

INSTRUCTION DE BRANCHEMENT SUR LE RÉSEAU

**UNITÉ DE COMMANDE
POUR ÉCHANGEURS
DE CHALEUR ROTATIFS**

**MiniMax
V / VK**



*Révisé le 2014-10-07
Version 1.3.1
F21037901FR*

Déclaration du fabricant

L'affirmation du fabricant de la conformité du produit avec les exigences dans LA
DIRECTIVE EMC 89/336/EEG avec les suppléments 92/31 EEG et 93/68/EEG

Fabricant	IBC control S.A. Brännerigatan 5 A, 263 37 Höganäs, Suède
Produit	Unité de commande pour échangeurs de chaleur rotatifs (transformateur de fréquence)
Désignation de type	MiniMax V/VK
Directives C.E. appliquées au produit	EN50081-1, édition 1, 1992 EN50081-2, édition 1, 1993 EN50082-1, édition 1, 1992 EN50082-2, édition 1, 1995

Le fabricant déclare sous sa propre responsabilité que le produit que cette
affirmation concerne est conforme aux exigences indiquées dans les directives C.E.
précitées.

Höganäs, le 17/03/2010

IBC control S.A.



Christer Persson
PDG

Pour remplir la directive EMC un câble protégé doit être employé avec le moteur et
les signaux de commande.

Le protecteur doit être relié aux deux bouts.

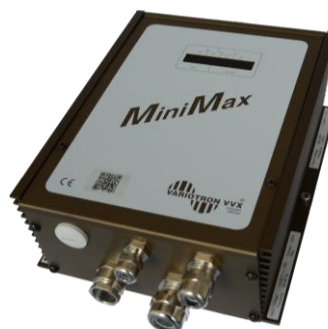
Instruction de branchement sur
le réseau:

MiniMax V / VK

IBC control



MiniMax V
non enrobé



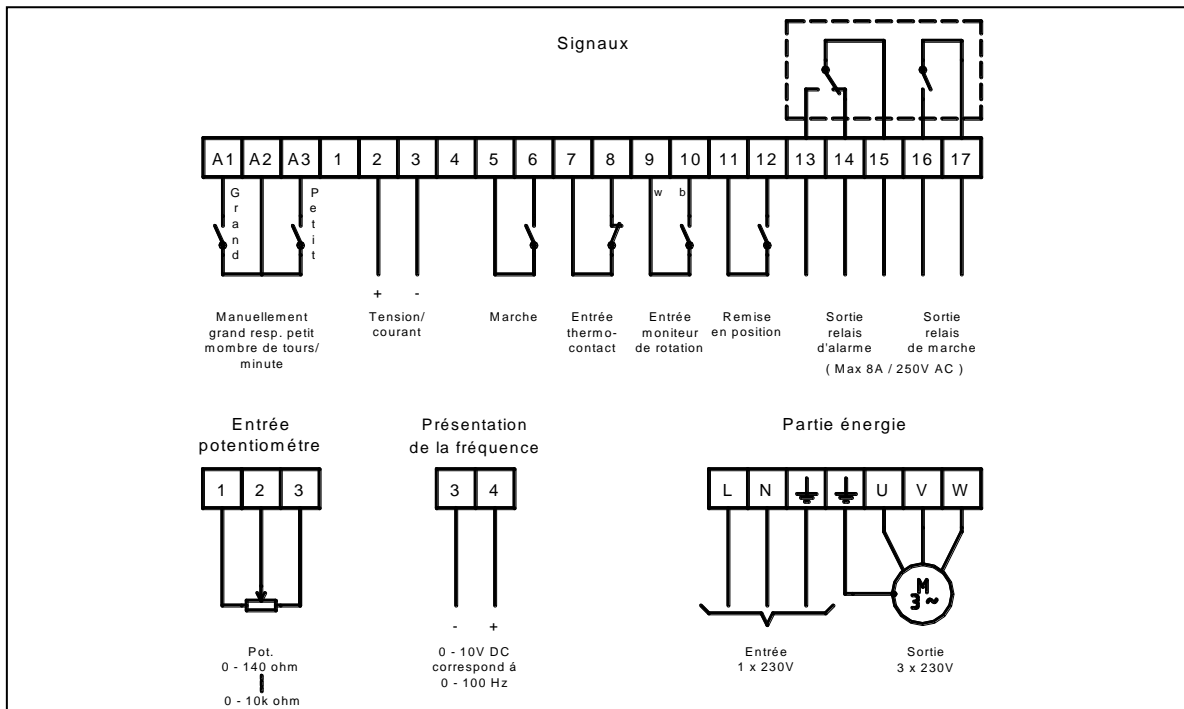
MiniMax VK
enrobé



Renvoi aux pages

Schéma des connexions	2
Déscription des fonctions	
Données générales	
Connexions	3
Marche manuelle (d'essai)	
Réglages	4
Réglage du commutateur DIP	
Contrôle avant de brancher l'unité de commande	5
Mise en marche de l'équipement	
Indications de fonctionnement	6
Indications d'alarme	
Fonctions de protection et de marche	
Recherche de pannes	7

Schéma des connexions



Déscription des fonctions

- MiniMax (V- non enrobé IP20, VK – enrobé IP54) est un transformateur de fréquence moderne modulé de vecteurs avec les fonctions supplémentaires nécessaires pour faire fonctionner d'une manière optimale un échangeur de chaleur rotatif. Il a une capacité pour tous les signaux d'entrée sur le marché.
- Son nombre de tours et avec cela son degré d'efficacité sont réglés par le transformateur de fréquence de manière que le nombre de tours du rotor est proportionnel au signal d'entrée du centre de régulation.
- Si le signal d'entrée est inférieur à la valeur de seuil réglée le rotor s'arrête.
- Quand le rotor a été arrêté pendant une demi-heure, la purge entre en fonction et le rotor tourne 10 x au nombre de tours min.
- Le moniteur de rotation (un aimant monté sur le rotor avec un transmetteur magnétique) arrête le transformateur et donne une alarme à la rupture d'une courroie ou quelque chose de pareil.
- Une sur- ou sous-tension sur le réseau ou un thermocontact déclenché arrête le transformateur et donne une alarme.

Données générales

Performance du moteur max.	370	W	Temps d'accélération	1-30	s
Courant du moteur max.	2,2	A	Temps de retardation	1- 30	s
Surcharge 2min/30min	3,5	A	Température ambiante non condensant	0- 45	°C
Tension de branchement	1x230,+/-10%	V	Forme de protection	V:IP 20, VK IP54	
Fréquence de branchement	50 -60	Hz	Poids	V: 1,2, VK: 1,4 kg	
Tension de sortie	3x0-230	V	Mesures, h x la x lo	V:155 x 165 x 67 mm	
Fréquence de sortie	1-100	Hz		VK:195 x 165 x 67 mm	
Fréquence min	1- 20	Hz	Fusible d'entrée max	max 10	A
Fréquence max	40-100	Hz			

Connexions

Manuellement grand nombre de tours (A1-A2)	Récupération de froideur. Donne le nombre de tours max. réglé si Marche (5 – 6) est fermé
Manuellement petit nombre (A2-A3)	Dégivrage. Donne le nombre de tours min. réglé si Marche (5 – 6) est fermé
Signaux d'entrée (1-3)	Sont adaptés au centre de régulation. 0-5V, 0-10V, 1-5V, 2-10V, 5-10V, 10-0V, 10-2V, 10-5V, 0-20V Phase moyenne, 0-20mA, 4-20mA). Voir réglage du transformateur DIP, page 4.
Mesurage de fréquence (3-4)	0-10VDC correspond à 0-100 Hz. C'est-à-dire 0,5V=5Hz, 5V=50Hz. Le nombre de tours du rotor est proportionnel à la fréquence
Marche (5-6)	Doit être bouclé si démarrage externe n'est pas employé.
Thermocontact (7-8)	Doit être bouclé si le thermocontact du moteur n'est pas branché.
Moniteur de rotation (9-10)	Le câble blanc est connecté à la plinthe 9, le brun à la plinthe 10. L'aimant est monté avec le côté sud vers le transmetteur. Distance max. 15 mm. Le transformateur ne se déclenche pas si une impulsion n'est pas reçue toutes les 5 minutes. Voir le réglage du transformateur DIP, page 4.
Remise en position (11-12)	Téléremise en position à une alarme. Le transformateur est remis en position automatiquement à la perte de tension
Relais d'alarme (13-14-15)	Ferme entre 14 – 15 à une alarme ou à la perte de tension. Max 8A/250 V AC.
Relais de marche (16-17)	Ferme entre 16 – 17 quand la marche est permise. Max 8A/250 V AC.

Marche manuelle (d'essai)

Bouton Grand nombre de tours	Le moteur tourne au nombre de tours max. réglé.
Bouton Petit nombre de tours	Le moteur tourne au nombre de tours min. réglé.

Réglages

Survoltage

Renforcement du moment à un petit nombre de tours. Préréglé à la livraison. Peut être augmenté au besoin, mais cela signifie que le moteur devient plus chaud.

Acc

Temps d'accélération (0 – 30 s). Préréglé à la livraison à max., ne doit pas être ajusté.

Ret

Temps de retardation (0 – 30 s). Préréglé à la livraison à max., ne doit pas être ajusté.

Valeur de seuil

Le transformateur démarre quand le signal d'entrée excède la valeur de seuil, réglable entre 0 et 20% du signal d'entrée max.

Ex, au signal d'entrée choisi de 0 – 10 V, la valeur de seuil est réglable de 0 - 2 V.

Min rpm

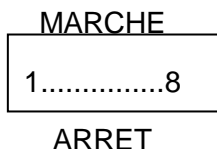
Nombre de tours min. (1 – 20 Hz). Préréglé à la livraison à 4 Hz.

Max rpm

Nombre de tours max. (40 – 100 Hz). Préréglé à la livraison à 50 Hz.

Réglage du transformateur DIP

Transformateur DIP



	0= ARRÊT		1= MARCHÉ							
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Potentiomètre	0	0	0	0	0	0				
0-5 V	0	0	0	0	0	0				
0-10 V	1	0	0	0	0	0				
0-20 V	0	1	0	0	0	0				
1-5 V	0	0	1	0	0	0				
2-10 V	1	0	1	0	0	0				
5-10 V	1	0	0	1	0	0				
10-0 V	1	0	0	0	0	1				
10-2 V	1	0	1	0	0	1				
10-5 V	1	0	0	1	0	1				
0-20 mA	0	0	0	0	1	0				
4-20 mA	0	0	1	0	1	0				
Purgez - arrêt								0		
Purgez - marche								1		
Moniteur de rot. - arrêt										0
Moniteur de rot. - marche										1

Contrôle avant de brancher l'unité de commande

- Contrôlez que** le moteur est branché pour 3 x 230V. Si un disjoncteur est branché entre le moteur et l'unité de commande le thermocontact du moteur doit être branché via un contact auxiliaire dans le disjoncteur.
- Contrôlez que** l'unité de commande est branchée selon les instructions aux pages 2 – 3. Tension d'alimentation 230V +/-10%.
- Contrôlez que** le transformateur DIP est réglé pour le type de signal donné par l'équipement de commande.
Voir le réglage du transformateur DIP, page 4
- Contrôlez que** le moniteur de rotation et l'opération de purge sont branchés.
Voir le réglage du transformateur DIP, page 4.

Mise en marche de l'équipement

Doit être faite dans l'ordre

- Contrôlez que** le moteur tourne dans la bonne direction par rapport à la direction de rotation du rotor. A une erreur deux phases sont transformées au moteur.
- Ajustement de max. rpm** Employez le bouton «Grand nombre de tours» ou bouclez A1-A2 et «Marche» 5-6. Ajustez «Max. rpm» de manière que le rotor tourne avec 10-12 rpm (ou selon l'instruction du fabricant du rotor). Enlevez des boucles eventuelles avant l'ajustement prochain.
- Ajustement de min. rpm** Employez le bouton «Petit nombre de tours» ou bouclez A2-A3 et «Marche» 5-6. Ajustez «Min. rpm» de manière que le rotor tourne avec 0,5-1 rpm (ou selon l'instruction du fabricant du rotor). Enlevez des boucles eventuelles avant l'ajustement prochain.
- Contrôle du moniteur de rotation** Employez le bouton «Grand nombre de tours». La lampe diode jaune (2) clignote quand l'aimant passe le transmetteur magnétique.
- Ajustement de la valeur Purgation** Contrôlez que le centre de régulation est branché. Bouclez
Est testée à la mise en circuit. Si la fonction de purge est en marche et le signal d'entrée est inférieur à la valeur de seuil, le rotor va démarrer directement par la purge quand il est mis en circuit.
- Finissez par** faire le centre de régulation diriger le rotor au nombre de tours max. et min. et contrôlez que la vitesse du rotor est correcte.

Indications de fonctionnement

- Lampe diode verte** Indique «Mis en circuit». Clignote quand l'unité de commande s'est déclenchée.
- Lampe diode jaune 1** Indique fonctionnement. Est allumée quand l'échangeur de chaleur va tourner.
- Lampe diode jaune 2** Clignote quand le moniteur de rotation est influencé quel que soit le réglage du transformateur DIP.

Indications d'alarme

Toutes les alarmes sont demeurantes

- Lampe diode rouge 1** Indique que l'unité de commande s'est déclenchée à cause du moniteur de rotation.
- Lampe diode rouge 2** Indique que le thermocontact s'est déclenché
- Lampe diode rouge 3** Indique surtension. L'unité de commande se déclenche après 7 s.
- Lampe diode rouge 4** Indique sous-tension. L'unité de commande se déclenche après 7 s.

Fonctions de protection et de marche

- Sur-/sous-tension** L'unité de commande se déclenche à 250V resp. 190V. Retard 7 s.
- Surintensité** L'unité de commande limite l'intensité à 4A.
- Court-circuit** L'unité de commande limite l'intensité à un court-circuit phase/terre ou phase/phase.
- Purgation** L'échangeur de chaleur tourne au nombre de tours min. pendant 10 s. toutes les 30 minutes si le signal d'entrée est inférieur à la valeur de seuil, c'est à dire le rotor s'arrête. La fonction est dé-branchable. Voir le réglage du transformateur DIP, page 4
- Redémarrage** Un démarrage automatique après une perte de tension.
- Séparation** La séparation entre le moteur et le transformateur ne doit pas être faite à chargement.

Recherche de pannes

La lampe diode verte clignote, la lampe diode rouge ci-dessous est allumée et le transformateur s'est déclenché à cause de:

<i>Moniteur de rotation déclenché</i>	Rupture de courroie – La courroie dérape – L'aimant ou le transmetteur magnétique n'est pas intact – L'aimant est tourné du mauvais côté – Le transmetteur magnétique est mal branché (la polarité incorrecte) – Le nombre de tours min. mis trop bas (la fréquence est si basse que le moteur ne marche pas)
<i>Thermocontact déclenché</i>	La température d'enroulement du moteur est trop basse. Le thermocontact revient quand la température baisse au niveau normal.
<i>Surtension</i>	La tension d'alimentation excède 250V plus de 7 s.
<i>Sous-tension</i>	La tension d'alimentation est inférieure à 190V plus de 7 s.

Dans les cas ci-dessus l'unité de commande doit être remise par l'embrayage 11 – 12, ou être démarrée de nouveau.

Le rotor ne peut pas démarrer ou ne peut pas augmenter le nombre de tours.

<i>Le transformateur limite l'intensité</i>	La rampe d'accélération trop courte – Le rotor est trop grand/le moteur est trop petit – Le rotor trop inerte – Le moteur est en panne/faute de palier/faute d'enroulement/court-circuit (contrôlez la résistance du moteur. Doit être approximativement la même sur toutes les phases). Mesurez le courant.
--	--

Le moteur ne démarre pas du tout.

Essayez avec les boutons Grand/Petit nombre de tours pour contrôler que le transformateur n'est pas en panne.

Contrôlez le signal d'entrée pour l'équipement de régulation.

Bouclez 5-6, contrôlez les conditions de marche.

Mesurez la tension de sortie du transformateur phase – phase (U-V-W). La tension doit être approximativement la même entre toutes les trois phases.

NB

La valeur correcte de tension et de courant n'est obtenue qu'avec un appareil à fer tournant.

IBC control

Brännerigatan 5 A • SE-263 37 Höganäs
Tel. +46 42 33 00 10 • Fax +46 42 33 03 75