur devienne négative, le registre contient une très grande valeur.

## Registre des données 2 complémentaires

Registre 16 bits de -32767 à +32767. Ce type de registre est en mesure de gérer les valeurs négatives.

Avec le registre de données de type sortie analogique, tout signal analogique, réel ou calculé, peut être utilisé comme signal de sortie 4-20 mA. Vous pouvez atteindre cette fonction au moyen des registres définis dans le manuel Modbus et en les saisissant dans la fonction.

**Exemple** *Nous voulons qu'un signal de sortie analogique 4-20 mA soit lié à la température du stator L1 sur la pompe 1. Nous souhaitons également que le signal de sortie soit de 4 mA à 0 °C et de 20 mA à 150 °C. Nous supposons que cette température ne sera jamais négative ou ne descendra pas au-dessous de zéro.*

Le manuel de référence Modbus (p/n 81307134) indique que la température de la pompe à stator 1 se trouve dans le registre 70 ; voir la figure 4-3 ci-dessous. Notons également que le facteur d'échelle est de 0,1 (autrement dit, la valeur du reg. 70 est multipliée par 0,1 pour obtenir la valeur précise en unités d'ingénierie).

70	P1 Temperature Stator L1	0.1°C	(0.1°F) Pt100 Sensor
71	P1 Temperature Stator L2	0.1°C	
72	P1 Temperature Stator L3	0.1°C	
73	P1 Temperature upper bearing	0.1°C	
74	P1 Temperature lower bearing	0.1°C	
75	P1 Motor Temperature 0.1°C		
78+79	P1 Runtime last pump cycle	Seconds	

Figure 4-3: Le graphique ci-dessus est un extrait du manuel Modbus pour l'EC 531 – Entrées/sorties analogiques en unités d'ingénierie.

La fonction est configurée dans le menu de l'EC 531 sous :

**Paramètres – Sorties analogiques – AO1 : – vers [Registre des données] selon la figure 4-4 ci-dessous.**

Et également dans Paramètres

Sorties analogiques: AO1		AO1: Paramètres	
Fonction du signal	[Registre de données]	Régler le registre données	70
Valeur actuelle	4.000 mA	Graduation 0%	0
Filtre constant	0 s	Graduation 100%	1500
Paramètres			
Esc	↕ ↵	Esc	⏪ ↵

Figure 4-4: Dans le menu de l'EC 531

Nous choisissons [Registre des données] car nous sommes sûrs que la valeur sera toujours positive. La mise à l'échelle de 100 % doit correspondre à la valeur de données à 20 mA, dans ce cas 1 500 pour 150 °C.

Vous trouverez ci-dessus un exemple de la manière d'obtenir une température de stator Pt 100 comprise entre 0 °C et 150 °C, transmise sous forme de signal 4-20 mA par le biais d'une sortie analogique.

Cette page a été volontairement laissée vierge.

## 5. ANNEXE : TableauAUX DES DIRECTIVES CONCERNANT LES MENUS DE L'EC 531

---

- 5.1 Statut rapide : système
- 5.2 Statut rapide : puits de pompage
- 5.3 Statut rapide : pompe 1 et pompe 2
- 5.4 Statut rapide : entrée numérique et sortie numérique
- 5.5 Statut rapide : entrée analogique et sortie analogique
- 5.6 Statut détaillé : système
- 5.7 Statut détaillé : puits de pompage
- 5.8 Statut détaillé : pompe 1 et pompe 2
- 5.9 Statut détaillé : Régulateur PID
- 5.10 Statut détaillé : entrées analogiques
- 5.11 Statut détaillé : sorties analogiques
- 5.12 Statut détaillé : entrées numériques
- 5.13 Statut détaillé : sorties numériques
- 5.14 Statut détaillé : communication
- 5.15 Statut détaillé : modules de bus de terrain (RS 485)
- 5.16 Paramètres : légende de l'alarme
- 5.17 Paramètres : système
- 5.18 Paramètres : puits de pompage
- 5.19 Paramètres : pompe 1 et pompe 2
- 5.20 Paramètres : paramètres communs P1-P2
- 5.21 Paramètres : Régulateur PID
- 5.22 Paramètres : canaux d'impulsion
- 5.23 Paramètres : consignation analogique
- 5.24 Paramètres : entrées analogiques
- 5.25 Paramètres : sorties analogiques
- 5.26 Paramètres : entrées numériques
- 5.27 Paramètres : sorties numériques
- 5.28 Paramètres : communication
- 5.29 Paramètres : modules de bus de terrain (RS 485)
- 5.30 Paramètres : sélection de la langue

## 5.1 Statut rapide : menu Système

Le Tableau 5-1 présente la vue complète des statuts rapides sous le sous-menu **Système**

Tableau 5-1: Statut rapide : système

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Version EC 531	Version EC 531	0.01 [Sans unité]	Valeur d'état
	Option	1 [Sans unité]	Valeur d'état
Tension d'alimentation		0.1 V DC	Valeur d'état
Température PCB		1 °C, 1 °F	Valeur d'état
Heure système		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
Moniteur d'alimentation	Courant	0.1 A	Valeur d'état
	Courant de ligne L1	0.1 A	Valeur d'état
	Courant de ligne L2	0.1 A	Valeur d'état
	Courant de ligne L3	0.1 A	Valeur d'état
	Tension LN moyenne	0.1 V	Valeur d'état
	Tension de ligne L1	0.1 V	Valeur d'état
	Tension de ligne L2	0.1 V	Valeur d'état
	Tension de ligne L3	0.1 V	Valeur d'état
	Tension LL moyenne	0.1 V	Valeur d'état
	Tension L1-L2	0.1 V	Valeur d'état
	Tension L2-L3	0.1 V	Valeur d'état
	Tension L3-L1	0.1 V	Valeur d'état
	Puissance	0.1 kW	Valeur d'état
	Fréquence courant	0.01 Hz	Valeur d'état
	Facteur de puissance	0.01 [Sans unité]	Valeur d'état
Heure de mise sous tension	Total	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
	Aujourd'hui	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
Nbre de mises sous tension (amorçage)	Total	0.01 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Aujourd'hui	0.01 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	0.01 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système

## 5.2 Statut rapide : puits de pompage

Le Tableau 5-2 présente la vue complète des statuts rapides sous le sous-menu **Puits de pompage**

Tableau 5-2: Statut rapide : puits de pompage

Sous-menu	Sous-menu	Valeur	Commenter
Niveau de fosse		0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état
Flux entrant		0.1 l/s, 1 GPM	Valeur d'état
Flux sortant		0.1 l/s, 1 GPM	Valeur d'état
Pression de sortie		0.1 bar, 0.1 PSI	Valeur d'état
Niveau débordement		1 mm, 0.01 in	Valeur d'état
Flux débordement		0.1 m <sup>3</sup> /h, 1 GPM	Valeur d'état
Tarif élevé actif		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Niveau haut		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Niveau bas		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Flotteur niveau haut		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Flotteur niveau bas		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Flux entrant haut		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Flux entrant bas		MARCHE, OUI	Valeur d'état



Sous-menu	Sous-menu	Valeur	Commenter
Démarrage de secours		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Pression élevée		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Pression basse		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Débordement		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Erreur capteur	Erreur capteur	MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Niv. Flotteur bas incor.	MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Niv. Flotteur haut incor.	MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Le niveau ne change pas	MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Niveau de fosse	0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état
Statut détaillé	Lien vers détaillé statut voir ce chapitre		

### 5.3 Statut rapide : pompe 1 et pompe 2

Le Tableau 5-3 présente la vue complète des statuts rapides sous le sous-menu Pompe 1 ou Pompe 2

Tableau 5-3: Statut rapide : pompe 1 ou pompe 2

Sous-menu	Sous-menu	Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Temps de fonctionnement	Total				h.m.s	Réglage, Mot de passe système	
	Aujourd'hui				h.m.s	Réglage, Mot de passe système	
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours				h.m.s	Réglage, Mot de passe système	
Nombre de démarrage	Total				1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Aujourd'hui				1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours				1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
Niveau de départ					0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état	
Niveau d'arrêt					0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état	
Capacité de la pompe					0.1 l/s, 1 GPM	Valeur d'état	
Courant du moteur					0.1 A	Valeur d'état	
Puissance du moteur					0.1 kW	Valeur d'état	
Dernière capacité de la pompe					0.1 l/s, 1 GPM	Valeur d'état	
Démarre depuis rév. pompe					1 [Sans unité]	Valeur d'état	
Bloqué	Bloqué en externe	Bloqué				MARCHE, OUI	Valeur d'état
		Bloqué en externe				MARCHE, OUI	Valeur d'état
		Pompe non en auto				MARCHE, OUI	Valeur d'état
		Blocage distant				MARCHE, OUI	Valeur d'état
		Pression de sortie				MARCHE, OUI	Valeur d'état
		Contrôle mélangeur				MARCHE, OUI	Valeur d'état

Sous-menu	Sous-menu	Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter			
Bloqué	Bloqué en externe	Phase manquante			MARCHE, OUI	Valeur d'état			
		Surtension			MARCHE, OUI	Valeur d'état			
		Sous-tension			MARCHE, OUI	Valeur d'état			
		Tension déséquilibre			MARCHE, OUI	Valeur d'état			
	Erreur bloqué	Erreur bloqué	Erreur bloqué			MARCHE, OUI	Valeur d'état		
			Échec prot. temp.			MARCHE, OUI	Valeur d'état		
		Bloquage pompe	Bloquage pompe	Bloquage pompe			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Indic. pas de fct.			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Échec protection moteur			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Courant du moteur élevé			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Échec pompe			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Vibration			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
			Fuite	Générique			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Chambre à huile			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Carter moteur			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Boîtier con. électr.			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
				Température	Générique			MARCHE, OUI	Valeur d'état
					Stator L1			MARCHE, OUI	Valeur d'état
			Stator L2				MARCHE, OUI	Valeur d'état	
			Stator L3				MARCHE, OUI	Valeur d'état	
			Roulement supérieur				MARCHE, OUI	Valeur d'état	
			Roulement inférieur			MARCHE, OUI	Valeur d'état		
			Maintenance pompe	Maintenance pompe	Maintien pompe			MARCHE, OUI	Valeur d'état
					Échec protection moteur			MARCHE, OUI	Valeur d'état
	Échec pompe					MARCHE, OUI	Valeur d'état		
	Erreur com. VFD					MARCHE, OUI	Valeur d'état		
	Erreur entraînement VFD					MARCHE, OUI	Valeur d'état		
Vibration					MARCHE, OUI	Valeur d'état			
Surtension					MARCHE, OUI	Valeur d'état			

Sous-menu	Sous-menu	Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Bloqué	Erreur bloqué	Maintenance pompe	Sous-tension		MARCHE, OUI	Valeur d'état
			Fuite	Générique	MARCHE, OUI	Valeur d'état
				Chambre à huile	MARCHE, OUI	Valeur d'état
				Carter moteur	MARCHE, OUI	Valeur d'état
				Boîtier con. électr.	MARCHE, OUI	Valeur d'état
			Température	Générique	MARCHE, OUI	Valeur d'état
				Stator L1	MARCHE, OUI	Valeur d'état
				Stator L2	MARCHE, OUI	Valeur d'état
				Stator L3	MARCHE, OUI	Valeur d'état
				Roulement supérieur	MARCHE, OUI	Valeur d'état
			Roulement inférieur	MARCHE, OUI	Valeur d'état	
Statut détaillé	Lien vers détaillé nstatut voir ce chapitre.					

## 5.4 Statut rapide : entrée numérique et sortie numérique

Le tableau 5-4 présente la vue complète des statuts rapides sous le sous-menu Entrée numérique ou Sortie numérique

Tableau 5-4: Statut rapide : entrée numérique et sortie numérique

Sous-menu	Paramètre	Commenter
Menu spécial	[Représentation graphique]	Valeur d'état
Menu spécial	[Représentation graphique]	Valeur d'état
Menu spécial	[Représentation graphique]	Valeur d'état
Menu spécial	[Représentation graphique]	Valeur d'état
Menu spécial	[Représentation graphique]	Valeur d'état
Paramètres	Statut E/S logique, Statut borne d'E/S	Réglage direct

## 5.5 Statut rapide : entrée analogique et sortie analogique

Le tableau 5-5 présente la vue complète des statuts rapides sous le sous-menu Entrée analogique ou Sortie analogique

Tableau 5-5: Statut rapide : entrée analogique et sortie analogique

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
AI1		0.001 mA	Valeur d'état
AI2		0.001 mA	Valeur d'état
AI3		0.001 mA	Valeur d'état
AI4		0.001 mA	Valeur d'état
AO1		0.001 mA	Valeur d'état
AO2		0.001 mA	Valeur d'état

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
A15 - A16	Type de capteur	Pt100 (temp. sensor), PTC/Bimetal switch	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
	Current value	0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état
	Current value	-OK-, -Tripped-	Valeur d'état
A17 - A18	Type de capteur	Pt100 (capteur temp.), Fuite	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
	Valeur actuelle	0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état
	Valeur actuelle	[Unité définie par l'utilisateur]	Valeur d'état
	Valeur actuelle	-OK-, -Déclenché-	Valeur d'état

## 5.6 Statut détaillé : système

Le tableau 5-6 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Système

Tableau 5-6: Statut détaillé : système

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Version EC 531	Version EC 531	0.01 [Sans unité]	Valeur d'état
	Option	1 [Sans unité]	Valeur d'état
Tension d'alimentation		0.1 V DC	Valeur d'état
Température PCB		1 °C, 1 °F	Valeur d'état
Heure système		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
Moniteur d'alimentation	Courant	0.1 A	Valeur d'état
	Courant de ligne L1	0.1 A	Valeur d'état
	Courant de ligne L2	0.1 A	Valeur d'état
	Courant de ligne L3	0.1 A	Valeur d'état
	Tension LN moyenne	0.1 V	Valeur d'état
	Tension de ligne L1	0.1 V	Valeur d'état
	Tension de ligne L2	0.1 V	Valeur d'état
	Tension de ligne L3	0.1 V	Valeur d'état
	Tension LL moyenne	0.1 V	Valeur d'état
	Tension L1-L2	0.1 V	Valeur d'état
	Tension L2-L3	0.1 V	Valeur d'état
	Tension L3-L1	0.1 V	Valeur d'état
	Puissance	0.1 kW	Valeur d'état
	Fréquence courant	0.01 Hz	Valeur d'état
Facteur de puissance	0.01 [Sans unité]	Valeur d'état	
Heure de mise sous tension	Total	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
	Aujourd'hui	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
Nbre de mises sous tension (amorçage)	Total	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Aujourd'hui	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système

## 5.7 Statut détaillé : puits de pompage

Le tableau 5-7 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Puits de pompage

Tableau 5-7: Statut détaillé : puits de pompage

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Niveau de fosse			0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état	
Volume de la fosse			1 l, 1 gal	Valeur d'état	
Volume pompé	Total		0.1 m <sup>3</sup> , 1 gal	Réglage, Mot de passe système	
	Aujourd'hui		0.1 m <sup>3</sup> , 1 gal	Réglage, Mot de passe système	
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		0.1 m <sup>3</sup> , 1 gal	Réglage, Mot de passe système	
Consommation d'énergie	Total		0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système	
	Aujourd'hui		0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système	
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système	
Efficacité de la fosse	Average		0.001 kWh/m <sup>3</sup> , 1 kWh/Mgal	Réglage, Mot de passe système	
	Aujourd'hui		0.001 kWh/m <sup>3</sup> , 1 kWh/Mgal	Réglage, Mot de passe système	
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		0.001 kWh/m <sup>3</sup> , 1 kWh/Mgal	Réglage, Mot de passe système	
N° fonct. deux pompes	Total		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Aujourd'hui		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
Temps fonct. deux pompes	Total		h.m.s	Réglage, Mot de passe système	
	Aujourd'hui		h.m.s	Réglage, Mot de passe système	
	Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		h.m.s	Réglage, Mot de passe système	
Déversement de la fosse	Overflow		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Overflow level		1 mm, 0.01 in	Valeur d'état	
	Overflow flow		0.1 l/s, 1 GPM	Valeur d'état	
	Temps débordement	Total		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
	Volume de débordements	Total		0.1 m <sup>3</sup> , 1 gal	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui		0.1 m <sup>3</sup> , 1 gal	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		0.1 m <sup>3</sup> , 1 gal	Réglage, Mot de passe système

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Déversement de la fosse	Nbre Déversement	Total	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Aujourd'hui	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
Pompe drainage	Flott. pompe drainage		ARRÊT, MARCHE	Valeur d'état	
	Statut borne d'E/S		ARRÊT, MARCHE	Valeur d'état	
	Indication de fonctionnement		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Échec protection moteur		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Température élevée		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Fuite		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Bloqué en externe		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Temps de fonctionnement	Total		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
Pompe drainage	Nombre de démarrage	Total	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Aujourd'hui	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
Mélangeur	Terminal I/O status		ARRÊT, MARCHE	Valeur d'état	
	Statut borne d'E/S		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Indication de fonctionnement		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Échec protection moteur		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Température élevée		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Fuite		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Bloqué en externe	Total		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
		Temps de fonctionnement		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		h.m.s	Réglage, Mot de passe système
	Nombre de démarrage	Total		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Nettoyant	Statut borne d'E/S		ARRÊT, MARCHE	Valeur d'état

## 5.8 Statut détaillé : pompe 1 et pompe 2

Le tableau 5-8 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Pompe 1 ou Pompe 2

Tableau 5-8: Statut détaillé : pompe 1 et pompe 2

Sous-menu	Sous-menu	Setting	Valeur	Commenter	
Nom étiquette			[Chaîne de texte]	Valeur d'état	
Contrôle de la pompe			ARRÊT, MARCHE	Valeur d'état	
Indication de fonctionnement			ARRÊT, Prêt à fonctionner, En fonctionnement, Erreur exécution, Bloqué, Erreur bloqué, Inversion pompe	Valeur d'état	
État commut. M-0-A			MANUEL, Pompe non en auto, AUTO	Valeur d'état	
Échec pompe			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
Pompage			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
Inverse			MARCHE, OUI	Valeur d'état	
Compteur tent. inversées			1 [Sans unité]	Valeur d'état	
Invers. statut			-OK-, Tempor. bloqué, Alarme bloquée	Valeur d'état	
Fuite	Fuite		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Générique		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Chambre à huile		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Carter moteur		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Boîter con. électr.		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
Température	Température		MARCHE, OUI	Valeur d'état	
	Générique		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état	
	Stator L1		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état	
	Stator L2		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état	
	Stator L3		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état	
	Roulement supérieur		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état	
	Roulement inférieur		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état	
Vibration			0.1 mm/s2, 0.01 in/h	Valeur d'état	
Point meilleure efficacité	Indice. effic. filtr.		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Indice. dern. effic. brut		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Rampe démarr. entraî.		1 s	Valeur d'état	
	Efficacité énergétique		0.0001 kWh/m <sup>3</sup> , 0.0001 kWh/Mgal	Valeur d'état	
	Fréquence BEP		0.01 Hz	Réglage, Mot de passe système	
	Sens dernière étape BEP		-Diminuer-, -Augmenter-, Réajuster	Réglage, Mot de passe système	
	Étape BEP		0.01 Hz	Réglage, Mot de passe système	
	Contournement BEP	Pompe à fréquence maxi.		MARCHE, OUI	Valeur d'état
		Compteur démarr. pompe		MARCHE, OUI	Valeur d'état
		Toutes les pompes en fonct.		MARCHE, OUI	Valeur d'état
Niveau alarme élevé			MARCHE, OUI	Valeur d'état	

Sous-menu	Sous-menu	Setting	Valeur	Commenter
Journaux	Temps de fonctionnement	Total	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	h.m.s	Réglage, Mot de passe système
	Nombre de démarrage	Total	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Consommation d'énergie	Total	0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui	0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système
	Rendement de la pompe	Average	0.001 kWh/m <sup>3</sup> , 1 kWh/Mgal	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui	0.001 kWh/m <sup>3</sup> , 1 kWh/Mgal	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	0.001 kWh/m <sup>3</sup> , 1 kWh/Mgal	Réglage, Mot de passe système
	Volume pompé	Total	1 l, 0.1 gal	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui	1 l, 0.1 gal	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	1 l, 0.1 gal	Réglage, Mot de passe système
	Capacité de la pompe	Reference head	0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état
		Aujourd'hui	0.1 l/s, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours	0.1 l/s, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
Mon. puiss.	Lien vers l'état des modules de bus de terrain associés, voir ce chapitre			
Entr. à fréq. var.	Lien vers l'état des modules de bus de terrain associés, voir ce chapitre			

## 5.9 Statut détaillé : Régulateur PID

Le tableau 5-9 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Régulateur PID

Tableau 5-9: Statut détaillé : régulateur PID

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Point de consigne actuel			0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état
Valeur process			0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état
Signal sortie			0.1%	Valeur d'état
Repères point de consigne			Interne, Externe	Valeur d'état
Repères sortie			AUTO, MANUEL, Bloqué	Valeur d'état
Canaux d'impulsion				



Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Canaux d'imp. 1 - 4	Fonction		Précipitation, Énergie, Débit	Valeur d'état	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, en fonction d'autres paramètres				
	Valeur actuelle		0.1 l/s/ha, 0.01 in/h	Valeur d'état	
	Valeur actuelle		0.1 kW	Valeur d'état	
	Valeur actuelle		0.1 m³/h, 1 GPM	Valeur d'état	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, en fonction d'autres paramètres				
	Valeurs accumulées	Total		0.1 mm, 0.01 in	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui		0.1 mm, 0.01 in	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		0.1 mm, 0.01 in	Réglage, Mot de passe système
	Valeurs accumulées	Total		0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui		0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		0.1 kWh	Réglage, Mot de passe système
	Valeurs accumulées	Total		0.1 m³, 0.1 gal	Réglage, Mot de passe système
		Aujourd'hui		0.1 m³, 0.1 gal	Réglage, Mot de passe système
		Se répète au cours des 1 à 7 derniers jours		0.1 m³, 0.1 gal	Réglage, Mot de passe système

## 5.10 Statut détaillé : entrées analogiques

Le tableau 5-10 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Entrées analogiques

Tableau 5-10: Statut détaillé : entrées analogiques

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
AI1 - AI4	Fonction du signal	ARRÊT, Niveau de fosse, Courant du moteur, Pression de sortie, Vibrations, Xylem MiniCas Sim, Compteur flux de sortie, Température du moteur, Libre choix	Valeur d'état	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	AD raw value		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 A	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 bar, 0.1 PSI	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 mm/s², 0.01 in/h	Valeur d'état
	Valeur actuelle		-Surchauffé-, -ARRÊT-, -Fuite-	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 m³/h, 1 GPM	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état
	Valeur actuelle		[Unité définie par l'utilisateur]	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Objet		Pompe 1, Pompe 2	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Point de mesure		ARRÊT, Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Valeur d'état

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
AI1 -	Point de mesure	Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
AI4	Point de mesure	ARRÊT, Générique, Chambre à huile, Carter moteur, Boîtier con. électr.	Valeur d'état
AI5 -	Fonction du signal	ARRÊT, Température du moteur, Libre choix	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
	Point de mesure	Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
	Objet	Pompe 1, Pompe 2	Valeur d'état
	Type de capteur	Pt100 (capteur temp.), Inversion PTC/bi-métal	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
	Valeur actuelle	0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état
	Valeur actuelle	-OK-, -Déclenché-	Valeur d'état
	Valeur actuelle	[Unité définie par l'utilisateur]	Valeur d'état
AI7 -	Fonction du signal	ARRÊT, Température du moteur, Libre choix, Fuite	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
	Point de mesure	Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Valeur d'état
	Point de mesure	Générique, Chambre à huile, Carter moteur, Boîtier con. électr.	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
	Objet	Pompe 1, Pompe 2	Valeur d'état
	Type de capteur	Pt100 (capteur temp.), Fuite	Valeur d'état
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port		
	Valeur actuelle	0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état
	Valeur actuelle	-OK-, -Déclenché-	Valeur d'état
Valeur actuelle	[Unité définie par l'utilisateur]	Valeur d'état	

## 5.11 Statut détaillé : sorties analogiques

Le tableau 5-11 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Sorties analogiques

Tableau 5-10: Statut détaillé : sorties analogiques

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
AO1 -	Fonction du signal	ARRÊT, Niveau de fosse, Flux entrant fosse, Flux sortant fosse, Déversement de la fosse, Canal d'impulsion 1, Canal d'impulsion 2, Canal d'impulsion 3, Canal d'impulsion 4, Sortie contrôleur PID, Registre de données, Registre données 2 compl., Déf. fréq. P1, Déf. fréq. P2	Valeur d'état
	Valeur actuelle	0.001 mA	Valeur d'état

## 5.12 Statut détaillé : entrées numériques

Le tableau 5-12 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Entrées numériques

Tableau 5-12: Statut détaillé : entrées numériques

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
DI1 - DI14	Fonction du signal	ARRÊT, Indication fonctionnement, Démarr. manuel, Régler manuel, Régler auto, Démarr. flotteur, Panne pompe, Protection du moteur, Temp. moteur élevé pompe, Fuite pompe, Arrêt flotteur, Flotteur niveau bas, Capteur débordement, Flotteur haut niveau, Démarr. ppe drain. flott., Mode local, Réinitialisation alarme, Défaill. alim., Canal d'impulsion DI 1-4, Bloqu. contrôleur PID, Entrée de l'alarme, Bloquer opération, Fuite mél. pompe drain., Hte temp. mél. ppe drain	Valeur d'état	
	Statut	-ARRÊT-, -MARCHE-	Valeur d'état	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Objet	Pompe 1, Pompe 2	Valeur d'état	
	Objet	Pompe 1, Pompe 2, Fosse pompe	Valeur d'état	
	Objet	Canal d'impulsion 1, Canal d'impulsion 2, Canal d'impulsion 3, Canal d'impulsion 4	Valeur d'état	
	Objet	Pompe 1, Pompe 2, Mélangeur, Pompe drainage	Valeur d'état	
	Objet	Mikser, Afløbspumpe	Valeur d'état	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Point de mesure	Almindelig, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Øverste leje, Nederste leje	Valeur d'état	
	Point de mesure	Almindelig, Oliekammer, Motorhus, Elektr. tilslutningsboks	Valeur d'état	
Norm. ouvert/fermé	NÅ Normalt åben, NL Normalt lukket	Valeur d'état		

## 5.13 Statut détaillé : sorties numériques

Le tableau 5-13 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Sorties numériques

Tableau 5-13: Statut détaillé : sorties numériques

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
DO1 - DO8	Fonction du signal	FRA, Pumpestyring, Nulstil motorbeskytter, Pumpefejl, Mangler flere pumper, Fejl på en pumpe, Styring af mikser, Styring af afløbspumpe, Styring af rensning, Styring af moderm, Fjernstyring, Personalealarm, Højt niveau, Alarmadvarsel, Ikke anerkendt alarm, Aktiv alarm, Pump baglæns, Logisk IO, Dataregister grænseværdi,	Valeur d'état	
	Statut	-ARRÊT-, -MARCHE-	Valeur d'état	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Objet	Pompe 1, Pompe 2, Mélangeur, Pompe drainage, Tous	Valeur d'état	
	Objet	B-alarm, A-alarm, Alle alarmer	Valeur d'état	
	Objet	Pompe 1, Pompe 2	Valeur d'état	

## 5.14: Statut détaillé : communication

Le tableau 5-14 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Communication

Tableau 5-14: Statut détaillé : communication

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Port USB	Statut de port		[Représentation graphique]	Valeur d'état
	ID de protocole		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Protocole d'application		Chaîne factice, Esclave Modbus, Maître Modbus	Valeur d'état
	Type de protocole		RTU Modbus, TCP Modbus	Valeur d'état
	Nbre messages OK		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Nbre messages Erreur		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Nbre Erreurs somme de contrôle		1 [Sans unité]	Valeur d'état
Port de service (D-Sub)	Statut de port		[Représentation graphique]	Valeur d'état
	Vitesse de transmission		Aucune, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	Valeur d'état
	Parité		Aucune, Impaire, Paire, Mark	Valeur d'état
	ID de protocole		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Protocole d'application		Chaîne factice, Esclave Modbus, Maître Modbus	Valeur d'état
	Type de protocole		RTU Modbus, TCP Modbus	Valeur d'état
	Nbre messages OK		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Nbre messages Erreur		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Nbre Erreurs somme de contrôle		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Nbre Déversement		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Nbre Erreurs de parité		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Nbre messages Erreur Encadrement		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Nbre Panne		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Port modem	Statut de port		[Représentation graphique]
Vitesse de transmission			Aucune, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	Valeur d'état
Parité			Aucune, Impaire, Paire, Mark	Valeur d'état
ID de protocole			1 [Sans unité]	Valeur d'état
Protocole d'application			Activer GPRS Hayes, Transparent	Valeur d'état
Type de protocole			RTU Modbus, TCP Modbus	Valeur d'état
Nbre messages OK			1 [Sans unité]	Valeur d'état
Nbre messages Erreur			1 [Sans unité]	Valeur d'état
Nbre Erreurs somme de contrôle			1 [Sans unité]	Valeur d'état
Nbre Déversement			1 [Sans unité]	Valeur d'état
Nbre Erreurs de parité			1 [Sans unité]	Valeur d'état
Nbre messages Erreur Encadrement			1 [Sans unité]	Valeur d'état
Nbre Panne			1 [Sans unité]	Valeur d'état

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Port RS485	Statut de port		[Représentation graphique]	Valeur d'état	
	Vitesse de transmission		Aucune, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	Valeur d'état	
	Parité		Aucune, Impaire, Paire, Mark	Valeur d'état	
	ID de protocole		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Protocole d'application		Chaîne factice, Esclave Modbus, Maître Modbus	Valeur d'état	
	Type de protocole		RTU Modbus, TCP Modbus	Valeur d'état	
	Nbre messages OK		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Nbre messages Erreur		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Nbre Erreurs somme de contrôle		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Nbre Déversement		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Nbre Erreurs de parité		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Nbre messages Erreur Encadrement		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Nbre Panne		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Port Ethernet (TCP/IP)	Statut de port		[Représentation graphique]	Valeur d'état
ID de protocole			1 [Sans unité]	Valeur d'état	
Protocole d'application			Chaîne factice, Esclave Modbus, Maître Modbus	Valeur d'état	
Type de protocole			RTU Modbus, TCP Modbus	Valeur d'état	
Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port					
Régler IP statique		Adresse IP		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
		Masque de sous-réseau		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
		Passerelle		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
		Numéro de port		1 [Sans unité]	Valeur d'état
Afficher IP dynamique		Adresse IP		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
		Masque de sous-réseau		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
		Passerelle		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
		Numéro de port		1 [Sans unité]	Valeur d'état
Nbre messages OK			1 [Sans unité]	Valeur d'état	
Nbre messages Erreur		1 [Sans unité]	Valeur d'état		
Nbre Erreurs somme de contrôle		1 [Sans unité]	Valeur d'état		
Statut GPRS	Statut de port		[Représentation graphique]	Valeur d'état	
	Signal 0-31 (99=NA)		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Adresse IP locale		[Chaîne de texte]	Valeur d'état	
	Statut connect.		-Déconnecté-, -Reconnexion-, -Connecté-, Forcer reconnex., -Attente serveur TCP-	Réglage, Mot de passe opérateur	
	ID de protocole		1 [Sans unité]	Valeur d'état	
	Protocole d'application		Chaîne factice, Esclave Modbus, Maître Modbus	Valeur d'état	
	Type de protocole		RTU Modbus, TCP Modbus	Valeur d'état	
	Compteur statut	Connecter le compteur		1 [Sans unité]	Valeur d'état
		Nbre messages OK		1 [Sans unité]	Valeur d'état
		Nbre messages Erreur		1 [Sans unité]	Valeur d'état
		Nbre Erreurs somme de contrôle		1 [Sans unité]	Valeur d'état

## 5.15 Statut détaillé : modules de bus de terrain (RS 485)

Le tableau 5-15 présente la vue complète des statuts détaillés sous les sous-menus Modules de bus de terrain (RS 485)

Tableau 5-1: Statut détaillé : modules de bus de terrain (RS 485)

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Mon. puiss. princ.	Connecté à PM		-Déconnecté-, -Connecté-	Valeur d'état	
	Erreur com. PM		-OK-, -Erreur-	Valeur d'état	
	Statut	Courant	0.1 A		Valeur d'état
		Courant de ligne L1	0.1 A		Valeur d'état
		Courant de ligne L2	0.1 A		Valeur d'état
		Courant de ligne L3	0.1 A		Valeur d'état
		Tension LN moyenne	0.1 V		Valeur d'état
		Tension de ligne L1	0.1 V		Valeur d'état
		Tension de ligne L2	0.1 V		Valeur d'état
		Tension de ligne L3	0.1 V		Valeur d'état
		Tension LL moyenne	0.1 V		Valeur d'état
		Tension L1-L2	0.1 V		Valeur d'état
		Tension L2-L3	0.1 V		Valeur d'état
		Tension L3-L1	0.1 V		Valeur d'état
		Puissance	0.1 kW		Valeur d'état
		Fréquence courant	0.01 Hz		Valeur d'état
Facteur de puissance	0.01 [Sans unité]		Valeur d'état		
Mon. puiss.1 Mon. puiss.2	Connecté à PM		-Déconnecté-, -Connecté-	Valeur d'état	
	Erreur com. PM		-OK-, -Erreur-	Valeur d'état	
	Statut	Courant	0.1 A		Valeur d'état
		Courant de ligne L1	0.1 A		Valeur d'état
		Courant de ligne L2	0.1 A		Valeur d'état
		Courant de ligne L3	0.1 A		Valeur d'état
		Tension LN moyenne	0.1 V		Valeur d'état
		Tension de ligne L1	0.1 V		Valeur d'état
		Tension de ligne L2	0.1 V		Valeur d'état
		Tension de ligne L3	0.1 V		Valeur d'état
		Tension LL moyenne	0.1 V		Valeur d'état
		Tension L1-L2	0.1 V		Valeur d'état
		Tension L2-L3	0.1 V		Valeur d'état
		Tension L3-L1	0.1 V		Valeur d'état
		Puissance	0.1 kW		Valeur d'état
		Fréquence courant	0.01 Hz		Valeur d'état
Facteur de puissance	0.01 [Sans unité]		Valeur d'état		
Entr. à fréq. var.1 Entr. à fréq. var.2	Connecté à VFD		-Déconnecté-, -Connecté-	Valeur d'état	
	Erreur entraînement VFD		-OK-, -Erreur-	Valeur d'état	
	Erreur com. VFD		-OK-, -Erreur-	Valeur d'état	
	Statut entraînement	Statut entraînement	ARRÊT, En fonctionnement, Désactivé, Anomalie, Syntoniser		Valeur d'état
		Fréquence courant	0.01 Hz		Valeur d'état
		Vitesse de rotation	1 rpm		Valeur d'état
		Tension du moteur	0.1 V		Valeur d'état
		Puissance du moteur	0.1 kW		Valeur d'état
		Courant	0.1 A		Valeur d'état
		Couple Nm	1 Nm, 1 lbf.ft		Valeur d'état
Couple %	0.1%		Valeur d'état		

## 5.16 Paramètres : légende de l'alarme

Le tableau 5-16 présente les paramètres généraux des alarmes numériques et analogiques

Tableau 5-16: Paramètres généraux des alarmes numériques et analogiques

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Alarme numérique	Type d'alarme	Inactive, Alarme B, Alarme A	Réglage, Mot de passe système
	Délai d'alarme	1 s	Réglage, Mot de passe système
	Déclenc. journal pannes	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Alarme analogique	Type d'alarme	Inactive, Alarme B, Alarme A	Réglage, Mot de passe système
	Délai d'alarme	1 s	Réglage, Mot de passe système
	Limite d'alarme	[Unité]	Réglage, Mot de passe système
	Hystérésis	[Unité]	Réglage, Mot de passe système
	Déclenc. journal pannes	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système

## 5.17 Paramètres : système

Le tableau 5-17 présente la liste complète des paramètres Système

Tableau 5-17: Liste complète des paramètres Système, sous l'élément de menu Paramètre – Système

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Sélectionnez la langue		English, French, German, Spanish, Danish, Dutch, Italic, Norwegian, Polish, Portuguese (Brazil), Swedish, Turkish	Réglage, Mot de passe opérateur
ID de station		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
Format de date		AAAA.MM.JJ, JJ.MM.AAAA, MM.JJ.AAAA	Réglage, Mot de passe système
Régler la date		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe opérateur
Régler l'heure		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe opérateur
Sélectionner les unités		Unités métriques, Unités US	Réglage, Mot de passe système
Tension nominale principale		1 V	Réglage, Mot de passe système
Fréq. nominale principale		1 Hz	Réglage, Mot de passe système
Acqu. ttes al. avec reg 333		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Alarmes du système	Panne de courant		Numérique, voir la légende
	Temp. PCB élevée EC 531	Recommandés: 70°C (158°F)	Analogique, voir légende
	Faible tension alim.		Analogique, voir légende
	Alarme personnelle		Analogique, voir légende
Changer le mot de passe	Opérateur :	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe opérateur
	Système :	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
Historique/Réinit.alarme	Journal ts historiques	Annuler, Réinitialiser	Réglage, Mot de passe système
	Toutes les alarmes	Annuler, Réinitialiser	Réglage, Mot de passe système

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Affichage graphique	Délai de rétroéclairage	1 min	Réglage, Mot de passe système
	Pompe 1	ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Pompe 2	ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Mélangeur	ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Niveaux de départ/arrêt	ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Graduation 100 %	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système

## 5.18 Paramètres : puits de pompage

Le tableau 5-18 présente la liste complète des paramètres Puits de pompage

Tableau 5-18: Liste complète des paramètres Puits de pompage, sous l'élément de menu Paramètre – Puits de pompage

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Débit station	Paramètres de mesure	Calculer flux entrant	ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
		Forme de la fosse	Rectangulaire, Conique	Réglage, Mot de passe système
		Intervalle calc. flux ent.	1 s	Réglage, Mot de passe système
		Compen. flux 2 pompes	1%	Réglage, Mot de passe système
	Zone fosse	Niveau 0	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
		Zone 0	0.01 m2, 0.01 ft2	Réglage, Mot de passe système
		Niveau...	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
		Zone...	0.01 m2, 0.01 ft2	Réglage, Mot de passe système
		Niveau 9	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
		Zone 9	0.01 m2, 0.01 ft2	Réglage, Mot de passe système
Débordement	Délect. débordement		ARRÊT, Capteurs débordement, Limite de niveau	Réglage, Mot de passe système
	Calcul débordement		Exp. et constante, Verr. sur flux entrant	Réglage, Mot de passe système
	Limite niveau haut		0.001 m, 0.001 ft	Réglage, Mot de passe système
	Exposant 1		0.0001 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Constante 1		0.0001 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Exposant 2		0.0001 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Constante 2		0.0001 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
Alarmes fosse	Niveau haut			Alarme analogique, voir légende
	Niveau bas			Alarme analogique, voir légende



Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Alarmes fosse	Flotteur niveau haut			Alarme numérique, voir légende	
		Bloq. alarme flotteur haut	Ne jamais bloquer, 1 pompe en fonctionnement, 2 pompes en fonctionnement	Réglage, Mot de passe système	
	Flotteur niveau bas			Alarme numérique, voir légende	
	Flux entrant haut			Alarme analogique, voir légende	
	Flux entrant bas			Alarme analogique, voir légende	
	Démarrage de secours			Alarme numérique, voir légende	
	Blocage distant			Alarme numérique, voir légende	
	Pression élevée			Alarme analogique, voir légende	
	Pression basse			Alarme analogique, voir légende	
	Alarme débordement			Alarme numérique, voir légende	
	Blocage pression			Alarme numérique, voir légende	
	Erreur capteur			Alarme numérique, voir légende	
	Toutes les pompes bloquées			Alarme numérique, voir légende	
	Fonct. pompe drainage			Alarme numérique, voir légende	
	Type d'alarme			Alarme numérique, voir légende	
	Mélangeur haute temp.			Alarme numérique, voir légende	
	Fuite pompe drainage			Alarme numérique, voir légende	
	Pompe drain. temp. élevée			Alarme numérique, voir légende	
	Contrôle nettoyage	Rincer à :		At pump start, At pump stop	Réglage, Mot de passe système
		Temps de fonctionnement		1 s	Réglage, Mot de passe système
Démarrer interv. compteur			1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Contrôle mélangeur	Arrêt pompe pdt mélange		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système	
	Temps mélangeur		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Démarrer interv. compteur		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Intervalle minuterie		hh.mm	Réglage, Mot de passe système	
	Niveau max.		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Niveau min.		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Sélect. indic. de fonct.		ARRÊT, Entrées numériques	Réglage, Mot de passe système	
Contrôle pompe drainage	Délai de départ		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Délais d'arrêt		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Sélect. indic. de fonct.		ARRÊT, Entrées numériques	Réglage, Mot de passe système	
Réinit. auto prot. moteur	Pulse time		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Delay time		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Max No. Attempts		0, 1, 2, 3	Réglage, Mot de passe système	
Vérif. capteur de niveau	À flotteur haut niveau		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système	
	Niveau à flotteur haut		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Déviati on maxi. +/-		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	À flotteur bas niveau		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système	
	Niveau à flotteur bas		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Déviati on maxi. +/-		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Vérif. chang. niveau		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système	
	Temps chang. niveau		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Changement niv. mini. +/-		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
Contrôle tarifs	Contrôle tarifs		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système	
	Délai		1 min	Réglage, Mot de passe système	
	Niveau bas pompe		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Pic lundi	Heure pic 1 MARCHE		hh.mm	Réglage, Mot de passe système
		Heure pic 1 ARRÊT		hh.mm	Réglage, Mot de passe système
		Heure pic 2 MARCHE		hh.mm	Réglage, Mot de passe système
		Heure pic 2 ARRÊT		hh.mm	Réglage, Mot de passe système
	Pic mardi			Sélection de menu, Identique au dessus.	

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Contrôle tarifs	Pic mercredi			Sélection de menu, Identique au dessus.
	Pic jeudi			Sélection de menu, Identique au dessus.
	Pic vendredi			Sélection de menu, Identique au dessus.
	Pic samedi			Sélection de menu, Identique au dessus.
	Pic dimanche			Sélection de menu, Identique au dessus.
Niveau au dessus de la mer	Déf. niveau		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système

## 5.19 Paramètres : pompe 1 et pompe 2

Le tableau 5-19 présente la liste complète des paramètres Pompe 1 et Pompe 2

Tableau 5-19: Liste complète des paramètres Pompe 1 et Pompe 2, sous l'élément de menu Paramètre – Pompe 1 ou Pompe 2

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Copier config. autre pompe			MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Contrôle de la pompe	Type de contrôle de la pompe		Pompe désactivée, Contrôle marche/arrêt, Vitesse manuelle VFD, Contrôle PID VFD, Meilleur point effic. VFD	Réglage, Mot de passe système
	Sélect. indic. de fonct.		Toute source discrète, Signal sortie, Entrées numériques, Courant du moteur, Module bus de terrain (RS485)	Réglage, Mot de passe système
	Seuil actuel (le cas éch.)		0.1 A	Réglage, Mot de passe système
	Mon. puiss.	Lien vers les paramètres des modules de bus de terrain associés, voir ce chapitre		
	Entr. à fréq. var.	Lien vers les paramètres des modules de bus de terrain associés, voir ce chapitre		
Niveaux de départ/arrêt	Niveau de départ		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe opérateur
	Niveau d'arrêt		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe opérateur
	Plage de départ aléatoire+-		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe opérateur
	Tarif h. niveau démarrage		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe opérateur
	Tarif h. niveau d'arrêt		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe opérateur
	Plage de départ aléatoire+-		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe opérateur
	Niveau d'arrêt alt.		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe opérateur
Réglages de l'heure	Délai marche seuil		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Délai arrêt seuil		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Exécution cont. maxi		hh.mm	Réglage, Mot de passe système

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Courbe pompe (QH)	Tête point 1 (max)		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Débit point 1 (min)		0.1 l/s, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système	
	Tête point 2 (moy)		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Débit point 2 (moy)		0.1 l/s, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système	
	Tête point 3 (min)		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
	Débit point 3 (max)		0.1 l/s, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système	
	Tête totale		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système	
Alarmes pompe	Indic. pas de fct.			Alarme numérique, voir légende	
	Échec protection moteur			Alarme numérique, voir légende	
	Err. réinit. prot. moteur			Alarme numérique, voir légende	
	Pompe non en auto			Alarme numérique, voir légende	
	Erreur de la pompe			Alarme numérique, voir légende	
	Exécution cont. maxi			Alarme numérique, voir légende	
	Alarme bloquée			Alarme numérique, voir légende	
	Tentatives inv. maxi.			Alarme numérique, voir légende	
	Faible cap. pompe	Alarme			Alarme analogique, voir légende
		Avertissement			Alarme analogique, voir légende
		Régl. auto seuil cap. bas	Inactive, Régl. auto déclench., Exéc. réglage auto		Réglage, Mot de passe système
	Régl. auto compteur calc.	1 [Sans unité]		Réglage, Mot de passe système	
Vibration				Alarme analogique, voir légende	
Alarmes pompe	Fuite	Générique		Alarme numérique, voir légende	
		Chambre à huile		Alarme numérique, voir légende	
		Carter moteur		Alarme numérique, voir légende	
		Boîter con. électr.		Alarme numérique, voir légende	
	Température élevée	Générique			Alarme analogique, voir légende
		Stator L1			Alarme analogique, voir légende
		Stator L2			Alarme analogique, voir légende
		Stator L3			Alarme analogique, voir légende
		Roulement supérieur			Alarme analogique, voir légende
		Roulement inférieur			Alarme analogique, voir légende

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Alarmes pompe	Courant du moteur élevé			Alarme analogique, voir légende
	Courant du moteur faible			Alarme analogique, voir légende
Bloquer al. marche pompe	Température élevée	Générique	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Stator L1	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Stator L2	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Stator L3	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Roulement supérieur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Roulement inférieur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Fuite	Générique	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Chambre à huile	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Carter moteur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Boîter con. électr.	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Courant du moteur élevé		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Échec protection moteur		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Indic. pas de fct.		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Erreur de la pompe		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Vibration		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système	
Maintenir pompe sur alarme	Température	Générique	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Stator L1	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Stator L2	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Stator L3	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Roulement supérieur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Roulement inférieur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Fuite	Générique	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Chambre à huile	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Carter moteur	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Boîter con. électr.	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Vibration		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Point meilleure efficacité	Dém. à max, ts les n dém.		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Temps exéc. fréquence maxi		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Frq max si ttes ppes fonct		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Délai fréq max ttes pompes		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Fréq. max. sur al. ht niv		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Nom étiquette			[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système

## 5.20 Paramètres : paramètres communs P1-P2

Le tableau 5-20 présente la liste complète des paramètres Paramètres communs P1-P2

Tableau 5-20: Liste complète des paramètres Paramètres communs P1-P2, sous l'élément de menu Paramètre – Paramètres communs P1-P2

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Journal événements pompe			MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Pompage	Exercice P1		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Exercice P2		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Temps d'arrêt max.		hh.mm	Réglage, Mot de passe système
	Temps de fonctionnement		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Démarr. si niveau >		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
	Démarr. si niveau <		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
Inversion pompe	Inversion P1		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Inversion P2		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Délai démarr. rév.		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Temps de fonct. rév.		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Nbre maxi. tentatives		0, 1, 2, 3	Réglage, Mot de passe système
	Temps réinit. tent. maxi.		1 min	Réglage, Mot de passe système
	Arrêt seconde pompe		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Relais pompe quand rév.		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Échec rév. sur pompe		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Rév. sur échec prot. mot.		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Rév. sur surtension		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Rév. sur faible cap. p.		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système	

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Inversion pompe	Après nbre de démarrage		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Pompe 1		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Pompe 2		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
Nbre maxi. fonct. pompe	Nbre maxi. fonct. pompe		1, 2	Réglage, Mot de passe système
Intervalle relais mini.	Temps mini.		1 s	Réglage, Mot de passe système
Alternance	Fonction alt.		OFF, Normal, Asymmetrical	Réglage, Mot de passe système
	One or none of lines below, depending on other Paramètres			
	Alternance après		Each pump stop, Both pumps stopped	Réglage, Mot de passe système
	Ratio temps de fonct. P1		1%	Réglage, Mot de passe système
	One or none of lines below, depending on other Paramètres			
	Après exécution cont.		hh.mm	Réglage, Mot de passe système
Bloquage pompe	Blocage distant	Blocage distant	ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
		Bloquer temporisation	1 s	Réglage, Mot de passe système
		Actif	MARCHE, OUI	Setting, No Password
	Flotteur niveau bas	Flotteur niveau bas	ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Blocage pression	Blocage pression	ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
		Bloquer délai	1 s	Réglage, Mot de passe système
		Bloquer pression	0.1 bar, 0.1 PSI	Réglage, Mot de passe système
		Bloquer temporisation	1 s	Réglage, Mot de passe système
	Puissance	Phase manquante	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Surtension	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Sous-tension	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
		Tension déséquilibre	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Réinit. man. temp. p. hte		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Dél retard bloq mon. puiss		1 s	Réglage, Mot de passe système	
Calc. capacité pompe	Fonction		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Calc. p.cap. niveau mini.		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
	Délai de départ		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Temps calcul		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Délais d'arrêt		1 s	Réglage, Mot de passe système
	Tête statique		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Calc. capacité pompe	Décal. Entrée capt. press.		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
	Calc. cap. p. niveau max		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
	N° ppe démarre pour alarme		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Seuil avert. régl. auto. @		1%	Réglage, Mot de passe système
	Seuil alarme régl. auto. @		1%	Réglage, Mot de passe système
	Débit station		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
Niveau d'arrêt alt.	Après nbre de démarrage		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Niveau d'arrêt		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
	Délais d'arrêt		1 s	Réglage, Mot de passe système
Démarr. sur chang. rapide	Démarr. sur chang. rapide		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Démarr. chang. niveau		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
	Par		1 min	Réglage, Mot de passe système
	Nbre mini. fonct. pompe		0, 1, 2	Réglage, Mot de passe système
	Nbre maxi. fonct. pompe		0, 1, 2	Réglage, Mot de passe système
	Arrêt sur changement rapide		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Arrêt chang. niveau		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
	Par		1 min	Réglage, Mot de passe système
	Nbre mini. fonct. pompe		0, 1, 2	Réglage, Mot de passe système
Fonctionnement de secours	Démarr. de secours pompe 1		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Démarr. de secours pompe 2		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système
	Temps de fonctionnement		1 s	Réglage, Mot de passe système

## 5.21 Paramètres : Régulateur PID

Le tableau 5-21 présente la liste complète des paramètres Régulateur PID

Liste complète des paramètres Régulateur PID, sous l'élément de menu Paramètre – Régulateur PID

Paramètre	Valeur	Commenter
Point de consigne	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
Tarif élevé pt consigne	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
Entrée pt consigne externe	ARRÊT, AI1, AI2, AI3, AI4	Réglage, Mot de passe système
Point de consigne maxi	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
Point de consigne mini	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
Démarr. point de consigne	0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
Sortie maxi	0.1%	Réglage, Mot de passe système
Sortie mini	0.1%	Réglage, Mot de passe système



Paramètre	Valeur	Commenter
Bloquer sortie	0.1%	Réglage, Mot de passe système
Sortie zéro dév.	0.1%	Réglage, Mot de passe système
Démarr. sortie	0.1%	Réglage, Mot de passe système
Changement sortie maxi	0.1%	Réglage, Mot de passe système
Effet direct/inverse	Inverse, Direct	Réglage, Mot de passe système
Effet direct/inverse	MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Sortie quand bloqué	Geler sortie, Config. signal bloc.	Réglage, Mot de passe système
Point de consigne au démarr.	Dernier, Configurer démarrage, Externe	Réglage, Mot de passe système
État sortie au démarrage	Dernier état, AUTO, MANUEL, Bloqué en interne	Réglage, Mot de passe système
Bande P	0.001 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
Temps I	0.01 s	Réglage, Mot de passe système
Temps D	0.01 s	Réglage, Mot de passe système
Vitesse mini.	0.1%	Réglage, Mot de passe système
Pompage vitesse verr.	0.1%	Réglage, Mot de passe système
Délai vitesse verrouillage	1 s	Réglage, Mot de passe système

## 5.22 Paramètres : canaux d'impulsion

Le tableau 5-22 présente la liste complète des paramètres Canaux d'impulsion

Tableau 5-22: Liste complète des paramètres Canaux d'impulsion, sous l'élément de menu Paramètre – Canaux d'impulsion

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Canal d'impulsion 1-4	Fonction	Precipitation, Energy, Flow	Réglage, Mot de passe système
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, en fonction d'autres paramètres		
	1 impulsion	0.0001 mm, 0.0001 in	Réglage, Mot de passe système
	1 impulsion	0.0001 kWh	Réglage, Mot de passe système
	1 impulsion	0.0001 m³, 0.0001 gal	Réglage, Mot de passe système
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, en fonction d'autres paramètres		
	Régler alarme haute		Alarme analogique, voir légende
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, en fonction d'autres paramètres		
	Régler alarme basse		Alarme analogique, voir légende

## 5.23 Paramètres: consignation analogique

Le tableau 5-23 présente la liste complète des paramètres Consignations analogiques

Tableau 5-23: Liste complète des paramètres Consignations analogiques, sous l'élément de menu Paramètre – Consignations analogiques

Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Enreg. canal 1 - 16	Enreg. signal	ARRÊT, Fosse niveau, Fosse flux entrant, Fosse flux sortant, Niveau de débordement, Débit de débordement, Pression de sortie, Courant du moteur, Capacité de la pompe, Facteur de puissance, Température moteur, Câblage capteur temp. L1, Câblage capteur temp. L2, Câblage capteur temp. L3, Roulement supérieur temp., Roulement inférieur temp., Vibration, Tension principale, Fréquence principale, Choix libre A1-A18, Alimentation, Canal d'impulsion 1-4, Sortie contrôleur PID, Registre de données, Registre données 2 compl., Déf. fréquence, Fréquence réelle, Puissance du moteur, Tension du moteur, Couple, Compteur flux de sortie, Tête totale, Température PCB EC 531, Fréquence BEP, Rendement BEP, Alimentation réseau, Actual head	Réglage, Mot de passe système	
	Enreg. fonction	Fermé, Valeur réelle, Valeur moyenne, Valeur mini., Valeur maxi.	Réglage, Mot de passe système	
	Enreg. intervalle	1 min	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, en fonction d'autres paramètres			
	Numéro d'entrée analogique (1-8)	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Objet	Canal d'impulsion 1, Canal d'impulsion 2, Canal d'impulsion 3, Canal d'impulsion 4	Réglage, Mot de passe système	
	Numéro de registre de données	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Numéro de registre de données	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Objet	Pompe 1, Pompe 2	Réglage, Mot de passe système	

## 5.24 Paramètres : entrées analogiques

Le tableau 5-24 présente la liste complète des paramètres Entrées analogiques

Liste complète des paramètres Entrées analogiques, sous l'élément de menu Paramètre – Entrées analogiques

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
A11 - A14	Fonction du signal		ARRÊT, Niveau de fosse, Courant du moteur, Pression de sortie, Vibrations, Xylem MiniCas Sim, Compteur flux de sortie, Température du moteur, Libre choix	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Fuite		ARRÊT, Générique, Chambre à huile, Carter moteur, Boîtier con. électr.	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Température		ARRÊT, Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Réglage, Mot de passe système	
	Point de mesure		Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Objet		Pompe 1, Pompe 2	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Paramètres	Graduation 0 %		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
		Filtre constant		1 s	Réglage, Mot de passe système
		Transfert d'origine		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
		Zone morte		0.1%	Réglage, Mot de passe système
Régler alarme capteur/câble				Alarme numérique, voir légende	
Paramètres	Graduation 0 %		0.1 A	Réglage, Mot de passe système	
	Graduation 100 %		0.1 A	Réglage, Mot de passe système	
	Filtre constant		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Transfert d'origine		0.1 A	Réglage, Mot de passe système	
	Zone morte		0.1%	Réglage, Mot de passe système	
	Régler alarme capteur/câble			Alarme numérique, voir légende	

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
A11 - A14	Paramètres	Graduation 0 %	0.1 bar, 0.1 PSI	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %	0.1 bar, 0.1 PSI	Réglage, Mot de passe système
		Filtre constant	1 s	Réglage, Mot de passe système
		Transfert d'origine	0.1 bar, 0.1 PSI	Réglage, Mot de passe système
		Zone morte	0.1%	Réglage, Mot de passe système
		Régler alarme capteur/câble		Alarme numérique, voir légende
	Paramètres	Graduation 0 %	0.1 mm/s2, 0.01 in/h	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %	0.1 mm/s2, 0.01 in/h	Réglage, Mot de passe système
		Filtre constant	1 s	Réglage, Mot de passe système
		Transfert d'origine	0.1 mm/s2, 0.01 in/h	Réglage, Mot de passe système
		Zone morte	0.1%	Réglage, Mot de passe système
		Régler alarme capteur/câble		Alarme numérique, voir légende
	Paramètres	Graduation 0 %	0.001 mA	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %	0.001 mA	Réglage, Mot de passe système
		Filtre constant	1 s	Réglage, Mot de passe système
		Transfert d'origine	0.001 mA	Réglage, Mot de passe système
		Zone morte	0.1%	Réglage, Mot de passe système
		Régler alarme capteur/câble		Alarme numérique, voir légende
	Paramètres	Graduation 0 %	0.1 m³/h, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %	0.1 m³/h, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
		Filtre constant	1 s	Réglage, Mot de passe système
		Transfert d'origine	0.1 m³/h, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
		Zone morte	0.1%	Réglage, Mot de passe système
		Régler alarme capteur/câble		Alarme numérique, voir légende
Paramètres	Graduation 0 %	0.1 °C, 0.1 °F	Réglage, Mot de passe système	
	Graduation 100 %	0.1 °C, 0.1 °F	Réglage, Mot de passe système	
	Filtre constant	1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Transfert d'origine	0.1 °C, 0.1 °F	Réglage, Mot de passe système	
	Zone morte	0.1%	Réglage, Mot de passe système	
	Régler alarme capteur/câble		Alarme numérique, voir légende	

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Al1 - Al4	Paramètres	Désignation	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
		Nbre de décimales	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Sélectionner les unités	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 0 %	[Unité définie par l'utilisateur]	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %	[Unité définie par l'utilisateur]	Réglage, Mot de passe système
		Filtre constant	1 s	Réglage, Mot de passe système
		Transfert d'origine	[Unité définie par l'utilisateur]	Réglage, Mot de passe système
		Zone morte	0.1%	Réglage, Mot de passe système
		Régler alarme haute		Alarme analogique, voir légende
		Régler alarme basse		Alarme analogique, voir légende
		Set sensor/cable alarm		Alarme numérique, voir légende
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Valeur brute AD		1 [Sans unité]	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.01 m, 0.01 ft	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 A	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 bar, 0.1 PSI	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 mm/s <sup>2</sup> , 0.01 in/h	Valeur d'état
	Valeur actuelle		-Surchauffé-, -ARRÊT-, -Fuite-	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 m <sup>3</sup> /h, 1 GPM	Valeur d'état
	Valeur actuelle		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état
	Valeur actuelle		[Unité définie par l'utilisateur]	Valeur d'état
Al5 - Al6	Fonction du signal		ARRÊT, Température du moteur, Libre choix	Réglage, Mot de passe système
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Point de mesure		Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Réglage, Mot de passe système
	Type de capteur		Pt100 (capteur temp.), Inversion PTC/bi-métal	Réglage, Mot de passe système
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Objet		Pompe 1, Pompe 2	Réglage, Mot de passe système
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port			
	Réglages config. Al	Désignation		[Chaîne de texte]
Sélectionner les unités			[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
Filtre constant			1 s	Réglage, Mot de passe système

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
A15 - A16	Réglages config. AI	Transfert d'origine	[Unité définie par l'utilisateur]	Réglage, Mot de passe système	
		Régler alarme haute		Alarme analogique, voir légende	
		Régler alarme basse		Alarme analogique, voir légende	
		Régler alarme capteur/câble		Alarme numérique, voir légende	
		Désignation	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
		Nbre de décimales	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Sélectionner les unités	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
		Régler alarme haute		Alarme analogique, voir légende	
		Régler alarme basse		Alarme analogique, voir légende	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Paramètres	Filtre constant	1 s	Réglage, Mot de passe système	
		Transfert d'origine	0.1 °C, 0.1 °F	Réglage, Mot de passe système	
		Régler alarme capteur/câble		Alarme numérique, voir légende	
	Réglages config. AI	Désignation	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
		Sélectionner les unités	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
		Filtre constant	1 s	Réglage, Mot de passe système	
		Transfert d'origine	[Unité définie par l'utilisateur]	Réglage, Mot de passe système	
		Régler alarme haute		Alarme analogique, voir légende	
		Régler alarme basse		Alarme analogique, voir légende	
		Régler alarme capteur/câble		Alarme numérique, voir légende	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Valeur actuelle		0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état	
	Valeur actuelle		-OK-, -Déclenché-	Valeur d'état	
Valeur actuelle		[Unité définie par l'utilisateur]	Valeur d'état		
A17 - A18	Signal fonction		ARRÊT, Température du moteur, Libre choix, Fuite	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Point de mesure		Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Réglage, Mot de passe système	
Type de capteur		Pt100 (capteur temp.), Fuite	Réglage, Mot de passe système		

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
AI7 - AI8	Point de mesure		Générique, Chambre à huile, Carter moteur, Boîtier con. électr.	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Objet		Pump 1, Pump 2	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Paramètres	Filter constant		1 s	Réglage, Mot de passe système
		Zero offset		0.1 °C, 0.1 °F	Réglage, Mot de passe système
		Set sensor/cable alarm			Alarme numérique, voir légende
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	AI config. Paramètres	Désignation		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
		Sélectionner les unités		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
		Filtre constant		1 s	Réglage, Mot de passe système
		Transfert d'origine		[Unité définie par l'utilisateur]	Réglage, Mot de passe système
		Régler alarme haute			Alarme analogique, voir légende
		Régler alarme basse			Alarme analogique, voir légende
		Régler alarme capteur/câble			Alarme numérique, voir légende
	AI config. Paramètres	Désignation		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
		Nbre de décimales		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Sélectionner les unités		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
		Régler alarme haute			Alarme analogique, voir légende
		Régler alarme basse			Alarme analogique, voir légende
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Valeur actuelle			0.1 °C, 0.1 °F	Valeur d'état
	Valeur actuelle			[Unité définie par l'utilisateur]	Valeur d'état
	Valeur actuelle			-OK-, -Déclenché-	Valeur d'état

## 5.25 Paramètres : sorties analogiques

Le tableau 5-25 présente la liste complète des paramètres Sorties analogiques

Tableau 5-25: Liste complète des paramètres Sorties analogiques, sous l'élément de menu Paramètre – Sorties analogiques

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
AO1 - AO2	Fonction du signal		ARRÊT, Niveau de fosse, Flux entrant fosse, Flux sortant fosse, Déversement de la fosse, Canal d'impulsion 1, Canal d'impulsion 2, Canal d'impulsion 3, Canal d'impulsion 4, Sortie contrôleur PID, Registre de données, Registre données 2 compl., Déf. fréq. P1, Déf. fréq. P2	Réglage, Mot de passe système	
	Valeur actuelle		0.001 mA	Valeur d'état	
	Filtre constant		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Paramètres	Graduation 0 %		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		0.01 m, 0.01 ft	Réglage, Mot de passe système
	Paramètres	Graduation 0 %		0.1 l/s, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		0.1 l/s, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
	Paramètres	Graduation 0 %		0.1 m <sup>3</sup> /h, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		0.1 m <sup>3</sup> /h, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon les paramètres du fabricant				
	Paramètres	Graduation 0 %		0.1 l/s/ha, 0.1 in/h	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		0.1 l/s/ha, 0.1 in/h	Réglage, Mot de passe système
	Paramètres	Graduation 0 %		0.1 kW	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		0.1 kW	Réglage, Mot de passe système
	Paramètres	Graduation 0 %		0.1 m <sup>3</sup> /h, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		0.1 m <sup>3</sup> /h, 1 GPM	Réglage, Mot de passe système
	Paramètres	Régler le registre données		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 0 %		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Paramètres	Set data register		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 0 %		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Paramètres	Graduation 0 %		0.01 Hz	Réglage, Mot de passe système
		Graduation 100 %		0.01 Hz	Réglage, Mot de passe système



## 5.26 Paramètres : entrées numériques

Le tableau 5-26 présente la liste complète des paramètres Entrées numériques

Tableau 5-26: Liste complète des paramètres Entrées numériques, sous l'élément de menu Paramètre – Entrées numériques

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
DI1 - DI14	Fonction du signal		ARRÊT, Indication fonctionnement, Démarr. manuel, Régler manuel, Régler auto, Démarr. flotteur, Panne pompe, Protection du moteur, Temp. moteur élevé pompe, Fuite pompe, Arrêt flotteur, Flotteur niveau bas, Capteur débordement, Flotteur haut niveau, Démarr. ppe drain. flott., Mode local, Réinitialisation alarme, Défaill. alim., Canal d'impulsion DI 1-4, Bloqu. contrôleur PID, Entrée de l'alarme, Bloquer opération, Fuite mél. pompe drain., Hte temp. mél. ppe drain	Réglage, Mot de passe système	
	Statut		-ARRÊT-, -MARCHE-	Valeur d'état	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Point de mesure		Générique, Stator L1, Stator L2, Stator L3, Roulement supérieur, Roulement inférieur	Réglage, Mot de passe système	
	Point de mesure		Générique, Chambre à huile, Carter moteur, Boîtier con. électr.	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Objet		Pompe 1, Pompe 2	Réglage, Mot de passe système	
	Objet		Pompe 1, Pompe 2, Fosse pompe	Réglage, Mot de passe système	
	Objet		Canal d'impulsion 1, Canal d'impulsion 2, Canal d'impulsion 3, Canal d'impulsion 4	Réglage, Mot de passe système	
	Alarm Paramètres			Alarme numérique, voir légende	
		Texte de l'alarme	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
	Objet		Pompe 1, Pompe 2, Mélangeur, Pompe drainage	Réglage, Mot de passe système	
	Objet		Mélangeur, Pompe drainage	Setting, No Password	
	Norm. ouvert/fermé		NO Normalement ouvert, NF Normalement fermé	Réglage, Mot de passe système	
	Déclench. éven.		ARRÊT, MARCHE	Réglage, Mot de passe système	

## 5.27 Paramètres : sorties numériques

Le tableau 5-27 présente la liste complète des paramètres Sorties numériques

Tableau 5-27: Liste complète des paramètres Sorties numériques, sous l'élément de menu Paramètre – Sorties numériques

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
DO1 - DO8	Fonction du signal		ARRÊT, Contrôle de la pompe, réinit. protection moteur, Panne pompe, Pas assez de pompes dispo, Panne une pompe, Contrôle mélangeur, Contrôle pompe drainage, Contrôle nettoyeur, Contrôle modem, Contrôle distant, Alarme du personnel, Niveau haut, Alerte d'alarme, Alarme non acqu., Alarme active, Inversion pompe, ES logique, Pt cons. registre données, Alerte réinit. externe	Réglage, Mot de passe système	
	Statut		-ARRÊT-, -MARCHE-	Valeur d'état	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la fonction du port				
	Objet		Pompe 1, Pompe 2, Mélangeur, Pompe drainage, Tous	Réglage, Mot de passe système	
	Paramètres	Objet	Alarme B, Alarme A, Toutes les alarmes	Réglage, Mot de passe système	
		On time	1 s	Réglage, Mot de passe système	
		Pause time	1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Objet		Alarme B, Alarme A, Toutes les alarmes	Réglage, Mot de passe système	
	Objet		Pompe 1, Pompe 2	Réglage, Mot de passe système	
	Paramètres	Signal ES 1	ARRÊT, Vrai OU, Inverse OU, Vrai ET, Inverse ET	Réglage, Mot de passe système	
		Numéro ES 1	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Signal ES 2	ARRÊT, Vrai OU, Inverse OU, Vrai ET, Inverse ET	Réglage, Mot de passe système	
		Numéro ES 2	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Signal ES 3	ARRÊT, Vrai OU, Inverse OU, Vrai ET, Inverse ET	Réglage, Mot de passe système	
Numéro ES 3		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système		
Signal ES 4		ARRÊT, Vrai OU, Inverse OU, Vrai ET, Inverse ET	Réglage, Mot de passe système		
Numéro ES 4		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système		
Registre des données		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système		
Point de consigne activé		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système		
Pt consigne désactivé	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système			

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
DO1 - DO8	Paramètres	Délai point de consigne	1 s	Réglage, Mot de passe système
	Norm. ouvert/ fermé		NO Normalement ouvert, NF Normalement fermé	Réglage, Mot de passe système
	Déclench. éven.		ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système

## 5.28 Paramètres : communication

Le tableau 5-28 présente la liste complète des paramètres Communication

Tableau 5-28: Liste complète des paramètres Communication, sous l'élément de menu Paramètre Communication

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Port USB	Type de protocole		Modbus RTU, Modbus TCP	Réglage, Mot de passe système	
	Délai de message		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Référence croisée		ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système	
Port de service (D-Sub)	Vitesse de transmission		Aucune, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	Réglage, Mot de passe système	
	Parité		Aucune, Impaire, Paire, Mark	Réglage, Mot de passe système	
	Délai de message		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Référence croisée		ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système	
Port modem	Vitesse de transmission		Aucune, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	Réglage, Mot de passe système	
	Parité		Aucune, Impaire, Paire, Mark	Réglage, Mot de passe système	
	ID de station		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Type de modem		ARRÊT, CA 521, CA 523, CA 524, SMS générique	Réglage, Mot de passe système	
	Délai battement de cœur		1 min	Réglage, Mot de passe système	
	Protocole d'application		Activer GPRS Hayes, Transparent	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon les paramètres du fabricant				
	Paramètres Modbus	Type de protocole		RTU Modbus, TCP Modbus	Réglage, Mot de passe système
		ID de protocole		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
		Délai de message		1 s	Réglage, Mot de passe système
		Référence croisée		ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système
	Paramètres GPRS	Type de TCP		Client Aquaweb, Serveur TCP (IP fixe), Serveur TCP + batt. de cœur	Réglage, Mot de passe système
		Adresse serveur IP		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Port modem	Paramètres GPRS	Numéro de port serveur TCP	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		GPRS APN partie 1	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
		GPRS APN partie 2	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
		Nom d'utilisateur GPRS	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
		Mot de passe GPRS	[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système	
		Type de protocole	Modbus RTU, Modbus TCP	Réglage, Mot de passe système	
		ID de protocole	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Délai de message	1 s	Réglage, Mot de passe système	
		Cross reference	ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système	
	Paramètres Modbus	Protocol type	RTU Modbus, TCP Modbus	Réglage, Mot de passe système	
		Protocol ID	1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
		Message timeout	1 s	Réglage, Mot de passe système	
		Référence croisée	ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon les paramètres du fabricant				
	Paramètres SMS	Activer Alarme SMS	Désactivé, A-MARCHÉ, A-MARCHÉ/ARRÊT, A+B-MARCHÉ, A+B-MARCHÉ/ARRÊT	Réglage, Mot de passe système	
Second numéro SMS		Secours seulement, Toujours envoyer	Réglage, Mot de passe système		
Premier numéro SMS		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système		
Second numéro SMS		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système		
Port RS485	Vitesse de transmission		Aucune, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	Réglage, Mot de passe système	
	Parité		Aucune, Impaire, Paire, Mark	Réglage, Mot de passe système	
	Protocole d'application		Modbus slave, Modbus master	Réglage, Mot de passe système	
	Type de protocole		RTU Modbus, TCP Modbus	Réglage, Mot de passe système	
	ID de protocole		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Délai de message		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Référence croisée		ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système	

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Port Ethernet (TCP/IP)	Matériel		ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système	
	Type de protocole		Modbus RTU, Modbus TCP	Réglage, Mot de passe système	
	ID de protocole		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Délai de message		1 s	Réglage, Mot de passe système	
	Référence croisée		ARRÊT, MARCHÉ	Réglage, Mot de passe système	
	Numéro de port		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	IP statique/ dynamique		Static IP, Dynamic IP (DHCP)	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon la paramètres				
	Régler IP statique	Adresse IP		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
		Masque de sous-réseau		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
		Passerelle		[Chaîne de texte]	Réglage, Mot de passe système
	Afficher IP dynamique	Adresse IP		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
		Masque de sous-réseau		[Chaîne de texte]	Valeur d'état
Passerelle			[Chaîne de texte]	Valeur d'état	
Numéro de port			1 [Sans unité]	Valeur d'état	

## 5.29 Paramètres : modules de bus de terrain (RS 485)

Le tableau 5-29 présente la liste complète des paramètres Modules de bus de terrain (RS 485)

Tableau 5-29: Liste complète des paramètres Modules de bus de terrain (RS 485), sous l'élément de menu Paramètre – Modules de bus de terrain (RS 485)

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter	
Intervalle de sondage			1 s	Réglage, Mot de passe système	
Mon. puiss. princ.	ID esclave		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système	
	Fabricant		None, Accuenergy, Schneider, Lumel	Réglage, Mot de passe système	
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon les paramètres du fabricant				
	Modèle		Aucune	Réglage, Mot de passe système	
	Modèle		Aucune, Acuvim II	Réglage, Mot de passe système	
	Modèle		Aucune, PM 710, PM 5110	Réglage, Mot de passe système	
	Modèle		Aucune, ND 10	Réglage, Mot de passe système	
	Réglages de l'alarme	Phase manquante			Alarme numérique, voir légende
		Erreur com. PM			Alarme numérique, voir légende
		Surtension			Alarme analogique, voir légende
Sous-tension				Alarme analogique, voir légende	

Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Mon. puiss. princ.	Réglages de l'alarm	Tension déséquilibre		Alarme analogique, voir légende
		Haute fréquence		Alarme analogique, voir légende
		Basse fréquence		Alarme analogique, voir légende
	Ut. P1 PM donn. puiss. pr.		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
Mon. puiss.1 Mon. puiss.2	ID esclave		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Fabricant		None, Accuenergy, Schneider, Lumel	Réglage, Mot de passe système
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon les paramètres du fabricant			
	Modèle		Aucune	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*Accuenergy)	Aucune, Acuvim II	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*Schneider)	Aucune, PM 710, PM 5110	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*Lumel)	Aucune, ND 10	Réglage, Mot de passe système
	Erreur com. alarme			Alarme numérique, voir légende
Entr. à fréq. var.1 Entr. à fréq. var.2	ID esclave		1 [Sans unité]	Réglage, Mot de passe système
	Fabricant		Aucune, Invertek, Schneider, Danfoss, ABB, Emotron, NFO drives, Vacon, YASKAWA	Réglage, Mot de passe système
	Une ou aucune des lignes ci-dessous, selon les paramètres du fabricant			
	Modèle		Aucune	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*Invertek)	Aucune, Optidrive	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*Schneider)	Aucune, ATV 61, ATS 48, ATV 600 series, ATV 12	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*Danfoss)	Aucune, FC 200, MCD 200, MCD 500	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*ABB)	Aucune, ACQ 810, ACS 580, ACS 550, PSTX	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*Emotron)	Aucune, TSA Softstarter, FDU 2	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*NFO)	Aucune, Sinus	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*Vacon)	Aucune, Vacon 100	Réglage, Mot de passe système
	Modèle*	(*YASKAWA)	Aucune, P1000 <= 11KW, P1000 > 11KW	Réglage, Mot de passe système
	Contrôle Modbus		Moniteur, & Contrôle marche/arrêt, & Vitesse manuelle, & Vitesse automatique	Réglage, Mot de passe système
	Acqu. entraînement réinitialisation de l'alarme		MARCHE, OUI	Réglage, Mot de passe système
	Fréquence définie max. VFD		0.1 Hz	Réglage, Mot de passe système
Fréquence définie min. VFD		0.1 Hz	Réglage, Mot de passe système	

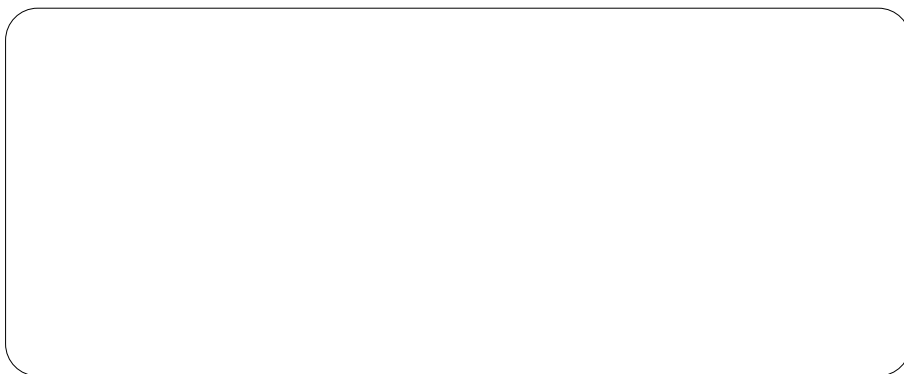
Sous-menu	Sous-menu	Paramètre	Valeur	Commenter
Entr. à fréq. var.1 Entr. à fréq. var.2	Cap. pompe à fréq. mini.		0.1%	Réglage, Mot de passe système
	Régler la fréquence manuelle		0.1 Hz	Réglage, Mot de passe système
	Régler fréquence inverse		0.1 Hz	Réglage, Mot de passe système
	Fréquence de contrôle		0.01 Hz	Réglage, Mot de passe système
	Erreur com. alarme			Alarme numérique, voir légende

### 5.30 Paramètres : sélection de la langue

Le tableau 5,30-1 présente la liste complète des paramètres Sélection de la langue

Tableau 5-30: Liste complète des paramètres Sélection de la langue, sous l'élément de menu Paramètre – Sélection de la langue

Paramètre	Valeur	Commenter
Langue du système	English, French, German, Spanish, Danish, Dutch, Italic, Norwegian, Polish, Portuguese (Brazil), Swedish, Turkish	Réglage, Pas de mot de passe



**SULZER**

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland  
Tel. +353 53 91 63 200, [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)