



**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

[www.motralec.com](http://www.motralec.com)

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

Guide de mise en service rapide

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

 • Des procédures inadaptées sont susceptibles d'engendrer de graves dommages corporels ou matériels. L'utilisation de ce guide ne peut se faire que par des personnes qualifiées et habilitées afin de respecter les précautions de sécurité relatives aux entraînements électroniques. Se reporter au Guide de mise en service du DIGIDRIVE SK ou bien à la notice des fonctions développées disponible sur le CD ROM livré avec le variateur ou sur le site [www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)

Notice correspondant aux LogicStick Pompe version programme N° 6504yyww  
(où yy correspond à l'année et ww à la semaine) montées sur des variateurs  
de version de logiciel supérieure ou égale à 01.08.00.

**DIGIDRIVE SK**

## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 - GÉNÉRALITÉS .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1 - Principe de fonctionnement .....  | 4         |
| 1.2 - Schéma de principe .....  | 4         |
| <b>2 - INSTALLATION DU MODULE LOGICSTICK POMPE.....</b>                               | <b>5</b>  |
| <b>3 - RACCORDEMENTS.....</b>   | <b>6</b>  |
| 3.1 - Raccordements de puissance .....  | 6         |
| 3.2 - Raccordements de contrôle .....   | 7         |
| <b>4 - PARAMETRAGE.....</b>   | <b>8</b>  |
| 4.1 - Affichage et clavier .....  | 8         |
| 4.2 - Sélection et modification de paramètres.....                                    | 10        |
| 4.3 - Niveaux d'accès.....  | 11        |
| 4.4 - Retour aux réglages usine.....  | 11        |
| 4.5 - Accès aux paramètres avancés.....   | 12        |
| <b>5 - MISE EN SERVICE .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>6 - GESTION D'UNE POMPE DE SOUTIEN.....</b>  | <b>18</b> |
| 6.1 - Principe de fonctionnement .....  | 18        |
| 6.2 - Réglage : Paramétrage avancé .....  | 18        |
| 6.3 - Exemple de pilotage d'une pompe de soutien : Programmation à<br>effectuer ..... | 18        |
| 6.4 - Recommandation.....   | 18        |
| <b>7 - DIAGNOSTICS.....</b>   | <b>19</b> |

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

## 1 - GÉNÉRALITÉS

La solution SK pompe propose l'essentiel des fonctions requises par une application pompage simple en régulation de pression : Elle comprend :

- un variateur DIGIDRIVE SK,
- un module LogicStick chargé avec le programme pompe 6504yyww.

### 1.1 - Principe de fonctionnement

**Régulation de la pression du réseau hydraulique d'une installation (pression constante/débit variable).**

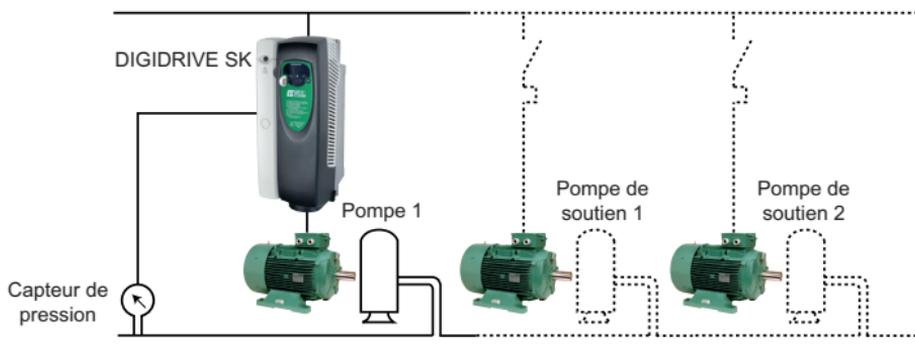
Les fonctionnalités sont intégrées dans la "LogicStick Pompe" connectée au variateur. Sur un ordre de marche, on valide le PID du variateur pour réguler la pression de service.

Si le retour de pression est supérieur à 110% de la consigne ou si la pompe fonctionne à vitesse mini pendant un temps défini, le système est considéré en état de surpression. La pompe et la régulation sont arrêtées, le système redémarrera si la pression descend en dessous d'un seuil défini ou si elle est inférieure à 90% de la consigne (ce choix est paramétrable par l'utilisateur).

Après un ordre de marche, si le retour pression ne dépasse pas un certain seuil, au bout de 10 secondes, la pompe est considérée en état de désamorçage. Le variateur passera en sécurité "Et", (désamorçage de la pompe), nécessitant une action sur la touche Reset du Digidrive SK.

Les seuils de surpression et de désamorçage sont ajustables par paramétrage dans le variateur.

### 1.2 - Schéma de principe



## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

## 2 - INSTALLATION DU MODULE LOGICSTICK POMPE

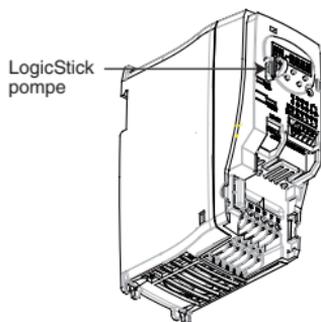
**!** La LogicStick pompe doit être insérée variateur hors tension.



Si la LogicStick Pompe est enlevée lorsque le programme est en fonctionnement, le variateur se met en sécurité "C.Acc" ou encore "t097" si un reset est effectué alors que la LogicStick n'est plus présente dans le variateur (Cf. section Diagnostics §7 de ce guide).

Pour assurer un meilleur maintien de la LogicStick Pompe, il est recommandé d'installer la protection LogicStick Guard (cf. notice LogicStick 0472-0006-04) livrée avec la solution pompage, comme décrit ci-dessous, sur le variateur hors tension.

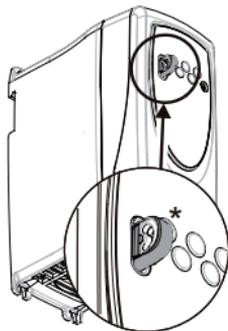
1) Démontez le capot et insérez la LogicStick dans le variateur.



2) Insérer la protection LogicStick Guard dans la fente prévue à cet effet par l'intérieur du capot, comme indiqué (ne pas appuyer complètement).



3) Repositionner le capot sur le variateur.



\* LogicStick Guard

## DIGIDRIVE SK

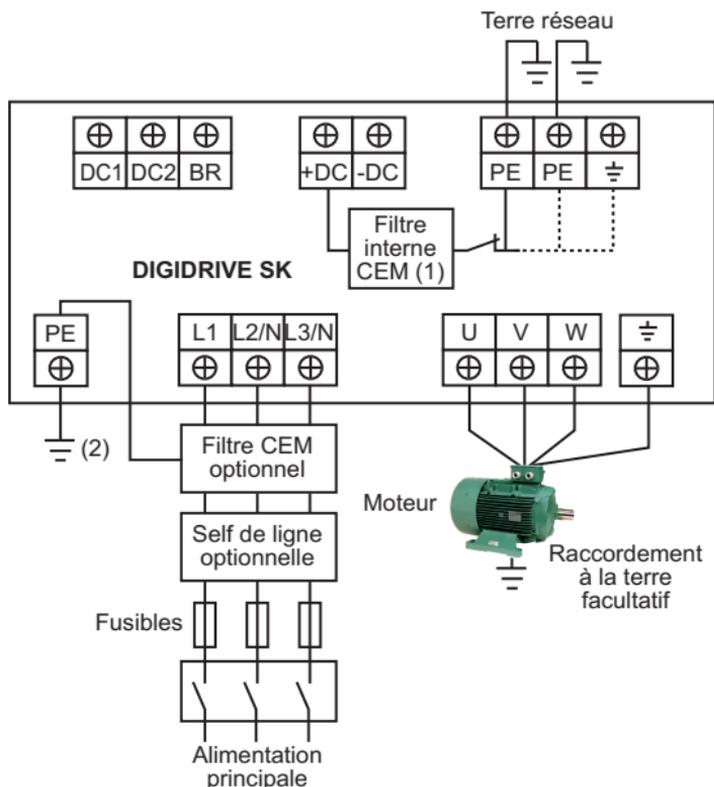
### Solution Pompage

## 3 - RACCORDEMENTS

### 3.1 - Raccordements de puissance

#### ATTENTION :

Avant d'effectuer le raccordement de puissance, prendre connaissance de la localisation des borniers variateur (différents selon la taille). Si nécessaire, se reporter à la section "Installation électrique" des guides de mise en service du DIGIDRIVE SK.



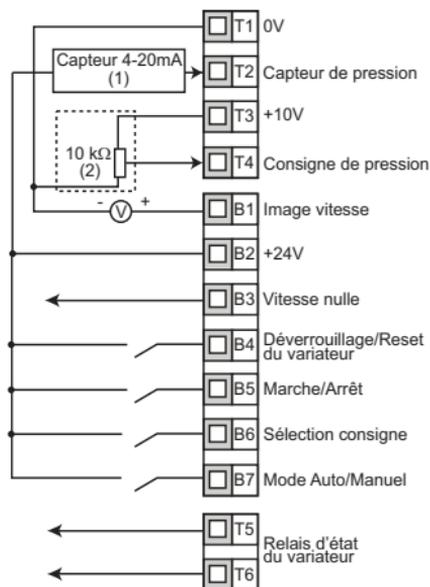
**Nota :** Pour les DIGIDRIVE SK tailles B à D, la borne (-DC) est remplacée par (-) et la borne (+DC) est remplacée par (+).

- (1) Pour les DIGIDRIVE SK tailles A et D, le filtre CEM interne est raccordé à (+).  
 (2) Ce raccordement est nécessaire pour les DIGIDRIVE SK tailles 2 à 6.

# DIGIDRIVE SK

## Solution Pompage

### 3.2 - Raccordements de contrôle



(1) Raccordement pour un capteur 4-20mA 2 fils

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <b>T1</b>   | 0V Commun                    |
| <b>T2</b>   | Entrée analogique en courant |
| Entrée en courant pour raccordement du capteur de pression (4-20mA par défaut). |                              |
| <b>T3</b>   | +10V                         |
| <b>T4</b>   | Entrée analogique en tension |
| Entrée en tension de la consigne pression 0-10V.                                |                              |
| <b>B1</b>   | Sortie analogique en tension |
| Donne l'information de la vitesse moteur.                                       |                              |
| <b>B2</b>   | Sortie +24V                  |

|  |  |
|--|--|
| <b>B3</b>  | Sortie logique                           |
| Donne l'information de vitesse nulle (pompe à l'arrêt).  |  |
| <b>B4</b>  | Entrée Déverrouillage/Reset du variateur |
| Contact ouvert : Variateur verrouillé.<br>Contact fermé : Variateur déverrouillé.  |  |
| <b>B5</b>  | Entrée Marche/Arrêt                      |
| Donne la commande de marche ou d'arrêt.<br>Contact ouvert : Arrêt.<br>Contact fermé : Marche.  |  |
| <b>B6</b>  | Entrée sélection de consigne             |
| Contact ouvert : Consigne numérique.<br>Contact fermé : Consigne analogique (2).   |  |
| <b>B7</b>  | Entrée Automatique/Manuel                |
| Contact ouvert : Mode auto, régulation de pression.<br>Contact fermé : Mode manu, fonctionnement manuel (vitesse fixe).  |  |
| <b>T5</b>  | Sortie relais                            |
| <b>T6</b>  |  |
| Contact ouvert : Le variateur est hors tension, ou sous tension et en sécurité.<br>Contact fermé : Le variateur est sous tension en état de marche ou en fonctionnement. |  |

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

## 4 - PARAMETRAGE

### 4.1 - Affichage et clavier

Le clavier et l'afficheur permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- affichage de l'état de fonctionnement du variateur,
- affichage d'un code de mise en sécurité,
- consultation et modification des valeurs de paramètres,
- arrêt, démarrage et reset (réinitialisation) du variateur.

#### • Utilisation de l'afficheur



**I** sur l'afficheur, indique si ce sont les caractéristiques du moteur 1 ou du moteur 2 qui sont sélectionnées.

| Touche | Fonction  |
|--------|---|
|        | La touche MODE permet de modifier le mode de gestion des paramètres du variateur  |
|        | Les touches FLECHE EN HAUT et FLECHE EN BAS permettent de sélectionner les paramètres du variateur et de modifier leur valeur. En mode clavier, elles permettent d'augmenter ou de diminuer la vitesse du moteur. |
|        |   |
|        | La touche MARCHÉ permet de démarrer le variateur en mode clavier.   |
|        | La touche ARRET/RESET permet d'arrêter ou de réinitialiser le variateur.  |

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

#### • Indication sur le fonctionnement

##### Mode d'état

| Afficheur de gauche  | Etat                                 | Explication  |
|--|--------------------------------------|--|
|  | Variateur prêt                       | Le variateur est déverrouillé et prêt à recevoir un ordre de marche. Le pont de sortie est inactif.        |
|  | Variateur verrouillé                 | Le variateur est verrouillé ou en mode d'arrêt roue libre ou en cours d'annulation d'une mise en sécurité. |
|  | Mise en sécurité                     | Le variateur s'est mis en sécurité. Le code de mise en sécurité s'inscrit sur l'afficheur de droite.       |
|  | Freinage par injection de courant DC | Le variateur est en mode de freinage par injection de courant continu.                                     |
|  | Perte de réseau                      | Voir la notice fonctions développées du Digidrive SK.  |

##### Indications de vitesse

| Affichage mnémotechnique   | Explication                                      |
|--|--|
|  | Fréquence de sortie du variateur en Hz.          |
|  | Vitesse du moteur en min <sup>-1</sup> .         |
|  | Vitesse de la machine, exprimée en unité client. |

##### Indications de charge

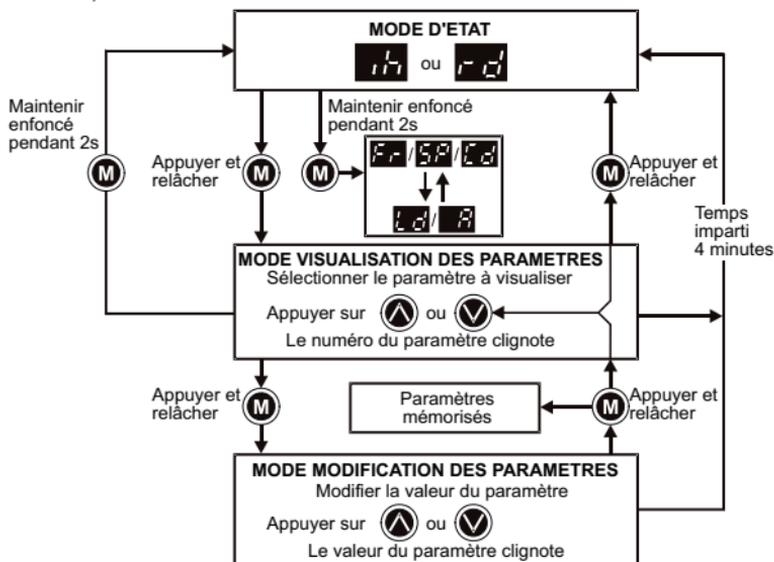
| Affichage mnémotechnique   | Explication  |
|--|--|
|   | Charge du moteur en pourcentage de la charge nominale. |
|  | Courant de sortie du variateur par phase, en Ampères.  |

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

#### 4.2 - Sélection et modification de paramètres

Cette procédure est décrite à partir de la première mise sous tension du variateur en réglage usine (aucune borne n'a été raccordée, aucun paramètre n'a été modifié et aucune sécurité n'est déclenchée).



En mode d'état variateur, appuyer pendant 2 secondes sur la touche **M** MODE pour passer de l'affichage de la vitesse à l'affichage de la charge, ou vice-versa.

Appuyer sur la touche **M** MODE pour que l'affichage passe du mode d'état variateur au mode de visualisation des paramètres. Dans ce mode, l'afficheur de gauche clignote en indiquant le numéro du paramètre et l'afficheur de droite indique sa valeur.

Appuyer à nouveau sur la touche **M** MODE pour que l'affichage passe du mode visualisation au mode de modification des paramètres. Dans ce mode, l'afficheur de droite clignote et indique la valeur du paramètre figurant sur l'afficheur de gauche.

En mode modification des paramètres, appuyer sur la touche **M** MODE pour que le variateur repasse au mode visualisation. Appuyer encore une fois sur la touche **M** MODE et le variateur repasse au mode d'état, sauf dans le cas où les touches **▲** FLECHE EN HAUT ou **▼** FLECHE EN BAS ont été utilisées pour modifier le paramètre visualisé. L'appui sur la touche **M** MODE fait alors revenir l'affichage au mode de modification. De cette manière, l'utilisateur passe très facilement du mode de visualisation au mode de modification des paramètres lors de la mise en service du variateur.

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

#### 4.3 - Niveaux d'accès

Il existe 3 niveaux d'accès aux paramètres définis par Pr **10** (Cf. Tableau ci-dessous).

| Accès aux paramètres (Pr <b>10</b> ) | Paramètres accessibles      |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| L1                                   | Pr <b>01</b> à Pr <b>10</b> |
| L2                                   | Pr <b>01</b> à Pr <b>60</b> |
| L3                                   | Pr <b>01</b> à Pr <b>95</b> |

Pour accéder aux paramètres Pr **11** à Pr **95**, il faut :

- sélectionner Pr **10** : sa valeur est à L1,
- modifier la valeur de Pr **10** à L3.

Les paramètres Pr **11** à Pr **95** sont accessibles.

#### 4.4 - Retour aux réglages usine

Pour faire un retour réglages usine du variateur :

- régler Pr **10** à L2 ou L3,
  - régler Pr **29** à Eur, puis appuyer sur la touche  MODE pour revenir aux paramètres par défaut à 400V/50Hz.
- ou
- régler Pr **29** à USA, puis appuyer sur la touche  MODE pour revenir aux paramètres par défaut à 460V/60Hz.

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

#### 4.5 - Accès aux paramètres avancés

Il existe plusieurs moyens pour accéder aux paramètres avancés (menus 1 à 21) et les régler.

##### • Par le Menu 0

| N°                                | Fonction   | Type | Plage de variation        | Réglage usine |
|-----------------------------------|--|------|---------------------------|---------------|
| Pr <b>61</b><br>à<br>Pr <b>70</b> | Paramètre configurable 1 à paramètre configurable 10 |      | Comme le paramètre source |               |
| Pr <b>71</b><br>à<br>Pr <b>80</b> | Configuration de Pr <b>61</b> à Pr <b>70</b>         | L-E  | 0 à Pr <b>21.51</b>       |               |

Les paramètres Pr **61** à Pr **70** et Pr **71** à Pr **80** permettent d'accéder aux paramètres avancés et de les régler.

- Mettre dans les paramètres Pr **71** à Pr **80** le numéro du paramètre avancé auquel on veut accéder.

- La valeur de ces paramètres sera affichée dans les Pr **61** à Pr **70**.

- Il est alors possible de régler les Pr **61** à Pr **70** afin d'en modifier la valeur.

##### Exemple :

On veut régler Pr **18.39** (Type de redémarrage). Configurer l'un des paramètres Pr **71** à Pr **80** à **18.39**. La valeur du Pr **18.39** apparaît alors dans le paramètre correspondant compris entre Pr **61** et Pr **70**. Par exemple, si Pr **73** est réglé à **18.39**, Pr **63** contient la valeur de Pr **18.39** et peut être modifié.

##### ATTENTION :

L'utilisation des paramètres Pr **71** à Pr **80** pour accéder aux paramètres avancés nécessite de modifier la configuration par défaut des paramètres programmés pour l'application Pompage. Les paramètres modifiés dans les menus avancés peuvent être mémorisés grâce à la procédure de mémorisation décrite à la page 16. De plus, après une mise hors tension puis de nouveau sous tension, les paramètres Pr **71** à Pr **80** retrouvent la configuration d'origine de l'application Pompage (cf. tableau page 17). Les valeurs mémorisées précédemment sont maintenues.

##### • Par la SM-KEYPAD PLUS

C'est une console avec afficheur LCD pour le Digidrive SK. L'afficheur LCD est constitué d'une ligne de 12 caractères et de deux lignes de 16 caractères.

Il permet un accès facile à tous les paramètres avancés et indique l'état du variateur, la valeur et le nom du paramètre sélectionné.

##### • Par le logiciel de paramétrage LS SOFT

Ce logiciel de paramétrage permet une mise en œuvre très conviviale du Digidrive SK à partir d'un PC. Il permet une modification simple des paramètres avancés.

Le logiciel LS SOFT est disponible sur le CD Rom livré avec le variateur ou à partir d'internet, [www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

## 5 - MISE EN SERVICE

### Variateur hors tension, s'assurer que...

- Le variateur est câblé selon le schéma fourni dans cette documentation.
- Le variateur est verrouillé (borne B4 ouverte).
- L'ordre de marche n'est pas validé (borne B5 ouverte).
- La LogicStick Pompe est correctement insérée dans le variateur avec la LogicStick Guard

### Mettre le variateur sous tension

- Le variateur doit être à l'état "Inh", c'est à dire, variateur verrouillé (borne B4 ouverte).
- Si le variateur se met en sécurité "cL1", se reporter au §7 "Diagnostics".

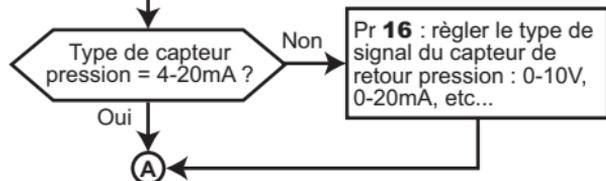
### Initialisation du variateur

- Pr **10** : entrer la valeur L3 pour accéder à tous les paramètres.
- Pr **29** : entrer la valeur "EUR" puis appuyer sur la touche Mode. Après initialisation, le variateur se repositionne sur Pr **01**.
- Pr **10** : entrer de nouveau la valeur L3 pour accéder à tous les paramètres.
- Pr **59** : entrer la valeur 1 afin de valider et d'exécuter le programme "Pompage".
- Pr **61** : entrer la valeur 47 afin d'initialiser le programme "Pompage", le paramètre se repositionne ensuite sur la valeur 0.

L'affichage intempestif de PLC est normal, il signifie que la LogicStick Pompe est fonctionnelle.

### Entrer les paramètres moteur relevés sur la plaque signalétique

- Pr **06** : courant nominal moteur (A).
- Pr **07** : vitesse nominale moteur ( $\text{min}^{-1}$ ).
- Pr **08** : tension nominale moteur (V).
- Pr **09** : facteur de puissance.



## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

Ⓐ

- Si le variateur se met en sécurité "cL1", se reporter au §7 "Diagnostics".

#### Test du sens de rotation de la pompe en mode manuel

- Déverrouiller le variateur en activant B4.
- Activer B7 (mode manuel).
- Activer B5 (marche variateur) pour vérifier le sens de rotation de la pompe (2 à 3 sec suffisent en général).
- Désactiver B5 (Arrêt).

Sens de rotation OK ?

Non

Mettre le variateur hors tension et croiser deux phases moteur. Remettre sous tension.

Ⓐ

Oui

#### Mise à l'échelle du retour pression

- Pr **70** : régler la valeur maximum du retour pression en 1/10 de bar.  
Exemple : Capteur 0-10 bars/4-20mA  
Il faut régler 100 dans Pr **70**.

#### Test du retour capteur

- Pr **94** : lire la valeur en pourcentage du signal analogique.
- S'assurer que le variateur est déverrouillé.
- S'assurer que le variateur est en mode manuel.
- Activer B5 (marche variateur).
- Pr **94** : La valeur lue doit évoluer (en % du retour capteur).

#### ATTENTION :

Si la valeur lue dans Pr **94** n'évolue pas sous 10 secondes, le variateur peut passer en mise en sécurité désamorçage "Et" (mise en sécurité normale si la pompe n'est pas amorcée par exemple) voir §7 Diagnostics.

Ⓑ

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage



#### Choix de la pression de service

Le type de pression de service est déterminé en fonction de l'état de la borne B6 :

**B6 = désactivé (contact ouvert) :**

- Pr **62** : consigne numérique à régler en 1/10 de bar.

**Exemple :**

Pr **62** = 25 (réglage usine) correspond à une consigne de 2,5 bars.

**B6 = activé (contact fermé) :**

- Consigne analogique donnée par un signal 0-10V ou issue d'un potentiomètre sur l'entrée analogique T4. Une tension de 10V correspondra à une consigne maximale, réglée dans Pr **70** en 1/10 de bar.
- Pr **95** : la valeur lue doit évoluer de 0 à 100 % proportionnellement à la consigne analogique 0-10V. Si la consigne analogique = 5V, alors Pr **95** = 50 %.



#### Réglage de la fonction débit nul

- La solution Pompage permet l'arrêt automatique de la pompe en cas de faible débit demandé. La mise à l'arrêt est faite au bout d'un **temps réglable** lorsque la pression de retour dépasse un **seuil** supérieur à la pression de consigne ou si la pompe reste à la **vitesse mini**.

- Pr **65** : règle le temps en secondes avant l'arrêt de la pompe.

- Pr **64** : seuil de surpression en % de la consigne de pression.

**Exemple :**

Consigne pression = 2,5 bars et Pr **64** = 10 signifie que le seuil de surpression sera fixé à 2,75 bars.

- Pr **67** : règle la fréquence minimum de fonctionnement de la pompe en % de la fréquence maximum.

**Exemple :**

Un réglage à 80% correspond à une fréquence de 40 Hz par défaut.

**ATTENTION :**

Ce réglage est important car une valeur trop élevée peut provoquer de nombreux arrêts de la pompe. De même, une valeur trop basse peut endommager la pompe.

Pour régler ce seuil, une méthode consiste à régler la valeur de Pr **67** à 10%, puis de lire la fréquence sur le variateur en Pr **85** quand le débit est faible ou nul (par exemple : fermer une vanne au refoulement de la pompe).

- Pr **67** : seuil à régler (en %) = 
$$\frac{[\text{Pr } 85 \text{ (fréquence lue)} + 3 \text{ Hz}] \times 100}{\text{Pr } 02 \text{ (fréquence maximum)}}$$



## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage



#### Redémarrage automatique de la pompe en cas de demande de débit

Le seuil de redémarrage dépend de la valeur du paramètre **18.39**. En réglage usine, ce paramètre est à 1.

- Si Pr **18.39** = 1

La pompe redémarre si le retour pression est inférieur au seuil réglé en 1/10 de bar dans Pr **63**.

- Si Pr **18.39** = 0

La pompe redémarre si le retour pression est inférieur au seuil de sous-pression réglé en Pr **64**. Ainsi ce seuil s'ajuste automatiquement en fonction de la consigne.

**Exemple :**

Pr **64** = 10% et consigne de 2,5 bars, le seuil de sous-pression sera de 2,25 bars.

#### Fonctionnement en mode régulation

- Déverrouiller le variateur en activant B4.
- Désactiver B7 (mode auto).
- Activer B5 (marche variateur).

Le réglage de la dynamique de la régulation s'effectue avec les paramètres suivants :

- Pr **68** (gain proportionnel) réglage recommandé : 2.
- Pr **69** (gain intégral) réglage recommandé : 2.

#### Mémorisation

- Pr **71** : Mettre la valeur 1.00 dans ce paramètre, puis appuyer sur M.
- Pr **61** : Mettre la valeur 1000 dans ce paramètre, appuyer sur M puis Reset pendant 2s, la valeur repasse à 0.
- Pr **71** : Remettre la valeur 20.21 dans ce paramètre, puis appuyer sur M puis Reset pendant 2s.

#### ATTENTION :

Le paramètre **Pr05** ne doit en aucun cas être modifié.

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

#### • Liste des principaux paramètres liés à l'application

Les principaux réglages du système sont accessibles par le menu 0 si Pr **10** = L3.

| Menu 0       | Adresse      | Explication                              | Plage de variation | Réglage usine | Unité       |
|--------------|--------------|--|--------------------|---------------|-------------|
| Pr <b>19</b> | -            | Fréquence manuelle                       | ±1500              | 50            | Hz          |
| Pr <b>59</b> | <b>11.47</b> | Validation du programme application      | 0 à 2              | 2             | -           |
| Pr <b>61</b> | <b>20.21</b> | Réglage usine des paramètres application | *                  | 0             | -           |
| Pr <b>62</b> | <b>18.20</b> | Consigne de pression numérique 1         | 0 à 30000          | 25            | 1/10 de bar |
| Pr <b>63</b> | <b>18.22</b> | Pression de redémarrage                  | 0 à 30000          | 20            | 1/10 de bar |
| Pr <b>64</b> | <b>18.13</b> | Hystérésis de régulation                 | 0 à 1000           | 10            | %           |
| Pr <b>65</b> | <b>18.15</b> | Temporisation suppression                | 0 à 1000           | 25            | seconde     |
| Pr <b>66</b> | <b>18.14</b> | Seuil de désamorçage                     | 0 à 30000          | 15            | 1/10 de bar |
| Pr <b>67</b> | <b>18.18</b> | Vitesse minimum                          | 0 à 100            | 80            | %           |
| Pr <b>68</b> | <b>14.10</b> | Gain proportionnel PID                   | 0 à 4,000          | 1             | -           |
| Pr <b>69</b> | <b>14.11</b> | Gain intégral PID                        | 0 à 4,000          | 0,5           | -           |
| Pr <b>70</b> | <b>18.23</b> | Valeur maximum du retour pression        | 0 à 30000          | 100           | 1/10 de bar |
| -            | <b>18.39</b> | Type de redémarrage                      | 0 - 1              | 1             | -           |

\* Si Pr **61** = 47 : Initialisation du programme "Pompage".

#### • Indication sur le pompage (paramètres en lecture seule)

| Paramètre    | Indication                      | Unité |
|--------------|---------------------------------|-------|
| Pr <b>85</b> | Fréquence du moteur             | Hz    |
| Pr <b>88</b> | Courant du moteur               | A     |
| Pr <b>94</b> | Retour pression                 | %     |
| Pr <b>95</b> | Consigne de pression analogique | %     |

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

## 6 - GESTION D'UNE POMPE DE SOUTIEN

### 6.1 - Principe de fonctionnement

Le principe est de démarrer une pompe supplémentaire afin de maintenir la pression constante lors d'une forte demande de débit.

### 6.2 - Réglage : Paramétrage avancé

| Paramètres   | Explication                                    | Plage de variation | Réglage usine | Unité |
|--------------|--|--------------------|---------------|-------|
| <b>18.16</b> | Nombre de pompes de soutien                    | 0 - 2              | 0             | -     |
| <b>18.24</b> | Temps de démarrage entre 2 pompes de soutien   | 0 - 32000          | 2000          | ms    |
| <b>18.25</b> | Temps d'arrêt entre deux pompes de soutien     | 0 - 32000          | 2000          | ms    |
| <b>18.40</b> | Validation de la gestion des pompes de soutien | 0 - 1              | 0             | -     |
| <b>18.41</b> | Commande de la 1ère pompe de soutien           | 0 - 1              | 0             | -     |
| <b>18.42</b> | Commande de la 2ème pompe de soutien           | 0 - 1              | 0             | -     |

**Nota** : Les paramètres **18.41** et **18.42** sont à affecter sur les sorties logiques ou sortie relais du variateur pour le pilotage des pompes de soutien.

### 6.3 - Exemple de pilotage d'une pompe de soutien : Programmation à effectuer

Cette programmation utilise la sortie logique sur la borne B3 pour commander la pompe de soutien.

| Paramètres   | Explication                                    | Réglage      |
|--------------|--|--------------|
| <b>18.40</b> | Validation de la gestion des pompes de soutien | On (1)       |
| <b>18.16</b> | Nombre de pompes de soutien                    | 1            |
| <b>08.31</b> | Configuration de la borne B3 en sortie logique | Out (1)      |
| <b>08.11</b> | Inversion de la sortie logique sur la borne B3 | OFF (0)      |
| <b>08.41</b> | Reaffectation de la borne B3                   | USER (1)     |
| <b>08.21</b> |  | <b>18.41</b> |

### 6.4 - Recommandation

Il est conseillé d'utiliser la sortie relais (Variateur prêt) pour arrêter la pompe de soutien en cas de mise en sécurité. Dans le cas de deux pompes de soutien, un module SM-I/O Lite est nécessaire. Pour de plus amples informations, contacter votre interlocuteur LEROY-SOMER habituel.

## DIGIDRIVE SK

### Solution Pompage

## 7 - DIAGNOSTICS

### • Indications de mises en sécurité

Sur une mise en sécurité, le pont de sortie du variateur est inactif et le variateur ne contrôle plus le moteur. L'afficheur indique "t" ainsi que la nature de la mise en sécurité.

| N°  | Mnémotechnique afficheur | Mise en sécurité                                       | Solutions   |
|-----|--------------------------|--|---|
| 1   | UV                       | Sous tension de bus DC                                 | - Tension d'alimentation basse.<br>- Tension bus DC basse quand l'alimentation est une source Courant Continu externe.  |
| 3   | OI.AC                    | Surintensité en sortie du variateur                    | - Temps de rampes insuffisants.<br>- Court-circuit phase/phase ou phase/masse en sortie variateur.<br>- Effectuer un autocalibrage du moteur.<br>- Le moteur ou son raccordement a été modifié, répéter l'autocalibrage.  |
| 6   | Et                       | Mise en sécurité Désamorçage de la pompe               | - Vérifier le câblage du capteur.<br>- Vérifier le réglage du seuil de désamorçage en Pr <b>66</b> (1/10 bar).<br>- Le seuil de désamorçage de la pompe n'est pas compatible avec l'application. Dans ce cas, il est possible de dévalider cette mise en sécurité en réglant <b>18.19 = 0</b> .<br><b>ATTENTION : Dans ce cas cette mise en sécurité sera définitivement annulée.</b> |
| 20  | It.AC                    | I <sup>2</sup> t sur le courant de sortie du variateur | - Charge mécanique excessive.<br>- Court-circuit à haute impédance phase/phase ou phase/masse en sortie du variateur.<br>- Effectuer un autocalibrage du moteur.  |
| 28  | cL.1                     | Perte de courant sur entrée analogique 1               | - Rupture du signal courant.<br>- Courant d'entrée inférieur à 3mA quand les modes 4-20 ou 20-4 mA sont sélectionnés (voir Pr <b>07.06</b> ).<br>- Vérifier le câblage de votre capteur de pression.  |
| 33  | rs                       | Problème lors de la mesure de la résistance statorique | - Moteur trop petit pour le variateur.<br>- Câble moteur déconnecté pendant la mesure (voir <b>05.12, 05.14, 05.17</b> ).   |
| 97  | t097                     | Problème programme Ladder PLC                          | - Le programme est validé mais LogicStick n'est pas connectée.  |
| 185 | C.Acc                    | Mauvais raccordement de la LogicStick pompe            | - Vérifier que la LogicStick pompe est correctement insérée.<br>- Mettre une protection LogicStick Guard pour assurer un meilleur maintien de la LogicStick pompe.<br>- Vérifier que la protection LogicStick Guard est correctement installée.   |

**Nota :** Pour les autres mises en sécurité et de plus amples informations, se reporter aux guides de mise en service du DIGIDRIVE SK.



motral<sup>ec</sup>

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motral.ec.com](mailto:service-commercial@motral.ec.com)  
[www.motral.ec.com](http://www.motral.ec.com)