

interrupteur de vibration IMI 686B

INSTALLATION - UTILISATION - ENTRETIEN

fr_Z1070990 C PUBLIÉ EN 9/2026

LISEZ ET COMPRENEZ CE MANUEL AVANT D'UTILISER CE PRODUIT OU DE PROCÉDER À SON ENTRETIEN



vue d'ensemble

Interrupteur de vibration IMI 686B est conçu et utilisé spécifiquement pour les applications de tour de refroidissement. Le boîtier est en acier inoxydable, scellé hermétiquement, et le jeu de câbles est moulé au boîtier afin d'empêcher la vapeur d'eau et les agents contaminants de pénétrer dans l'interrupteur ou ses points de connexion.

L'interrupteur est programmé en usine par SPX spécifiquement pour protéger les tours de refroidissement contre la vibration; il ne doit pas être reprogrammé sauf à la demande de SPX.

Consultez les schémas de câblage du présent manuel pour ce qui est de l'interfaçage avec l'équipement de l'entraînement à fréquence variable et du démarreur de moteur. Ordinairement, l'interrupteur est câblé au circuit d'interruption d'un entraînement à fréquence variable ou d'un démarreur de moteur. L'intensité nominale du contact d'interrupteur interne est de 20 mA; évitez de dépasser cette valeur. La plupart des entraînements à fréquence variable possèdent un circuit de protection contre les faibles courants de 24 V c.c. qui est bien en deçà de la valeur nominale de 20 mA.

L'interrupteur de vibration IMI 686B possède un contact simple. Si deux (2) contacts sont nécessaires, utilisez une boîte d'interface Marley IB1 ou l'un des contacts de défaut de sortie sur l'entraînement à fréquence variable pour indiquer une mise à l'arrêt de celui-ci.

Mise en garde

Une utilisation de cet interrupteur directement en ligne avec une bobine de commande de démarreur de moteur risquerait d'endommager l'interrupteur en raison du courant d'appel élevé à la mise sous tension de la bobine. Pour appliquer l'utilisation de l'interrupteur à un démarreur de moteur, envisagez d'installer la boîte d'interface Marley IB1.

Caractéristiques générales

- Mis à l'essai dans des applications de tour de refroidissement par les ingénieurs de SPX qui ont établi que la performance de ce produit est supérieure à celle des commutateurs de vibration de type mécanique.
- Programmé en usine par SPX spécifiquement pour la protection des tours de refroidissement contre la vibration.
- Peut être réinitialisé à distance sans nécessiter d'entrer dans la tour de refroidissement.
- Seuil de déclenchement répétable comprenant dispositif à retard incorporé pour pointes de vibration momentanées et pour la mise en marche.
- Surveille la vitesse de vibration pour des résultats uniformes.
- Capable de détecter les vibrations à basse fréquence mieux qu'un interrupteur mécanique.
- Câble intégral de 30 pi (9 m) avec connexion moulée à l'interrupteur protège le câblage du point de connexion contre l'exposition à l'humidité et aux produits chimiques.
- Enveloppe en acier inoxydable scellée hermétiquement NEMA4X/IP68, qui résiste aux environnements internes rigoureux des tours de refroidissement.
- Installé par l'usine à proximité de toute source de vibration primaire.
- Circuit bifilaire combinant puissance et contrôle, adaptable à la plupart des circuits d'entraînement à fréquence variable.
- Plage de températures de service étendue : de -40 °C à +85 °C.

installation

Séquence de fonctionnement

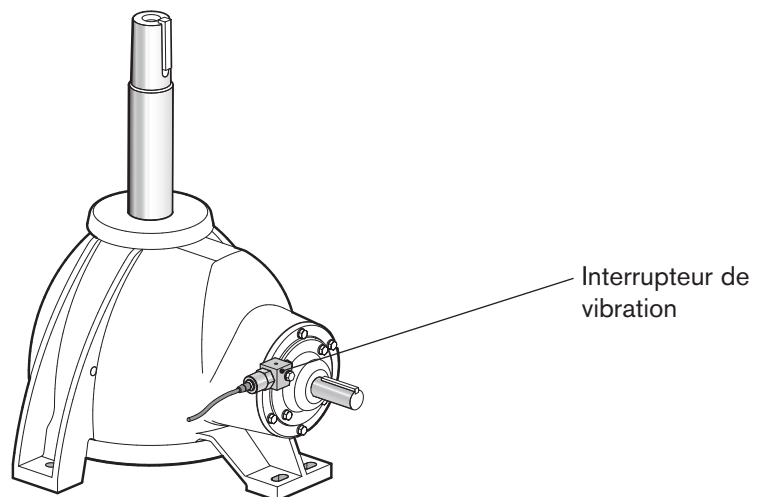
En mode de fonctionnement normal, l'interrupteur est en position normalement fermée, que le courant soit appliqué ou non. Une fois sous tension, l'interrupteur demeurera à l'état fermé, permettant donc à l'équipement mécanique de fonctionner. Si l'interrupteur est soumis à un niveau de vibration élevé continu pendant 3 secondes ou plus, ses contacts s'ouvrent et demeureront verrouillés à l'état ouvert tant qu'ils ne seront pas réinitialisés à la position fermée. Ce délai de 3 secondes permet d'une part au ventilateur de la tour d'accélérer lorsque les fréquences deviennent critiques et d'autre part d'éviter les déclenchements intempestifs.

Lorsque l'interrupteur se déclenche, cela signifie que la tour de refroidissement a été soumise à une vibration plus élevée que la normale et qu'elle devrait être inspectée avant d'être remise en service. Cadenassez l'équipement d'entraînement à fréquence variable ou de démarrage de moteur, puis inspectez l'équipement mécanique de la tour afin de mettre au jour tout problème possible lié à la vibration. Une arbre d'entraînement ou un accouplement déséquilibré peut causer suffisamment de vibration pour déclencher cet interrupteur.

Une fois que le problème de vibration a été trouvé et corrigé, réinitialisez l'interrupteur à vibration. Pour réinitialiser l'interrupteur, le courant doit être avant tout déchargé, puis réappliqué à l'appareil. Lorsque l'interrupteur est utilisé sur un circuit d'entraînement à fréquence variable ou au démarrage du moteur, la réinitialisation peut être réalisée en éteignant et rallumant l'alimentation du circuit d'entraînement ou du côté secteur de démarrage du moteur. Consultez le schéma de câblage du démarreur ou le manuel de l'équipement de démarrage avant de tenter cette intervention. Lorsque vous éteignez et rallumez l'alimentation d'un entraînement à fréquence variable pour fins de décharge, maintenez le courant hors circuit pendant 30 secondes afin de permettre aux condensateurs de l'entraînement de se décharger complètement.

Avertissement

Les commandes des tours de refroidissement comportent habituellement des circuits bifilaires de sorte qu'une fois l'interrupteur réinitialisé, le moteur du ventilateur est susceptible de démarrer automatiquement sans prévenir. Assurez-vous que le personnel se trouve en un lieu sécuritaire.



Mise en garde

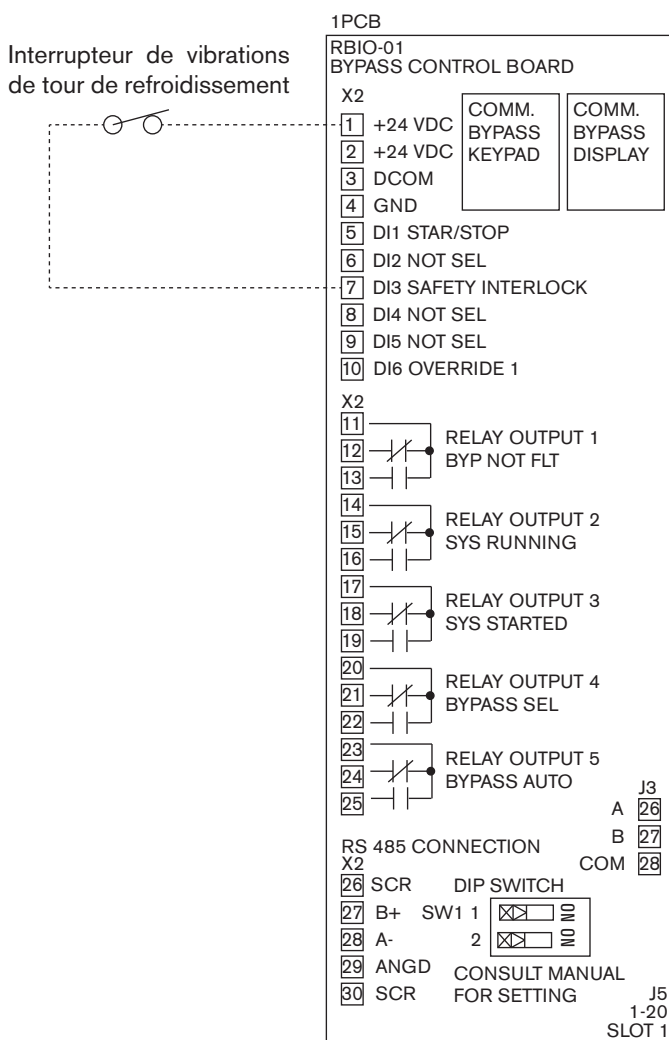
Serrez l'interrupteur de vibration à un couple de 2 à 5 lb_f·pi (3-7 N·m) que ce soit pour l'installer ou le réinstaller.

câblage

Circuit de commande bifilaire utilisant un interrupteur unipolaire unidirectionnel

Points de connexion types pour l'interrupteur de vibration IMI 686B qui sont utilisés avec la plaque à bornes de dérivation E-Clipse d'un entraînement à fréquence variable ABB ACH580.

L'interruption du circuit de commande entre les points 1 et 7 désactive l'entraînement à fréquence variable et le met en dérivation. Pour réinitialiser l'interrupteur de vibration, coupez l'alimentation d'arrivée à l'entraînement à fréquence variable, attendez une minute ou deux afin de permettre aux condensateurs de l'entraînement à fréquence variable de se décharger, puis réappliquez l'alimentation. À ce point, l'interrupteur sera à l'état fermé, permettant ainsi le fonctionnement de l'entraînement à fréquence variable.



câblage

IB1 Schéma de câblage de la boîte d'interface

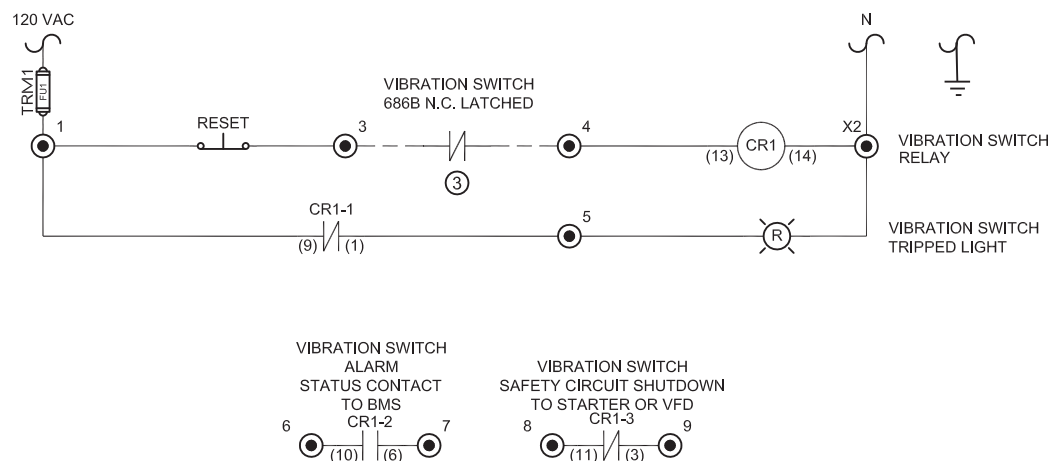
- Contacts montrés dans l'état normal et sous tension.
- Enfoncez et maintenez ainsi le bouton de réinitialisation pendant 15 secondes afin de réinitialiser l'interrupteur de vibration.

Une boîte d'interface Marley IB1 est offerte pour aider à connecter l'interrupteur de vibration à d'autres pièces d'équipement telles qu'un démarreur de moteur ou encore à d'autres entraînements à fréquence variable. La boîte d'interface procure un second contact pouvant être utilisé pour compléter tout circuit d'alarme au système de gestion du bâtiment et réinitialiser le bouton-poussoir ainsi que le témoin lumineux d'interrupteur déclenché.

Montez la boîte d'interface IB1 en un endroit commode pour faciliter son accès au personnel exploitant. Les endroits les plus souvent choisis à cette fin sont la main courante de la tour de refroidissement ou près de la porte d'accès de la tour, au niveau du sol.

Mise en garde

Évitez de câbler l'interrupteur de vibration en série avec la bobine de tout démarreur de moteur électrochimique. Ceci pourrait entraîner la défaillance de l'interrupteur interne en raison du courant d'appel de la bobine.



foire aux questions

Tensions nominales

Q Quelles sont les valeurs de tension nominale disponibles?

R De 24 à 240 V c.c./c.a. - 50/60 Hz.

Capteur

Q L'interrupteur est-il à semi-conducteurs?

R Oui – Un accéléromètre piézoélectrique capte le niveau de vibration pour activer un relais à semi-conducteurs lorsque déclenché. L'appareil ne comporte aucune pièce à mouvement mécanique.

Q L'interrupteur est-il programmé en usine?

R Oui – L'interrupteur est programmé pour usage spécifique dans une tour de refroidissement.

Q Est-ce que l'interrupteur compte deux (2) contacts?

R Non – L'interrupteur possède un (1) contact qui est programmé en usine pour utilisation en position normalement fermée; il se verrouille en position ouverte s'il y a déclenchement.

Q Si deux contacts sont nécessaires, est-ce que SPX peut répondre à ce besoin?

R Oui – Une boîte d'interface avec deux (2) ensembles de relais mécanique à contact sec est disponible.

Q Un signal de sortie de niveau de vibration de 4 à 20 mA est-il disponible?

R Non – Cet appareil est un interrupteur uniquement.

Q L'interrupteur peut-il être réinitialisé à distance?

R Oui – Le fait d'enlever l'alimentation à l'interrupteur le ramène à son mode de fonctionnement normal.

Q Cet interrupteur demande-t-il un entretien?

R Non.

Montage de l'interrupteur

Q Quel est le goujon de montage standard?

R À filetage UNF 1/4-28.

Q Quel serait l'emplacement type pour installer cet appareil?

R Sur une boîte d'engrenages.

Q Est-ce qu'une conception antidéflagrante est disponible?

R Oui, en commande spéciale. Le modèle antidéflagrant est conforme à la classe 1, division 2, groupes A, B, C, et D.

Câblage

Q Est-ce que l'interrupteur est fourni avec un câble?

R Oui – L'interrupteur comprend un câble intégral de 30 pi (9 m) avec embouts de connexion époutés.

foire aux questions

- Q Les conducteurs de sonde peuvent-ils être prolongés?
- R Oui – En utilisant un conducteur bifilaire toronné en cuivre de grosseur no 18 plus une gaine. SPX recommande d'utiliser une boîte de jonction avec bornes pour réaliser les connexions de rallonge de câblage.
- Q Les conducteurs peuvent-ils être coupés à la longueur voulue?
- R Oui – Tout excédant de câble devrait être enroulé et assujetti si les fils ne sont pas coupés à la longueur voulue.
- Q Est-ce que pour remplacer l'interrupteur de vibration, il faut aussi remplacer son câblage?
- R Non – Le câble est fixé à l'appareil au moyen d'une connexion moulée intégrée. Ce type de connexion aide à empêcher toute pénétration d'eau à l'intérieur de l'interrupteur.
- Q Le conducteur de sonde doit-il être acheminé dans un conduit?
- R Le câble de capteur est conçu nominalement pour utilisation à l'extérieur. Suivez les exigences des codes locaux pour déterminer si le câble devrait être placé dans un conduit ou non.

Intégration

- Q L'interrupteur peut-il être relié à l'entraînement à fréquence variable dans le tableau de commande tout-en-un (AIO) de Marley?
- R Oui – Le panneau tout-en-un (AIO) de Marley fournit des circuits permettant de mettre à l'arrêt l'entraînement à fréquence variable ainsi qu'un contact d'état utilisé pour un système de gestion du bâtiment à distance.
- Q Est-ce que l'interrupteur peut être couplé avec d'autres pièces d'équipement comme un démarreur de moteur électrochimique ?
- R Oui – SPX peut fournir une boîte d'interface à cette fin.

Fiche technique

Numéro de pièce	Description	Valeurs nominales, enveloppe	Câble	Programmé en usine par SPX	Normes
2598732	Interrupteur de vibration standard	NEMA4X/IP68 en acier inoxydable	30 pi (9 m) avec connexion à l'interrupteur moulée, étanche à l'eau, et extrémités volantes à l'extrémité opposée	Pointe de 0,7 po/s avec délai de 3 secondes	CE
2695604	Interrupteur de vibration avec enveloppe antidéflagrante	CSA, classe 1, div. 2, groupes A, B, C, D	Tête de conduit avec plaques à bornes Aucun câble	Pointe de 0,7 po/s avec délai de 3 secondes	CSA
2600177	Boîte d'interface IB1	NEMA 4X/IP56, fibre de verre	Aucun câble	S.O.	CSA UL



Interrupteur de vibration standard



Interrupteur de vibration avec enveloppe antidéflagrante

SPX COOLING TECH, LLC

7401 WEST 129 STREET
OVERLAND PARK, KS 66213 ÉTATS-UNIS
913 664 7400 | spxcooling@spx.com
spxcooling.com

fr_Z1070990C | PUBLIÉ EN 9/2026

©2018-2026 SPX COOLING TECH, LLC | TOUS DROITS RÉSERVÉS

Dans l'intérêt du progrès technologique, tous les produits peuvent faire l'objet de changements de conception et/ou de matériaux sans préavis.

