

Variateur de vitesse

Vacon NXL / NXS

Installation
Fonctionnement
Mise en service
Maintenance

Instalación
Funcionamiento
Puesta en marcha
Mantenimiento

Installation
Operation
Commissioning
Maintenance

Installazione
Funzionamento
Avviamento
Manutenzione

Montage-
Betriebs-und
Wartungs-
Anweisung

Монтаж
Функционирование
Ввод в эксплуатацию
Техническое обслуживание





| SOMMAIRE | PAGE |
|--|------|
| Refroidissement | 2 |
| Montage | 2 |
| Raccordements de puissances | 3 |
| Raccordements de commande | 3 |
| Câblage PTO | 5 |
| Assistant de démarrage et paramétrage | 5 |
| Menu structure | 7 |
| Menu d'affichage M1 | 7 |
| Menu commande panneau K3 | 8 |
| Codes de défaut | 8 |
| Capteur de pression différentielle Kimo CP50 | 9 |
| Autozéro | 9 |
| Configuration par switch | 9 |

GUIDE RAPIDE VACON NXL / NXS



A T T E N T I O N

HAUTE TENSION ! Voir manuel utilisateur chap.1

HIGH VOLTAGE ! See useer's manual Chapter 1

HOCHSPANNUNG ! Seihe Betriebsanleitung kap.1

ALTA TENSION ! Ver el capitulo.1 del manual

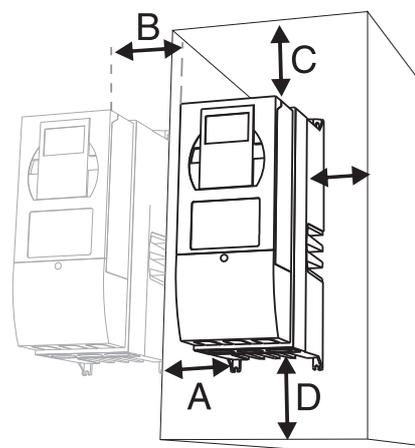
ALTAT TENSIONE ! Vedi manuale base capitolo 1



Le manuel d'utilisation est livré avec les variateurs

Refroidissement

- A = Dégagement autour du convertisseur
- B = Dégagement entre deux convertisseurs
- C = Dégagement au-dessus du convertisseur
- D = Dégagement sous le convertisseur

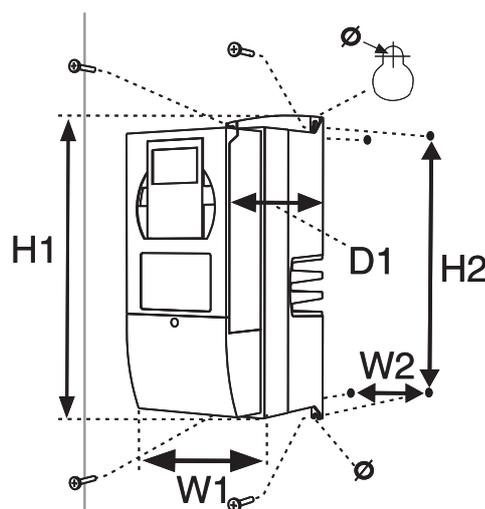


| Dimensions (mm) | | | | | |
|-----------------|-------------------------|----|----|-----|-----|
| NXL-NXS | Appellation Ciat du NXL | A | B | C | D |
| 0003-0012 5 MF4 | 035 à 125 | 20 | 20 | 100 | 50 |
| 0016-0031 5 MF5 | 165 à 315 | 20 | 20 | 120 | 60 |
| 0038-0061 5 MF6 | 385 à 615 | 30 | 20 | 160 | 80 |
| 0072-0105 5 FR7 | 725 à 1055 | 80 | 80 | 300 | 100 |
| 0140-0205 5 FR8 | 1405 à 2055 | 80 | 80 | 300 | 200 |

Montage

| Dimensions d'unité (mm) | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-------|
| NXL-NXS | Appellation Ciat du NXL | H1 | W1 | D1 | Poids |
| 0003-0012 5 MF4 | 035 à 125 | 327 | 128 | 190 | 5 |
| 0016-0031 5 MF5 | 165 à 315 | 419 | 144 | 214 | 8.1 |
| 0038-0061 5 MF6 | 385 à 615 | 558 | 195 | 237 | 18.5 |
| 0072-0105 5 FR7 | 725 à 1055 | 630 | 237 | 257 | 35 |
| 0140-0205 5 FR8 | 1405 à 2055 | 759 | 289 | 334 | 58 |

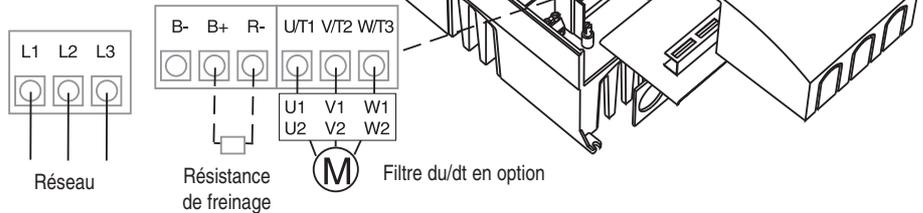
| Dimensions pour montage (mm) | | | | |
|------------------------------|-------------------------|-----|-----|---|
| NXL-NXS | Appellation Ciat du NXL | H2 | W2 | Ø |
| 0003-0012 5 MF4 | 035 à 125 | 313 | 100 | 7 |
| 0016-0031 5 MF5 | 165 à 315 | 406 | 100 | 7 |
| 0038-0061 5 MF6 | 385 à 615 | 541 | 148 | 9 |
| 0072-0105 5 FR7 | 725 à 1055 | 614 | 190 | 9 |
| 0140-0205 5 FR8 | 1405 à 2055 | 732 | 255 | 9 |



Raccordements de puissances

Longueur de câble maximum en sortie de convertisseur de fréquence (NXL ou NXS).

| NXL-NXS | Longueur (M) | |
|-----------------|--------------|---------------------------------|
| | CTA | Aéroréfrigérants et Condenseurs |
| 0003-0012 5 MF4 | 50 | 15 (60 avec filtre DU/DT) |
| 0016-0031 5 MF5 | 150 | 80 |
| 0038-0061 5 MF6 | 150 | 80 |
| 0072-0105 5 FR7 | 150 | 80 |
| 0140-0205 5 FR8 | 150 | 80 |



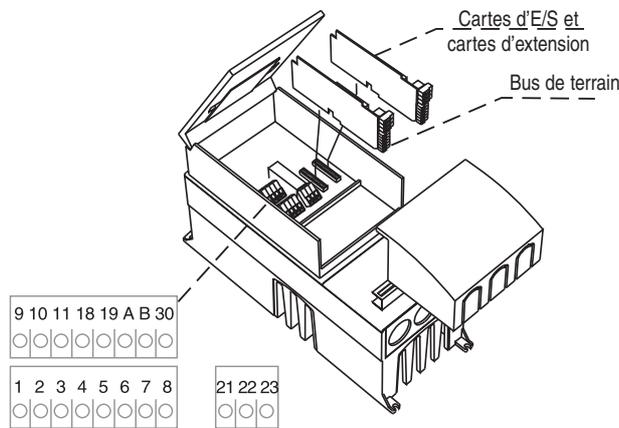
En cas d'installation de plusieurs moteurs en sortie de convertisseur de fréquence, il convient de sommer toutes les longueurs de câble (par exemple : 2 moteurs avec 20m de câble donne une longueur totale de 40m).

Type de câble moteur préconisé pour la norme CEM :

vous devez utiliser des câbles offrant une résistance thermique minimale de +70°C. Câble de puissance symétrique à blindage faible impédance compact et pour tension réseau spécifique (modèle NKCABLES/MCMK, SAB/ÖZCUY-J ou similaire préconisé).

La reprise de masse 360° du câble doit être réalisée à la fois à l'extrémité moteur et celle coté convertisseur de fréquence pour la conformité normative.

Raccordements de commande



Câblage version standard sans capteur

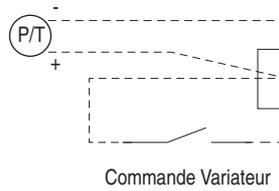
Signal 0/10 V - Vitesse 0/100%
 Aéroconnect bornier J9 borne 1
 Aéroconnect bornier J9 borne 2



| Borne | Signal |
|-------|-------------------------------|
| 1 | 10 V |
| 2 | Sortie tension de référence |
| 3 | AI1+ |
| 4 | AI1- |
| 5 | AI2+ |
| 6 | AI2- |
| 7 | 24 V |
| 8 | GND |
| 9 | Masse E/S |
| 10 | DIN1 |
| 11 | DIN2 |
| 18 | DIN3 |
| 19 | GND |
| 21 | Masse E/S |
| 22 | AO1+ |
| 23 | AO1- |
| | Sortie analogique 0...4/20 mA |
| | Sortie relais 1 |

Câblage version 1 capteur

Capteur mesure
Pression / température
4/20mA 2 fils



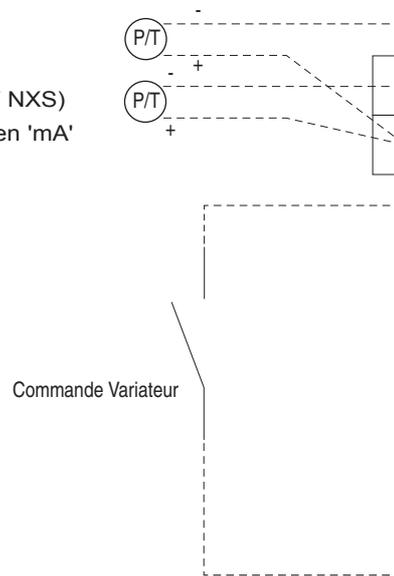
| Borne | Signal |
|-------|--------|
| 1 | 10 V |
| 2 | AI1+ |
| 3 | AI1- |
| 4 | AI2+ |
| 5 | AI2- |
| 6 | 24 V |
| 7 | GND |
| 8 | DIN1 |
| 9 | DIN2 |
| 10 | DIN3 |
| 11 | GND |
| 18 | AO1+ |
| 19 | AO1- |
| 21 | RO1 |
| 22 | RO1 |
| 23 | RO1 |

Sortie tension de référence
Entrée analogique, 0-10V (Sel. U/I, cf. cavaliers X8/NXL, X1/NXS)
Entrée analogique 0...4/20 mA (Sel. U/I, cf. cavaliers X13/NXL, X2/NXS)
Sortie tension de cmde
Masse E/S
Ordre de marche
Masse E/S
Sortie analogique 0...4/20 mA
Sortie relais 1

Câblage version 2 capteurs

Capteurs mesures
Pression / température
4 / 20mA 2 fils

 Cavaliers X8 / NXL (X1 / NXS)
Changer de position 'V' en 'mA'



| Borne | Signal |
|-------|--------|
| 1 | 10 V |
| 2 | AI1+ |
| 3 | AI1- |
| 4 | AI2+ |
| 5 | AI2- |
| 6 | 24 V |
| 7 | GND |
| 8 | DIN1 |
| 9 | DIN2 |
| 10 | DIN3 |
| 11 | GND |
| 18 | AO1+ |
| 19 | AO1- |
| 21 | RO1 |
| 22 | RO1 |
| 23 | RO1 |

Sortie tension de référence
Entrée analogique, 0...4/20m (Cavaliers X8/NXL, X1/NXS)
Entrée analogique 0...4/20 mA (Sel. U/I, cf. cavaliers X13/NXL, X2/NXS)
Sortie tension de cmde
Masse E/S
Ordre de marche
Masse E/S
Sortie analogique 0...4/20 mA
Sortie relais 1

| NXL | NXS | | (NXL : bornier sur OPT-AA) |
|-----|-----|------|----------------------------|
| 1 | 12 | +24V | Sortie tension de cmde |
| 2 | 13 | GND | |
| 3 | 14 | DIE1 | |
| 4 | 15 | DIE2 | |
| 5 | 16 | DIE3 | |
| 6 | 20 | DO1 | |
| 21 | 24 | RO2 | Sortie relais 1 |
| 22 | 25 | RO2 | |
| 23 | 26 | RO2 | |

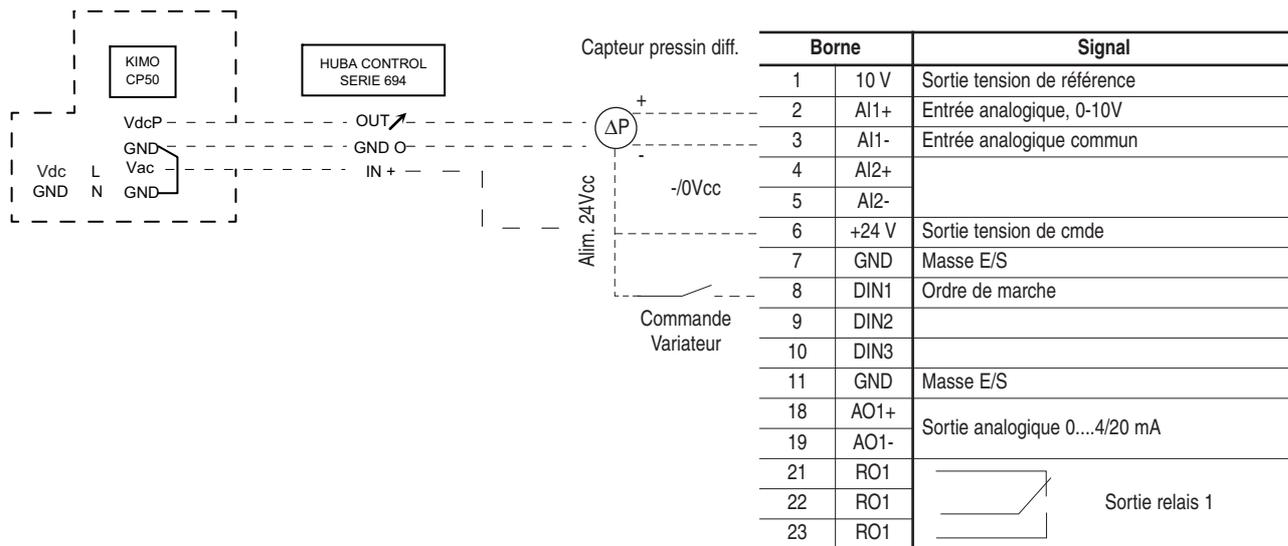
Câblage sélection 2 consignes fixes de régulation PID

Câbler le contact de sélection de consigne PI sur les bornes 6(+24Vcc) et 10(DIN3).

Paramétrer P2.1.18 = 12 (SEL REF2 PID).

La consigne P3.5 est utilisée lorsque le contact est ouvert, et la consigne P3.6 lorsqu'il est fermé.

Câblage version pression différentielle



Câblage PTO

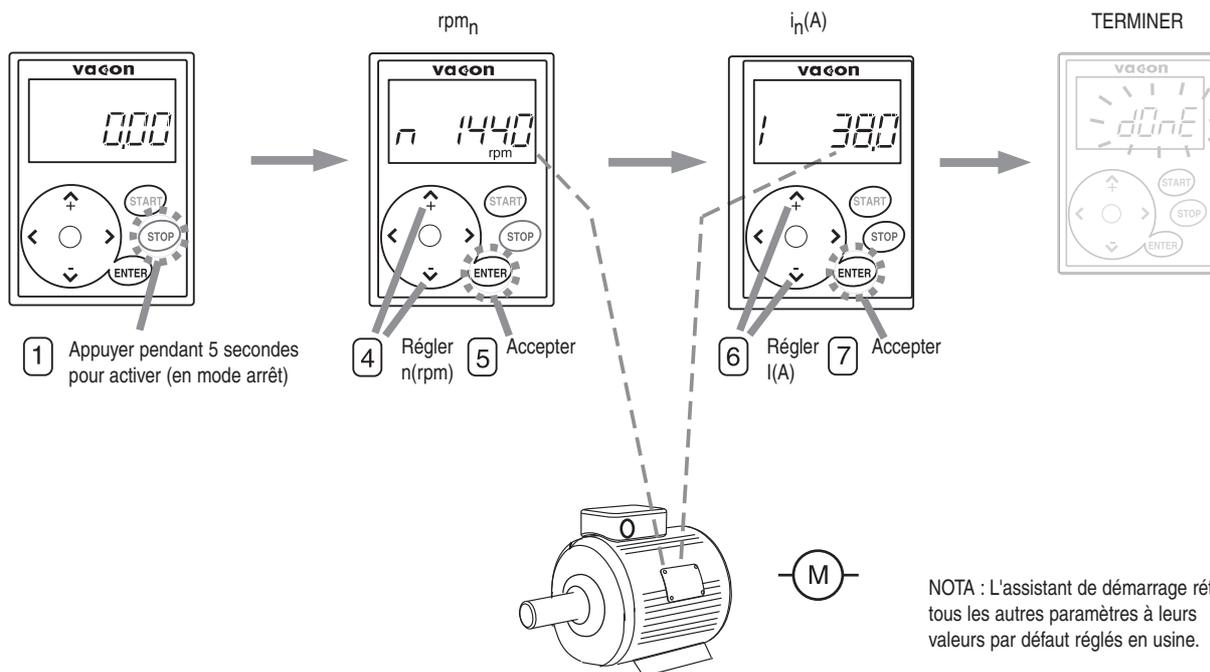
Si le moteur est équipé d'une sonde PTO, celle-ci est à câbler entre les bornes 6(+24V) et 9 (DIN2).

Paramétrer P2.1.17=5 (Déf. ext: NF) pour valider la sécurité.

En cas de défaut PTO : code 51 (défaut externe)

Assistant de démarrage et paramétrage

= Appuyer sur le bouton



NXS : A la première mise en service, l'accès à l'assistance de démarrage se fait automatiquement.

Pour accéder ultérieurement à l'assistant de démarrage, appuyer 5 secondes sur la touche STOP, couper l'alimentation du variateur puis le remettre en service.

| PARAMÈTRES | GAMME REGLAGE | REGLAGES | | | | |
|--|---|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| | | Aéroréfrigérants / Condenseurs et CTA | Aéroréfrigérants / Condenseurs | | CTA | |
| Caractéristiques des matériels installés | | Pas de capteur | 1 capteur | 2 capteurs | Pression diff | Réglage utilisateur |
| P2.1.8 Vitesse nominale moteur | 300...20 000trs/mn | Vitesse plaquée | Vitesse plaquée | Vitesse plaquée | Vitesse plaquée | |
| P2.1.9 Courant nominal moteur | 0,0...210,0A | Courant plaqué X nbre de moteur | Courant plaqué X nbre de moteur | Courant plaqué X nbre de moteur | Courant plaqué | |
| P2.1.1 Fréquence minimum | 0,00...320,00Hz | 20 | 20 | 20 | Suivant besoin | |
| P2.1.2 Fréquence maximum | 0,00...320,00Hz | 50 | 50 | 50 | Suivant besoin | |
| P2.1.15 Echelle entrées analogiques (type de capteur installé) | 1=0/20mA | 3 (0/10V) | 2 (4/20mA) | 2 (4/20mA) | 3 (0/10V) | |
| | 2=4/20mA | | | | | |
| | 3=0/10V | | | | | |
| | 4=2/10V | | | | | |
| | 5=0/5V | | | | | |
| | 6=0,5V / 4,5V | | | | | |
| P2.9.20 Unité sur l'afficheur (uniquement sur NXS) | 0=. | 0 | 1 (°C) ou 3 (bar) | 1 (°C) ou 3 (bar) | 5 (m³/h) | |
| | 1=°C | | | | | |
| | 2=Pa | | | | | |
| | 3=bar | | | | | |
| | 4=M | | | | | |
| P2.9.7 Mini mesure 1 (valeur de mesure capteur pour signal électrique mini U/I) | -32 000...32 000 | NON APPLICABLE | Valeur mini plaquée capteur (b/°C) | Valeur mini plaquée capteur (b/°C) | Valeur mini plaquée capteur (Pa) | |
| P2.9.8 Maxi mesure 1 (valeur de mesure capteur pour signal électrique maxi U/I) | 0... 19 000 | NON APPLICABLE | Valeur maxi plaquée capteur (b/°C) | Valeur maxi plaquée capteur (b/°C) | Valeur maxi plaquée capteur (Pa) | |
| Caractéristiques d'utilisation | | | | | | |
| Mode P2.1.23 | 0 = Standard sans capteur (régul fréquence) | 0 (Pas de capteur) | 1 (1 capteur) | 2 (2 capteurs) | 3 (Pression diff.) | |
| | 1 = 1 capteur (régul PID inversé) | | | | | |
| | 2 = 2 capteurs (régul PID inversé) | | | | | |
| | 3 = Pression diff (régul PID de débit) | | | | | |
| P2.9.16 Consigne Process Min | 0...65 535 | NON APPLICABLE | Valeur mini de régulation (b/°C) | Valeur mini de régulation (b/°C) | Valeur mini de régulation (m³/h) | |
| P2.9.17 Consigne Process Max | 0...65 535 | NON APPLICABLE | Valeur maxi de régulation (b/°C) | Valeur maxi de régulation (b/°C) | Valeur maxi de régulation (m³/h) | |
| P2.9.15 Coeff K | 0 (inhibé) 1...2 200 | 0 (non util.) | 0 (non util.) | 0 (non util.) | Valeur K | |
| P3.5 PID Référence (consigne fixe de régulation) | 0...65 535 | NON APPLICABLE | Suivant besoin | Suivant besoin | Suivant besoin | |
| Reprise réglage ? (uniquement sur NXS) | < Non Oui > | < | < | < | < | |
| Réglage effectué (uniquement sur NXS) | | enter | enter | enter | enter | |
| Nouveau panneau (uniquement sur NXS) | | enter | enter | enter | enter | |
| "Copie des paramètres (dans le panneau operateur)" (uniquement sur NXS) | < Non Oui > | > | > | > | > | |
| Chargmt Panneau ? (uniquement sur NXS) | < Non Oui > | > | > | > | > | |
| Unité -> Panneau (uniquement sur NXS) | Attendre environ 30s | | | | | |
| Fin de l'assistant au paramétrage | | Done | Done | Done | Done | |



Pression différentielle : valeurs du coefficient K en fonction de la taille du ventilateur (Voir tableau suivant) :

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Taille | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 | 450 |
| TE Coef K | 23 | 30 | 38 | 47 | 59 | 75 | 95 | 123 | 158 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Taille | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 |
| NPL Coef K | 78 | 100 | 134 | 178 | 218 | 268 | 349 | 455 | 566 | 700 | 859 | 1074 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Taille | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 |
| NPE Coef K | 76 | 95 | 124 | 156 | 188 | 240 | 296 | 400 | 514 | 652 | 772 | 1120 |
| PEAF Coef K | 109 | 138 | 175 | 222 | 274 | 344 | 435 | 553 | 700 | 888 | 1096 | 1375 |

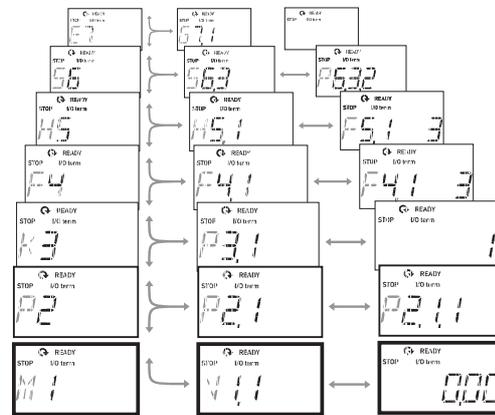
FR

Menu structure



Touche de déplacement

- Menu carte extension
- Menu système
- Menu Historique défauts
- Menu défauts actifs
- Menu commande panneau
- Menu paramètres
- Menu affichage



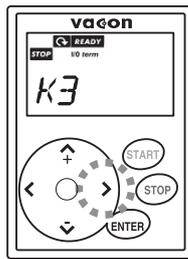
Menu affichage M1

| Code | Nom du signal | Unité |
|-------|---|----------------------------|
| V1.1 | Fréquence moteur | Hz |
| V1.2 | Référence fréquence | Hz |
| V1.3 | Vitesse moteur | rpm |
| V1.4 | Courant moteur | A |
| V1.5 | Couple moteur | % |
| V1.6 | Puissance moteur | % |
| V1.7 | Tension moteur | V |
| V1.8 | Tension bus c.c | V |
| V1.9 | Température | °C |
| V1.10 | Entrée analogique 1 | mA ou V suivant config. |
| V1.11 | Entrée analogique 2 | mA ou V suivant config. |
| V1.12 | Courant sur sortie analogique | mA |
| V1.13 | Courant sur sortie analogique 1, carte d'extension | mA |
| V1.14 | Courant sur sortie analogique 2, carte d'extension | mA |
| V1.15 | DIN1, DIN2, DIN3 | |
| V1.16 | DIE1, DIE2, DIE3 | |

| Code | Nom du signal | Unité |
|-------|---|-------------------|
| V1.17 | R01 | |
| V1.18 | R0E1, R0E2, R0E3 | |
| V1.19 | DOE1 | |
| V1.20 | PID : référence | suivant sélection |
| V1.21 | PID : retour | suivant sélection |
| V1.22 | PID : erreur | % |
| V1.23 | PID : sortie | % |
| V1.24 | Permutation 1, 2, 3 | |
| P1.25 | 0 = Standard sans capteur (régul fréquence) | |
| | 1 = 1 capteur (régul PID inversé) | |
| | 2 = 2 capteurs (régul PID inversé) | |
| | 3 = Pression diff (régul PID de débit) | |

La valeur de régulation (Pression / Température / Débit suivant réglages ci-dessus) est disponible à l'affichage variableur de vitesse en V1.21 (possibilité d'affichage automatique de cette valeur dès la mise sous tension, par réglage S6.6.1 = " 1.21 " (NXS : 1.26.1). Possibilité d'arrêter le ventilateur du variateur et d'automatiser son fonctionnement suivant le besoin, en mettant le paramètre P6.7.2=1(NXS : CALC TEMP).

Menu commande panneau K3



| Paramètres | Sélections |
|-------------------------------|--|
| P3.1 Sélection source de cmde | 1 = Bornier E/S 2 = Panneau 3 = Bus de terrain |
| P3.2 Référence panneau | (Hz) |
| P3.3 Sens rotation panneau | 0=Avant 1=arrière |
| P3.4 Activation touche arrêt | 0=Fonctionnement limité 1=Toujours opérationnelle |
| P3.5 PID : référence 1 | Suivant besoin |
| P3.6 PID : référence 2 | Suivant besoin |

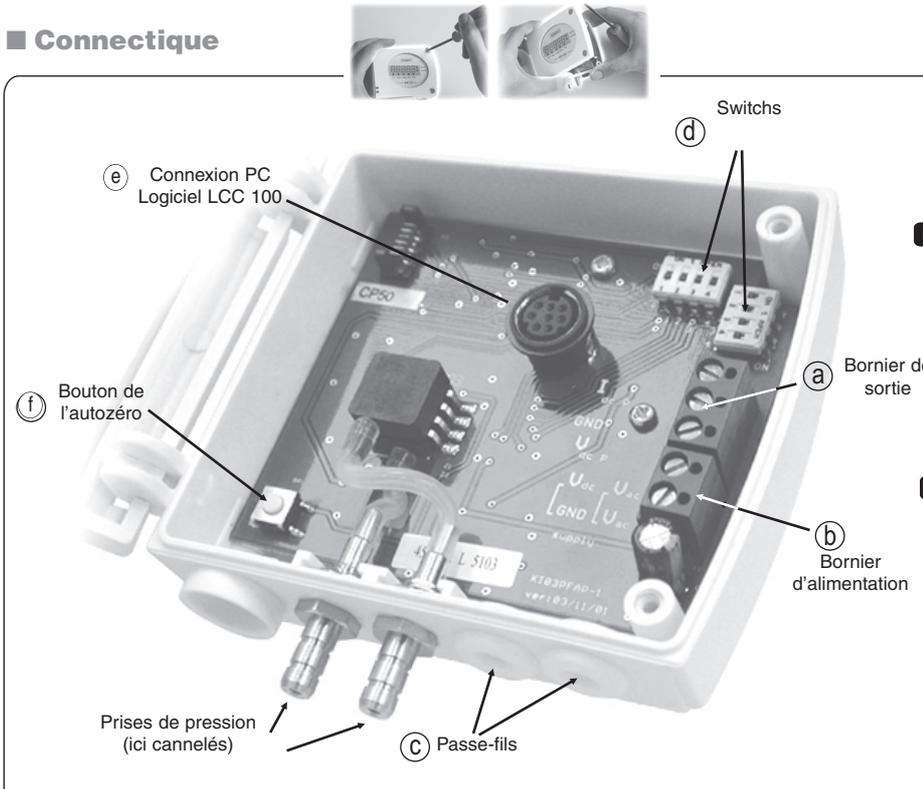
Codes de défaut

| CODE | DEFAUT |
|------|--|
| 1 | Surintensité |
| 2 | Surtension |
| 3 | Défaut de terre |
| 8 | Défaut système |
| 9 | Sous-tension |
| 11 | Supervision phases sortie |
| 13 | Sous-température convertisseur |
| 14 | Surtempérature convertisseur |
| 15 | Calage moteur |
| 16 | Surtempérature moteur |
| 17 | Sous-charge moteur |
| 22 | EEPROM Erreur checksum |
| 24 | Défaut compteur |
| 25 | Défaut du chien de garde (watchdog) du microprocesseur |
| 29 | Défaut thermistance |
| 34 | Communication bus interne |
| 35 | Défaut de l'applicatif |
| 39 | Unité supprimée |
| 40 | Unité inconnue |
| 41 | Surtemp. IGBT |
| 44 | Unité changée |
| 45 | Unité ajoutée |
| 50 | Entrée analog. len < 4mA (plage du signal 4-20 mA) |
| 51 | Défaut externe |
| 52 | Défaut de communication avec panneau |
| 53 | Défaut de bus de communication |
| 54 | Défaut slot |
| 55 | Supervision retour PID |

CAPTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE KIMO CP50

FR

■ Connectique



Sortie 0-10V

(a) $\begin{matrix} \text{①} \\ \text{②} \\ \text{③} \end{matrix}$
 ① GNDmasse
 ② Vdc P.....tension continue (pression)

OU

Sortie 4-20 mA

(a) $\begin{matrix} \text{①} \\ \text{②} \\ \text{③} \end{matrix}$
 ① Idc Pcourant continu (pression)
 ② GNDmasse

Alimentation continue

(b) $\begin{matrix} \text{①} \\ \text{②} \end{matrix}$
 ① Vdctension continue
 ② GNDmasse

OU

Alimentation alternative

(b) $\begin{matrix} \text{①} \\ \text{②} \end{matrix}$
 ① Vac.....tension alternative (phase)
 ② Vac.....tension alternative (neutre)

(c) Passe-fils : pour insérer un câble, il est nécessaire de faire une petite entaille avec un objet pointu dans la membrane de caoutchouc.

Autozéro

Pour réaliser un autozéro, débrancher les tubes des 2 prises de pression et appuyer sur ce bouton ---->

Configuration par switch

Il est possible de configurer les étendues de mesure, les unités et le types de sortie de l'appareil par switch et/ou logiciel (rep.d sur schéma "connectique")

Pour configurer votre appareil, dévisser les 2 vis du boîtier, puis l'ouvrir...



Pour configurer votre appareil, le mettre hors tension, procéder aux réglages souhaités en disposant les interrupteurs comme indiqué dans les tableaux. Une fois votre capteur configuré, le mettre sous tension



Veillez à bien reproduire les combinaisons présentées ci-après avec les switches du capteur. Si une mauvaise combinaison est réalisée, il faudra alors débrancher l'appareil, redisposer les interrupteurs correctement, puis le remettre sous tension.

