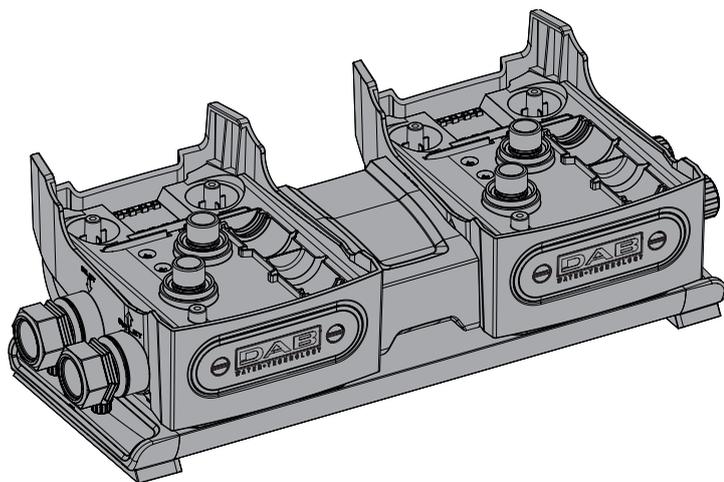


E.SYTWIN

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN



DAB[®]
WATER • TECHNOLOGY



PUMP 1



PUMP 2



SOMMAIRE**1 Groupes multiples**

1.1 Introduction au système à pompes multiples	5
1.2 Réalisation d'un système à pompes multiples	5
1.3 Premier démarrage du système à pompes multiples	5
1.4 AS: Association de dispositifs	5
1.5 Réglage du système à pompes multiples	6
1.6 Attribution de l'ordre de démarrage	6
1.7 Temps de travail maximum	7
1.8 Atteinte du temps d'inactivité maximum	7
1.9 Réserves et nombre de dispositifs participant au pompage	7
1.10 Paramètres d'intérêt pour le système à pompes multiples	7

2 Réglage du nombre de dispositifs et des réserves

2.1 NA : Dispositifs actifs	9
2.2 NC : Dispositifs simultanés	9
2.3 IC : Configuration de la réserve	9
2.3.1: Exemples de configuration pour les systèmes à pompes multiples	9
2.4 ET : Temps d'échange	10

1 - Groupes multiples**1.1 - Introduction au système à pompes multiples**

L'on entend par système à pompes multiples un groupe de pompage formé d'un ensemble de pompes dont les distributions confluent sur un collecteur commun. Les dispositifs communiquent entre eux à travers la connexion prévue (sans fil).

Le nombre maximum de dispositifs pouvant former un groupe est de 4.

Un système à pompes multiples est principalement utilisé pour :

- Augmenter les prestations hydrauliques par rapport au dispositif simple
- Assurer la continuité du fonctionnement en cas de panne d'un dispositif
- Fractionner la puissance maximum

1.2 - Réalisation d'un système à pompes multiples

L'installation hydraulique doit être réalisée de la manière la plus symétrique possible, afin de réaliser une charge hydraulique répartie de manière uniforme sur toutes les pompes.

Les pompes doivent toutes être reliées à un seul collecteur de distribution.



Pour le bon fonctionnement du groupe de pressurisation, tout le dispositif doit comprendre les mêmes:

- branchements hydrauliques
- vitesse maximale

1.3 - Premier démarrage du système à pompes multiples

Effectuer les branchements électriques et hydrauliques de tout le système suivant les indications des parag. 2.1.1, 2.2.1 et 3.1. (voir Instructions pour l'installation et l'entretien e.sybox). 1.4 AS : Association de dispositifs.

1.4 - AS: Association de dispositifs

Permet d'entrer en modalité connexion/déconnexion avec les dispositifs suivants:

- e.sy Autre pompe e.sybox pour le fonctionnement en groupe de pompage formé de 4 éléments au maximum
- COM Centrale de communication PWM Com
- TERM Terminal distant PWM Term

- I/O Centrale d'entrée/sortie e.sybox I/O
- RPR Capteur de pression distant
- DEV Autres dispositifs compatibles éventuels

Menu connexions

Les icônes des différents dispositifs branchés sont affichées. Sous celles-ci figurent un acronyme identificateur et la puissance de réception pertinente.

Une icône allumée fixe indique que le dispositif branché fonctionne correctement; une icône barrée indique que le dispositif est configuré comme faisant partie du réseau mais que sa présence n'est pas relevée. La pression de +/- permet de sélectionner un dispositif déjà branché (fonction active au relâchement) et affiche l'icône qui y correspond soulignée;



Cette page n'affiche pas tous les dispositifs présents, mais uniquement ceux qui sont associés à notre réseau. Le fait de ne voir que les dispositifs de son propre réseau permet de faire fonctionner plusieurs réseaux analogues coexistants dans le rayon d'action du système sans fil sans créer d'ambiguïté. Ainsi, l'utilisateur ne voit pas les dispositifs qui ne correspondent pas au système de pompage.

Cette page de menu permet d'associer et de dissocier un élément du réseau sans fil personnel.

Lorsque la machine est démarrée, la mention du menu AS ne présente aucune connexion, car aucun dispositif n'est associé. Seule une action de l'opérateur permet d'ajouter ou d'éliminer des dispositifs par les opérations d'association et de dissociation.

Association de dispositifs

La pression de « + » pendant 5 secondes met la machine en état de recherche par association sans fil. Cet état est indiqué par l'icône (du dispositif sur lequel l'action est effectuée) et le DEL COMM clignotants à intervalles réguliers. Dès que deux machines du champ de communication utile sont mises dans cet état, si cela est possible elles s'associent entre elles. Si l'association n'est pas possible pour

une machine ou pour les deux, la procédure se termine et une fenêtre pop-up apparaît sur chaque machine, indiquant « association non faisable ». Une association peut ne pas être possible car le dispositif que l'on essaie d'associer est déjà présent dans le nombre maximum ou parce que le dispositif à associer n'est pas reconnu.

L'état de recherche par association reste actif jusqu'au relevage du dispositif à associer (indépendamment du résultat de l'association) ; si aucun dispositif n'est trouvé en 1 minute, le système sort automatiquement de l'état d'association. L'utilisateur peut sortir à tout moment de l'état de recherche par association sans fil en appuyant sur SET ou MODE.

Dissociation de dispositifs

Pour dissocier un élément, il faut d'abord le sélectionner à l'aide des touches « + » ou « - », puis appuyer sur - pendant 5 sec. ; cela porte le système en modalité de dissociation du dispositif sélectionné. L'icône du dispositif sélectionné et le DEL COMM commencent alors à clignoter rapidement afin d'indiquer que le dispositif choisi sera effacé. La pression successive sur - dissocie le dispositif. En appuyant sur une autre touche, quelle qu'elle soit, ou en laissant passer plus de 30 sec. à partir du moment de l'entrée en modalité dissociation, la procédure est terminée.

1.5 - Réglage du système à pompes multiples

Lorsqu'un système à pompes multiples s'allume, l'attribution des adresses est effectuée automatiquement et un algorithme nomme un dispositif comme leader du réglage. Le leader décide la vitesse et l'ordre de départ de chaque dispositif faisant partie de la chaîne.

La modalité de réglage est séquentielle (les dispositifs démarrent l'un après l'autre). Lorsque les conditions de départ sont présentes le premier dispositif démarre ; quand il arrive à sa vitesse maximale, le second démarre, et ainsi de suite pour tous les suivants. L'ordre de départ n'est pas nécessairement croissant en fonction de l'adresse de la machine, mais il dépend des heures de travail effectuées. Voir le parag. 2.4 - ET : Temps d'échange max.

1.6 - Attribution de l'ordre de démarrage

Un ordre de démarrage est attribué à chaque dispositif à chaque mise en marche du système. La succession des démarrages des dispositifs est générée en fonction de cela.

L'ordre de démarrage est modifié durant l'utilisation en fonction du besoin des algorithmes suivants:

- Atteinte du temps de travail maximum
- Atteinte du temps d'inactivité maximum

1.7 - Temps de travail maximum

En fonction du paramètre ET (temps de travail maximum), chaque dispositif a un contacteur de temps de travail, en fonction duquel l'ordre de redémarrage est mis en jour suivant l'algorithme suivant:

si au moins la moitié de la valeur de ET est dépassée, l'échange de priorité est effectué au premier arrêt de l'inverseur (échange en veille).
si la valeur de ET est atteinte sans.



Si le paramètre ET (temps de travail maximum) est sur 0, l'échange a lieu à chaque remise en marche.

Voir 2.4 - ET : Temps d'échange max.

1.8 - Raggiungimento del tempo massimo di inattività

Le système à pompes multiples dispose d'un algorithme anti-stase qui a pour objectif de maintenir les pompes en état d'efficacité parfaite et de maintenir l'intégrité du liquide pompé. Il fonctionne en permettant une rotation de l'ordre de pompage de telle manière que toutes les pompes distribuent au moins une minute de débit toutes les 23 heures. Cela advient quelle que soit la configuration du dispositif (activé ou réserve). L'échange de priorité prévoit que le dispositif arrêté depuis 23 heures soit porté à une priorité maximum dans l'ordre de démarrage. Cela implique qu'il démarre le premier dès que la distribution de débit est nécessaire. Les dispositifs configurés comme réserve ont la priorité sur les autres. L'algorithme termine son action lorsque le dispositif a distribué le débit pendant au moins une minute.

Au terme de l'intervention de l'anti-stase, si le dispositif est configuré comme réserve, il est ramené à la priorité minimale afin d'être préservé

de l'usure.

1.9 - Réserves et nombre de dispositifs participant au pompage

Le système à pompes multiples lit le nombre de éléments reliés en communication et appelle ce nombre N.

Ensuite, en fonction des paramètres NA et NC, il décide combien de dispositifs, et lesquels, doivent travailler à un instant donné.

NA représente le nombre de dispositifs participant au pompage. NC représente le nombre maximum de dispositifs pouvant travailler simultanément.

Si une chaîne comprend NA dispositifs actifs et NC dispositifs simultanés dont le NC est inférieur à NA, cela entend que NC dispositifs au maximum démarreront et que ces dispositifs s'échangeront entre NA éléments. Si un dispositif est configuré comme préférence de réserve, il sera placé en dernier dans l'ordre de démarrage. Ainsi, si l'on dispose de 3 dispositifs dont un est configuré comme réserve, la réserve démarrera le troisième. Au contraire, si NA=2 est paramétré, la réserve ne démarrera pas, sauf si l'un des deux éléments actifs sera en panne.

Voir également l'explication des paramètres

2.1 - NA : Dispositifs actifs;

2.2 NC : Dispositifs simultanés;

2.3 IC : Configuration de la réserve.

1.10 Paramètres d'intérêt pour le système à pompes multiples

Paramètres à signification locale

Il s'agit de paramètres qui peuvent être différents suivant les différents dispositifs. Dans certains cas, il est nécessaire qu'ils soient différents. Pour ces paramètres, il n'est pas permis d'aligner automatiquement la configuration des différents dispositifs. Par exemple, dans le cas de l'attribution manuelle des adresses, ils devront obligatoirement être différents les uns des autres.

Liste des paramètres avec leur signification locale pour le dispositi:

- | | |
|------|---|
| • CT | Contraste |
| • BK | Luminosité |
| • TK | Temps d'allumage de l'éclairage de fond |

- RI Tours/min en modalité manuelle
- AD Configuration adresse
- IC Configuration réserve
- RF Remise à zéro des pannes et avertissements

Paramètres sensibles

Il s'agit de paramètres qui doivent nécessairement être alignés sur toute la chaîne, pour des raisons de réglage.

Liste des paramètres sensibles :

- SP Pression de paramétrage
- P1 Point de paramétrage auxiliaire entrée 1
- P2 Point de paramétrage auxiliaire entrée 2
- P3 Point de paramétrage auxiliaire entrée 3
- P4 Point de paramétrage auxiliaire entrée 4
- RP Diminution de pression pour redémarrage
- ET Temps d'échange
- AY Anticycling
- NA Nombre de dispositifs actifs
- NC Nombre de dispositifs simultanés
- TB Temps de dry run
- T1 Temps pour l'arrêt après le signal de basse pression
- T2 Temps d'arrêt
- GI Gain intégral
- GP Gain proportionnel
- I1 Paramétrage entrée 1
- I2 Paramétrage entrée 2
- I3 Paramétrage entrée 3
- I4 Paramétrage entrée 4
- OD Type d'installation
- PR Capteur de pression distant
- PW Modification du mot de passe

Alignement automatique des paramètres sensibles

Lorsqu'un système à pompes multiples est relevé, un contrôle est lancé afin de vérifier que les paramètres réglés sont cohérents. Si les paramètres sensibles ne sont pas alignés sur tous les dispositifs, l'écran de chaque dispositif affiche un message demandant à l'utilisateur s'il souhaite propager la configuration de ce dispositif à tout le système. Lorsque

l'utilisateur accepte, les paramètres sensibles du dispositif sur lequel la réponse a été donnée sont transmis à tous les dispositifs de la chaîne.

Si des configurations ne sont pas compatibles avec le système, la propagation de la configuration de ces dispositifs n'est pas autorisée. Durant le fonctionnement normal, la modification d'un paramètre sensible sur un dispositif comporte l'alignement automatique du paramètre sur tous les autres dispositifs, sans qu'une confirmation ne soit demandée.

NOTE : L'alignement automatique des paramètres sensibles n'a aucun effet sur tous les autres types de paramètres.

Lorsqu'un dispositif comprenant les paramètres du constructeur est ajouté dans la chaîne (dans le cas d'un dispositif qui en remplace un déjà existant, ou si un dispositif sort d'un rétablissement à la configuration du constructeur), si les configurations présentes autres que celle du constructeur sont cohérentes, le dispositif présentant les paramètres du constructeur adopte automatiquement les paramètres sensibles de la chaîne.

Paramètres à alignement facultatif

Il s'agit de paramètres pour lesquels le non-alignement entre les différents dispositifs est toléré. À chaque modification de ces paramètres, lorsque la pression de SET ou MODE est effectuée, il est demandé de propager la modification dans l'ensemble de la chaîne de communication. Ainsi, si la chaîne est la même pour tous les éléments qui la composent, l'on évite de paramétrer les mêmes données sur tous les dispositifs.

Liste des paramètres à alignement facultatif:

- LA Langue
- MS Système de mesurage
- AE Anti-blocage
- AF Antigel
- O1 Fonction sortie 1
- O2 Fonction sortie 2
- RM Vitesse maximale

2 - Réglage du nombre de dispositifs et des réserves

2.1 - NA: Dispositifs actifs

Paramètre le nombre maximum de dispositifs qui participent au pompage. Sa valeur peut être entre 1 et le nombre de dispositifs présents (max. 4). La valeur par défaut de NA est N, c'est-à-dire le nombre de dispositifs présents dans la chaîne. Cela entend que si des dispositifs sont ajoutés ou éliminés de la chaîne, NA prend toujours la valeur qui correspond au nombre de dispositifs présents relevés automatiquement. Un paramétrant une valeur autre que N, le nombre maximum de dispositifs pouvant participer au pompage se fixe sur le nombre paramétré.

Ce paramètre sert lorsque le nombre de pompes qui peuvent ou doivent rester allumées est limité et lorsque l'on veut préserver un ou plusieurs dispositifs comme réserves (voir 2.3 IC : Configuration de la réserve et exemples à suivre).

Cette même page du menu affiche (sans qu'il soit possible de les modifier) également les deux autres paramètres du système liés à celui-ci : N, le nombre de dispositifs présents automatiquement détectés par le système, et NC, le nombre maximum de dispositifs simultanés.

2.2 NC : Dispositifs simultanés

Paramètre le nombre maximum de dispositifs pouvant travailler simultanément.

Il peut avoir une valeur de 1 à NA. Par défaut, NC prend la valeur NA. Cela entend que si NA augmente, NC prend la valeur de NA.

Lorsque la valeur de NA est modifiée, l'utilisateur se détache de NA et établit au nombre paramétré le nombre maximum de dispositifs simultanés. Ce paramètre est utile lorsque le nombre de pompes qui peuvent ou doivent rester allumées est limité (voir 2.3 IC :

Configuration de la réserve et exemples à suivre).

Cette même page du menu affiche (sans qu'il soit possible de les modifier) également les deux autres paramètres du système liés à celui-ci : N, le nombre de dispositifs présents lu automatiquement par le système, et NC, le nombre maximum de dispositifs simultanés.

2.3 IC : Configuration de la réserve

Configure le dispositif en mode automatique ou réserve. Si le dispositif

est configuré sur auto (paramétrage par défaut), il participe au pompage normal ; s'il est configuré comme réserve, la priorité de démarrage minimum lui est associée, c'est-à-dire que le dispositif sur lequel ce paramétrage est effectué démarrera toujours le dernier. Si le nombre de dispositifs actifs est inférieur de un au nombre de dispositifs présents et qu'un élément est paramétré comme réserve, si aucun inconvénient n'est présent le dispositif de réserve ne participe pas au pompage normal; si l'un des dispositifs qui participent au pompage présente une panne (manque l'alimentation, intervention d'une protection, etc.), le dispositif de réserve démarre.

L'état de configuration de réserve est visible dans les modes suivants: sur la page Système à pompes multiples, la partie supérieure de l'icône est colorée; sur les pages AD et principale, l'icône de la communication représentant l'adresse du dispositif figure avec le nombre sur fond coloré. Les dispositifs configurés comme réserve peuvent être plus d'un dans un système de pompage.

Même si les dispositifs configurés comme réserve ne participent pas au pompage normal, ils restent toujours efficaces grâce à l'algorithme anti-stase. L'algorithme anti-stase veille à échanger la priorité de démarrage toutes les 23 heures et à faire accumuler pendant au moins une minute de suite la distribution du débit à chaque dispositif. Cet algorithme a pour fonction d'éviter la dégradation de l'eau du rotor et de maintenir l'efficacité des organes mobiles ; il est utile pour tous les dispositifs, en particulier ceux qui sont configurés comme réserve, qui ne travaillent pas en conditions normales.

2.3.1 - Exemples de configuration pour les systèmes à pompes multiples

Exemple 1:

Un groupe de pompage composé de 2 dispositifs (N=2 relevé automatiquement) dont 1 paramétré comme actif (NA=1), un simultanément (NC=1 ou NC=NA puisque NA=1) et un comme réserve (IC=réserve sur l'un des deux dispositifs).

L'effet obtenu sera le suivant : le dispositif non configuré comme réserve démarrera et travaillera seul (même s'il ne parvient pas à soutenir la charge hydraulique et que la pression réalisée est trop basse). En cas de panne de celui-ci, le dispositif de réserve entre en fonction.

Exemple 2:

Un groupe de pompage composé de 2 dispositifs ($N=2$ relevé automatiquement) où tous les dispositifs sont actifs et simultanés (paramétrage du constructeur $NA=N$ et $NC=NA$) et un comme réserve ($IC=$ réserve sur l'un des deux dispositifs).

L'effet obtenu sera le suivant: le dispositif qui n'est pas paramétré comme réserve démarre le premier; si la pression réalisée est trop faible, le second dispositif, configuré comme réserve, démarre lui aussi. L'on essaie ainsi toujours de préserver l'utilisation d'un dispositif particulier (celui qui est configuré comme réserve), mais celui-ci intervient lorsque c'est nécessaire, quand une charge hydraulique plus importante se présente.

2.4 - ET: Temps d'échange max.

Paramètre le temps maximum de travail continu d'un dispositif dans un groupe. Il ne fonctionne que pour les groupes de pompage dotés de dispositifs interconnectés entre eux. Le temps peut être paramétré de 1 min à 9 heures; le paramétrage du constructeur est de 2 heures.

Lorsque le temps ET d'un dispositif est écoulé, l'ordre de démarrage du système est réattribué, afin de porter le dispositif dont le temps est écoulé en priorité minimum. Cette stratégie a pour objectif de moins utiliser le dispositif qui a déjà travaillé et d'équilibrer le temps de travail des différentes machines qui composent le groupe. Si la charge hydraulique requiert l'intervention du dispositif en question même s'il a été placé en dernier dans l'ordre de démarrage, il démarrera afin de garantir la pressurisation de l'installation.

La priorité de démarrage est réattribuée dans ceux conditions, en fonction du temps ET:

- 1- Échange durant le pompage : lorsque la pompe reste allumée de manière ininterrompue, jusqu'à ce que le temps maximum absolu de pompage soit dépassé.
- 2- Échange en veille : lorsque la pompe est en veille mais que 50% du temps ET est écoulé.

Si ET est paramétré à 0, l'échange en veille a lieu. Chaque fois qu'une

pompe du groupe s'arrêtera, une autre pompe démarrera à la mise en route suivante.



Si le paramètre ET (temps de travail maximum) est sur 0, l'échange a lieu à chaque remise en marche, quel que soit le temps de travail effectif de la pompe.

DAB PUMPS LTD.

Units 4 & 5, Stortford Hall Industrial Park,
Dunmow Road, Bishop's Stortford, Herts
CM23 5GZ - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel.: +44 1279 652 776
Fax: +44 1279 657 727

DAB PUMPEN DEUTSCHLAND GmbH

Tackweg 11
D - 47918 Tönisvorst - Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel.: +49 2151 82136-0
Fax: +49 2151 82136-36

OOO DWT GROUP

100 bldg. 3 Dmitrovskoe highway,
127247 Moscow - Russia
info.russia@dwtgroup.com
Tel.: +7 495 739 52 50
Fax: +7 495 485-3618

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel.: +31 416 387280
Fax: +31 416 387299

DAB PUMPS INC

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 USA
info.usa@dwtgroup.com
Ph.: 1-843-797-5002
Fax: 1-843-797-3366

DAB PUMPS CHINA

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic
& Technological Development Zone
Qingdao City, Shandong Province, China
PC: 266500
info.china@dwtgroup.com
Tel.: +8653286812030-6270
Fax: +8653286812210

DAB PUMPS B.V.

Brusselstraat 150
B-1702 Groot-Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel.: +32 2 4668353
Fax: +32 2 4669218

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Parque Empresarial San Fernando
Edificio Italia Planta 1ª
28830 - San Fernando De Henares - Madrid
Spain
info.spain@dwtgroup.com
Ph.: +34 91 6569545
Fax: +34 91 6569676

DWT South Africa

Podium at Menlyn, 3rd Floor, Unit 3001b,
43 Ingersol Road, C/O Lois and Atterbury,
Menlyn, Pretoria, 0181 P.O.Box 74531,
Lynnwood Ridge, Pretoria, 0040, South-Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel +27 12 361 3997
Fax +27 12 361 3137

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com