

FRENOMAT-3

dispositif électronique de freinage



HILGER u. KERN / DOPAG
Metering Technology

DOPAG
Division frenostat

Le module de freinage FRENOMAT-3 se présente dans un boîtier de protection haute résistance et permet le freinage rapide des moteurs d'une puissance maximum de 5.5 kw sous 400 v.

Ces performances sont liées à la présence pour la première fois, d'un micro-contrôleur gérant le fonctionnement global du frein.

L'intégration du contacteur de freinage et d'une détection de rotation moteur simplifie sa mise en service.

Ce système permet de répondre aux nouvelles directives européennes concernant la sécurité des machines.

Le principe de fonctionnement de ces freins électroniques est de générer un couple de freinage puissant par l'utilisation d'un convertisseur robuste, en liaison avec une électronique digitale, hors potentiel.

L'effet de freinage est engendré par un courant continu appliqué au bobinage du moteur. Un champ d'induction magnétique freine la rotation du moteur.



Les modules de freinage FRENOMAT-3 sont équipés :

- d'un réglage du courant freinage (couple de freinage),
- d'un contacteur de freinage simplifiant grandement son câblage,
- d'une détection automatique de l'arrêt de rotation du moteur,
- d'un radiateur surdimensionné prévu pour être directement encliqueté sur un rail DIN,
- d'une protection par fusible contre les pointes de tension,
- d'un contact de verrouillage.

Instruction de mise en service :

Consignes de sécurité et d'utilisation :

Les dispositifs de freinage Frenomat sont des moyens d'exploitation utilisés dans les installations industrielles à courant fort. Ils sont destinés au freinage des moteurs alternatifs.'

Durant leur fonctionnement, ces dispositifs présentent des pièces dangereuses sous tension. C'est pourquoi, il peuvent provoquer des dommages corporels ou matériels extrêmement graves, par exemple à la suite du démontage non autorisé des protections requises ou d'une utilisation non conforme à l'emploi prévu.

Ils freinent uniquement les moteurs en action et ne doivent pas être utilisés sur des systèmes de levage ou d'abaissement sans sécurité mécanique.

Les installations alimentées par un groupe électrogène peuvent présenter une variation de tension ou de fréquence nettement supérieures à la tolérance admissible, qui risquent d'entraîner l'endommagement des dispositifs électroniques de freinage. (Tolérance admissible : - 15% à + 10 %).

Préconisation de montage :

Les dispositifs de freinage sont exclusivement prévus pour être installés dans des armoires électriques. La température ambiante doit se situer entre 0°C et 40 °C. La distance minimale par rapport à la paroi extérieure doit être de 10 cm en haut et en bas, ainsi que de 5 cm sur le côté. Les fentes d'aération du dissipateur de chaleur ne doivent pas être recouvertes.

Éviter les lieux d'implantation présentant des vibrations, de l'humidité, de la chaleur, de la poussière, des sources électromagnétiques (installations radioélectriques, émetteurs, etc...).

Respecter les conseils d'utilisation, de maintenance et de sécurité.

Les modifications techniques au niveau des cartes de circuits imprimés, des pièces de puissance et du bâti sont strictement interdites.

Attention :

- lles platines électroniques et les dissipateurs de chaleurs ne sont pas sous tension secteur,
- disposer les ailettes de refroidissement verticalement,
- éviter des câbles de liaison trop longs,
- utiliser un ohmmètre ou un appareil de mesure multifonctions,
- ne pas utiliser de testeur sonore ou lumineux.

Frenomat-3	I Freinage maxi	Fusible protection interne	Dimensions (h x l x p) mm	Option self externe
H.730.x00.00	40 A	16 A	120 x 107 x 125	H.60000100005

x = 1 Tension nominale d'alimentation du module : **230 v** (+ 10 % / - 15 %) 50 à 60 Hz

x = 2 Tension nominale d'alimentation du module : **400 v** (+ 10 % / - 15 %) 50 à 60 Hz

x = 3 Tension nominale d'alimentation du module : **500 v** (+ 10 % / - 15 %) 50 à 60 Hz

Câble de raccordement :

Les câbles de raccordement sur les bornes **L1, L2, T1 et T2** auront la même section que les câbles moteur.

Le câble sur la borne **T3/n1** est un câble de mesure (<2 A); une section de 0.75 mm² et un fusible de 2 A seront suffisants.

Mise en service (réglage du courant de freinage du Frenomat-3) :



Raccorder un ampèremètre à la borne "T1" du FRENOMAT-3 afin de mesurer le courant de freinage. **N'utiliser en aucun cas un dispositif de mesure ampèremétrique avec un transformateur d'intensité, (manque de précision).**

Régler le potentiomètre "T" (temps « zeit ») sur la position 1/4 (vers la droite).

Lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement, ramener lentement le potentiomètre "I" (courant « strom ») pendant le freinage. En même temps, observer la valeur du courant sur l'ampèremètre.

Le courant de freinage maximum réglé ne doit jamais dépasser 40 A.

Pendant le freinage, la led rouge "Br" s'allume.

Une fois l'arrêt détecté, le temps pré-réglé avec le potentiomètre "T" s'additionne automatiquement. Celui-ci peut se régler manuellement jusqu'à 20 secondes.

Caractéristiques techniques

Pouvoir de coupure	:	5 A / 250 V (aux bornes 1,2 et 3)
Durée d'enclenchement	:	20 % à 40 A
Protection	:	IP 00
Température ambiante	:	0°C à 45°C à 40 A Pour une plage de 45°C à 60°C réduire le courant de freinage de 1.5 % par °C
Fusible interne	:	16 A, (6.3 x 32 mm)

Schéma de câblage :

