
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (EN)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALARE SI INTRETINERE (RO)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ (UA)
تعليمات التركيب والصيانة (العربية)

ngdrive



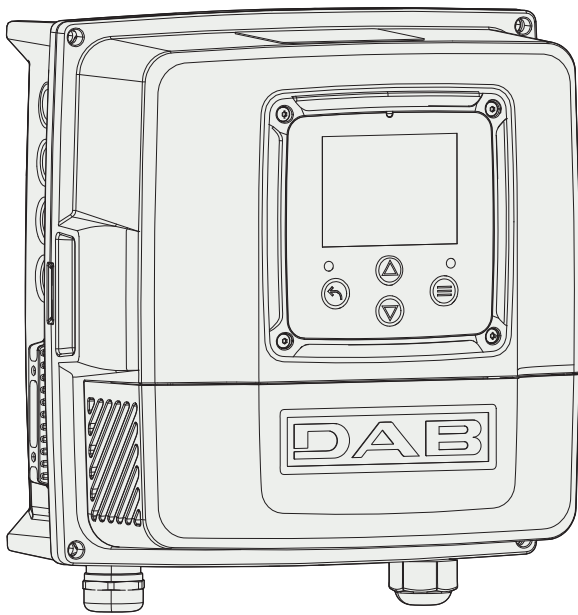


Figure 1: NGDRIVE body

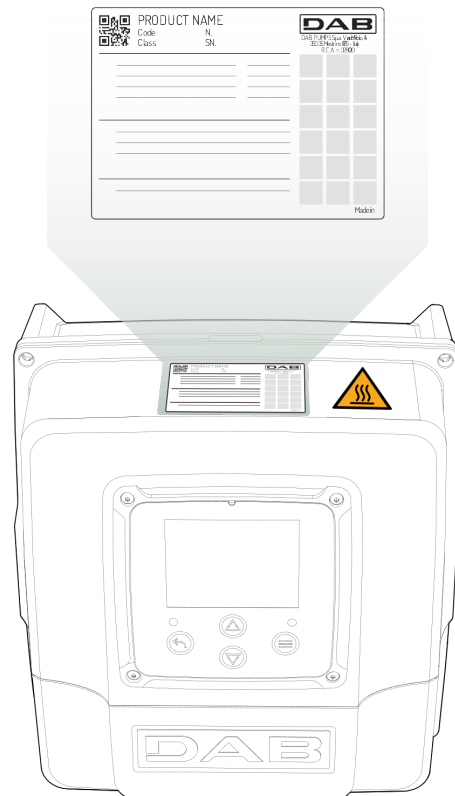


Figure 2: Data label

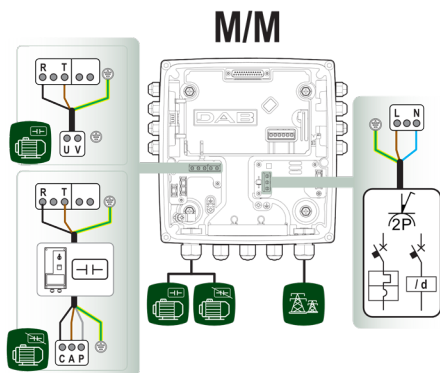


Figure 3a: Input/output power supply type (Monophase - Monophase)

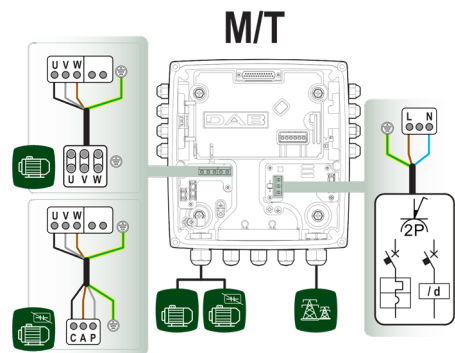


Figure 3b: Input/output power supply type (Monophase - Threephase)

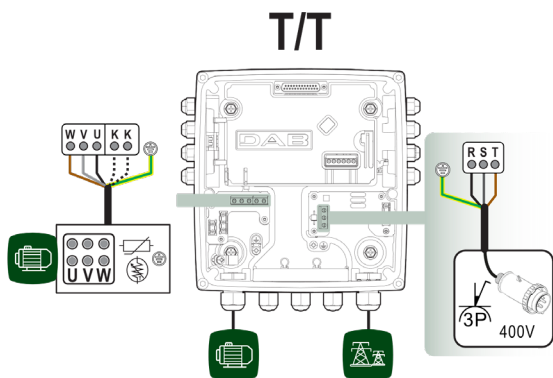


Figure 3c: Input/output power supply type (Threephase - Threephase)

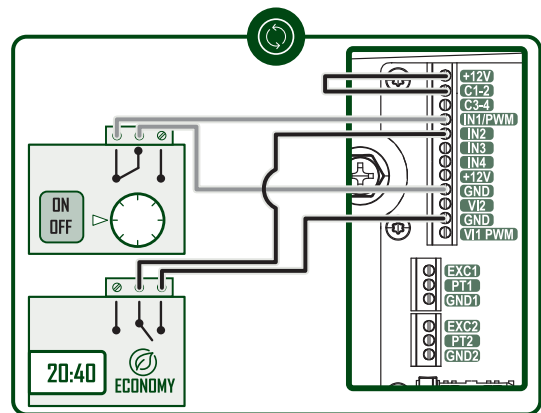


Figure 4: Control sensors, thermostats/chronothermostats

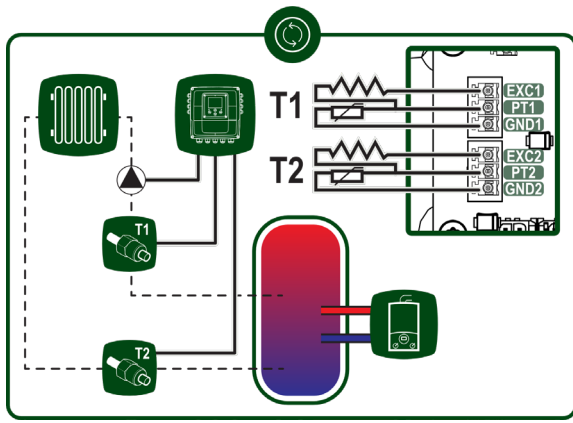


Figure 5: Temperature sensors

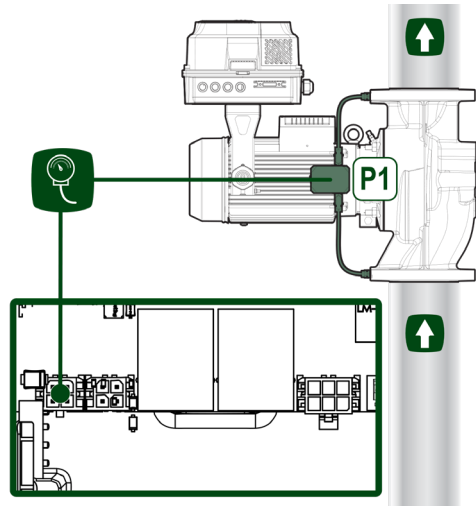


Figure 6: Pressure sensor

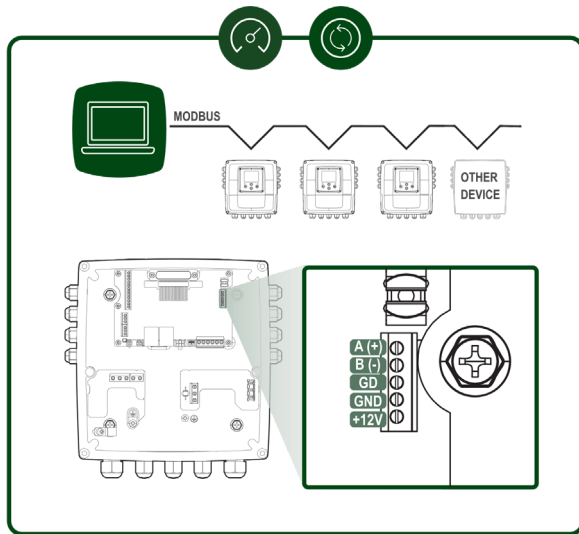


Figure 7: Modbus connection

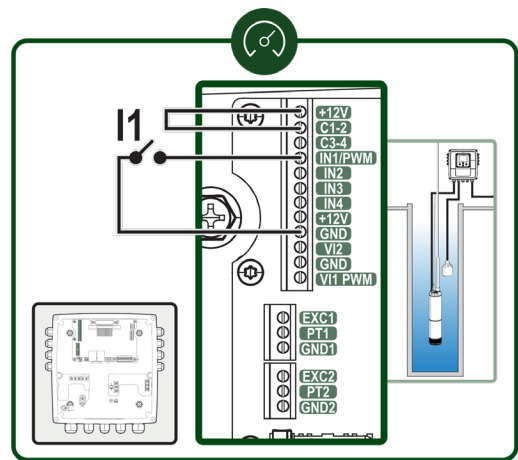


Figure 8a: Input connection

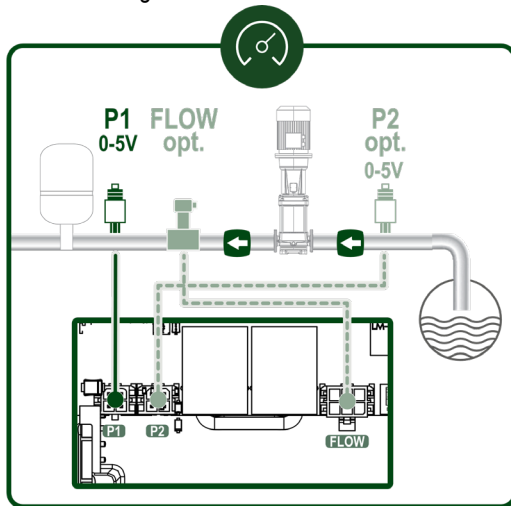


Figure 9: Ratiometric pressure sensor

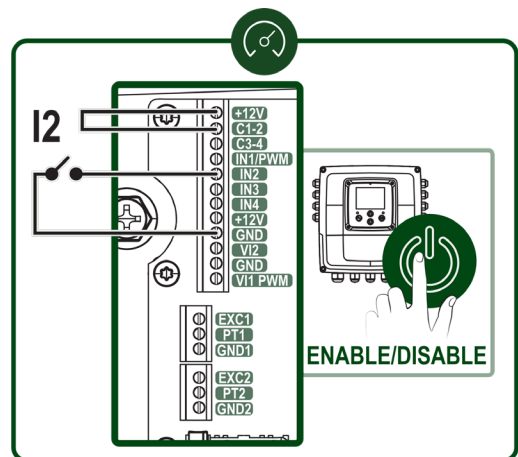


Figure 8b: Input connection

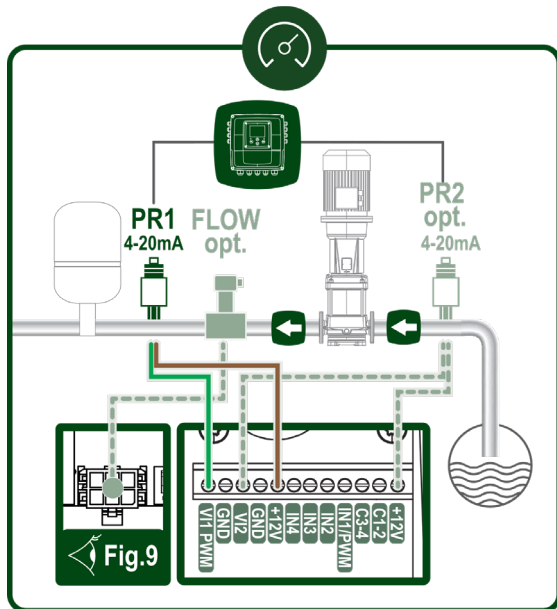


Figura 10: Current pressure sensor

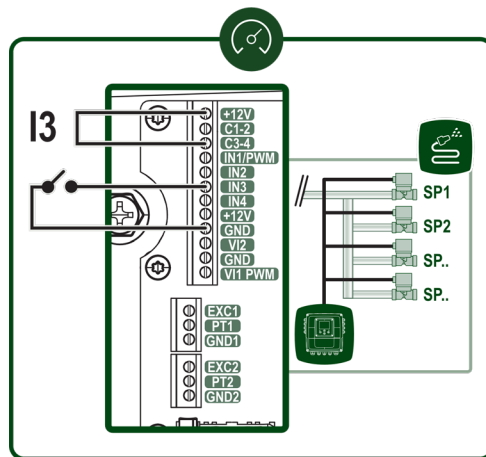


Figura 8c: Input connection

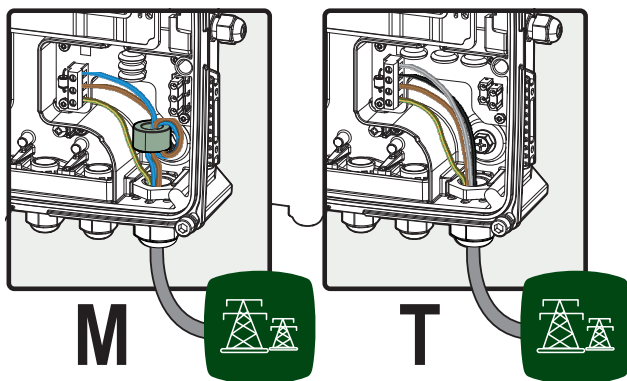


Figura 11: Ferrite input (M/T)

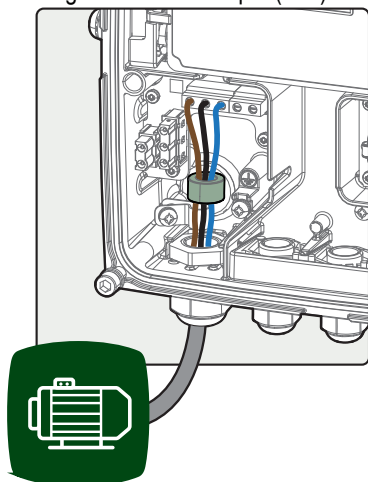


Figura 12: Ferrite in uscita

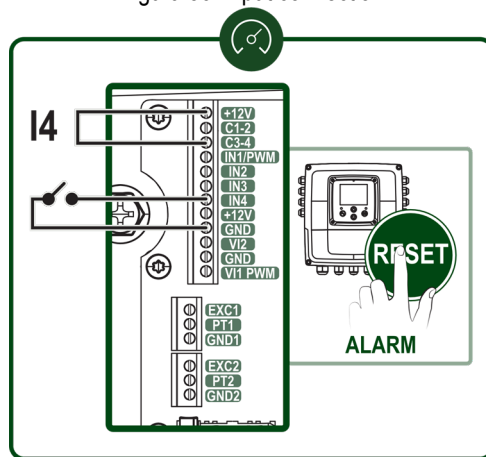


Figura 8d: Input connection

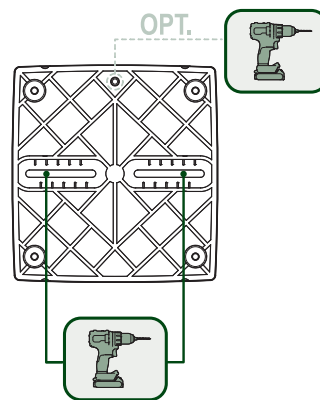


Figura 13a: Kit fissaggio a muro

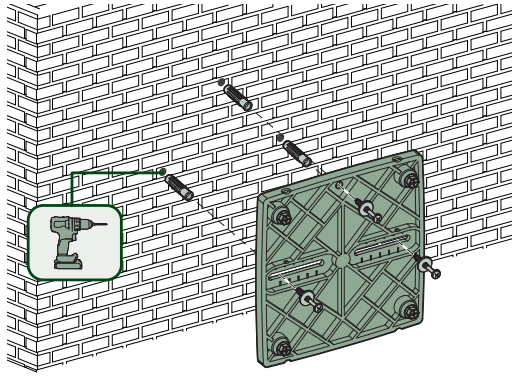


Figura 13b: Kit fissaggio a muro

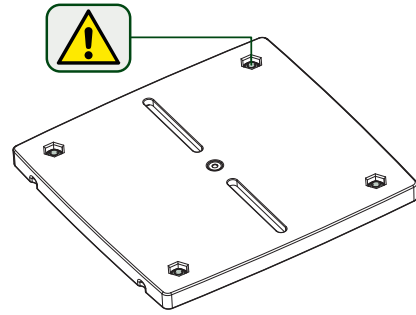


Figura 13c: Kit fissaggio a muro

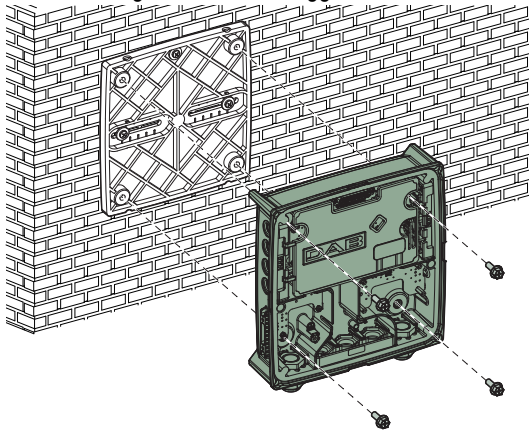


Figura 13d: Kit fissaggio a muro

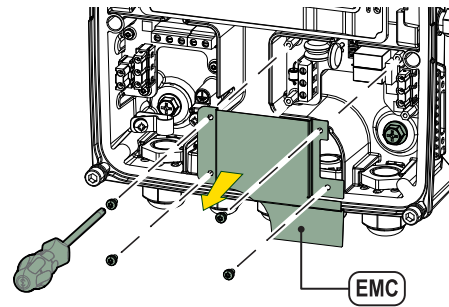


Figura 13e: Sede vite

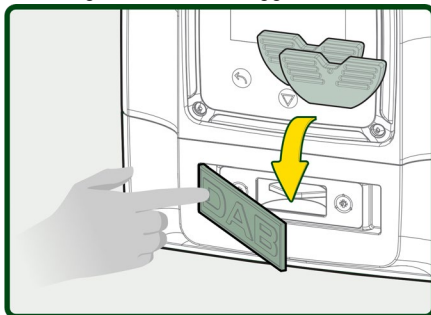
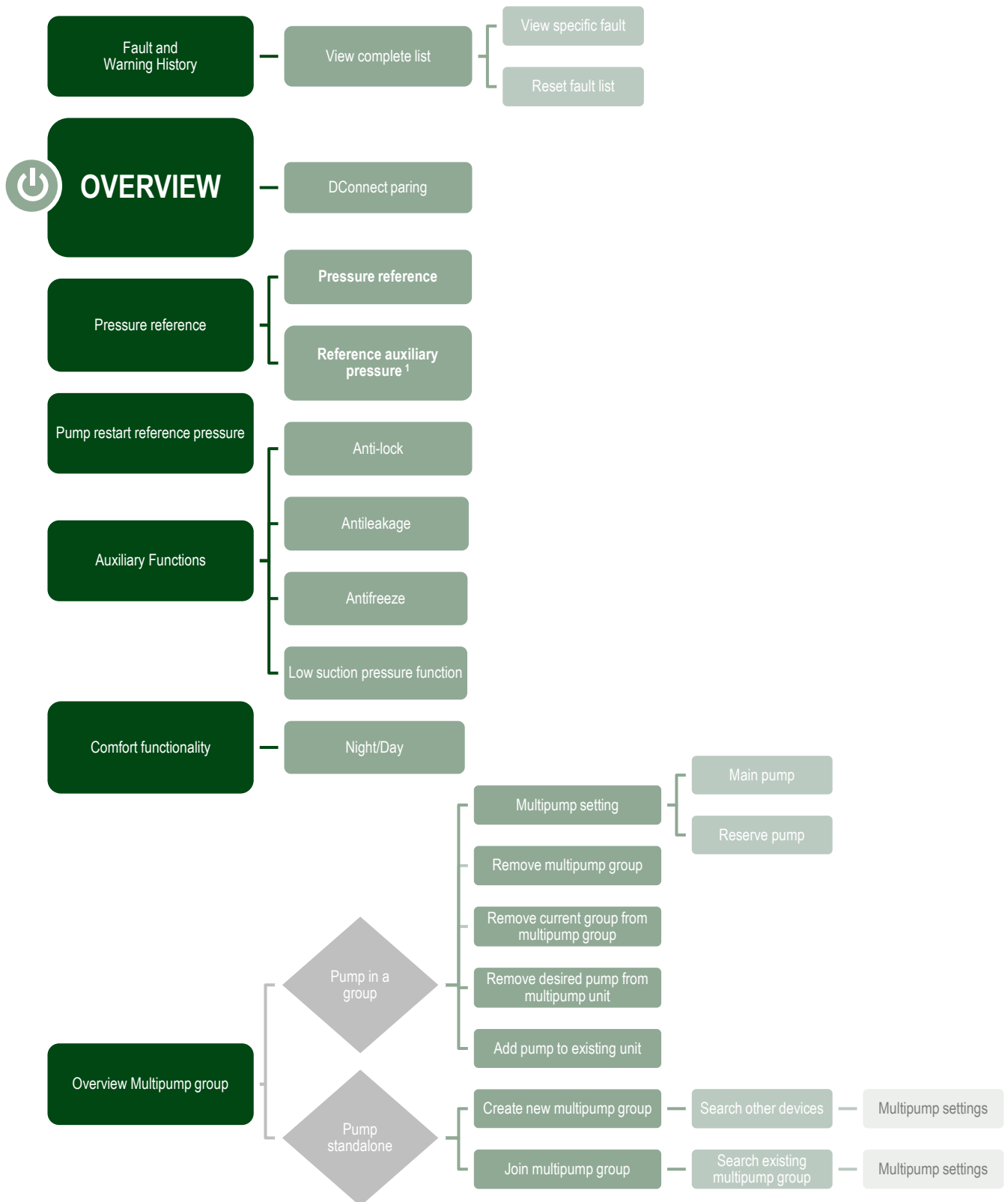
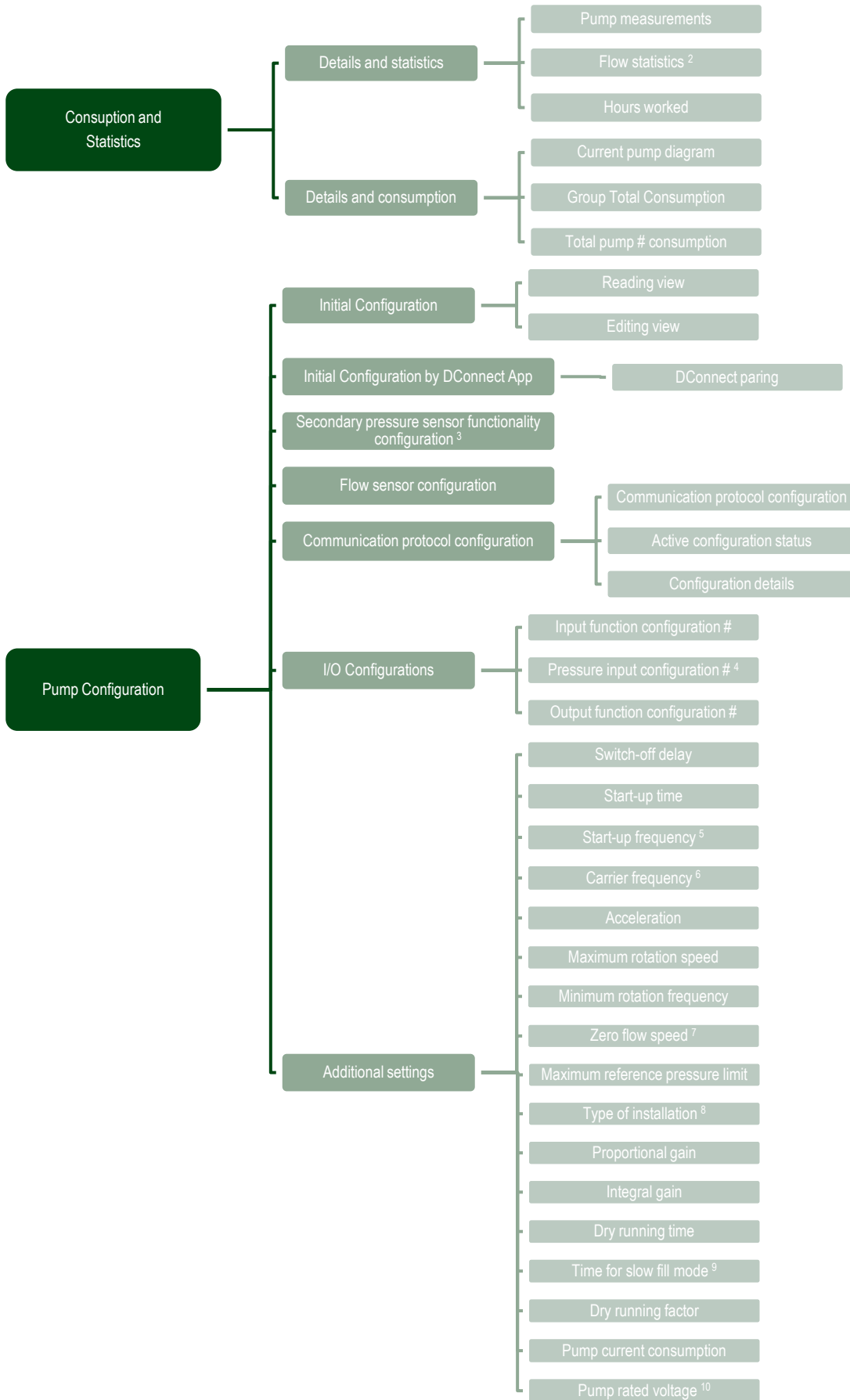


Figura 14: Vano utensile accessorio

PRESSURISATION



¹ Only available if setpoint ref. auxiliary pressure is active.



² Only Available if flow sensor is active.

³ Only available if not enabled during configuration.

⁴ Only available if secondary pressure sensor is able.

⁷ Not available with flow sensor deactivated.

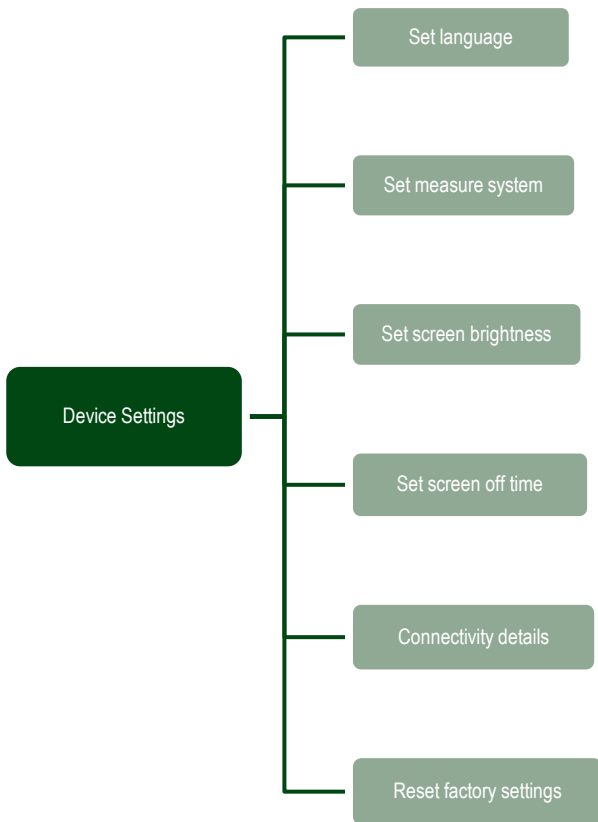
⁸ Not available with flow sensor activated.

⁹ Not available if the slow fill function is NOT set to 'At every start-up'.

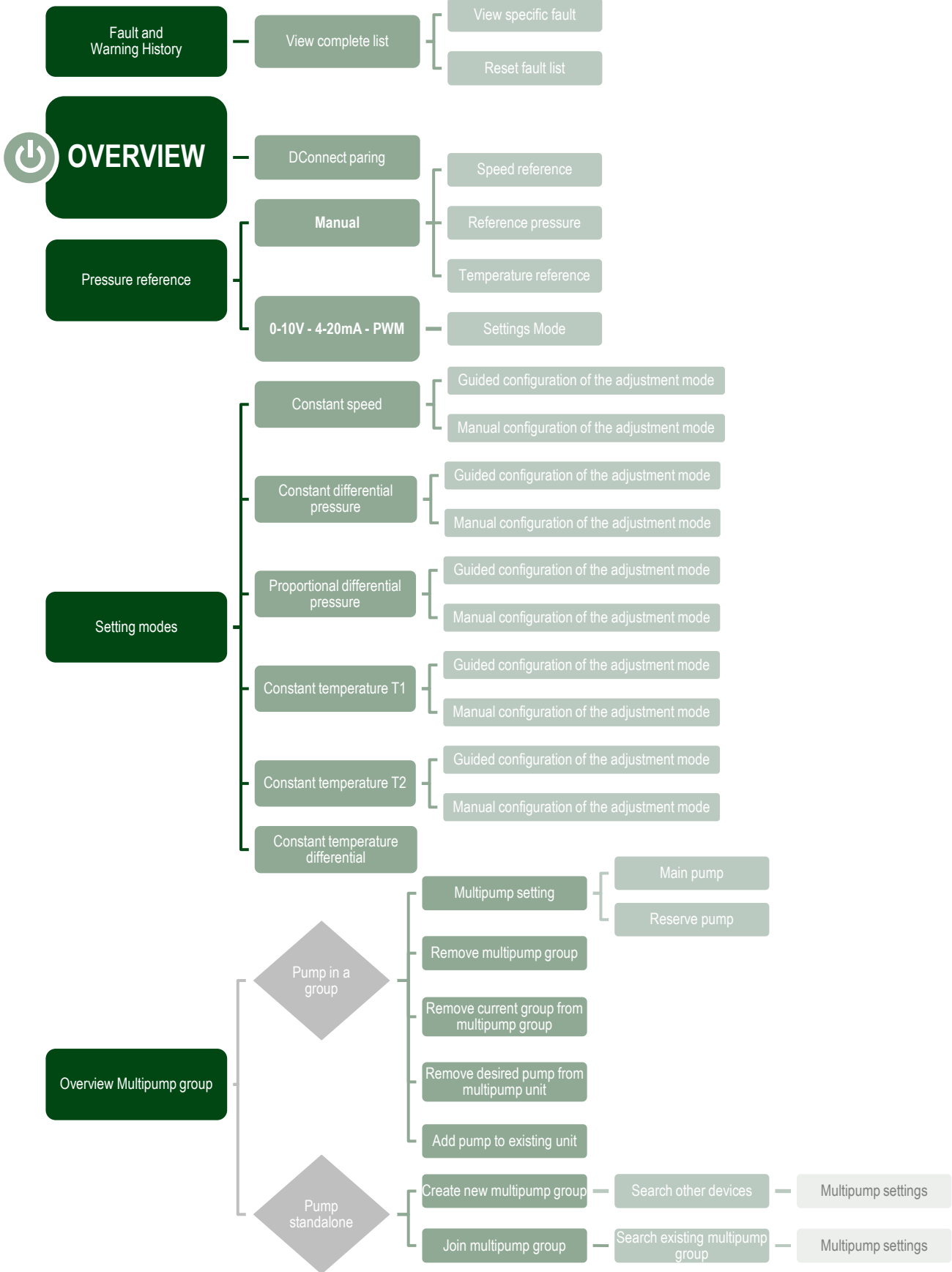
⁵ Not available with active flow sensor and slow fill function NOT set to 'At every start'.

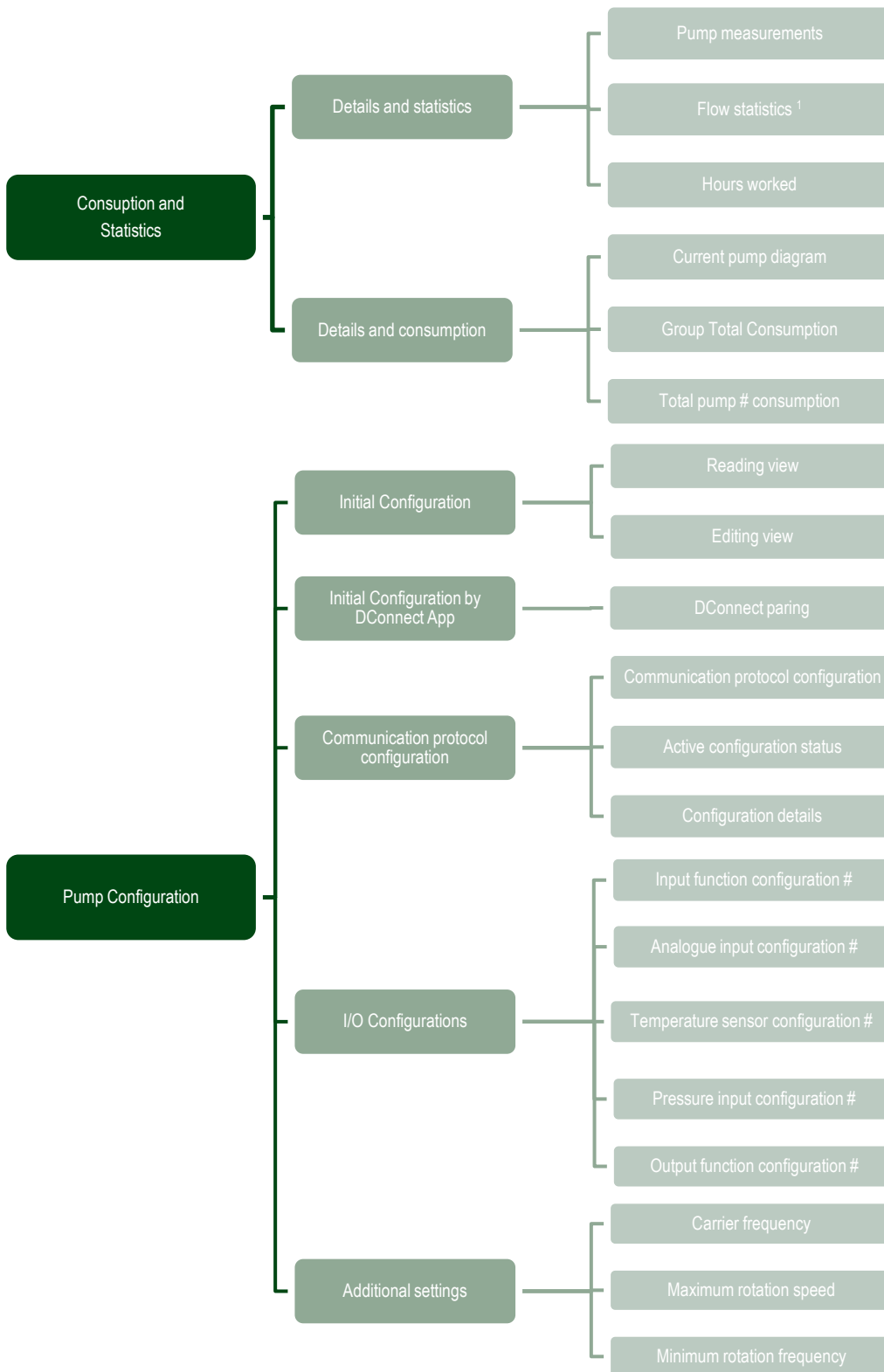
⁶ Not available with active flow sensor and slow fill function set to 'At every start'.

¹⁰ Only visible for Dual Voltage motors.

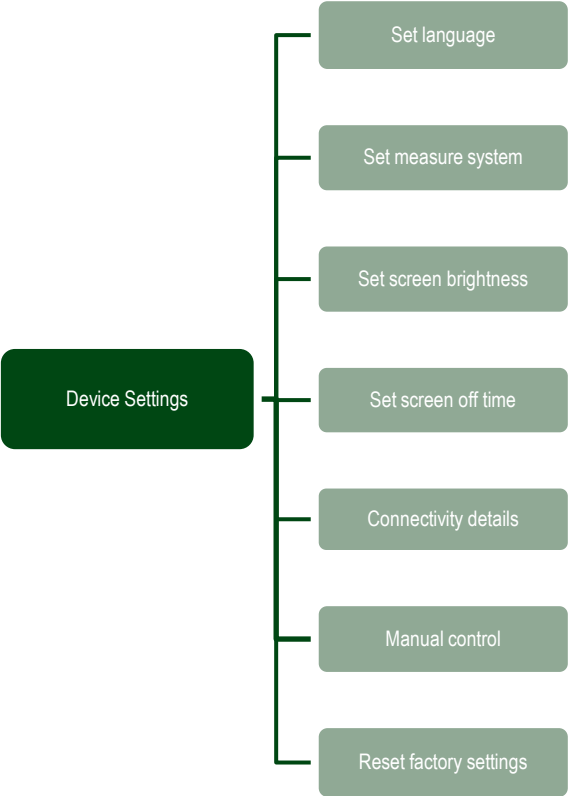


CIRCULATION





¹Only Available if flow sensor is active.



1	LÉGENDE	110
1.1	Signalisation de sécurité	110
1.2	Panneaux de danger	111
1.3	Panneaux d'interdiction	112
1.4	Panneaux d'obligation	113
2	GÉNÉRALITÉS	114
2.1	Nom du produit	114
2.2	Classification selon Règ. Européen	114
2.3	Description et utilisation prévue	114
2.4	Références spécifiques du produit	114
3	MISES EN GARDE	114
3.1	Utilisation inappropriée	114
3.2	Pièces chaudes	115
3.3	Pièces sous tension	115
3.4	Élimination	115
4	GESTION	115
4.1	Stockage	115
4.2	Transport	115
5	INSTALLATION	115
5.1	Prédispositions recommandées	115
5.2	Raccordement des canalisations	116
5.3	Connexion électrique	116
5.3.1	Connexion de noyau de ferrite	116
5.3.2	Connexion électrique alimentation	117
5.3.3	Connexion électrique pompes	117
5.3.4	Connexions capteur et E/S - Circulation	118
	Capteur de pression différentielle	118
	Capteur de température	118
	Entrées numériques	118
	Connexion sorties	119
	Groupes de pompage pour circulation	119
	Connexions de Groupes Twin	119
5.3.5	Connexions capteur et E/S - Pressurisation	119
	Capteur de pression ratiométrique	119
	Connexion multi-onduleurs – capteur de pression ratiométrique	119
	Capteur de pression en courant	120
	Connexion multi-onduleurs – capteur de pression en courant	120
	Capteur de flux	120
	Entrées numériques	120
	Connexion sorties d'alarmes	121
5.3.6	Connexions de Groupes Multiples	121
5.3.7	Connexion Rs485 Modbus RTU	121
6	MISE EN SERVICE	121
6.1	Démarrage	121
7	ENTRETIEN	121
7.1	Contrôles périodiques	122
7.2	Modifications et pièces de rechange	122
7.3	Marquage CE et instructions minimales pour DNA	123
8	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	123
9	GARANTIE	123
10	DONNÉES TECHNIQUES	124
11	DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE	124
11.1	Orientation du panneau de commande	124
11.2	Fonctionnement	124
12	PANNEAU DE COMMANDE	125
12.1	Configuration initiale	125
12.1.1	Configuration initiale avec l'App. DConnect	126
12.2	Configuration du Groupe Multipompe	126
12.2.1	Nouveau groupe	127
12.2.2	Ajoutez au groupe	127
12.2.3	Paramètres Multipompes	127
12.2.4	Icônes d'état de Connectivité	128
12.3	Configuration Pressurisation	128

12.3.1	Assistant de configuration – Pompe simple	128
12.3.2	Assistant de configuration – Pompes de groupe.....	128
12.3.3	Configurations optionnelles	129
12.3.4	Menu principal	131
	Structure du menu	132
	Historique des Erreurs et des Alarmes	132
	Système	136
	Paramètres du système	136
12.4	Configuration Circulation	137
12.4.1	Assistant de configuration – Pompe simple	137
12.4.2	Assistant de configuration – Pompes de groupe.....	137
12.4.3	Assistant de configuration	138
12.4.4	Configuration Manuelle	138
12.4.5	Configurations optionnelles	139
12.4.6	Menu principal	140
	Structure du menu	141
	Historique des Erreurs et des Alarmes	141
	Système	144
	Paramètres du système	144
13	REINITIALISATION GENERALE DU SYSTEME	145
13.1	Réinitialisation aux paramètres d'usine	145
14	CONFIGURATION REQUISE POUR L'APPLICATION ET DCONNECT CLOUD.....	145
14.1	Téléchargement et installation de l'application.....	145
14.2	Enregistrement au cloud DConnect DAB	145
14.3	Configuration du produit	146
15	PROTOCOLE DE COMMUNICATION MODBUS.....	146
15.1	Branchements électriques.....	146
15.2	Configuration Modbus	146
15.3	Registres Modbus RTU	147
15.3.1	Type de messages Modbus	147
16	OUTIL EN OPTION	155
17	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES	155

1 LÉGENDE

1.1 Signalisation de sécurité

Les symboles illustrés ci-dessous sont utilisés (le cas échéant) dans le manuel d'utilisation et d'entretien. Ces symboles ont été insérés pour alerter le personnel utilisateur des sources de danger potentielles.

Le non-respect des symboles peut entraîner des blessures, la mort et/ou des dommages à la machine ou à l'équipement. D'une manière générale, les signaux peuvent être de trois types (Tableau 1).





Symbole	Forme	Type	Description
	Forme triangulaire encadrée	Panneaux de danger	Ils indiquent les exigences relatives aux dangers présents ou possibles
	Cadre circulaire	Panneaux d'interdiction	Ils indiquent les exigences relatives aux activités à éviter
	Cercle plein	Panneaux d'obligation	Ils indiquent des informations qu'il est obligatoire de lire et de suivre
	Cadre circulaire	Information	Ils indiquent les informations utiles, différentes des types danger / interdiction / obligation

Tableau 1 Type de signalisation de sécurité

Selon l'information que l'on souhaite transmettre, des symboles peuvent être contenus à l'intérieur des panneaux qui, par association d'idées, permettent de comprendre le type de danger, d'interdiction ou d'obligation.

Dans ce manuel, les symboles suivants ont été utilisés :



ATTENTION !

DANGER POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL.

Prêtez la plus grande attention aux instructions accompagnées de ce symbole, en suivant scrupuleusement ce qui est indiqué.



ATTENTION !

RISQUE D'ÉLECTROCUTION - TENSION DANGEREUSE.

Les protections de la machine marquées de ce symbole doivent être ouvertes uniquement par du personnel qualifié, après avoir débranché l'alimentation électrique de la machine.



ATTENTION !

DOMMAGES À LA MACHINE

Ceci indique des informations utiles, autres que les types : danger, interdiction et obligation. Il peut être présent dans n'importe quel chapitre du manuel



OBLIGATION DE RESPECTER UNE EXIGENCE DE SÉCURITÉ.



INTERDICTION D'EXÉCUTER UNE ACTIVITÉ DANGEREUSE.



LES INSTRUCTIONS MARQUÉES DE CE SYMBOLE INDIQUENT LA NÉCESSITÉ DE :

Ouvrir le sectionneur de courant électrique sur le panneau électrique (position « 0/Off ») ;

Le verrouiller en position ouverte avec le système approprié (par exemple cadenas) ;

Apposer une pancarte avec les mots machine en maintenance.



Ceci indique les opérations de maintenance qui peuvent être effectuées par l'utilisateur de la machine.



Ceci indique les opérations de maintenance qui peuvent être effectuées par des techniciens de maintenance qualifiés.



Notes et informations générales

Lisez attentivement les instructions avant d'utiliser ou d'installer l'équipement.

1.2 Panneaux de danger



Danger général

Ce panneau indique des situations dangereuses pouvant causer des dommages aux personnes, aux animaux et aux choses.

Le non-respect des exigences associées au panneau peut entraîner des dangers.



Risque d'électrocution

Ce panneau indique le danger de contact direct ou indirect d'électrocution, dû à la présence de pièces sous tension de la machine. Le non-respect des exigences associées au panneau peut entraîner des graves dommages, voire la mort, aux personnes.



Risque de démarrage automatique

Ce panneau indique le danger provenant du fait que la machine effectue automatiquement des opérations. Le non-respect des exigences associées au panneau peut entraîner des graves dommages, voire la mort, aux personnes.



Risque d'écrasement

Ce panneau indique le risque d'écrasement du corps.

Le non-respect des exigences associées au panneau peut entraîner des graves dommages, voire la mort, aux personnes.



Risque d'écrasement

Ce panneau indique le risque d'écrasement de la main ou des membres supérieurs par des organes ou des pièces de machine en mouvement. Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des risques d'écrasement de la main ou des membres supérieurs.



Risque de coupure-cisaillement

Ce panneau indique le risque de coupure ou de cisaillement de la main par des outils ou des pièces de machine en mouvement. Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des risques de coupure-cisaillement de la main.



Risque d'enchevêtrement et d'écrasement

Ce panneau indique un risque d'enchevêtrement-écrasement de la main ou des membres supérieurs sur des rouleaux contrarotatifs. Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des risques d'écrasement de la main ou des membres supérieurs.



Risque d'écrasement des mains entre la presse plieuse et le matériau

Ce panneau indique un risque d'écrasement de la main ou des membres supérieurs sur les outils de presse. Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des risques d'écrasement de la main ou des membres supérieurs.



Risque d'atmosphère explosive

Ce panneau indique le danger de formation d'une atmosphère potentiellement explosive.

Le non-respect des exigences associées au panneau peut entraîner des explosions.



Risque de récipient sous pression

Ce panneau indique le danger lié à la présence d'éléments sous pression en cas de chute ou d'exposition à la chaleur.

Le non-respect des exigences associées au panneau peut entraîner des explosions.



Risque de rayonnements ionisants

Ce panneau indique le danger d'exposition aux rayonnements ionisants en raison de la présence de matières radioactives ou d'équipements à rayons X. Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer des blessures et des dommages à la santé.



Risque de champ magnétique

Ce panneau indique la présence de champs magnétiques puissants et exige une attention particulière pour éviter toute exposition.

Le non-respect des exigences associées au panneau peut interférer avec les stimulateurs cardiaques et provoquer des dommages aux tissus et organes internes en cas d'exposition prolongée.



Risque de rayonnement laser

Ce panneau indique le danger provenant de la présence de sources émettant un rayonnement optique artificiel.

Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des dommages à l'appareil visuel.

**Danger, danger de risque biologique**

Soyez prudent pour éviter toute exposition à un risque biologique.

**Danger, surface chaude**

Ce panneau indique le risque de brûlures dues au contact avec des surfaces chaudes (> 60 °C).

Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des risques de brûlures à la main ou des membres supérieurs.

**Danger, conditions de basse température ou gel**

Faites attention à éviter toute exposition à des températures basses ou à des conditions de gel.

**Danger, risque d'inflammation**

Faites attention à ne pas provoquer un incendie en enflammant des matériaux inflammables et/ou combustibles.

**Risque de chute de hauteur**

Ce panneau indique le risque de chute de hauteur.

Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des risques de graves blessures ou de décès résultant de la chute.

**Risque de glissade**

Ce panneau indique le danger de glisser et de tomber sur des surfaces humides et/ou mouillées. Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des risques de graves blessures ou de décès résultant de la glissade ou de la chute.

**Risque dû aux chariots élévateurs et autres véhicules industriels**

Ce panneau indique le danger provenant de la présence de chariots élévateurs et autres véhicules industriels.

Le non-respect des exigences associées au panneau peut entraîner des graves dommages, voire la mort, aux personnes.

**Risques dû aux charges suspendues**

Ce panneau indique le danger provenant de la présence de charges suspendues.

Le non-respect des exigences liées au panneau peut entraîner des risques de graves blessures ou de décès résultant de la chute de la charge et/ou l'impact avec la charge

1.3 Panneaux d'interdiction**Interdiction générique**

Ce panneau indique l'interdiction d'effectuer certaines manœuvres, opérations ou l'interdiction de maintenir certains comportements. Le non-respect des interdictions associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.

**Interdiction de toucher**

Ce panneau indique qu'il est interdit à l'opérateur de toucher une certaine partie de la machine.

Le non-respect des interdictions associées au panneau peut provoquer des blessures aux mains.

**Interdiction d'introduire les mains**

Ce panneau indique qu'il est interdit à l'opérateur de placer ses mains dans une certaine zone.

Le non-respect des interdictions associées au panneau peut provoquer des blessures aux mains et/ou aux membres supérieurs.

**Interdiction de modifier l'état de l'interrupteur**

Ce panneau indique qu'il est interdit de modifier l'état de l'interrupteur et/ou du dispositif de commande.

Le non-respect des interdictions associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.

**Interdiction de fumer et d'utiliser des flammes nues**

Ce panneau indique qu'il est interdit de fumer et/ou d'utiliser des flammes nues.

Le non-respect des interdictions associées au panneau peut provoquer des explosions et/ou des incendies.

**Interdiction d'éteindre avec de l'eau**

Ce panneau indique l'interdiction d'éteindre les flammes et/ou le début d'un incendie avec de l'eau.

Le non-respect des interdictions associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.



Risque d'accès aux chariots élévateurs et autres véhicules industriels

Ce panneau indique qu'il est interdit aux chariots élévateurs et autres véhicules industriels d'accéder à une certaine zone. Le non-respect des interdictions associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.



Interdiction d'accès aux personnes portant un stimulateur cardiaque

Ce panneau indique que l'accès à une certaine zone est interdit aux personnes portant un stimulateur cardiaque (pacemaker). Le non-respect des interdictions liées au panneau peut entraîner des risques de graves blessures ou de décès.



Interdiction d'accès avec montres et autres objets métalliques

Ce panneau indique que l'accès avec des montres et autres objets métalliques est interdit. Le non-respect des interdictions associées au panneau peut provoquer la contamination des produits alimentaires.

1.4 Panneaux d'obligation



Obligation générique

Ce panneau indique l'obligation de l'opérateur de respecter les dispositions. Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.



Obligation d'utiliser un casque anti-bruit

Ce panneau indique l'obligation d'utiliser un casque anti-bruit ou des protections auditives lors de l'exécution des opérations. Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer une perte auditive, même permanente.



Obligation liée aux vêtements

Ce panneau indique l'obligation d'utiliser des vêtements appropriés lors de l'exécution des opérations. Le non-respect des exigences associées au panneau peut entraîner des graves dommages, voire la mort de l'opérateur.



Obligation d'utiliser des EPI particuliers

Ces panneaux indiquent l'obligation d'utiliser des équipements de protection individuelle particuliers lors de la réalisation des opérations. Le non-respect des exigences associées aux panneaux peut entraîner des graves dommages, voire la mort de l'opérateur.



Obligation de mise à la terre

Ce panneau indique l'obligation de connecter la machine à un système de mise à la terre efficace. Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.



Obligation de retirer la fiche de la prise

Ce panneau indique l'obligation de débrancher la prise d'alimentation avant d'effectuer toute autre opération. Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.



Obligation de couper l'alimentation avant l'entretien

Ce panneau indique l'obligation de débrancher l'équipement avant d'effectuer toute opération d'entretien. Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.



Obligation de vérifier l'efficacité des protections

Ce panneau indique l'obligation de vérifier l'efficacité des protections (retirées lors des opérations d'entretien, réparation, nettoyage, lubrification). Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.



Obligation d'utiliser la protection réglable de la scie circulaire de table

Ce panneau indique l'obligation de vérifier l'efficacité des protections (retirées lors des opérations d'entretien, réparation, nettoyage, lubrification). Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.



Obligation de lire la notice

Ce panneau indique l'obligation de lire la notice (manuel d'utilisation et d'entretien, fiches techniques, etc.), avant d'installer, d'utiliser ou d'effectuer toute autre opération sur la machine !

Le non-respect des exigences associées au panneau peut provoquer des dommages aux choses, aux animaux et aux personnes.

DAB Pumps fait tous les efforts raisonnables pour garantir que le contenu de ce manuel (par exemple les illustrations, les textes et les données) est exact, correct et à jour. Malgré cela, ceux-ci peuvent contenir des erreurs et être, à tout moment, incomplets ou pas à jour. Elle se réserve donc le droit d'apporter des modifications et améliorations techniques au fil du temps, même sans préavis. DAB Pumps décline toute responsabilité quant au contenu de ce manuel, sauf confirmation écrite ultérieure de DAB Pumps.

2 GÉNÉRALITÉS

2.1 Nom du produit NGDRIVE

2.2 Classification selon Règ. Européen

VDF - Variateur à fréquence variable utilisant la modulation d'onde d'impulsion

2.3 Description et utilisation prévue

NGDRIVE a été conçu et créé pour la gestion de pompes de circulation ou pour la pressurisation de systèmes hydrauliques. Le système permet de moduler les performances hydrauliques en fonction des caractéristiques du système pour obtenir les fonctions souhaitées.

NGDRIVE est un dispositif de contrôle et de protection destiné à être utilisé exclusivement en combinaison avec des systèmes de pompage. Il est basé sur la variation de la fréquence d'alimentation de la pompe. Il peut être appliquée aussi bien aux pompes neuves qu'aux anciennes associées à des systèmes, garantissant:

- économies d'énergie et réduction des coûts;
- installation simplifiée et coûts système réduits;
- moins de stress sur le système et prolongation de sa durée de vie;
- moins de bruit;
- une plus grande fiabilité

NGDRIVE, connecté à une pompe adaptée existant déjà sur le marché, gère son fonctionnement pour maintenir constante une certaine grandeur physique (pression, pression différentielle, débit, température, etc.) au fur et à mesure que les conditions d'utilisation varient. De cette manière, la pompe, ou le système de pompage, ne fonctionne que lorsque et dans la mesure où cela est nécessaire, évitant ainsi un gaspillage d'énergie inutile et prolongeant sa durée de vie. En même temps, l'appareil est capable de:

- protéger le moteur des surcharges, des blocages du rotor et de la marche à sec;
- mettre en œuvre le démarrage et l'arrêt de manière proportionnelle (démarrage progressif et arrêt progressif) et optimisée, pour augmenter la durée de vie du système et réduire les courants de démarrage et les pics d'absorption;
- fournir une indication du courant absorbé et de la tension d'alimentation;
- enregistrer les heures de fonctionnement et, sur cette base, les erreurs et défauts signalés par le système;

se connecter à d'autres appareils pour obtenir le fonctionnement combiné souhaité.

2.4 Références spécifiques du produit

Per i dati tecnici si rimanda alla marcatura CE (targhetta) o al capitolo dedicato a fine libretto.

3 MISES EN GARDE



Vérifiez que toutes les parties internes du produit (composants, conducteurs, etc.) sont totalement exemptes de traces d'humidité, d'oxyde ou de saleté : procédez, si nécessaire, à un nettoyage approfondi et vérifiez l'efficacité de tous les composants contenus dans le produit. Si nécessaire, remplacez les pièces qui ne sont pas en parfait état de fonctionnement.



Il est essentiel de vérifier que tous les conducteurs du produit sont correctement serrés dans les bornes correspondantes.



Pour améliorer l'immunité au bruit provenant de et vers l'appareil, il est recommandé d'utiliser une canalisation électrique séparée pour alimenter le produit.



Certaines fonctionnalités peuvent ne pas être disponibles en fonction de la version du logiciel ou du micrologiciel.

3.1 Utilisation inappropriée

Le dispositif de contrôle et de protection est destiné à être utilisé dans des environnements ordinaires et associé exclusivement à des systèmes de pompage et des groupes de surpression.

Il est interdit de piloter tout autre type d'entraînement et/ou moteur autre que les pompes à eau.

L'utilisation avec des pompes qui déplacent des fluides autres que l'eau est interdite.

3.2 Pièces chaudes

Les pièces peuvent surchauffer pendant le fonctionnement : placez l'appareil dans un environnement suffisamment aéré, non accessible aux enfants et aux personnes vulnérables, à l'écart des matériaux combustibles, graisses et/ou substances inflammables.



Risque de brûlures.

Le boîtier de l'équipement peut atteindre des températures élevées, soyez prudent lorsque vous l'utilisez ou vous en approchez. Évitez tout contact accidentel. Voir Image 2

3.3 Pièces sous tension

Se référer au Livret de Sécurité.

3.4 Élimination

Ce produit ou certaines pièces de celui-ci doivent être éliminés conformément aux instructions figurant sur la fiche d'élimination des DEEE incluse dans l'emballage.

4 GESTION

4.1 Stockage

- Le produit est fourni dans son emballage d'origine dans lequel il doit rester jusqu'à l'installation.
- Le produit doit être stocké dans un endroit abrité des intempéries, sec, éloigné des sources de chaleur et avec une humidité de l'air constante si possible, exempt de vibrations et de poussière.
- Il doit être parfaitement fermé et isolé du milieu extérieur, afin d'éviter l'entrée d'insectes, d'humidité et de poussières qui pourraient endommager les composants électriques, compromettant le bon fonctionnement.

4.2 Transport

Évitez de soumettre les produits à des chocs et des collisions inutiles.

5 INSTALLATION

Suivez attentivement les recommandations de ce chapitre pour réaliser une installation électrique, hydraulique et mécanique correcte. Avant de commencer toute opération d'installation, assurez-vous d'avoir débranché l'alimentation de la ligne électrique. Respectez strictement les valeurs de puissance électrique indiquées sur la plaque signalétique de données électriques.



Attention : le produit doit être installé dans des lieux non accessibles aux enfants



Risque de températures élevées

Le boîtier de l'équipement peut atteindre des températures élevées : placez-le de manière à éviter tout contact accidentel, avec un environnement exempt de matériaux combustibles et/ou inflammables et convenablement ventilé.

5.1 Prédispositions recommandées

Le produit est conçu pour être fixé directement au mur ou sur le corps moteur de la pompe.

Dans les deux cas un kit de fixation spécifique est utilisé.

Pour la fixation sur le corps moteur, référez-vous au guide rapide spécifique du balancier.

Pour la fixation au mur, suivez les instructions ci-dessous.

- Utilisez un niveau à bulle et la plaque de fixation comme modèle pour le perçage des murs.
- À l'aide des encoches spécialement réalisées sur la plaque, percez en deux points équidistants. Il est possible de fixer la plaque en un troisième point optionnel, en cassant la membrane plastique avec une perceuse. Voir image 13a
- Utilisez toutes les pièces contenues dans le kit C : insérez les chevilles dans les trous et fixez la plaque à l'aide des rondelles et des vis. Voir image 13b



Avant de fixer la plaque, vérifiez que les 4 écrous sont présents dans leurs logements sur la partie arrière en s'assurant qu'ils ne sont pas sortis de leur position. Voir image 13c

- Procédez à l'aide du kit A en assemblant les 4 OU sur les tiges de vis en prenant soin de pousser chaque OU près de la tête de vis. Fixez ensuite l'ensemble d'ancrage à la plaque à l'aide des 4 vis + OR. Voir image 13d



Pour pouvoir visser la vis en bas à droite, il faut retirer la feuille CEM avec les 4 vis, sinon le logement de la vis reste caché. Voir image 13e

- Procédez ensuite au câblage habituel et à la fermeture du groupe d'entraînement sur la station de connexion.

5.2 Raccordement des canalisations

Créez le système hydraulique le plus approprié en fonction de l'application en vous référant aux schémas généraux que vous trouvez au début du manuel. Voir les images 9 et 10 pour la Pressurisation, voir l'image 6 pour la Circulation.



Dans l'application de pressurisation, il est nécessaire de connecter le capteur de pression de refoulement.

5.3 Connexion électrique



Attention : respectez toujours les consignes de sécurité !



À chaque ouverture ou câblage, assurez-vous, avant de refermer, que les joints et les serre-câbles sont intacts.



Toujours couper la tension de secteur avant de travailler sur la partie électrique ou mécanique de l'installation. Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez l'alimentation électrique et attendez au moins 5 minutes pour permettre aux circuits internes d'épuiser leur énergie et de sécuriser l'appareil.

Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).



Un produit doit être prévu dans le réseau d'alimentation électrique qui assure une déconnexion complète dans des conditions de surtension de catégorie III. Lorsque l'interrupteur est en position ouverte, la distance de séparation de chaque contact doit être conforme à ce qui est indiqué dans le tableau suivant :

Distance minimale entre les contacts de l'interrupteur d'alimentation		
Alimentation [V]	>127 et ≤240	>240 et ≤480
Distance minimale [mm]	>3	>6



Assurez-vous que la tension d'alimentation correspond à celle de la plaque du moteur.



Pour connecter les câbles d'alimentation, observez les bornes suivantes:

L1 - L2 - L3 - ≡ pour les systèmes triphasés → sectionneur QS1
 L - N - ≡ pour les systèmes monophasés (bornes 2T1-4T2-6T3 du sectionneur QS1)

Assurez-vous que toutes les bornes sont complètement serrées, **en accordant une attention particulière à la mise à la terre.**



Avant d'effectuer les branchements électriques, se référer au Livret de Sécurité (code 60183268).

5.3.1 Connexion de noyau de ferrite

Avant de mettre le produit sous tension, utilisez le noyau de ferrite fourni pour réduire l'interférence électromagnétique induites ou rayonnée par les câbles de données ou d'alimentation.

Uniquement pour les versions M.

Procédez ainsi :

- Si la feuille est présente, dévissez les vis de fixation et retirez la feuille CEM.
- Fixez le noyau de ferrite vers l'alimentateur (courant d'entrée) en faisant passer le câble deux fois à l'intérieur du noyau dans la rainure spécifique, comme indiqué sur l'image 11.
- Repositionnez la feuille et procédez à la fixation des vis.
- Fixez le noyau de ferrite vers les pompes (courant de sortie) en passant le câble directement à l'intérieur du noyau dans la rainure appropriée, dégainez le câble de sortie et fixez le blindage à travers le boulon en U. Voir image 12

Uniquement pour les versions T.

- Il n'est pas nécessaire d'utiliser de la ferrite dans l'alimentateur de courant d'entrée. Voir image 11
- Fixez le noyau de ferrite vers les pompes (courant de sortie) en passant le câble directement à l'intérieur du noyau dans la rainure appropriée, dégainez le câble de sortie et fixez le blindage à travers le boulon en U. Voir image 12



Le câble de terre ne doit jamais traverser la ferrite.

5.3.2 Connexion électrique alimentation



Les bornes d'entrée d'alimentation sont marquées dans le cas d'une alimentation monophasée par l'éventuelle sérigraphie L et N tandis que dans le cas d'une alimentation triphasée par l'éventuelle sérigraphie R, S, T. Voir image 3a, 3b, 3c. Connexions électriques pompes, condensateurs externes et ligne d'alimentation électrique.

5.3.3 Connexion électrique pompes



Le produit dispose d'une protection contre la surchauffe du moteur réalisée avec CTP à l'intérieur de l'enroulement du moteur. Si vous ne possédez pas de moteur avec CTP ou vous ne souhaitez pas utiliser ce type de protection, insérez la résistance fournie dans les bornes marquées par la sérigraphie CTP. **Une résistance de 100 Ohm ¼ W est fournie avec le produit. Si ni la résistance ni le PTC ne sont montés, le produit reste dans un état de protection de sécurité et ne démarrera pas la pompe. Voir images 3a, 3b, 3c.**



La section, le type et la pose des câbles de raccordement à l'électropompe doivent être choisis conformément à la réglementation en vigueur. Les tableaux suivants donnent une indication de la section de câble à utiliser.

Section du câble d'alimentation en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	6	10	10	10	10	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	10	16	16	16	-	-	-
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	-	-	-	-
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-

Tableau valable pour les câbles PVC à 3 conducteurs (phase neutre + terre) à 230V

Section du câble en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tableau valable pour les câbles PVC à 4 conducteurs (3 phases + terre) à 230V

Section du câble en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tableau valable pour les câbles PVC à 4 conducteurs (3 phases + terre) à 400V

5.3.4 Connexions capteur et E/S - Circulation

Vous pouvez utiliser en tant que capteurs de contrôle : capteur de pression différentielle, capteur de température, thermostats et thermostats programmables.

Pour le schéma général voir image 4, 5.

Capteur de pression différentielle

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

Le produit accepte différents types de capteurs de pression différentielle. Le câble doit être connecté d'un côté au capteur et de l'autre à l'entrée spécifique du capteur de pression de l'onduleur (voir Image 6). Le câble a deux terminaisons différentes avec sens d'insertion obligatoire : connecteur pour applications industrielles (DIN 43650) côté capteur et connecteur 4 pôles côté onduleur.

Capteur de température

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

Pour l'installation des capteurs de température de fluide T1 et T2, reportez-vous aux schémas de connexion suivants, voir image 5



La lecture de la température par le capteur T1 n'est activée que dans les modes de réglage suivants : T1 valeur fixe croissante /décroissante et ΔT constante.



La lecture de la température par le capteur T2 n'est activée que dans les modes de réglage suivants : T2 valeur fixe croissante /décroissante et $\Delta T2$ constante.

Pour les modes de fonctionnement T1 constante et $\Delta T1$ constante, voir les paragraphes 13.4.4 Configuration Manuelle

Entrées numériques

Reportez-vous au tableau Fonctions associées aux entrées numériques pour vérifier quelles entrées sont activées.

Les entrées peuvent être activées soit en courant continu, soit en courant alternatif. Les caractéristiques électriques des entrées sont indiquées ci-dessous (voir tableau 4).

Caractéristiques électriques des entrées		
	Entrées DC	Entrées AC
Tension d'activation minimale	8V	6Vrms
Tension d'arrêt maximale	2V	1,5Vrms
Tension maximum admissible	36V	36Vrms
Courant absorbé à 12 V	3,3mA	3,3mA
Section minimum de câble acceptée	AWG 30 (0.05mm ²)	
Section minimum de câble acceptée	AWG 14 (1.5mm ²)	

NB Les entrées peuvent être pilotées avec n'importe quelle polarité (positive ou négative par rapport à leur retour par la terre)

Tableau 4 : Caractéristiques électriques des entrées

Dans les exemples proposés sur les images 8a, 8b, 8c, 8d, il est fait référence à la connexion par contact sec utilisant la tension interne pour piloter les entrées.



ATTENTION : La tension fournie entre les bornes +V et GND du bornier est égale à 12 Vcc et peut délivrer un maximum de 50 mA.

Si vous disposez d'une tension au lieu d'un contact, celle-ci peut toujours être utilisée pour piloter les entrées : n'utilisez simplement pas les bornes +V et GND et connectez la source de tension à l'entrée souhaitée en respectant les caractéristiques décrites dans le tableau 4.



ATTENTION : Les paires d'entrées IN1/IN2 et IN3/IN4 ont un pôle commun pour chaque paire.

Fonctions associées aux entrées numériques

IN1 Start/Stop: Si l'entrée 1 est activée depuis le panneau de commande, il sera possible de contrôler l'allumage et l'arrêt de la pompe à distance.

Contrôle des tours de la pompe avec signal analogique:

Grâce à l'entrée IN1, il est possible de varier la fréquence de travail ou la hauteur manométrique et d'arrêter la pompe.

Les signaux acceptés pour effectuer les contrôles sont:

0-10V

4-20 mA

	PWM
IN2	Économie: Si l'entrée 2 est activée depuis le panneau de commande, il sera possible d'activer la fonction de réduction du point de consigne à distance.
IN3	Pas activé
IN4	Pas activé

Connexion sorties

L'onduleur dispose de deux contacts de relais pour signaler respectivement :

1er Relais : État de fonctionnement de la pompe

2e Relais : État d'erreur de l'onduleur

Voir paramètres dans le tableau ci-dessous pour le paramétrage des fonctions liées aux relais de sortie.

Caractéristiques des contacts de sortie	
Type de contact	NO, NC, COM
Tension max supportable	250V
Courant max supportable	5A Si charge résistive 2,5A Si charge inductive
Section minimum de câble acceptée	AWG 22 (0.3255mm ²)
Section max. de câble acceptée	AWG 12 (3.31mm ²)

Tableau 1 : Caractéristiques des contacts de sortie

Groupes de pompage pour circulation

Les groupes de pompage sont divisés en :

- groupes twin
- groupes multipompe

Par groupe twin, nous entendons un groupe de pompage constitué d'un seul corps de pompe sur lequel sont montés deux moteurs. Par groupe multipompe, nous entendons un groupe composé de plusieurs éléments identiques de pompe, de moteur et d'onduleur. Chaque élément partage à la fois l'aspiration et le refoulement. Chaque pompe, avant de confluer sur le collecteur de refoulement, doit être équipée d'un clapet anti-retour.

Connexions de Groupes Twin

Dans les groupes twin, le capteur de pression doit être connecté à l'onduleur gauche (en regardant le groupe du côté du ventilateur du moteur pour que le débit du fluide aille de bas en haut).

Pour le bon fonctionnement du système twin, il est nécessaire que toutes les connexions externes du bornier d'entrée soient connectées en parallèle entre les onduleurs en respectant la numérotation des bornes individuelles.

5.3.5 Connexions capteur et E/S - Pressurisation

Vous pouvez utiliser en tant que capteurs de contrôle : capteur de pression ratiométrique, capteur de pression de courant 4-20 mA, capteur de flux à impulsion. Les flotteurs, le signal d'activation de la pression auxiliaire, la commande générale d'activation de l'onduleur et le pressostat d'aspiration peuvent être connectés aux entrées numériques.

Pour le schéma général voir image 8, 9, 10.

Capteur de pression ratiométrique

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

L'onduleur accepte le capteur de pression ratiométrique 0 – 5 V.

Le câble doit être connecté d'un côté au capteur et de l'autre à l'entrée spécifique du capteur de pression de l'onduleur, voir Image 9.

Le câble a deux terminaisons différentes avec sens d'insertion obligatoire : connecteur pour applications industrielles (DIN 43650) côté capteur et connecteur 4 pôles côté onduleur.

Connexion multi-onduleurs – capteur de pression ratiométrique

Dans les systèmes multi-onduleurs, le capteur de pression ratiométrique (0-5V) peut être connecté à n'importe quel onduleur de la chaîne.



L'utilisation de capteurs de pression ratiométriques (0-5V) est fortement recommandée, pour faciliter le câblage. En utilisant des capteurs de pression ratiométriques, il n'est pas nécessaire de réaliser de câblage pour transférer les informations de pression lues entre les différents onduleurs. La communication des données entre les onduleurs s'effectue sans fil, mais il est recommandé d'installer le câble de communication pour renforcer le système en cas de panne afin de pouvoir lire les capteurs même s'ils sont connectés à un onduleur défectueux ou éteint.

Capteur de pression en courant

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

L'onduleur accepte le capteur de pression en courant 4 - 20 mA.

Le capteur en courant 4-20mA choisi comporte 2 fils, un marron (IN+) à connecter à la borne (+12), un vert (OUT-) qui est connecté à la borne (Vi1 PWM). Les connexions sont visibles sur l'image 10.

Assurez-vous de connecter au moins un capteur de pression dans le tuyau d'aspiration.

Connexion multi-onduleurs – capteur de pression en courant

Des systèmes multi-onduleurs peuvent être créés avec un seul capteur de pression en courant 4-20 mA, mais le capteur doit être câblé à tous les onduleurs.



Attention : il est obligatoire d'utiliser du câble blindé pour les connexions des capteurs.



Réglez le capteur de pression utilisé à travers les paramètres du menu dédié PR pour le capteur de pression de refoulement et RPR pour le capteur d'aspiration.

Capteur de flux

Pour choisir le type de capteur à utiliser, référez-vous à ceux répertoriés sur le panneau de contrôle s'il est présent ou sur l'APP Dconnect. La méthode d'utilisation dépendra des paramètres effectués sur le panneau de commande s'il est présent ou sur l'APP Dconnect.

Le capteur de flux est fourni avec son propre câble. Le câble doit être connecté d'un côté au capteur et de l'autre à l'entrée spécifique du capteur de flux de l'onduleur, voir Image 9.

Le câble a deux terminaisons différentes avec sens d'insertion obligatoire : connecteur pour applications industrielles (DIN 43650) côté capteur et connecteur 6 pôles côté onduleur.



Le capteur de flux et le capteur de pression ratiométrique (0-5V) ont le même type de connecteur DIN 43650 sur leur corps, il faut donc faire attention à connecter le bon capteur au bon câble.

Entrées numériques

Le produit dispose des entrées numériques suivantes (référez-vous à la sérigraphie si présente) :

- I1: Bornes In1 et C1-2
- I2: Bornes In2 et C1-2
- I3: Bornes In3 et C3-4
- I4: Bornes In4 et C3-4

Les entrées peuvent être activées soit en courant continu, soit en courant alternatif. Les caractéristiques électriques des entrées sont indiquées ci-dessous (voir tableau 6).

Caractéristiques électriques des entrées		
	Entrées DC	Entrées AC
Tension d'activation minimale	8V	6Vrms
Tension d'arrêt maximale	2V	1,5Vrms
Tension maximum admissible	36V	36Vrms
Courant absorbé à 12 V	3.3mA	3.3mA
Section minimum de câble acceptée	AWG 30 (0.05mm ²)	
Section max. de câble acceptée	AWG 14 (1.5mm ²)	
NB Les entrées peuvent être pilotées avec n'importe quelle polarité (positive ou négative par rapport à leur retour par la terre)		

Tableau 6 : Caractéristiques électriques des entrées

Dans les exemples proposés sur les images 8a, 8b, 8c, 8d, il est fait référence à la connexion par contact sec utilisant la tension interne pour piloter les entrées.



ATTENTION : La tension fournie entre les bornes +V et GND du bornier est égale à 12 Vcc et peut délivrer un maximum de 50 mA.

Si vous disposez d'une tension au lieu d'un contact, celle-ci peut toujours être utilisée pour piloter les entrées : n'utilisez simplement pas les bornes +V et GND et connectez la source de tension à l'entrée souhaitée en respectant les caractéristiques décrites dans le tableau 6.



ATTENTION : Les paires d'entrées I1/I2 et I3/I4 ont un pôle commun pour chaque paire.

Connexion sorties d'alarmes

L'onduleur dispose de deux contacts de relais pour signaler respectivement :

- Relais 1 État de fonctionnement de la pompe
- Relais 2 État d'erreur de l'onduleur

Voir paramètres dans le tableau ci-dessous pour le paramétrage des fonctions liées aux relais de sortie.

Caractéristiques des contacts de sortie	
Type de contact	NO, NC, COM
Tension max supportable	250V
Courant max supportable	5A Si charge résistive 2.5A Si charge inductive
Section minimum de câble acceptée	AWG 22 (0.129mm ²)
Section max. de câble acceptée	AWG 12 (3.31mm ²)

Tableau 7 : Caractéristiques des contacts de sortie

5.3.6 Connexions de Groupes Multiples

Les pompes, moteurs et onduleurs qui composent le système doivent être identiques les uns aux autres.

Pour créer un système multi-onduleur, il est nécessaire de suivre la procédure de création du groupe de pompage.

Les capteurs peuvent être connectés à un seul onduleur.

La communication des données entre les onduleurs s'effectue sans fil, mais il est recommandé d'installer le câble de communication pour renforcer le système en cas de panne afin de pouvoir lire les capteurs même s'ils sont connectés à un onduleur défectueux ou éteint.

Pour le bon fonctionnement du système multi-onduleurs, il est nécessaire que toutes les connexions externes du bornier d'entrée soient connectées en parallèle entre les onduleurs en respectant la numérotation des bornes individuelles. La seule exception est la fonctionnalité de désactivation qui peut être définie sur n'importe laquelle des 4 entrées et qui vous permet de désactiver l'onduleur ; dans ce cas, la commande peut également être distinguée pour chaque onduleur.

5.3.7 Connexion Rs485 Modbus RTU

Concernant les informations relatives aux connexions électriques et aux registres Modbus consultables et/ou modifiables, reportez-vous au manuel dédié téléchargeable et disponible en cliquant ici ou sur le site internet :

6 MISE EN SERVICE



**Toutes les opérations de démarrage doivent être effectuées avec le couvercle de l'appareil fermé !
Démarrez l'appareil uniquement lorsque tous les raccordements électriques et hydrauliques sont terminés.**

Sur la pompe, ouvrez complètement la vanne en aspiration et maintenez celle de refoulement presque fermée, mettez le système sous tension, vérifiez que le sens de rotation du moteur est le même que celui indiqué sur la pompe.

Une fois le système démarré, il est possible de modifier les modes de fonctionnement pour mieux s'adapter aux besoins du système (voir chapitre "7 PANNEAU DE COMMANDE").

6.1 Démarrage

Pour le premier démarrage, suivez les étapes ci-dessous:

- Pour effectuer un démarrage correct, assurez-vous d'avoir suivi les instructions des chapitres 5 INSTALLATION et 6 MISE EN SERVICE et les sous-paragraphes correspondants.
- Fournissez l'alimentation électrique.
- S'il y a une électronique intégrée, suivez les instructions (voir le chapitre "7 PANNEAU DE COMMANDE").

7 ENTRETIEN



Avant de commencer tout travail sur le système, débranchez et bloquez l'alimentation électrique et attendez au moins 5 minutes.

Avant de commencer tout travail sur le système, débranchez l'alimentation électrique et attendez au moins 5 minutes. Le système est exempt d'opérations d'entretien de routine. Toutefois, vous trouverez ci-dessous les instructions pour effectuer les opérations de maintenance extraordinaires qui peuvent être nécessaires dans des cas particuliers:

- Vérifiez périodiquement la propreté de l'entrée et de la sortie d'air de refroidissement. La fréquence du contrôle dépend de la qualité de l'air où se trouve le produit.

Il est recommandé de ne pas forcer les différentes pièces avec des outils inadaptés.



Les opérations d'installation, d'entretien, de réparation ou de transport doivent être effectuées uniquement par du personnel spécialisé (voir définition dans le livret de sécurité) qui ne doit suivre que les opérations et manœuvres relevant de sa compétence ou dont il a une parfaite connaissance

7.1 Contrôles périodiques

Les contrôles peuvent être effectués par l'opérateur de l'équipement, tandis que les interventions de maintenance sont réservées au personnel formé, expert et autorisé.

Contrôles et inspections visuels périodiques mensuels :



- Intégrité du boîtier et des commandes ;
- Intégrité de l'alimentation ;
- Fonctionnalité des capteurs ;
- Fonctionnalité du dispositif différentiel (test DDR mensuel) pour protéger l'équipement ;
- Absence de substances chimiques à proximité des équipements ;
- Absence de saletés, poussières et accumulations sur les parties cachées de l'équipement et sur les ventilations des moteurs ;
- Absence de dégradation et d'usure du revêtement et des câbles d'alimentation ;
- Absence de fuite d'eau ;
- Absence d'anomalies fonctionnelles et de performances de l'équipement et/ou de la pompe en général.

Vérifiez le serrage des câbles, des joints et des boulons et vis des pièces soumises aux vibrations et aux charges pendant le fonctionnement. Il est recommandé d'effectuer ces opérations périodiquement chaque année.



Entretien ordinaire, à effectuer si des problèmes courants sont détectés :

- Serrage des canalisations et remplacement éventuel des joints ;
- Remplacement des fusibles et/ou des dispositifs de protection en cas d'intervention ;
- Contrôle de l'absorption du courant qui permet d'identifier les défauts ou l'usure.
- Nettoyage des composants mécaniques.

Vous trouverez ci-dessous d'autres contrôles périodiques génériques.

ENTRETIEN, VÉRIFICATIONS, CONTRÔLES ET NETTOYAGE	PÉRIODICITÉ
Nettoyage général Nettoyage général de la ligne (notamment poussière) et des abords.	Quotidiennement ou en fonction du degré d'utilisation
Câbles électriques Vérifiez le revêtement de protection des câbles électriques pour déceler des coupures, des pelages, des écrasements, etc. et éventuellement remplacez-les.	Annuelle
Équipement de contrôle électrique Vérifiez qu'il n'y a pas de rupture ou de déformation, et vérifiez l'état des câbles de connexion. Vérification de l'efficacité des systèmes de refroidissement, des raccords et des canalisations. Vérifiez la lisibilité et l'état de conservation des inscriptions et symboles et restaurez-les si nécessaire.	Semestrielle
Moteurs électriques Vérifiez qu'il n'y a pas de ruptures ou de déformations. Vérifiez qu'il n'y a pas de ruptures Vérifiez le serrage des câbles, des joints et des boulons et vis des pièces soumises aux vibrations et aux charges pendant le fonctionnement. Vérification de l'efficacité des systèmes de refroidissement. Vérifiez qu'il n'y a pas de coupure, de pelage ou d'écrasement des câbles d'alimentation.	Annuelle
Signalisation de sécurité Vérification de la lisibilité et de l'état de conservation des panneaux de sécurité.	Hebdomadaire
Bruits anormaux Vérifiez les vibrations et les anomalies de fonctionnement.	Quotidienne



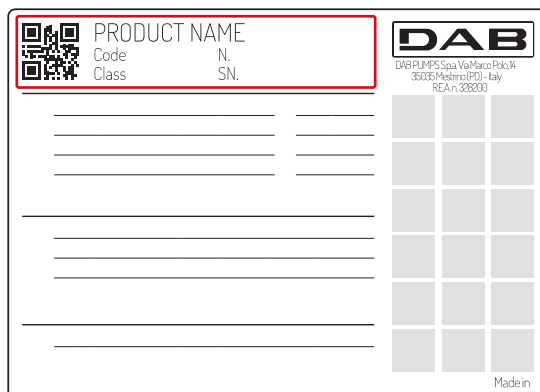
Risque de brûlures.

Le boîtier de l'équipement peut atteindre des températures élevées : attendez qu'il refroidisse avant de procéder.

7.2 Modifications et pièces de rechange

Toute modification non autorisée au préalable dégage le constructeur de tout type de responsabilité.

7.3 Marquage CE et instructions minimales pour DNA



L'image est uniquement à des fins de représentation

Consultez le Configurateur Produit (DNA) disponible sur le site DAB PUMPS.

La plateforme vous permet de rechercher des produits par performances hydrauliques, modèle ou numéro de pièce. Vous pouvez obtenir des fiches techniques, des pièces de rechange, des manuels d'utilisation et d'autres documentations techniques.



<https://dna.dabpumps.com/>

8 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Pour le produit indiqué au chap 2.1, nous déclarons par la présente que l'appareil décrit dans ce manuel d'instructions et que nous commercialisons est conforme aux dispositions pertinentes en matière de santé et de sécurité de l'UE.

Une déclaration de conformité détaillée et mise à jour est disponible avec le produit.

Si le produit est modifié de quelque manière que ce soit sans notre consentement, cette déclaration deviendra invalide.

9 GARANTIE



IL EST INTERDIT DE MODIFIER LES PERFORMANCES, LES CARACTÉRISTIQUES, LA FONCTIONNALITÉ ET L'UTILISATION PRÉVUE PAR LE FABRICANT

Toute modification non autorisée au préalable dégage le constructeur de tout type de responsabilité.

DAB s'engage à ce que ses Produits soient conformes à ce qui a été convenu et exempts de défauts et vices d'origine liés à la conception et/ou à la fabrication de nature à les rendre impropres à l'usage auquel ils sont habituellement destinés.

Pour plus de détails sur la Garantie Légale, nous vous invitons à lire les Conditions de Garantie DAB publiées sur le site <https://www.dabpumps.com/en> ou à en demander une copie papier en écrivant aux adresses publiées dans la rubrique «contacts».

SECTION ANNEXES

10 DONNÉES TECHNIQUES

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 3,5 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Tension d'alimentation	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Protocoles de réseau radio	Fréquences de fonctionnement *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Puissance d'émission: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm * conformément aux réglementations nationales dans lesquelles le produit est installé L'appareil comprend un équipement radio avec un logiciel associé pour garantir un fonctionnement correct comme prévu par DAB Pumps s.p.a.			
Tolérance d'alimentation	+/- 10%			
Fréquence	50/60			
Courant nominal maximal de la pompe	6,0 A	10,5 A	8,0 A	10,5 A
Puissance nominal maximal de la pompe	1,1 kW	2,2 kW	3,5 kW	2,2 kW
Courant de fuite à la terre	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Indice de protection	IP 55			
Température ambiante de fonctionnement	0 ÷ 50°C			
Température de stockage	-30 ÷ 60°C			
Humidité relative de l'air	50% a 40°C 90% a 20°C			
Dimensions	215x225 mm, h 155 mm			
Poids	5 Kg	5,4 Kg	4,7 Kg	4,4 Kg
Protections contre	Protection contre la marche à sec Limitation de courant vers le moteur Protections contre la température excessive Protection contre la surchauffe du moteur avec CTP			

Tableau 2: Données Techniques

11 DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE

11.1 Orientation du panneau de commande

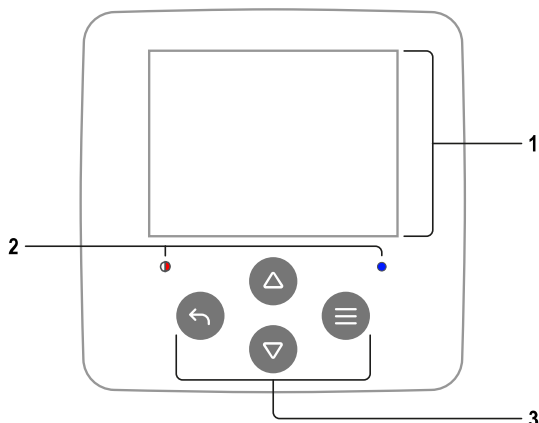
Le panneau de commande est conçu de manière à pouvoir être orienté dans la direction la plus pratique pour la lecture de l'utilisateur : sa forme carrée permet une rotation de 90 ° sur 90 °.

- Dévissez les 4 vis aux coins du panneau avec l'outil en option ou une clé Allen commune.
- Ne retirez pas complètement les vis, il est recommandé de les dévisser uniquement du filetage sur la coque du produit.
- Faites attention à ne pas laisser tomber les vis dans le système.
- Espacez le panneau en prenant soin de ne pas exercer de tension sur le câble de transmission du signal.
- Repositionnez le panneau dans son logement avec l'orientation souhaitée, en prenant soin de ne pas pincer le câble.
- Serrez les 4 vis avec la clé appropriée ou une clé Allen commune.

11.2 Fonctionnement

- Fonctionnement Pressurisation, voir chap. 13.3 Configuration Pressurisation
- Fonctionnement Circulation, voir chap. 13.4 Configuration Circulation

12 PANNEAU DE COMMANDE



1 – Écran

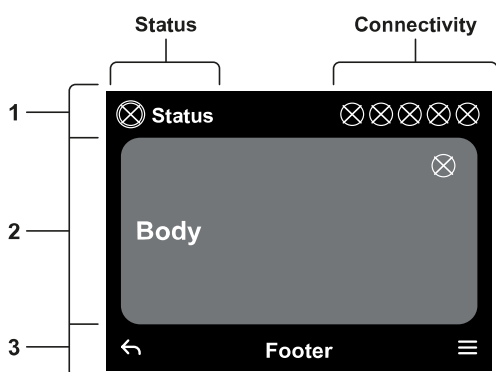
2 – LED

Système en phase de démarrage	
Système actif	
Système en erreur	

3 – Touches

- Appuyez pour confirmer et passer à l'écran suivant.
Appuyez pour accéder à la page de menu sélectionnée.
- Appuyez pour annuler et revenir à l'écran précédent.
Appuyez pour quitter la page de menu actuelle.
- Appuyez pour naviguer dans le menu.
Appuyez pour augmenter le paramètre sélectionné.
Maintenir la touche enfoncée augmente la vitesse d'incréméntation.
- Appuyez pour naviguer dans le menu.
Appuyez pour diminuer le paramètre sélectionné.
Maintenir la touche enfoncée augmente la vitesse de diminution.

DISPLAY



1 – HEADER

Status: Décrit l'état de l'ensemble du système (Appareils et Commandes).
Connectivity: Décrit l'état de la connectivité du système. Uniquement si le produit le prévoit.

2 – BODY

La partie centrale de l'écran varie en fonction de la page affichée et décrit les informations nécessaires.

3 – FOOTER

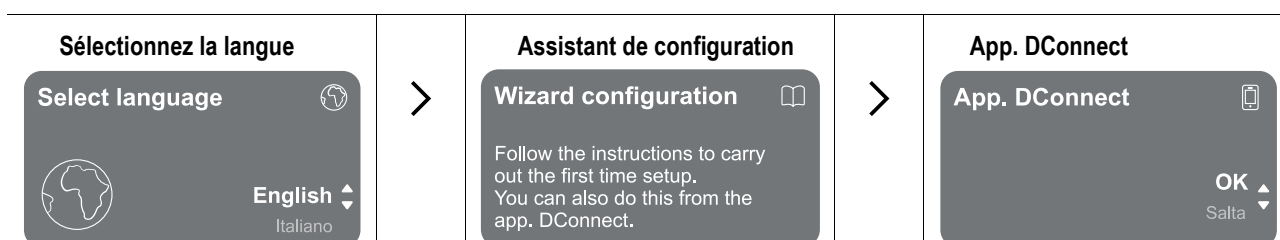
La partie inférieure de l'écran abrite les éléments « RETOUR » et « VALIDATION ». De plus, d'autres messages contextuels apparaîtront en relation avec la page de menu affichée.



Les images représentées dans ce chapitre peuvent différer légèrement de celles présentes sur le produit selon la présence ou l'absence et la version du logiciel installé.

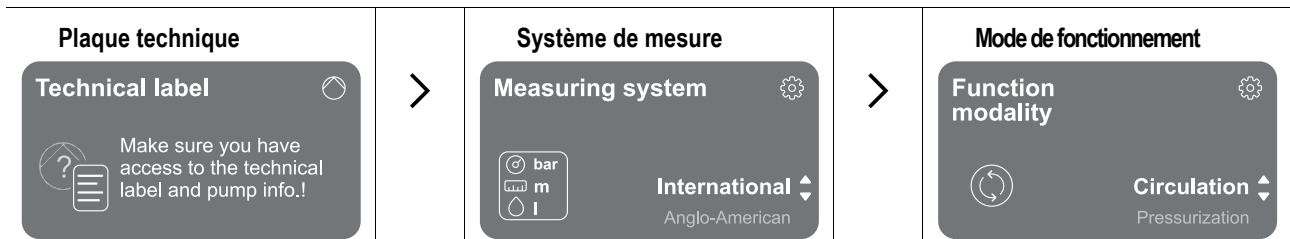
12.1 Configuration initiale

Lorsque vous démarrez le tableau pour la première fois, le processus de configuration initiale s'affiche sur l'écran. Suivez les instructions affichées sur l'écran pour terminer le processus.





Pour la configuration avec App. DConnect voir chapitre "Configuration initiale avec l'App. DConnect".

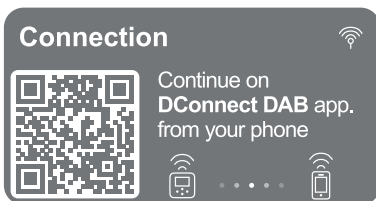


La dernière étape de la configuration initiale consiste à choisir le mode de fonctionnement : Pressurisation ou Circulation. Continuez ensuite avec la création de groupes multipompes.



Une fois le mode de fonctionnement choisi et la configuration initiale réalisée, il n'est plus possible de modifier le type de fonctionnement de l'appareil. Cette opération ne sera possible que via une réinitialisation des données d'usine.

12.1.1 Configuration initiale avec l'App. DConnect



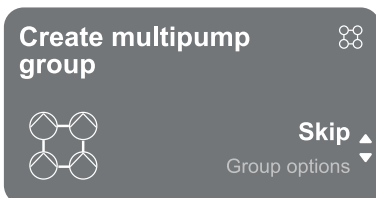
À partir de cette page, l'onduleur active la connexion DConnect.

Si la connexion échoue ou si le délai expire, réessayez avec la touche . Suivez les instructions indiquées sur votre smartphone. Une fois la connexion entre l'onduleur et le smartphone établie, une fenêtre contextuelle de confirmation s'affiche sur l'écran. Pour annuler la procédure, appuyez sur la touche .



L'App. DConnect peut également être utilisée pour les opérations normales de configuration et de consultation et l'association peut également être effectuée ultérieurement. Pour configurer l'App ultérieurement, appuyez sur la touche à partir du menu principal. Consultez le site <http://internetofpumps.com> pour les mises à jour.

12.2 Configuration du Groupe Multipompe



Depuis cet écran, il est possible de créer un nouveau groupe multipompe ou d'ajouter la pompe à un groupe déjà existant. Suivez l'assistant pour chaque cas comme indiqué ci-dessous.

Par groupe multipompe, nous entendons un groupe de pompage constitué d'un ensemble d'appareils dont les refoulements s'écoulent dans un collecteur commun.

Les appareils communiquent entre eux via la connexion (sans fil) appropriée.

Un système multipompe est principalement utilisé pour :

- Augmenter les performances hydrauliques par rapport à un seul produit.
- Assurer la continuité de fonctionnement en cas de panne d'un produit.
- Diviser la puissance maximale.



Le système hydraulique doit être créé de la manière la plus symétrique possible pour obtenir une charge hydraulique uniformément répartie sur toutes les pompes.

Les pompes doivent toutes être raccordées à un seul collecteur de refoulement.

Les firmwares des appareils connectés doivent être identiques.

Une fois le système hydraulique créé, il faut créer le groupe de pompage en réalisant l'appariage sans fil des appareils (voir par. 13.2.1 Nouveau groupe)



Pour le bon fonctionnement du groupe de pressurisation, les raccords hydrauliques, les pompes et leur vitesse maximale doivent être les mêmes pour chaque produit.



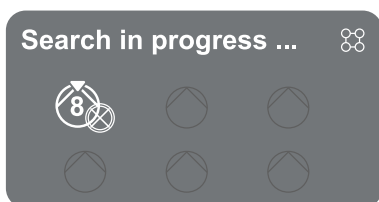
Le produit permet d'associer :

- jusqu'à 6 pompes en mode Pressurisation ou 4 pompes en mode Circulation.

- jusqu'à 2 pompes en mode Circulation avec pompes twin (avec corps de pompe double).

Une fois l'appairage terminé, l'état des appareils associés est indiqué. Pour la signification de chaque état, reportez-vous au chapitre 13.3 Configuration et Pressurisation au chapitre 13.4 Configuration Circulation.

12.2.1 Nouveau groupe



Pour créer un nouveau groupe procédez comme indiqué par le système : maintenez enfoncées les deux touches pendant 3 secondes pour commencer à rechercher d'autres appareils à connecter. L'appairage peut s'avérer impossible car le produit que vous essayez d'associer est déjà présent dans le nombre maximum ou parce que le produit à associer n'est pas reconnu. Dans ce dernier cas, répétez la procédure en appuyant sur la touche .

L'état de recherche par appairage reste actif jusqu'à ce que le produit à associer est détecté (quel que soit le résultat) ; si vous ne voyez aucun produit dans un délai d'une minute, vous quitterez automatiquement l'état d'appairage. Vous pouvez quitter l'état de recherche à tout moment en appuyant sur ce qui annule automatiquement la procédure.

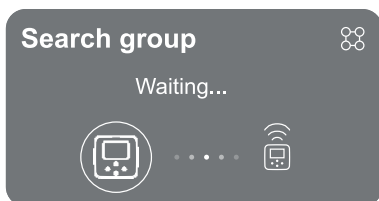


Pour accélérer la procédure, un raccourci a été créé qui permet d'associer la pompe depuis la page principale en appuyant sur les touches .



Dans le cas d'une première installation du produit, procéder à sa configuration au chapitre 13.2.3 Paramètres Multipompe. Cependant, si le produit a déjà été configuré, le système confirmera le résultat positif de la procédure via un message pop-up et il sera possible de revenir au menu principal.

12.2.2 Ajoutez au groupe



Pour ajouter un produit à un groupe existant, procédez comme indiqué par le système. Une fois l'option sélectionnée, le système commence automatiquement à rechercher un groupe existant auquel connecter le produit. Un appairage peut s'avérer impossible, car le produit à associer n'est pas reconnu ou parce qu'un groupe n'a pas encore été créé. Dans ce dernier cas, suivez les instructions du système pour créer un nouveau groupe, voir chapitre 13.2.1 Nouveau Groupe.

L'état de recherche par appairage reste actif jusqu'à ce que le produit à associer est détecté (quel que soit le résultat) ; si vous ne voyez aucun produit dans un délai d'une minute, vous quitterez automatiquement de l'état d'appairage. Vous pouvez quitter l'état de recherche à tout moment en appuyant sur ce qui annule automatiquement la procédure.



Dans le cas d'une première installation du produit, procéder à sa configuration au chapitre 13.2.3 Paramètres Multipompe. Cependant, si le produit a déjà été configuré, le système confirmera le résultat positif de la procédure via un message pop-up et il sera possible de revenir au menu principal.

12.2.3 Paramètres Multipompes

Pompe en fonctionnement

Par pompe en fonctionnement on entend une pompe qui participe activement au pompage (ce n'est pas une réserve).

Si le mode de travail Pressurisation a été configuré, il vous sera demandé d'indiquer si la pompe fonctionne en réserve, le nombre de pompes fonctionnant simultanément et leur temps d'échange.

Si le mode de travail Circulation a été configuré, pour les circulateurs jumelés, il vous sera demandé d'indiquer le type d'interaction, tandis que pour les circulateurs simples, il vous sera demandé d'indiquer si la pompe fonctionne en réserve, le nombre de pompes fonctionnant simultanément et leur temps d'échange.

Dans le cas d'une première installation, une fois la procédure terminée, continuez avec les chapitres 13.3.1 Assistant de configuration – Pompe simple ou 13.4.1 Assistant de configuration – Pompe simple, en fonction du mode choisi.

Sinon, si la pompe a déjà été configurée, vous revenez au menu principal.

Pompes connectées

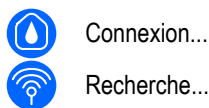
Par pompe connectée, nous entendons l'une des pompes qui font partie du groupe après sa création correcte.

Si la Pressurisation est définie, reportez-vous au chapitre 13.3.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe

Si la Circulation est définie, reportez-vous au chapitre 13.4.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe.

12.2.4 Icônes d'état de Connectivité

Les icônes suivantes décrivent l'état du système.




Les icônes suivantes décrivent l'état de connectivité du système.



12.3 Configuration Pressurisation

12.3.1 Assistant de configuration – Pompe simple



Lors de la première installation, la touche  est inhibée, car la saisie de valeurs est obligatoire.

Dans cette section, vous pouvez définir :

- Le type de capteur de pression (pour le choix reportez-vous au catalogue DAB) : l'ondeur vérifie que le capteur est connecté au système, si celui-ci n'est pas détecté arrêtez la pompe, connectez le capteur et relancez l'installation.
- La pression de référence ;
- Les valeurs de base de la pompe : la fréquence, le courant absorbé et la vitesse nominale, qui se trouvent sur la plaque signalétique du produit à configurer ;
- La tension nominale de la pompe




Attention : l'écran « Tension nominale » de la pompe » n'est disponible que pour certains modèles du produit.

- Sens de rotation : sur cet écran, il est possible de tester le sens de rotation du moteur, et éventuellement de changer son sens entre horaire et anti-horaire.
- Capteur de pression secondaire : le système permet de connecter un capteur en aspiration. Si vous choisissez de l'activer, procédez à la configuration comme décrit dans le chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles
- La fonction de remplissage lent : si la fonction est sélectionnée au premier démarrage ou en tout cas provenant d'une situation de pompe non amorcée, elle commence à pressuriser le système lentement pour permettre au système de se remplir progressivement en laissant sortir l'air lentement.

12.3.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe



Lors de la première installation, la touche  est inhibée, car la saisie de valeurs est obligatoire.


Dans cette section réduite, vous pouvez définir :

- Le fonctionnement du produit en réserve
- Le courant absorbé par la pompe, qui se trouve sur la plaque signalétique du produit à configurer ;
- La tension nominale de la pompe



Attention : l'écran « Tension nominale » de la pompe » n'est disponible que pour certains modèles du produit.

- Sens de rotation : sur cet écran, il est possible de tester le sens de rotation du moteur, et éventuellement de changer son sens entre horaire et anti-horaire.

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▼ Go to optional configurations ▼</p>	<p>Le système est prêt Tous les paramètres ont été définis, le système est maintenant en veille.</p> <p> De là, vous pouvez choisir d'accéder au « Menu principal » ou de définir les « Configurations optionnelles ». Consultez les chapitres respectifs.</p>
---	--



Lors de la première installation, il vous est demandé de configurer un capteur de pression. Le choix du capteur de pression doit être fait en fonction des caractéristiques hydrauliques du système.

12.3.3 Configurations optionnelles

Configuration de la fonction capteur de pression à l'aspiration

La fonction vous permet de définir la détection d'une basse pression à l'aspiration comme suit :

- fonction désactivée
- fonction activée avec réinitialisation automatique
- fonction activée avec réinitialisation manuelle

La fonction de détection de basse pression à l'aspiration génère le blocage du système après le temps réglé au point T1 « Temporisation sur basse pression en aspiration ».

Les deux réglages (réinitialisation automatique ou manuelle) diffèrent par le type de réarmement une fois la pompe bloquée :

- En mode de réinitialisation automatique, la pression à l'aspiration doit revenir à une valeur supérieure au seuil réglé au point « Référence seuil basse pression à l'aspiration » pendant un temps d'au moins 2 sec.

Configuration du capteur de flux

Permet de paramétrer le fonctionnement selon le tableau suivant :

Réglage du capteur de flux		
Valeur	Type d'utilisation	Notes
0	absence de capteur de flux	par défaut
1	capteur de flux unique spécifique (F3.00)	
2	capteur de flux multiple spécifique (F3.00)	
3	réglage manuel pour un capteur de flux à impulsion unique générique	
4	réglage manuel pour un capteur de flux à impulsion multiples générique	

Tableau : Paramètres du capteur de flux



Dans le cas d'un fonctionnement multi-onduleur, il est possible de spécifier l'utilisation de plusieurs capteurs.

Fonctionnement sans capteur de flux

Vous pouvez choisir entre 2 modes de fonctionnement différents sans capteur de flux :

Mode fréquence minimale: ce mode permet de régler la fréquence en dessous de laquelle on considère qu'il y a un flux nul. Dans ce mode, l'électropompe s'arrête lorsque sa fréquence de rotation descend en dessous de la valeur réglée pendant un temps égal au temps de temporisation d'arrêt.

IMPORTANT : Un mauvais réglage de la fréquence de flux nul entraîne:

1. Si la fréquence est trop élevée, l'électropompe pourrait s'arrêter même en présence de flux, puis se remettre en marche dès que la pression descend en dessous de la pression de redémarrage. Il pourrait donc y avoir des allumages et arrêts répétés, même très rapprochés.
2. Si la fréquence est trop basse, l'électropompe peut ne jamais s'arrêter même en l'absence de flux ou en cas de flux très faibles. Cette situation pourrait entraîner des dommages à l'électropompe en raison d'une surchauffe.



Puisque la fréquence de flux nul peut varier selon le changement du point de consigne, il est important que :

1. Chaque fois que le point de consigne est modifié, vérifier que la valeur de fréquence définie est adéquate pour le nouveau point de consigne.



Les points de consigne auxiliaires sont désactivés si le capteur de flux n'est pas utilisé et si la fréquence est utilisée selon le mode de fréquence minimale.

ATTENTION : le mode fréquence minimale est le seul mode de fonctionnement sans capteur de flux autorisé pour les systèmes multi-onduleurs.

Mode auto-adaptatif : ce mode consiste en un algorithme auto-adaptatif particulier et efficace qui lui permet de fonctionner dans presque tous les cas sans aucun problème. L'algorithme acquiert des informations et met à jour ses paramètres pendant le fonctionnement. Pour un fonctionnement optimal, il convient qu'il n'y ait pas d'évolutions périodiques substantielles du système hydraulique qui diversifient fortement les caractéristiques les unes des autres (comme des électrovannes qui échangent des secteurs hydrauliques avec des caractéristiques très différentes), car l'algorithme s'adapte à l'un d'entre eux et pourrait ne pas donner les résultats escomptés lors de la commutation. Par contre, il n'y a aucun problème si le système reste avec des caractéristiques similaires (longueur d'élasticité et débit minimum souhaité).

Chaque fois que la machine est allumée ou réinitialisée, les valeurs auto-apprises sont réinitialisées, il faut donc du temps pour permettre à nouveau l'adaptation.

L'algorithme utilisé mesure différents paramètres sensibles et analyse l'état de la machine pour détecter la présence et le volume du flux. Pour cette raison et pour éviter les fausses erreurs, il est nécessaire de définir correctement les paramètres, notamment :

- S'assurer que le système n'ait pas d'oscillations pendant le paramétrage (en cas d'oscillations, agissez sur les paramètres Gain Proportionnel et Gain Intégral). Voir le chapitre Paramètres additionnels
- Effectuer un réglage correct du courant nominal
- Définir un seuil de flux minimum adéquat en dessous duquel, s'il y a de la pression, l'onduleur arrête l'électropompe
- Définir une fréquence de rotation minimale correcte
- Définir le bon sens de rotation

ATTENTION : le mode auto-adaptatif n'est pas autorisé pour les systèmes multi-onduleurs.

IMPORTANT : Dans les deux modes de fonctionnement, le système est capable de détecter le manque d'eau en mesurant, en plus du facteur de puissance, le courant absorbé par la pompe et en le comparant au paramètre de courant nominal. Si vous définissez une fréquence de rotation maximale de la pompe qui ne lui permet pas d'absorber une valeur proche du courant à pleine charge de la pompe, de fausses erreurs de manque d'eau peuvent se produire. Dans ces cas, vous pouvez corriger comme suit : ouvrez les installations jusqu'à atteindre la fréquence de rotation maximale et vérifiez combien la pompe absorbe à cette fréquence (cela peut être vérifié facilement à partir du paramètre courant de phase indiqué sur l'écran), puis réglez la valeur de courant lu comme valeur de courant nominal.

Méthode d'auto-apprentissage rapide pour le mode auto-adaptatif

L'algorithme d'auto-apprentissage s'adapte automatiquement aux différents systèmes en acquérant des informations sur le type de système.

Vous pouvez accélérer la caractérisation du système grâce à la procédure d'apprentissage rapide :

- 1) Allumez l'appareil ou s'il est déjà allumé, appuyez simultanément sur les quatre touches pendant au moins 1 seconde pour provoquer une réinitialisation.
- 2) Réglez l'absence de capteur de flux dans le système puis, dans le même menu, passez au réglage de la rubrique seuil d'arrêt.
- 3) Ouvrez une installation et faites fonctionner la pompe.
- 4) Fermez l'installation très lentement jusqu'à atteindre le flux minimum (installation fermée) et lorsqu'il se stabilise, notez la fréquence à laquelle il se stabilise.
- 5) Attendez 1 à 2 minutes pour que le flux simulé soit lu ; vous pouvez le remarquer lorsque le moteur s'éteint.
- 6) Ouvrez une installation de manière à atteindre une fréquence de 2 à 5 [Hz] supérieure à la fréquence lue auparavant et attendez 1 à 2 minutes le nouvel arrêt.

IMPORTANT : la méthode ne sera efficace que si, avec la fermeture lente du point 4), il est possible de maintenir la fréquence à une valeur fixe jusqu'à la lecture du flux. Ce n'est pas une procédure valable si pendant le temps qui suit la fermeture la fréquence passe à 0 [Hz] ; dans ce cas, il est nécessaire de répéter les opérations à partir du point 3, ou bien de laisser la machine apprendre par elle-même pendant le temps indiqué ci-dessus.

1. Si le capteur est DAB il suffit de : régler le diamètre du tuyau ;
2. Si le capteur est générique : régler le facteur de conversion d'impulsion l/min. Le facteur de conversion est fourni par le fabricant du capteur et dépend du type de capteur et du diamètre du tuyau.

Configuration du protocole de communication

Concernant les informations relatives aux connexions électriques et aux registres Modbus consultables et/ou modifiables, reportez-vous au manuel dédié téléchargeable et disponible en cliquant ici ou sur le site internet : www.dabpumps.com

Configuration E/S

Cet écran permet de modifier et/ou de visualiser les informations relatives à la configuration des E/S.

En accédant à la page de référence, il est possible de définir le type d'entrées et de sorties disponibles dans l'onduleur. Suivez les instructions affichées à l'écran pour définir les valeurs en fonction de vos besoins.

Paramètres additionnels

Cet écran vous permet de modifier et/ou de visualiser une série de paramètres qui vous permettent de gérer le système selon vos besoins. Ci-dessous les rubriques affichées:

Retard d'arrêt	Type de système ⁴
Temps de démarrage	Gain proportionnel
Fréquence de démarrage ¹	Gain Intégral
Fréquence porteuse ²	Temps de fonctionnement en marche à sec

Accélération
 Vitesse de rotation maximale
 Fréquence de rotation minimale
 Vitesse de flux nulle ³
 Limite maximale de la pression de référence

Temps mode de remplissage lent ⁵
 Facteur de fonctionnement en marche à sec
 Courant absorbé par la pompe
 Tension nominale de la pompe ⁶
 Gain proportionnel

¹ Non disponible avec capteur de flux actif et fonction de remplissage lent NON réglé sur « à chaque démarrage »

² Non disponible avec capteur de flux actif et fonction de remplissage lent réglé sur « à chaque démarrage »

³ Non disponible avec le capteur de flux désactivé.

⁴ Non disponible avec le capteur de flux activé.

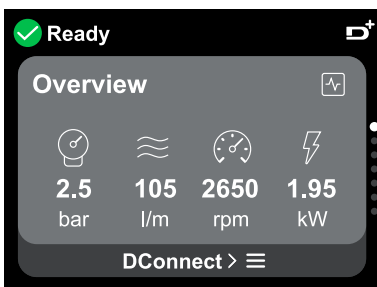
⁵ Non disponible si la fonction de remplissage lent n'est PAS définie sur « à chaque démarrage »

⁶ Ce paramètre est visible uniquement pour les moteurs à double tension



Si la pompe fait partie d'un groupe, il est possible de transmettre les paramètres « Courant absorbé par la pompe » et « Tension nominale de la pompe » à tous les autres appareils connectés.

12.3.4 Menu principal



Aperçu de l'écran

Une fois la configuration terminée, certains paramètres s'affichent sur l'écran Aperçu en fonction des conditions suivantes : la présence ou l'absence du capteur de flux et son appartenance ou non à un groupe.

Les paramètres affichés peuvent être les suivants :



Mesure de la pression de refoulement



Mesure de la vitesse de rotation



Mesure de flux (uniquement si activé)



Mesure de la puissance absorbée (uniquement si la pompe n'est PAS configurée avec un groupe)

Icônes d'état

Les icônes suivantes sont valables pour le système et les appareils.



Aucun état détecté
Non configuré



Alerte



Prêt
Pression auxiliaire
Mode nuit/jour



Basse pression



En fonction
Pression auxiliaire
Mode nuit/jour



Flotteur



Pause



Alarme



Arrêt à distance



Danger !



L'image est uniquement à des fins de représentation. Elle ne décrit pas l'état réel du système.



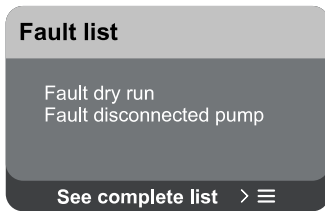
L'appairage avec App. DConnect peut également être effectuée une fois la configuration initiale terminée. Depuis l'écran d'aperçu du menu principal, appuyez sur la touche .

Structure du menu

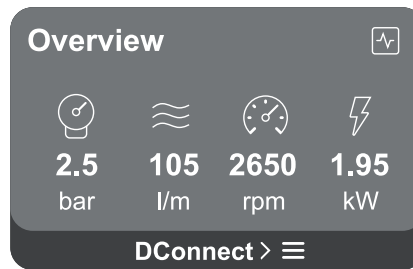


Le premier écran visible dans le menu principal est le « Aperçu ».

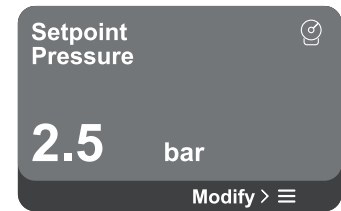
Historique des Erreurs et des Alarmes



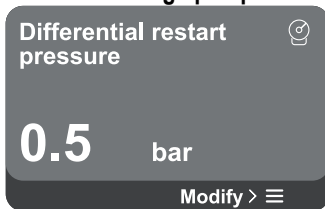
Aperçu



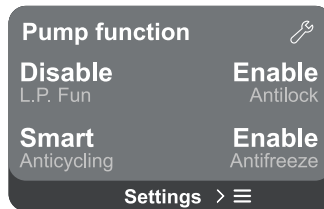
Pression de référence



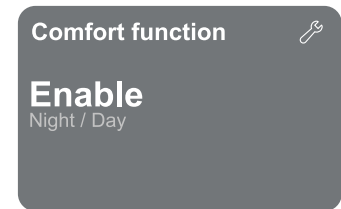
Pression de référence de redémarrage pompe



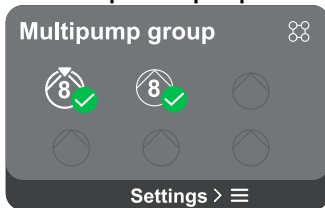
Fonctionnalités pompe



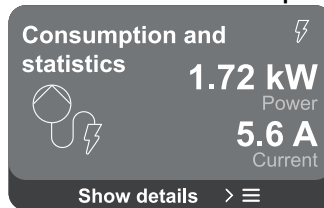
Fonction confort



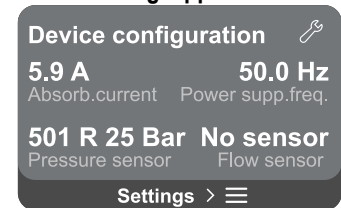
Groupe multipompe



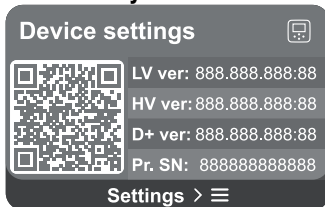
Consommation et statistiques



Config. appareil



Système



Vous trouverez ci-dessous la description de chaque page individuelle.

Une fois que vous atteignez la dernière section d'une page de menu, utilisez la touche pour revenir au menu principal.

Historique des Erreurs et des Alarmes

L'historique des alarmes est facilement accessible dans la liste des pages du menu principal, immédiatement au-dessus de la page du menu « Aperçu ». Cette page affiche l'historique des événements en commençant par le plus récent enregistré par le système.

En cas de problèmes avec le système et/ou les appareils, vérifiez le pop-up d'information affichée à l'écran et suivez les instructions étape par étape.

Le système propose deux types de rapports au total, par ordre de gravité :

Alerte

Détecte un dysfonctionnement du système ou de l'appareil, mais cela ne l'empêche pas de fonctionner.

(Ex. Tension de batterie de secours faible)

Erreur

Détecte un dysfonctionnement qui empêche le système ou les appareils de fonctionner normalement.

(Ex. Manque d'eau)

Fenêtres contextuelles alertes et alarmes

À partir de la liste des événements, il est possible de visualiser la description associée. Cela vous permet de comprendre la cause et les mesures ultérieures à prendre pour résoudre l'anomalie.

La même section « Historique des alarmes » offre la possibilité de réinitialiser la liste des erreurs enregistrées jusqu'à ce moment. Cette opération nécessite une validation pour pouvoir continuer.

Pression de référence

L'écran affiche la valeur de pression de référence définie dans le système. En accédant à la page de menu, l'option suivante est affichée :

- **Pression de référence** : appuyez sur les touches et pour modifier la plage de réglage en fonction du capteur utilisé.

Si la pression auxiliaire de référence a été activée dans le système, elle peut être modifiée à l'aide de la rubrique supplémentaire suivante dans la liste, pour chacune des 4 entrées disponibles :

- **Pression auxiliaire de référence #** : appuyez sur les touches et pour modifier la plage de réglage en fonction du capteur utilisé dans l'entrée respective.



Si plusieurs fonctions de pression auxiliaires associées à plusieurs entrées sont actives en même temps, l'onduleur atteindra la pression la plus basse de toutes celles activées.



Les points de consigne auxiliaires sont désactivés si le capteur de flux n'est pas utilisé et si la valeur de fréquence minimale est utilisée.



Pour chaque entrée, régler une pression trop élevée par rapport aux performances du produit connecté peut provoquer de fausses erreurs de manque d'eau. Dans ces cas, diminuez la pression de réglage ou utilisez une pompe adaptée aux besoins de l'installation.

Pression différentielle de redémarrage pompe

L'écran exprime la diminution de pression par rapport à la valeur de pression de référence, ce qui provoque le redémarrage de la pompe.

En accédant à la page de menu, l'option suivante est affichée :

- **Pression différentielle de redémarrage de la pompe** : appuyez sur les touches et pour modifier la plage de réglage en fonction du capteur utilisé. La valeur peut être réglée entre un minimum de 0,1 et un maximum de 5 bars.



Dans des conditions particulières (par exemple dans le cas d'une consigne inférieure à la pression de redémarrage de la pompe), elle peut être automatiquement limitée.

Fonctionnalités pompe

L'écran affiche d'autres fonctionnalités supplémentaires disponibles dans le système, pour protéger le produit.

En accédant à la page de menu, les options suivantes sont affichées :

- **Antiblocage** : cette fonction sert à éviter les blocages mécaniques en cas d'inactivité prolongée ; il agit en faisant tourner périodiquement la pompe. Lorsque la fonction est activée, la pompe effectue un cycle de déblocage d'une durée de 1 minute toutes les 23 heures.
- **Anticycling** : cette fonction permet d'éviter des allumages et arrêts fréquents en cas de fuite dans l'installation. La fonction peut être réglée selon trois modes différents :
 - Désactivé : la fonction n'intervient pas ;

- Activé : la commande électronique arrête le moteur après N cycles start-stop identiques ;
- Mode intelligent : le contrôle électronique agit sur la pression différentielle de redémarrage de la pompe, pour réduire les effets négatifs dus aux fuites.
- Antigel : cette fonction permet d'éviter les ruptures de la pompe lorsque la température atteint des valeurs proches du gel, elle agit en faisant tourner automatiquement la pompe.
- Fonction basse pression d'aspiration : cette fonction permet de régler le seuil de pression en dessous duquel le bloc basse pression d'aspiration intervient .



La gestion de la basse pression d'aspiration n'est disponible que si, pendant la phase de « Configuration Pressurisation », le capteur de pression secondaire a été réglé sur une valeur autre que « Désactiver ».



Anti-cyclage (protection contre les cycles continus sans demande de l'installation)

S'il y a des fuites dans la section de refoulement du système, le système démarre et s'arrête de manière cyclique même si l'eau n'est pas puisée intentionnellement : même une petite fuite (quelques ml) provoque une chute de pression qui à son tour provoque le démarrage de l'électropompe. Le contrôle électronique du système est capable de détecter la présence de la fuite en fonction de sa périodicité.

La fonction peut être exclue ou définie selon les deux modes différents restants décrits ci-dessus (Mode activé, Mode intelligent). La fonction nécessite qu'une fois la condition de périodicité détectée, la pompe s'arrête et attende une réinitialisation manuelle. Cette condition est communiquée à l'utilisateur par l'allumage de la LED rouge « Alarme » et l'apparition du mot « ANTI-CYCLAGE » sur l'écran. Après avoir éliminé la fuite, vous pouvez forcer manuellement le redémarrage en appuyant et en relâchant les touches ▲ et ▼ au même moment.



Antigel (protection contre le gel de l'eau dans le système)

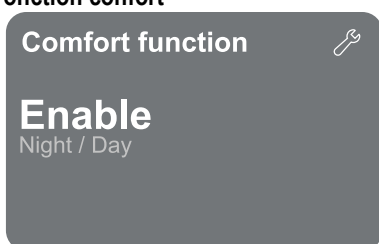
Le changement d'état de l'eau de liquide à solide entraîne une augmentation de volume. Il faut donc éviter que le système reste plein d'eau à des températures proches du point de congélation, afin d'éviter les ruptures. C'est la raison pour laquelle il est recommandé de vider tout produit lorsqu'il reste inutilisé pendant la période hivernale. Cependant, ce système est équipé d'une protection qui empêche la formation de glace à l'intérieur de la pompe, activant le produit si la température descend à des valeurs proches du point de congélation. De cette façon, l'eau à l'intérieur est chauffée et le gel est évité.

La protection « Antigel » ne fonctionne pas en l'absence d'électricité.

La protection antigel n'affecte que la pompe, il est donc recommandé de protéger adéquatement les capteurs contre la formation de glace.

Il est toutefois conseillé de ne pas laisser le système chargé pendant de longues périodes d'inactivité : videz-le soigneusement des liquides internes.

Fonction confort

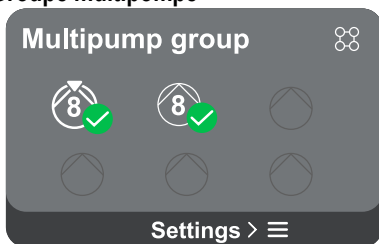


L'écran affiche d'autres fonctionnalités supplémentaires disponibles dans le système, pour protéger le produit.

En accédant à la page de menu, l'option suivante est affichée :

- **Mode nuit/jour** : augmente le confort et optimise la consommation pendant les heures de moindre utilisation du produit, en réduisant le point de consigne de la pression du système pendant une plage horaire paramétrable par l'utilisateur. La fonction peut être exclue.

Groupe multipompe



L'écran offre la possibilité de créer un groupe multipompe s'il n'est pas déjà créé. Pour la procédure de création d'un nouveau groupe ou d'ajout à un groupe existant, reportez-vous au chapitre 13.2 Configuration Groupe Multipompe.

Dans le cas de pompes déjà connectées à un groupe, il est possible d'accéder aux paramètres suivants :

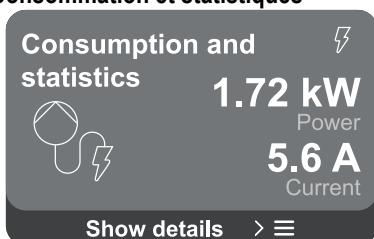
- **Configuration des paramètres du groupe multipompe** : il est possible de configurer la pompe en réserve ou de l'associer à la priorité minimale de démarrage. Par conséquent, le produit sur lequel ce réglage est effectué démarrera toujours en dernier. Configurez ensuite les pompes fonctionnant en même temps et le temps d'échange relatif.

- **Supprimez tout le groupe multipompe** : le groupe et ses paramètres seront supprimés.
- **Supprimez la pompe actuelle du groupe multipompe** : la pompe en question est supprimée du groupe auquel elle appartient.
- **Supprimez la pompe souhaitée du groupe multipompe** : la pompe sélectionnée sera supprimée du groupe actuel.
- **Ajoutez une pompe au groupe existant** : pour la procédure d'ajout à un groupe existant, reportez-vous au chapitre 13.2 Configuration Groupe Multipompe.



L'ajout d'une pompe au groupe existant n'est possible que si le nombre maximum d'appareils connectables n'a pas été dépassé : jusqu'à 6 appareils en mode Pressurisation ou en mode Circulation avec 1 seul produit ou jusqu'à 2 appareils en mode Circulation avec des appareils jumeaux.

Consommation et statistiques



L'écran offre la possibilité de vérifier :

- Si la pompe ne fait pas partie d'un groupe, les valeurs de puissance et de courant consommées par la pompe.
- Si la pompe fait partie d'un groupe, les valeurs de puissance et de courant de la pompe ainsi que la puissance et le flux utilisés par le groupe.

Dans les deux cas l'écran permet d'accéder à plus de détails :

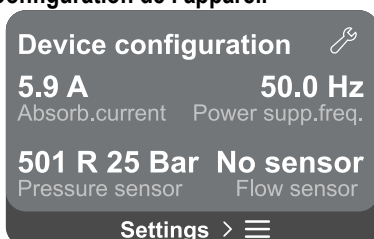
- Détails des statistiques : en accédant à cette fonction vous pouvez visualiser 3 éléments :
 - Mesures Pompe avec les valeurs associées répertoriées.
 - Heures travaillées : indique les heures d'alimentation électrique du produit, les heures de fonctionnement de la pompe et le nombre de démarrages du moteur.
 - Statistiques de flux : indique les mesures de flux total et partiel. Il est possible de procéder à une réinitialisation de la mesure partielle de flux.



L'option statistiques de flux n'est disponible que si le capteur de flux est présent.

- Détails de la consommation : Affiche un histogramme de la puissance de sortie sur 5 barres verticales. L'histogramme indique combien de temps la pompe est restée allumée à un niveau de puissance défini. Les barres des différents niveaux de puissance sont situées sur l'axe horizontal inférieur ; l'axe horizontal supérieur indique le temps pendant lequel la pompe a été allumée au niveau de puissance spécifique (% du temps par rapport au total). Si la pompe fait partie d'un groupe, il est possible de visualiser en détail le flux et la consommation électrique du groupe et de chacun des appareils connectés. Pour la pompe actuelle, la pression et la vitesse ainsi que l'histogramme de puissance relative seront également affichés.

Configuration de l'appareil



L'écran affiche un bref résumé de l'état et des paramètres attribués au système. Les principaux éléments décrits sont : le courant absorbé, la fréquence d'alimentation, le type de capteur de pression, le type de capteur de flux.

En accédant à cette page de menu, vous pouvez afficher les options suivantes :

- Première configuration : cette fonctionnalité offre deux fonctions supplémentaires qui sont décrites dans les paragraphes ci-dessous Accès en lecture et Modifiez la configuration .
- Configuration premier démarrage via DConnect App : cette fonctionnalité permet de réaliser à nouveau la « Configuration initiale » via l'application DConnect. Référez-vous au chapitre 13.1.1 Configuration initiale avec App. DConnect



ATTENTION !

Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage.

Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.

- Configuration de la fonction capteur de pression secondaire : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.
- Configuration du capteur de flux : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.
- Configuration du protocole de communication : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.
- Configuration E/S : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.

Paramètres additionnels : référez-vous au chapitre 13.3.3 Configurations optionnelles.

Accès en lecture

Cette fonctionnalité permet de visualiser tous les paramètres définis lors de la phase « Configuration initiale » . L'accès est en lecture seule et les valeurs ne peuvent donc pas être modifiées.

Modifier la configuration

Cette fonctionnalité permet d'effectuer à nouveau la « Configuration initiale », permettant à l'utilisateur de modifier les valeurs précédemment définies. Référez-vous au chapitre « Configuration initiale ».



ATTENTION!

Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage. Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.


Système



L'écran affiche à droite les paramètres qui identifient l'onduleur et ses versions de firmware, tandis qu'à gauche un code QR contenant un plus grand nombre de données d'identification du produit.

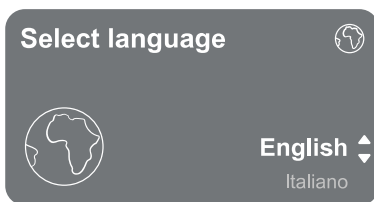
En accédant à cette page de menu, vous pouvez afficher les fonctions décrites dans le paragraphe Paramètres du système.



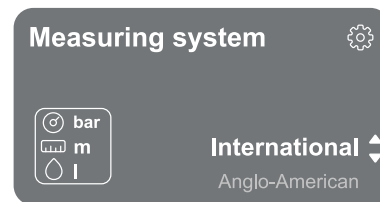
En maintenant la touche enfoncée pendant 5 secondes  vous pouvez visualiser le QR-code complet avec toutes les données d'identification du produit. Pour quitter cette page, attendez 2 minutes ou appuyez sur n'importe quelle touche.

Paramètres du système

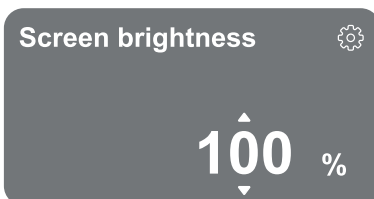
Sélectionner langue



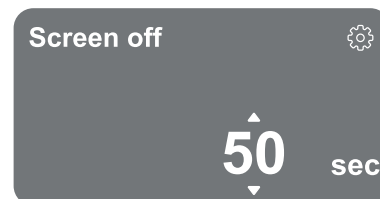
Système de mesure



Luminosité de l'écran



Désactivation écran




Détails de connectivité

Info. connessioni



IP: 888.888.888.888
SSID: placeholder
Wi-Fi MAC: 88.88.88.88.88.88
Bluetooth MAC: 88.88.88.88.88.88
SN: 88888-88888-88888



Maintenez la touche enfoncée  pour afficher la série complète de connectivité



Contrôle manuel

Manual Control






Speed **2559 rpm**
Press. **4.3 bar**
Flow **91 l/m**
Power **1.42 kW**
Curr. **5.3 Arms**
Temp. **48° C**

Speed reference
2560 rpm



Appuyez et maintenez la touche  pour démarrer le moteur. Relâchez la touche  pour arrêter le moteur.



Appuyez simultanément sur les touches   pour démarrer le moteur. Le moteur continuera à tourner jusqu'à ce que vous enfonciez la touche  ou la combinaison  

Réinitialisation des données d'usine

Reset factory data

The motor will be stopped and all settings and configurations will be reset to factory settings. The procedure cannot be cancelled. Do you want to continue?



ATTENTION!!

La configuration nécessite une double validation pour continuer. Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage. Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.

12.4 Configuration Circulation

12.4.1 Assistant de configuration – Pompe simple



Lors de la première installation, la touche  est inhibée, car la saisie de valeurs est obligatoire.

Dans cette section, vous pouvez définir :

- Les valeurs de base du circulateur : la fréquence, le courant absorbé et le nombre maximum de tours, qui se trouvent sur la plaque signalétique du produit à configurer ;
- La tension nominale du produit.



Attention : l'écran « Tension nominale » de la pompe » n'est disponible que pour certains modèles du produit.

- Sens de rotation : sur cet écran, il est possible de tester le sens de rotation du moteur, et éventuellement de changer son sens entre horaire et anti-horaire.
- Choix de configuration guidée (voir chapitre 13.4.3 Assistant de configuration) ou manuelle (voir chapitre 13.4.4 Configuration Manuelle).

12.4.2 Assistant de configuration – Pompes de groupe



Lors de la première installation, la touche  est inhibée, car la saisie de valeurs est obligatoire.

Dans cette section réduite, vous pouvez définir :

- Le fonctionnement du produit en réserve
- Le courant absorbé par la pompe, qui se trouve sur la plaque signalétique du produit à configurer ;
- La tension nominale de la pompe



Attention : l'écran « Tension nominale » de la pompe » n'est disponible que pour certains modèles du produit.

- Sens de rotation : sur cet écran, il est possible de tester le sens de rotation du moteur, et éventuellement de changer son sens entre horaire et anti-horaire.

12.4.3 Assistant de configuration

L'assistant de configuration permet au système de filtrer automatiquement une série de courbes de réglage valides, en fonction du choix du type d'application et du système disponible.

Les applications suivantes peuvent être sélectionnées :

- Recirculation eaux sanitaires
- Circuit primaire
- Circuit secondaire
- Autre



Pour une explication des courbes de réglage valables, référez-vous au chapitre 13.4.4 Configuration Manuelle.

Si le circuit secondaire est sélectionné, cela vous permet également de définir le type de système dont vous disposez :

- Conditionnement
- Vannes thermostatiques
- Zones avec thermostat
- Surfaces rayonnantes



Lors de la première installation, il vous est demandé de configurer un capteur de pression. Le choix du capteur de pression doit être fait en fonction des caractéristiques hydrauliques du système.



Si l'icône de la courbe de réglage affiche le symbole , cela indique que le capteur de pression ou de température n'a pas été identifié. Connectez-le ou vérifiez son intégrité. Une fois cela fait, il faut recommencer à partir de la Configuration Circulation.

Une fois la courbe de régulation choisie, le système vérifie si le capteur de pression est présent et fonctionnel (pour les courbes de pression différentielle constante, de pression différentielle proportionnelle et de vitesse constante) ou le capteur de température (pour les courbes de température constante T1, de température constante T2, différence de température constante). Une fois vérifié, vous devez définir le type de contrôle.

Vous pouvez choisir entre trois entrées externes qui doivent être connectées à la station de connexion (une commande 0-10 V, un capteur 4-20 mA, une commande PWM) et une configuration manuelle.

Pour chaque cas, il est possible d'effectuer des personnalisations en fonction du type de courbe de régulation choisi.

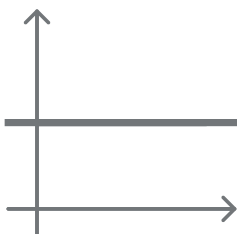
Une fois la configuration terminée, continuez avec le chapitre 13.4.5 Configurations optionnelles.

12.4.4 Configuration Manuelle

La configuration manuelle met à disposition toutes les courbes de régulation gérées par l'onduleur. Il sera de la responsabilité de l'installateur de sélectionner celle la plus appropriée en fonction des caractéristiques du système.

L'onduleur permet d'effectuer les modes de régulation suivants :

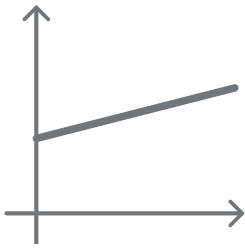
- Vitesse constante
- Pression différentielle constante
- Pression différentielle proportionnelle
- Température constante T1
- Température constante T2
- Différence de température constante



Pression différentielle constante

La hauteur manométrique reste constante, quelle que soit la demande en eau.

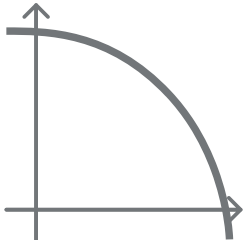
Ce mode peut être réglé via le panneau de commande où il est possible d'indiquer la pression de référence et éventuellement la sensibilité à la température du liquide (dans ce cas prévoir la connexion d'une sonde T1 et T2).



Pression différentielle proportionnelle

Dans ce mode de régulation, la pression différentielle est réduite ou augmentée à mesure que la demande en eau diminue ou augmente.

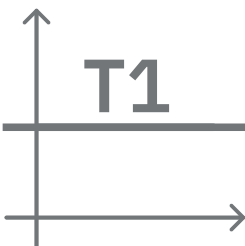
Ce mode peut être réglé via le panneau de commande où il est possible d'indiquer la pression de référence et éventuellement la sensibilité à la température du liquide (dans ce cas prévoir la connexion d'une sonde T1 et T2).



Vitesse constante

La vitesse de rotation est maintenue à un nombre de tours constant. Cette vitesse de rotation peut être réglée entre une valeur minimale et la fréquence nominale de la pompe de circulation.

Ce mode peut être réglé via le panneau de commande.



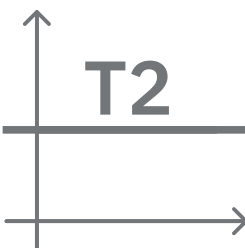
Température constante T1

Cette fonction permet au circulateur d'augmenter ou diminuer le débit pour que la température mesurée par le capteur CTN connecté.

Vous pouvez définir 2 modes de fonctionnement :

Mode croissant T1 → si la température souhaitée (Ts) est supérieure à la température mesurée (T1), le circulateur augmente le débit jusqu'à atteindre Ts

Mode décroissant T1 → si la température souhaitée (Ts) est supérieure à la température mesurée (T1), le circulateur diminue le débit jusqu'à atteindre Ts



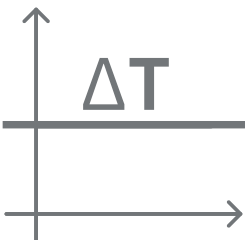
Température constante T2

Cette fonction permet au circulateur d'augmenter ou diminuer le débit pour que la température mesurée par le capteur CTN connecté.

Vous pouvez définir 2 modes de fonctionnement :

Mode croissant T2 → si la température souhaitée (Ts) est supérieure à la température mesurée (T2), le circulateur augmente le débit jusqu'à atteindre Ts

Mode décroissant T2 → si la température souhaitée (Ts) est supérieure à la température mesurée (T2), le circulateur diminue le débit jusqu'à atteindre Ts



Différence de température constante

Cette fonction permet au circulateur d'augmenter ou diminuer le débit pour que la différence de température T1-T2 reste constante en valeur absolue.

Ce mode peut être réglé via le panneau de commande où il est possible d'indiquer la température de référence.

The system is ready ✓

Go to main menu
Go to optional configurations

Le système est prêt

Tous les paramètres ont été définis, le système est maintenant en veille.



De là, vous pouvez choisir d'accéder au « Menu principal » ou de définir les « Configurations optionnelles ». Consultez les chapitres respectifs.

12.4.5 Configurations optionnelles

Configuration du protocole de communication

Cet écran vous permet d'activer ou de désactiver le protocole de communication Modbus à appliquer à l'appareil.



Cette section est destinée aux utilisateurs qui sont familiers avec les appareils Modbus. L'opérateur doit avoir une connaissance de base de ce protocole et des spécifications techniques.



On suppose également qu'un réseau Modbus RTU avec un appareil « maître » soit présent.



Le protocole est implémenté dans l'appareil, sur l'entrée RS 485. De cette manière, le dispositif équipé de communication Modbus et correctement connecté à la pompe permettra de transférer en ligne les informations et les commandes relatives à son état.



Les connexions électriques et les paramètres compatibles pour la communication MODBUS RTU sont décrits dans le chapitre 17 PROTOCOLE DE COMMUNICATION MODBUS.

Configuration E/S

Cet écran permet de modifier et/ou de visualiser les informations relatives à la configuration des E/S.

En accédant à la page de référence, il est possible de définir le type d'entrées et de sorties disponibles dans l'onduleur. Suivez les instructions affichées à l'écran pour définir les valeurs en fonction de vos besoins.

Paramètres additionnels

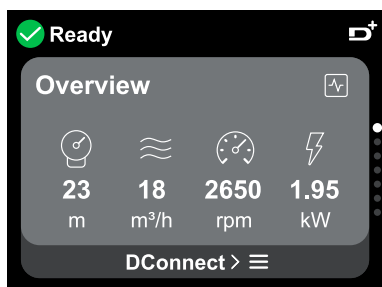
Cet écran vous permet de modifier et/ou de visualiser une série de paramètres qui vous permettent de gérer le système. Ci-dessous les rubriques affichées:

- Fréquence porteuse
- Fréquence de rotation maximale
- Fréquence de rotation minimale



Une fois configurées, vous revenez au Menu principal.

12.4.6 Menu principal



Aperçu de l'écran

Une fois la configuration terminée, certains paramètres sont affichés sur l'écran Aperçu en fonction des conditions suivantes : la courbe de contrôle réglée, la présence ou l'absence du capteur de pression et son appartenance ou non à un groupe.

Les paramètres affichés peuvent être les suivants :



Mesure de la pression de refoulement



Mesure de la puissance absorbée (uniquement si la pompe n'est PAS configurée avec un groupe)



Mesure de flux (uniquement si activé)



Mesure de température



Mesure de la vitesse de rotation

Icônes d'état

Les icônes suivantes sont valables pour le système et les appareils.



Aucun état détecté
Non configuré



Alerte



Prêt
Mode économie



Arrêt à distance



En fonction
Mode économie
Démarrage à distance



Alarme



Pause




Danger !



L'image est uniquement à des fins de représentation. Elle ne décrit pas l'état réel du système.



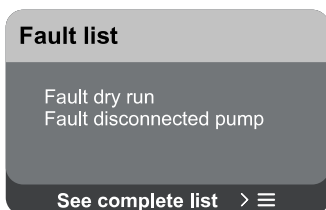
L'appairage avec App. DConnect peut également être effectuée une fois la configuration initiale terminée. Depuis l'écran d'aperçu du menu principal, appuyez sur la touche .

Structure du menu

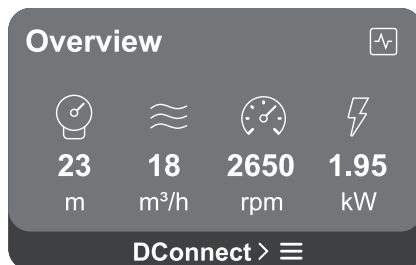


Le premier écran visible dans le menu principal est l'écran « Aperçu ».

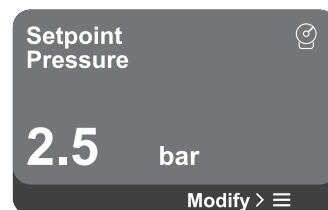
Historique des Erreurs et des Alarmes



Aperçu



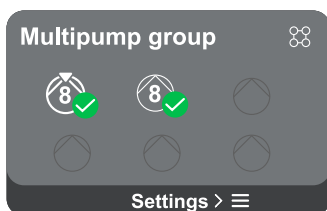
Pression de référence



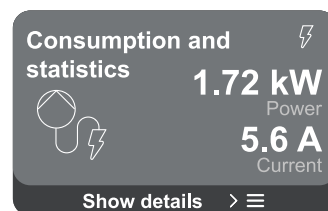
Mode de régulation



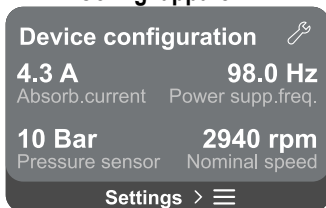
Groupe multipompe



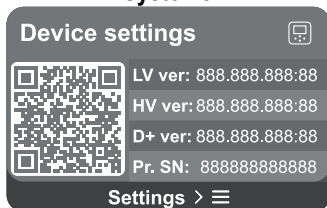
Consommation et statistiques




Config. appareil



Système



Vous trouverez ci-dessous la description de chaque page individuelle.

Une fois que vous atteignez la dernière section d'une page de menu, utilisez la touche  pour revenir au menu principal..

Historique des Erreurs et des Alarmes

L'historique des alarmes est facilement accessible dans la liste des pages du menu principal, immédiatement au-dessus de la page du menu « Aperçu ». Cette page affiche l'historique des événements en commençant par le plus récent enregistré par le système.

En cas de problèmes avec le système et/ou les appareils, vérifiez le popup d'information affichée à l'écran et suivez les instructions étape par étape.

Le système propose deux types de rapports au total, par ordre de gravité :



Alerte

Détecte un dysfonctionnement du système ou de l'appareil, mais cela ne l'empêche pas de fonctionner.

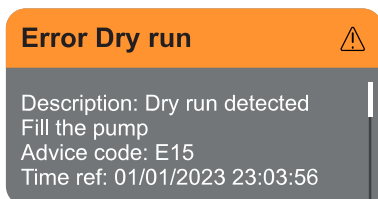
(Ex. Tension de batterie de secours faible)



Erreur

Détecte un dysfonctionnement qui empêche le système ou les appareils de fonctionner normalement.

(Ex. Manque d'eau)

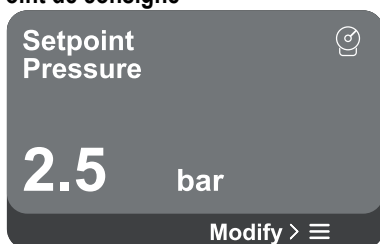


Fenêtres contextuelles alertes et alarmes

À partir de la liste des événements, il est possible de visualiser la description associée. Cela vous permet de comprendre la cause et les mesures ultérieures à prendre pour résoudre l'anomalie.

La même section « Historique des alarmes » offre la possibilité de réinitialiser la liste des erreurs enregistrées jusqu'à ce moment. Cette opération nécessite une validation pour pouvoir continuer.

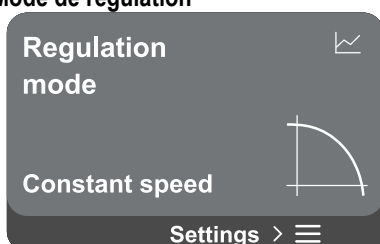
Point de consigne



Depuis cette page, il est possible de modifier le point de consigne de référence :

- s'il est manuel, il est uniquement possible d'augmenter ou de diminuer la valeur de référence entre vitesse, pression et température en fonction du mode de régulation choisi.
- s'il est géré par contrôle externe (0-10V, 4-20mA ou PWM), il est possible de modifier le point de consigne en configurant le mode de régulation accessible depuis cette page de menu. Pour la procédure voir chapitre 13.4.3 Assistant de configuration ou 13.4.4 Configuration Manuelle.

Mode de régulation

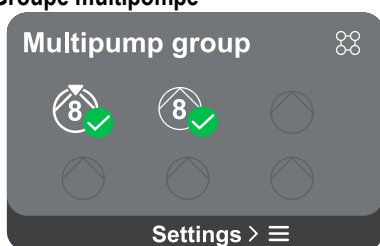


Grâce à cette page, vous pouvez définir le mode de régulation. Vous pouvez choisir entre 5 modes différents :

- Vitesse constante
- Pression différentielle constante
- Pression différentielle proportionnelle
- Température constante T1
- Température constante T2
- Différence de température constante

Il est possible de changer l'un des cinq types de fonctionnement en configurant le mode de régulation accessible depuis cette page de menu. Pour la procédure voir chapitre 13.4.3 Assistant de configuration ou 13.4.4 Configuration Manuelle.

Groupe multipompe



L'écran offre la possibilité de créer un groupe multipompe s'il n'est pas déjà créé. Pour la procédure de création d'un nouveau groupe ou d'ajout à un groupe existant, reportez-vous au chapitre 13.2 Configuration Groupe Multipompe.

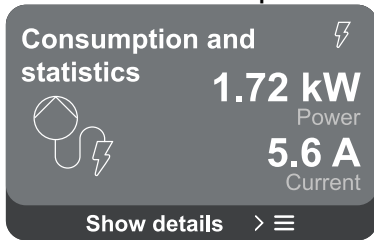
Dans le cas de pompes déjà connectées à un groupe, il est possible d'accéder aux paramètres suivants :

- **Configuration des paramètres du groupe multipompe** : il est possible de configurer la pompe en réserve ou de l'associer à la priorité minimale de démarrage. Par conséquent, le produit sur lequel ce réglage est effectué démarrera toujours en dernier. Configurez ensuite les pompes fonctionnant en même temps et le temps d'échange relatif.
- **Supprimez tout le groupe multipompe** : le groupe et ses paramètres seront supprimés.
- **Supprimez la pompe actuelle du groupe multipompe** : la pompe en question est supprimée du groupe auquel elle appartient.
- **Supprimez la pompe souhaitée du groupe multipompe** : la pompe sélectionnée sera supprimée du groupe actuel.
- **Ajoutez une pompe au groupe existant** : pour la procédure d'ajout à un groupe existant, reportez-vous au chapitre 13.2 Configuration Groupe Multipompe.



L'ajout d'une pompe au groupe existant n'est possible que si le nombre maximum d'appareils connectables n'a pas été dépassé : jusqu'à 6 appareils en mode Pressurisation ou en mode Circulation jusqu'à 4 appareils ou jusqu'à 2 appareils en mode Circulation avec des appareils jumeaux.

Consommation et statistiques



L'écran offre la possibilité de vérifier:

- Si la pompe ne fait pas partie d'un groupe, les valeurs de puissance et de courant consommées par la pompe.
- Si la pompe fait partie d'un groupe, les valeurs de puissance et de courant de la pompe ainsi que la puissance utilisée par le groupe.

Dans les deux cas l'écran permet d'accéder à plus de détails :

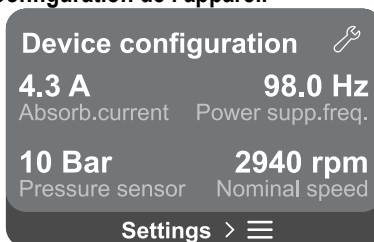
- **Détails des statistiques** : en accédant à cette fonction vous pouvez visualiser 3 éléments :
 - Mesures Pompe avec les valeurs associées répertoriées.
 - Heures travaillées : indique les heures d'alimentation électrique du produit, les heures de fonctionnement de la pompe et le nombre de démarrages du moteur.
 - Statistiques de flux : indique les mesures de flux total et partiel. Il est possible de procéder à une réinitialisation de la mesure partielle de flux.



L'option statistiques de flux n'est disponible que si la configuration initiale a été effectuée.

- **Détails de la consommation** : Affiche un histogramme de la puissance de sortie sur 5 barres verticales. L'histogramme indique combien de temps la pompe est restée allumée à un niveau de puissance défini. Les barres des différents niveaux de puissance sont situées sur l'axe horizontal inférieur ; l'axe horizontal supérieur indique le temps pendant lequel la pompe a été allumée au niveau de puissance spécifique (% du temps par rapport au total). Si la pompe fait partie d'un groupe, il est possible de visualiser en détail la consommation de pression, de flux (uniquement si le capteur de pression est en erreur) et la puissance du groupe ainsi que la consommation de flux et de puissance de chacun des appareils connectés. Pour la pompe actuelle, la pression, la température, la vitesse et la puissance seront également affichés en fonction du mode de configuration choisi et de la présence ou non du capteur de pression. De là, vous pouvez accéder à l'histogramme de puissance.

Configuration de l'appareil



L'écran affiche un bref résumé de l'état et des paramètres attribués au système. Les principaux éléments décrits sont : le courant absorbé, la fréquence d'alimentation, le type de capteur de pression, le nombre de tours.

En accédant à cette page de menu, vous pouvez afficher les options suivantes :

- **Première configuration** : cette fonctionnalité offre deux fonctions supplémentaires qui sont décrites dans les paragraphes ci-dessous Accès en lecture et Modifiez la configuration .
- **Configuration initiale via DConnect App** : cette fonctionnalité permet de réeffectuer la « Configuration initiale » via l'application DConnect. Référez-vous au chapitre 13.1.1 Configuration initiale avec App. DConnect



ATTENTION !

Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage.

Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.

- **Configuration du protocole de communication** Cet écran vous permet gérer le protocole de communication Modbus, pour BMS à appliquer à l'appareil. En particulier, il est possible de:
 - Configurer le protocole Modbus (voir chapitre 17), si cela n'a pas été fait lors de la première installation;
 - Activer ou désactiver le protocole Modbus ;
 - Consulter les détails de configuration Modbus en lecture seule.
- **Configuration E/S** : référez-vous au chapitre 13.4.5 Configurations optionnelles.
- **Paramètres additionnels** : référez-vous au chapitre 13.4.5 Configurations optionnelles.

Accès en lecture

Cette fonctionnalité permet de visualiser tous les paramètres définis lors de la phase « Configuration initiale » . L'accès est en lecture seule et les valeurs ne peuvent donc pas être modifiées.

Modifier la configuration

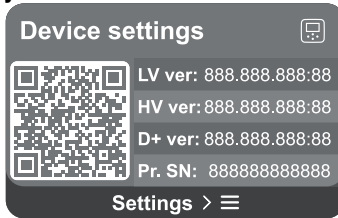
Cette fonctionnalité permet d'effectuer à nouveau la « Configuration initiale », permettant à l'utilisateur de modifier les valeurs précédemment définies. Référez-vous au chapitre 13.1 Configuration initiale.



ATTENTION!

Une fois ce choix sélectionné, le système s'arrêtera en proposant à nouveau les paramètres du premier démarrage. Le système ne peut redémarrer qu'après avoir ressaisi les paramètres.


Système



L'écran affiche à droite les paramètres qui identifient l'onduleur et ses versions de firmware, tandis qu'à gauche un code QR contenant un plus grand nombre de données d'identification du produit.

En accédant à cette page de menu, vous pouvez afficher les fonctions décrites dans le paragraphe Paramètres du système”.



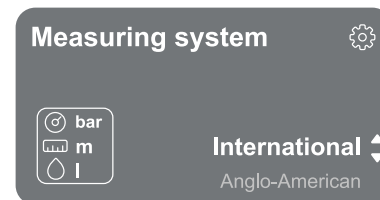
En maintenant la touche enfoncée pendant 5 secondes  vous pouvez visualiser le QR-code complet avec toutes les données d'identification du produit. Pour quitter cette page, attendez 2 minutes ou appuyez sur n'importe quelle touche.

Paramètres du système

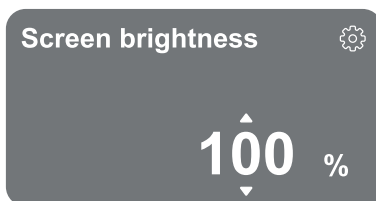
Sélectionner langue



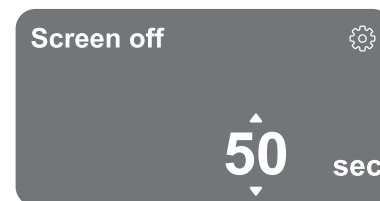
Système de mesure



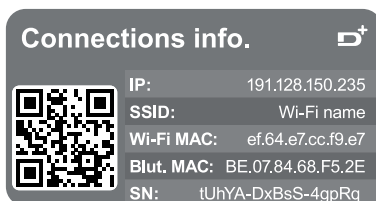
Luminosité de l'écran




Désactivation écran

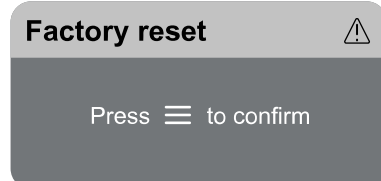


Détails de connectivité



Maintenez la touche enfoncée  pour afficher la série complète de connectivité

Réinitialisation des données d'usine



ATTENTION !!

Assurez-vous que le système est sécurisé avant de continuer ! La configuration nécessite une double validation pour continuer.

En effet, l'action entraînera l'arrêt du moteur et tous les paramètres et configurations seront réinitialisés aux paramètres d'usine par défaut. La procédure ne peut en aucun cas être annulée.

13 REINITIALISATION GENERALE DU SYSTEME

Pour réinitialiser le NGDRIVE, appuyez simultanément sur les 4 touches du panneau pendant au moins 1 seconde. Cette opération provoque un redémarrage de la machine et n'efface pas les paramètres mémorisés par l'utilisateur.

13.1 Réinitialisation aux paramètres d'usine

Pour réinitialiser les valeurs d'usine, reportez-vous au chapitre «Paramètres de système > Réinitialisation des données d'usine ».

14 CONFIGURATION REQUISE POUR L'APPLICATION ET DCONNECT CLOUD

Via l'application ou le centre de service, vous pouvez mettre à jour le logiciel du produit vers la dernière version disponible.

Pour le fonctionnement en mode groupe de pompage, il est nécessaire que toutes les versions du firmware soient identiques, donc si vous créez un groupe avec un ou plusieurs onduleurs avec des versions de firmware différentes, il sera nécessaire de faire une mise à jour pour aligner toutes les versions.

Conditions requises pour l'APP via smartphone

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Accès Internet

Configuration PC requise pour accéder au tableau de bord Cloud

- Navigateur WEB prenant en charge JavaScript (par exemple Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Accès à Internet.

Configuration du Réseau Internet requise pour accéder au Dconnect Cloud

- Connexion directe à Internet active et permanente sur place.
- Modem/Routeur Wi-Fi.
- Signal Wifi de bonne qualité et puissance dans la région où le produit est installé.



Si le signal Wifi n'est pas performant, l'utilisation d'un Wifi Extender est recommandée.



L'utilisation de DHCP est recommandée, bien qu'il soit possible de définir une adresse IP statique.

Firmware Update/Mises à jour

Avant l'utilisation du produit, assurez-vous que le produit est mis à jour à la dernière version logicielle disponible.

Les mises à jour garantissent une meilleure utilisation des services offerts par le produit.

Pour exploiter au mieux le produit, consultez également le manuel en ligne et visionnez les vidéos de démonstration. Toutes les informations nécessaires sont disponibles sur le site dabpumps.com ou sur : Internetofpumps.com.

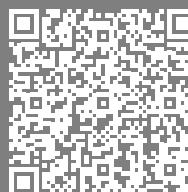
14.1 Téléchargement et installation de l'application

Le produit peut être configuré et surveillé via une application spécifique présente sur les principaux stores.

En cas de doute, accédez au site Internetofpumps.com pour être guidé dans l'opération.

- Téléchargez l'application DConnect depuis le Google Play Store pour les appareils Android ou depuis l'App Store pour les appareils Apple.
- Une fois téléchargée, l'icône associée à l'application DConnect apparaîtra sur l'écran de votre appareil.
- Pour un fonctionnement optimal de l'APP, acceptez les conditions d'utilisation et toutes les autorisations nécessaires pour interagir avec l'appareil.
- Pour que la configuration initiale et/ou l'enregistrement sur le cloud DConnect et l'installation du contrôleur réussissent, vous devez lire attentivement et suivre toutes les instructions de l'application Dconnect.

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Enregistrement au cloud DConnect DAB

Si vous n'avez pas encore de compte DConnect DAB, inscrivez-vous en cliquant sur le bouton approprié. Un email valide est requis qui recevra le lien d'activation à confirmer.

Entrez toutes les données obligatoires marquées d'un astérisque. Donnez votre consentement pour la politique de confidentialité et remplissez les données demandées.

L'enregistrement à DConnect est gratuit et vous permet de recevoir des informations utiles pour l'utilisation des produits DAB.

14.3 Configuration du produit

Le produit peut être configuré et surveillé via une application spécifique présente sur les principaux stores. En cas de doute, accédez au site Internetofpumps.com pour être guidé dans l'opération.

L'application guide l'installateur étape par étape dans la première configuration et l'installation du produit. L'application vous permet également de mettre à jour le produit et de profiter des services numériques DConnect. Veuillez-vous référer directement à l'application pour terminer l'opération.

15 PROTOCOLE DE COMMUNICATION MODBUS

Ce paragraphe vise à illustrer l'utilisation correcte de l'interface MODBUS pour BMS à appliquer aux appareils de la ligne NGdrive.



Cette section est destinée aux utilisateurs qui sont familiers avec les appareils Modbus. L'opérateur doit avoir une connaissance de base de ce protocole et des spécifications techniques.



On suppose également qu'un réseau Modbus RTU avec un appareil « maître » soit présent.

Abréviations et définitions

BMS	Building Management System
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Remote Terminal Unit
0x	Préfixe qui identifie un nombre hexadécimal

15.1 Branchements électriques

Le protocole Modbus est implémenté sur le bus RS 485. Les branchements doivent être effectués selon le tableau suivant.

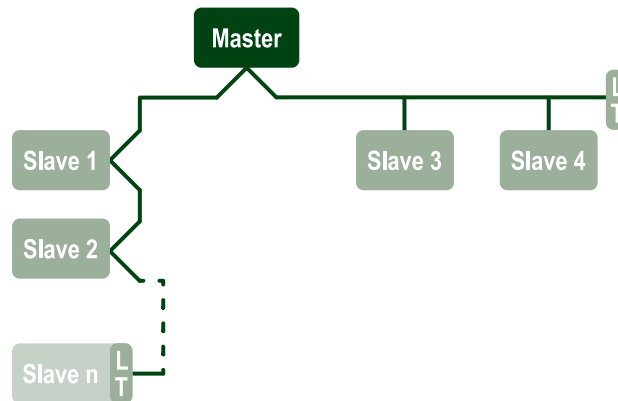
Terminal Modbus	Description
A	Terminal non inversé (+)
B	Terminal inversé (-)
Y	GND (Mise à la terre)

Tableau 3

15.2 Configuration Modbus

L'appareil peut être directement connecté à un réseau MODBUS RTU RS485 en tant qu'appareil esclave.

Le graphique suivant fournit une représentation graphique du type de réseau à créer.



Grâce à la communication Modbus, la pompe permettra de transférer des informations et des commandes relatives à son état et à l'état de l'éventuel groupe de pompage auquel elle appartient.

Les paramètres pris en charge pour la communication MODBUS RTU sont décrits ci-dessous.

Spécifications Modbus	Description	Notes
Protocole	Modbus RTU	Seul le mode « Esclave » est pris en charge
Connexions	Bornier	
Interface physique	RS485	
Adresse Modbus	De 1 (par défaut) à 247	
Vitesse prise en charge	2400, 4800, 9600, 19200 (par défaut), 38400	

Bit de départ	1	
Bit de données	8	
Bit d'arrêt	1 (par défaut), 2	
Bit de parité	Aucune, paire (par défaut), impaire	
Délai de réponse	De 0 (par défaut) à 3000 millisecc. (3 sec.)	

Tableau 4 Paramètres Modbus RTU

15.3 Registres Modbus RTU

Les fonctions prises en charge sont indiquées dans le tableau suivant:

Type	code	Hex	Nom	Préfixe d'enregistrement
16-bit data (registers)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Type de messages Modbus

En fonction de l'état de fonctionnement de l'esclave, il est également possible de recevoir des messages d'erreur. En particulier, l'appareil peut renvoyer les messages d'erreur suivants:

Code d'erreur	Signification
01	Fonction non valide. Cette erreur est également utilisée en cas d'erreur générique
02	Adresse non valide ou non disponible au moment de la demande
03	Valeur non valide. La valeur indiquée n'est pas valide et n'a donc pas été définie
04	Commande non exécutée

Toute réponse d'erreur possible sera mise en évidence après le traitement de chaque commande.

Type	Registre	Dénomination	Application	Circulation R/W	Pressurisation R/W	Taille [bits]	Intervalle	Description
Holding	0101	Mode de régulation	Circ	RW	NO	16	0-5	0 -> Hauteur manométrique constante 1 -> Hauteur manométrique variable 2 -> Courbe constante 3 -> Température de refoulement constante 4 -> Température de retour constante 5 -> Différence de température constante
Holding	0102	Point de consigne de la hauteur manométrique	Circ	RW	NO	16	10-160	bars x 10
Holding	0103	Point de consigne de vitesse	Circ	RW	NO	16	900-3000	tr/min
Holding	0104	Point de consigne de température	Circ	RW	NO	16	-200-1200	Degrés Celsius x 10
Holding	0105	Seuil de température	Circ	RW	NO	16	0-1000	Degrés Celsius x 10
Holding	0106	Point de consigne de température différentielle 1	Circ	RW	NO	16	10-1400	Degrés Celsius x 10
Holding	0107	Conditions de démarrage	Circ	RW	NO	16	0-2	0 -> ALLUMÉ 1 -> ÉTEINT 2 -> EXTERNE
Holding	0108	Retard d'échange	Circ	RW	NO	16	0-14	Sec

Holding	0109	Coefficient d'économie	Circ	RW	NO	16	50-100	%
Holding	0110	Sensibilité booster	Circ	RW	NO	16	0-80	%
Holding	0111	Type d'appariement	Circ	RW	NO	16	0-3	0 -> Alterné 1 -> Secours 2 -> Simultané
Holding	0112	Type de capteur de hauteur manométrique	Circ	RW	NO	16	0-10	0 -> _1_6_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 1 -> _2_5_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 2 -> _4_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 3 -> _6_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 4 -> _10_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_90, 5 -> _0_6_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 6 -> _1_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 7 -> _1_6_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 8 -> _2_5_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 9 -> _4_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70, 10 -> _6_0_BARS_ RATIOMÉTRIQUE_10_70,
Holding	0113	Contrôle d'entrée analogique 1	Circ	RW	NO	16	0-6	0 -> Désactivé 1 -> 0-10 V Croissant 2 -> 0-10 V Décroissant 3 -> 4-20 mA Croissant 4 -> 4-20 mA Décroissant 5 -> PWM Croissant 6 -> PWM Décroissant
Holding	0201	Temps d'échange	Circ/Press	R	RW	16	0-1440	Minutes
Holding	0202	Fonction de sortie 1	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Désactivé NO 1 -> Désactivé NC 2 -> Erreur NON 3 -> Erreur CN
Holding	0203	Fonction de sortie 2	Circ/Press	R	RW	16	0-3	0 -> Désactivé NO 1 -> Désactivé NC 2 -> En service NO 3 -> En service CN
Holding	0204	Fréquence nominale	Circ/Press	R	R	16	400-2000	HZ x 10
Holding	0205	Fréquence minimale	Circ/Press	R	R	16	0-2000	HZ x 10
Holding	0207	Accélération	Circ/Press	R	R	16	0-9	
Holding	0208	Sortie moteur	Circ/Press	R	R	16	0-7	0 -> UNDEFINED_MO, 1 -> PH_1_230V_MO, 2 -> PH_1_110V_MO, 3 -> PH_1_230V_WIRE_3, 4 -> PH_1_110V_WIRE_3, 5 -> PH_3_230V, (triphase 230) 6 -> PH_3_400V, (triphase 400) 7 -> PH_3_600V, (triphase 600)
Holding	0210	Onduleurs actifs simultanément	Circ/Press	R	R	16	0-6	
Holding	0211	Antiblocage	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Désactivé 1 -> Activé

Holding	0212	Courant nominal	Circ/Press	R	R	16	0-32000	mA
Holding	0213	Système de mesure	Circ/Press	RW	RW	16	0-1	0 -> International 1 -> Anglo-Américain
Holding	0214	Langue	Circ/Press	RW	RW	16	0-20	0 -> ITA 1 -> ENG 2 -> DEU 3 -> SPA 4 -> DUT 5 -> FIN 6 -> SWE 7 -> TUR 8 -> RUM 9 -> CZE 10 -> POL 11 -> RUS 12 -> POR 13 -> THA (absent) 14 -> FRE 15 -> SLO (absent) 16 -> CHI (absent) 17 -> ARB 18 -> GRE 19 -> HUN 20 -> UKR
Holding	0215	Facteur de marche à sec	Circ/Press	R	R	16	10-95	%
Holding	0216	Vitesse nominale	Circ/Press	R	R	16	750-3000	tr/min
Holding	0217	Configuration de l'onduleur	Circ/Press	R	R	16	0-1	0 -> Automatique 1 -> Secours
Holding	0218	Temps de rétroéclairage	Circ/Press	RW	RW	16	20-660	Sec
Holding	0219	Rétroéclairage	Circ/Press	RW	RW	16	20-255	
Holding	0220	Sens de rotation	Circ/Press	R	R	16	0-1	
Holding	0301	Point de consigne de pression	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0302	Point de consigne 1 auxiliaire 1	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0303	Point de consigne auxiliaire 2	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0304	Point de consigne auxiliaire 3	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0305	Point de consigne auxiliaire 4	Press	NO	RW	16	5-60	bars x 10
Holding	0306	Seuil basse pression	Press	NO	RW	16	5-40	bars x 10
Holding	0307	Chute de pression au redémarrage	Press	NO	RW	16	1-50	bars x 10
Holding	0308	Temps de détection de marche à sec	Press	NO	RW	16	10-50	Sec
Holding	0309	Retard basse pression	Press	NO	RW	16	0-12	Sec
Holding	0310	Activation basse pression	Press	NO	RW	16	0-2	0 -> Désactivé 1 -> Redémarrage automatique 2 -> Redémarrage manuel
Holding	0311	Retard d'arrêt	Press	NO	RW	16	2-120	Sec
Holding	0312	Gain proportionnel installation rigide	Press	NO	RW	16	0-26	
Holding	0313	Gain intégral installation rigide	Press	NO	RW	16	0-26	

Holding	0314	Gain proportionnel installation élastique	Press	NO	RW	16	0-26	
Holding	0315	Gain intégral installation élastique	Press	NO	RW	16	0-26	
Holding	0316	Activation Nuit et jour	Press	NO	RW	16	0-1	
Holding	0317	Réduction Nuit et jour	Press	NO	RW	16	20-90	%
Holding	0318	Heure de démarrage Nuit et jour	Press	NO	RW	16	0-1439	minutes
Holding	0319	Durée Nuit et jour	Press	NO	RW	16	5-1440	minutes
Holding	0320	Fonction d'entrée 1	Press	NO	R	16	0-15	0 -> Désactivée 1 -> Flotteur NO 2 -> Flotteur NC 3 -> Pression auxiliaire NO 4 -> Pression auxiliaire NC 5 -> Activée NO 6 -> Activée NC 7 -> Activée NO, réinitialisation 8 -> Activée NC, réinitialisation 9 -> Réinitialisation erreur 10 -> Basse pression NO 11 -> Basse pression NC 12 -> Basse pression NO Réinitialisation manuelle 13 -> Basse pression NC Réinitialisation manuelle 14 -> Activée Sans alarmes NO 15 -> Activée Sans alarmes NC
Holding	0321	Fonction d'entrée 2	Press	NO	R	16	0-15	0 -> Désactivée 1 -> Flotteur NO 2 -> Flotteur NC 3 -> Pression auxiliaire NO 4 -> Pression auxiliaire NC 5 -> Activée NO 6 -> Activée NC 7 -> Activée NO, réinitialisation 8 -> Activée NC, réinitialisation 9 -> Réinitialisation erreur 10 -> Basse pression NO 11 -> Basse pression NC 12 -> Basse pression NO Réinitialisation manuelle 13 -> Basse pression NC Réinitialisation manuelle 14 -> Activée Sans alarmes NO 15 -> Activée Sans alarmes NC
Holding	0322	Fonction d'entrée 3	Press	NO	R	16	0-15	0 -> Désactivée 1 -> Flotteur NO 2 -> Flotteur NC 3 -> Pression auxiliaire NO 4 -> Pression auxiliaire NC 5 -> Activée NO 6 -> Activée NC 7 -> Activée NO, réinitialisation 8 -> Activée NC, réinitialisation 9 -> Réinitialisation erreur 10 -> Basse pression NO 11 -> Basse pression NC 12 -> Basse pression NO Réinitialisation manuelle 13 -> Basse pression NC Réinitialisation manuelle

								14 -> Activée Sans alarmes NO 15 -> Activée Sans alarmes NC
Holding	0323	Fonction d'entrée 4	Press	NO	R	16	0-15	0 -> Désactivée 1 -> Flotteur NO 2 -> Flotteur NC 3 -> Pression auxiliaire NO 4 -> Pression auxiliaire NC 5 -> Activée NO 6 -> Activée NC 7 -> Activée NO, réinitialisation 8 -> Activée NC, réinitialisation 9 -> Réinitialisation erreur 10 -> Basse pression NO 11 -> Basse pression NC 12 -> Basse pression NO Réinitialisation manuelle 13 -> Basse pression NC Réinitialisation manuelle 14 -> Activée Sans alarmes NO 15 -> Activée Sans alarmes NC
Holding	0324	Type d'installation	Press	NO	RW	16	0-1	0 -> Rigide 1 -> Élastique
Holding	0325	Fonction Anti-cycling	Press	NO	RW	16	0-2	0 -> Désactivée 1 -> Activée 2 -> Intelligente
Holding	0326	Capteur de pression	Press	NO	R	16	1-18	1 -> CAPTEUR_501_R_2_5_BAR 2 -> CAPTEUR_501_R_4_BAR 3 -> CAPTEUR_501_R_6_BAR 4 -> CAPTEUR_501_R_10_BAR 5 -> CAPTEUR_501_R_16_BAR 6 -> CAPTEUR_501_R_25_BAR 7 -> CAPTEUR_501_R_40_BAR 8 -> CAPTEUR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> CAPTEUR_4_20mA_4_BAR 10 -> SENS_4_20mA_6_BAR 11 -> CAPTEUR_4_20mA_10_BAR 12 -> CAPTEUR_4_20mA_16_BAR 13 -> CAPTEUR_4_20mA_25_BAR 14 -> CAPTEUR_4_20mA_40_BAR 15 -> CAPTEUR_4_20mA_100_PSI 16 -> CAPTEUR_4_20mA_150_PSI 17 -> CAPTEUR_4_20mA_200_PSI 18 -> CAPTEUR_4_20mA_300_PSI
Holding	0327	Capteur de flux	Press	NO	R	16	0-4	0 -> Pas de capteur 1 -> FluxX3 F3.00 2 -> Réglage manuel 3 -> F3.00 multiple 4 -> Manuel multiple
Holding	0328	Vitesse de flux nul	Press	NO	R	16	0-3000	tr/min

Holding	0329	Facteur K de débit	Press	NO	R	16	1-32000	impulsions/litre
Holding	0330	Seuil de débit minimal	Press	NO	RW	16	1-1000	litres
Holding	0331	Seuil de débit minimal Sans capteur	Press	NO	RW	16	1-500	
Holding	0332	Diamètre du tuyau	Press	NO	R	16	0-19	0 -> 0.5 POUCES 1 -> 0.75 POUCES 2 -> 1 POUCE 3 -> 1.25 POUCES 4 -> 1.5 POUCES 5 -> 2 POUCES 6 -> 2.5 POUCES 7 -> 3 POUCES 8 -> 3.5 POUCES 9 -> 4 POUCES 10 -> 5 POUCES 11 -> 6 POUCES 12 -> 8 POUCES 13 -> 10 POUCES 14 -> 12 POUCES 15 -> 14 POUCES 16 -> 16 POUCES 17 -> 18 POUCES 18 -> 20 POUCES 19 -> 24 POUCES
Holding	0333	Pression maximale	Press	NO	RW	16	10-380	bars x 10
Holding	0334	Temps de démarrage	Press	NO	RW	16	0-30	Sec
Holding	0335	Fréquence de démarrage	Press	NO	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0340	Capteur de pression à distance	Press	NO	R	16	0-18	0 -> CAPTEUR DÉSACTIVÉ 1 -> CAPTEUR_501_R_2_5_BARS 2 -> CAPTEUR_501_R_4_BARS 3 -> CAPTEUR_501_R_6_BAR 4 -> CAPTEUR_501_R_10_BAR 5 -> CAPTEUR_501_R_16_BAR 6 -> CAPTEUR_501_R_25_BAR 7 -> CAPTEUR_501_R_40_BAR 8 -> CAPTEUR_4_20mA_2_5_BAR 9 -> CAPTEUR_4_20mA_4_BAR 10 -> CAPTEUR_4_20mA_6_BAR 11 -> CAPTEUR_4_20mA_10_BAR 12 -> CAPTEUR_4_20mA_16_BAR 13 -> CAPTEUR_4_20mA_25_BAR 14 -> CAPTEUR_4_20mA_40_BAR 15 -> CAPTEUR_4_20mA_100_PSI 16 -> CAPTEUR_4_20mA_150_PSI 17 -> CAPTEUR_4_20mA_200_PSI 18 -> CAPTEUR_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Antigel	Press	NO	RW	16	0-1	0 -> Désactivé 1 -> Activé
Input	0101	Pression différentielle	Circ	R	NO	16		bars x 10
Input	0102	Température T1	Circ	R	NO	16		degrés Celsius
Input	0103	Température T2	Circ	R	NO	16		degrés Celsius
Input	0201	État du capteur de pression de refoulement	Press	NO	R	16	0-2	0 -> DÉSACTIVÉ 1 -> OK 2 -> ERREUR
Input	0202	État du capteur de pression d'aspiration	Press	NO	R	16	0-2	1 -> DÉSACTIVÉ 1 -> OK 2 -> ERREUR

Input	0203	Présence de flux	Press	NO	R	16		
Input	0301	Débit	Circ/Press	R	R	16		l/min
Input	0302	Courant du moteur	Circ/Press	R	R	16		A rms x10
Input	0303	Puissance d'alimentation	Circ/Press	R	R	16		Watt
Input	0304	Vitesse du moteur	Circ/Press	R	R	16		tr/min
Input	0305	État pompe	Circ/Press	R	R	16		0 -> En veille 1 -> En cours d'exécution 2 -> Erreur 2 -> Désactivée manuellement 3 -> Pompe de secours dans un groupe 4 -> NA 5 -> NA 6 -> Attention 7 -> NA 8 -> Fonction F1 (flotteur) 9 -> Fonction F3 (désactivée) 10 -> Fonction F4 (basse pression d'aspiration)
Input	0401	Numéro de départ H	Circ/Press	R	R	32		
	0402	Numéro de départ L	Circ/Press					
Input	0403	Heure de fonctionnement de la pompe H	Circ/Press	R	R	32		heures
	0404	Heure de fonctionnement de la pompe L	Circ/Press					
Input	0405	Heure d'allumage H	Circ/Press	R	R	32		heures
	0406	Heure d'allumage L	Circ/Press					
Input	0407	Flux de refoulement total H	Circ/Press	R	R	32		m ³
	0408	Flux de refoulement total L	Circ/Press					
Input	0409	Flux de refoulement partiel H	Circ/Press	R	R	32		
	0410	Flux de refoulement partiel L	Circ/Press					
Input	0411	Énergie totale H	Circ/Press	R	R	32		
	0412	Énergie totale L	Circ/Press					
Input	0413	Énergie partielle H	Circ/Press	R	R	32		
	0414	Énergie partielle L	Circ/Press					
Input	0415	Énergie actuelle H	Circ/Press	R	R	32		
	0416	Énergie actuelle L	Circ/Press					
Input	0417	Débit actuel H	Circ/Press	R	R	32		
	0418	Débit actuel L	Circ/Press					
Input	0419	Consommation d'énergie H	Circ/Press	R	R	32		
	0420	Consommation d'énergie L	Circ/Press					
Input	0422	Économie	Circ/Press	R	R	16		

Input	0501	Type d'erreur (historique) #1	Circ/Press	R	R	16		
Input	0502	Type d'erreur (historique) #2	Circ/Press	R	R	16		
Input	0503	Type d'erreur (historique) #3	Circ/Press	R	R	16		
Input	0504	Type d'erreur (historique) #4	Circ/Press	R	R	16		
Input	0505	Type d'erreur (historique) #5	Circ/Press	R	R	16		
Input	0506	Type d'erreur (historique) #6	Circ/Press	R	R	16		
Input	0507	Type d'erreur (historique) #7	Circ/Press	R	R	16		
Input	0508	Type d'erreur (historique) #8	Circ/Press	R	R	16		
Input	0511	Désignation erreur (historique) #1	Circ/Press	R	R	16		
Input	0512	Désignation erreur (historique) #2	Circ/Press	R	R	16		
Input	0513	Désignation erreur (historique) #3	Circ/Press	R	R	16		
Input	0514	Désignation erreur (historique) #4	Circ/Press	R	R	16		
Input	0515	Désignation erreur (historique) #5	Circ/Press	R	R	16		
Input	0516	Désignation erreur (historique) #6	Circ/Press	R	R	16		
Input	0517	Désignation erreur (historique) #7	Circ/Press	R	R	16		
Input	0518	Désignation erreur (historique) #8	Circ/Press	R	R	16		
Input	0521	Horodatage d'erreur(historique) #1 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0522	Horodatage d'erreur(historique) #1 (L)	Circ/Press					
Input	0523	Horodatage d'erreur(historique) #2 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0524	Horodatage d'erreur(historique) #2 (L)	Circ/Press					
Input	0525	Horodatage d'erreur(historique) #3 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0526	Horodatage d'erreur(historique) #3 (L)	Circ/Press					
Input	0527	Horodatage d'erreur(historique) #4 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0528	Horodatage d'erreur(historique) #4 (L)	Circ/Press					
Input	0529	Horodatage d'erreur(historique) #5 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0530	Horodatage d'erreur(historique) #5 (L)	Circ/Press					
Input	0531	Horodatage d'erreur(historique) #6 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0532	Horodatage d'erreur(historique) #6 (L)	Circ/Press					
Input	0533	Horodatage d'erreur(historique) #7 (H)	Circ/Press	R	R	32		
	0534	Horodatage d'erreur(historique) #7 (L)	Circ/Press					
Input	0535	Horodatage d'erreur(historique) #8 (H)	Circ/Press	R	R	32		

	0536	Horodatage d'erreur(historique) #8 (L)	Circ/Press					
Coil	0001	Réinitialisation des statistiques	Circ/Press	WO	WO	16		Définissez la valeur = 1 pour exécuter la commande
Coil	0002	Réinitialisation de l'historique des erreurs	Circ/Press	WO	WO	16		Définissez la valeur = 1 pour exécuter la commande
Coil	0003	Réinitialisation de l'erreur actuel	Circ/Press	WO	WO	16		Définissez la valeur = 1 pour exécuter la commande

Abréviations

Circ	Circulation
Press	Pressurisation
W	Registre en écriture seule
R	Registre en lecture seule
RW	Registre en lecture/écriture

16 OUTIL EN OPTION

DAB fournit avec le produit un ou plusieurs outils en option (ex. : clés, autres...) utiles pour effectuer les opérations sur le système prévues lors de l'installation et les éventuelles opérations de maintenance extraordinaire.

Les outils en option sont utilisés pour :

- Débranchez le groupe d'entraînement de la base de la station de connexion



Une fois la clé utilisée, rangez la clé et/ou chacun de ses composants à l'intérieur du compartiment approprié. Voir image 14



En cas de perte ou d'endommagement de la clé, l'opération **NE PEUT PAS** être effectuée à l'aide de tout type d'outil pointu tel qu'un tournevis à lame plate ou cruciforme. Cette opération endommagerait la finition du produit, compromettant son intégrité.

17 RÉOLUTION DES PROBLÈMES



Avant de commencer le dépannage, il est nécessaire de couper le branchement électrique de l'appareil.

Anomalie	Causes probables	Solutions
L'écran affiche blocage dû au manque d'eau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manque d'eau. 2. Pompe non amorcée. 3. Capteur de flux déconnecté. 4. Définition d'un point de consigne trop élevé pour la pompe. 5. Sens de rotation inversé. 6. Mauvais réglage du courant nominal de la pompe (*). 7. Fréquence maximale trop basse (*). 8. Paramètre de marche à sec mal réglé 	<ol style="list-style-type: none"> 1-2) Amorcez la pompe et vérifiez qu'il n'y a pas d'air dans le tuyau. Vérifiez que l'aspiration ou les filtres ne sont pas obstrués. Vérifiez que le tuyau allant de la pompe à l'onduleur ne présente pas de ruptures ou de fuites graves. 2. Vérifiez les connexions au capteur de flux. 3. Diminuez le point de consigne ou utilisez une pompe adaptée aux besoins de l'installation. 4. Vérifiez le sens de rotation. 5. Réglez courant nominal correct de la pompe (*). 6. Si possible, augmentez la fréquence de rotation maximale ou diminuez le courant nominal (*). 7. Réglez correctement la valeur de marche à sec.
L'écran affiche blocage en raison d'une erreur de lecture sur le capteur de pression i-ème	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capteur de pression déconnecté. 2. Capteur de pression en panne. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez la connexion du câble du capteur de pression. BP1 fait référence au capteur de refoulement connecté à Press 1, BP2 fait référence au capteur d'aspiration connecté, BP3 au capteur de courant connecté à J5 2. Remplacez le capteur de pression.
L'écran affiche blocage dû à une surintensité dans les bornes de sortie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Absorption excessive. 2. Pompe bloquée. 3. Pompe qui consomme beaucoup de courant au démarrage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le type de raccordement en étoile ou en triangle. Vérifiez que le moteur n'absorbe pas un courant supérieur au maximum pouvant être fourni par l'onduleur. Vérifiez que toutes les phases du moteur sont connectées.

		<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que la roue ou le moteur ne sont pas bloqués ou freinés par des corps étrangers. Vérifiez le raccordement des phases du moteur. Diminuez le paramètre d'accélération.
L'écran affiche blocage dû à une surintensité dans le moteur de l'électropompe	<ol style="list-style-type: none"> Courant nominal de la pompe mal réglé. Absorption excessive. Pompe bloquée. Sens de rotation inversé. 	<ol style="list-style-type: none"> Réglez le courant nominal avec le courant relatif au type de raccordement en étoile ou en triangle indiqué sur la plaque signalétique du moteur. Vérifiez que toutes les phases du moteur sont connectées. Vérifiez que la roue ou le moteur ne sont pas bloqués ou freinés par des corps étrangers. Vérifiez le sens de rotation.
L'écran affiche blocage dû à une faible tension d'alimentation	<ol style="list-style-type: none"> Faible tension d'alimentation [V] Chute de tension excessive sur la ligne 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que la tension de ligne est correcte. Vérifiez la section des câbles d'alimentation.
Pression de configuration supérieure à la pression de consigne	Réglage de la fréquence de rotation minimale trop élevé.	Diminuez la fréquence minimale de rotation (si l'électropompe le permet).
L'écran affiche blocage pour court-circuit sur les phases de sortie	Court-circuit entre phases.	Assurez-vous que le moteur est en bon état et vérifiez les connexions avec celui-ci.
La pompe ne s'arrête jamais	<ol style="list-style-type: none"> Définition d'un seuil de flux minimal d'arrêt trop bas. Définition d'une fréquence minimale d'arrêt à flux nul trop basse (*). Temps d'observation court (*). Réglage de pression instable (*). Utilisation incompatible (*). 	<ol style="list-style-type: none"> Réglez un seuil d'arrêt plus élevé Réglez un seuil de flux nul plus élevé Attendez l'auto-apprentissage (*) ou effectuez un apprentissage rapide. Corrigez le coefficient de gain intégral et le coefficient de gain proportionnel (*). Vérifiez que le système répond aux conditions d'utilisation sans capteur de flux (*). Essayez éventuellement de faire une réinitialisation en appuyant sur les quatre touches pour recalculer les conditions sans capteur de flux.
La pompe s'arrête même lorsque vous ne le voulez pas	<ol style="list-style-type: none"> Temps d'observation court (*). Définition de la fréquence de rotation minimale trop élevée (*). Définition d'une fréquence minimale d'arrêt à flux nul trop élevée (*). 	<ol style="list-style-type: none"> Attendez l'auto-apprentissage (*) ou effectuez un apprentissage rapide. Si possible, réglez une fréquence de rotation minimale inférieure (*). Réglez un seuil de flux nul inférieur.
L'écran affiche : Appuyez sur + pour propager cette configuration	Un ou plusieurs onduleurs ont des paramètres sensibles non alignés.	Appuyez sur la touche + de l'onduleur dont vous êtes sûr qu'il dispose de la configuration des paramètres la plus récente et la plus correcte.
Dans un système multi-onduleur, les paramètres ne sont pas propagés	Présence de configurations qui ne peuvent pas être propagées	Modifiez la configuration pour qu'elle soit propagées, la propagation de la configuration avec un capteur de flux=0 et de la fréquence de flux nul=0 n'est pas autorisée.
Bruit de flottement lors de la commutation entre l'arrêt d'un moteur et le démarrage de l'autre.		<ol style="list-style-type: none"> Accédez à la page de menu Groupe Multipompe. Sélectionnez l'élément « Configuration des paramètres des groupes multipompe ». Suivez la procédure jusqu'à la rubrique « Temps d'échange ». Augmentez la valeur « Temps d'échange » jusqu'à ce que le bruit disparaisse.

(*) L'astérisque fait référence aux cas d'utilisation sans capteur de flux

DAB PUMPS LTD.

6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV

'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.

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

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.

No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou City
266319, Qingdao (Shandong) - China
mailto:info.china@dabpumps.com

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD

426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

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 SOUTH AFRICA

Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH

Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

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

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

12/24 cod.60217426