

Instructions d'installation et fonctionnement du bloc de commande MLI thermo-commandé

No de pièce 3655 (sonde thermométrique des ailettes du radiateur incluse)
Faisceau de transmission de la température du liquide de refroidissement (facultatif)
No de pièce 355 (vendu séparément)

Installation

ATTENTION : Débranchez toujours le câble positif de la batterie et couvrez la borne positive de celle-ci avec un matériau non conducteur afin de prévenir tout risque, par contact accidentel, d'incendie, de dommages du véhicule, d'explosion de la batterie, ou de blessures, voire de mort.

Description générale

Le bloc de commande MLI thermo-commandé alimente en courant modulé en largeur d'impulsions (MLI) les ventilateurs électriques de 12 V, c.c. afin d'en modifier la vitesse selon les besoins de refroidissement. Ce produit n'est destiné qu'aux systèmes à prise de masse négative et aux moteurs de ventilateur tirant moins de 24 A. Si l'intensité de courant dépasse les 30 A plus de 10 secondes, le bloc de commande se mettra hors tension en guise de protection. Lorsque le cas se produit, il suffit d'éteindre le moteur puis de le remettre en marche pour réinitialiser le bloc. Si les surintensités sont fréquentes, on devra installer un ventilateur de plus faible puissance. Le bloc de commande comporte un blindage EMI et une protection contre la tension inverse. Le fusible de 10 A fourni devrait être installé avec les ventilateurs électriques (nos de pièce 3670 et 3680 – non inclus).

Thermo-commande du bloc

Le réglage de la température de commande du ventilateur s'effectue au moyen du potentiomètre à 6 fils qui se trouve sur le côté du bloc. La plage des températures de fonctionnement du bloc est de 32 °C (90 °F) à 99 °C (210 °F). Pour abaisser la température, on tourne la vis dans le sens horaire et pour la relever, on la tourne dans l'autre sens. Comme la plage du potentiomètre est entièrement parcourue par ¼ de tour de la vis, on doit éviter de régler l'unité au-delà de ses limites. On se limitera à des réglages fins ponctuels. Le bloc fonctionne à 60 % de sa puissance maximale lorsque la température de consigne est atteinte. Il est doté de la fonction de démarrage souple qui augmente graduellement la tension jusqu'à 60 % en 2 s. Si la température dépasse de 10 degrés le point de consigne, le bloc débitera le courant maximal (100 %) aux ventilateurs. Lorsque la température revient au point de consigne, le bloc reviendra au seuil de 60 %. Mais si la température chute de 10 degrés sous le point de consigne, le bloc cessera d'alimenter les ventilateurs pour éviter les courts cycles.

Fonctionnement de la climatisation

Lorsqu'on applique un courant continu de 12 V au fil vert de l'interrupteur (à commutation positive) du compresseur du système de climatisation, le bloc fait fonctionner les ventilateurs à plein régime. Cette commande manuelle de surpassement est réglée pour fonctionner lorsque l'embrayage engage le compresseur ou par un interrupteur distinct.

Sonde thermométrique

Cette unité reçoit un signal d'un des deux faisceaux de fils afin d'enregistrer la température. Il y a deux choix de sonde; une sonde (incluse dans le no de pièce 3655) insérée dans le radiateur ou fixée aux ailettes du condensateur qui capte la température de l'air ambiant et, une sonde qui a la forme d'un bouchon en laiton à filetage NPT et qui est directement insérée dans le circuit du liquide de refroidissement (pièce facultative no 355 – NON INCLUSE)

Installation du bloc de commande MLI

Le bloc doit être installé à l'écart des pièces mobiles et des sources de chaleur (p. ex., collecteur d'échappement). Les ailettes au dos du bloc le maintiennent à une température fraîche et doivent être exposées à de l'air en mouvement.

Les emplacements type acceptables sont à proximité de la face antérieure de la batterie, du boîtier à fusible sous le capot ou près du ventilateur du radiateur. L'exposition à un écoulement d'air adéquat prolongera la durée de vie du produit et en accroîtra la fiabilité de rendement. Le bloc a été conçu pour résister à des températures pouvant atteindre 105 °C (221 °F) et à un courant de 320 W mais les conditions optimales sont les températures inférieures à 80 °C (176 °F). Il peut également fonctionner à plein régime advenant que les composants électroniques approchent de leur limite maximale de température. Le bloc de commande MLI est étanche à l'air et à l'eau.

Le bâti comporte des trous pour vis no 8 (par le client) aux quatre coins. Il peut également être fixé en place au moyen de l'ensemble de fixation Hayden Quik Mounts®. No de pièce 210 (séparément vendu)

Installation de la sonde

La sonde thermométrique de l'air ambiant doit être installée à travers les ailettes du radiateur, près de la durite d'admission du liquide de refroidissement. La sonde facultative en laiton est dotée d'un filetage 1/8-27 NPT et doit être noyée dans le liquide de refroidissement afin de fournir des lectures optimales.

Câblage

Le bloc est livré avec 8 fils. Le schéma de câblage, reproduit plus loin, indique les numéros de leurs emplacements.

Bornes nos 1 et 2 (fils gris) – CÔTÉ ENTRÉE

Les bornes nos 1 et 2 établissent la connexion avec le capteur de température et la sonde (quel que soit le type de sonde utilisé) Les deux bornes doivent être installées pour que le bloc fonctionne.

Borne no 3 (fil vert) – CÔTÉ ENTRÉE

La borne no 3 est la commande manuelle de surpassement de l'interrupteur de la climatisation. Le fil vert doit être relié au fil positif de l'embrayage du compresseur ou à un interrupteur positif de commande manuelle de 12 V. Ce fil n'est pas nécessaire si le fonctionnement du ou des ventilateurs n'est que thermo-commandé. Toute source de courant 12 V disponible lorsque l'embrayage du compresseur est engagé fait l'affaire.

Borne no 4 (fil jaune) - CÔTÉ ENTRÉE

La borne no 4 reçoit le fil de la tension d'alimentation de l'allumage. Le bloc de commande surveille constamment la température du liquide de refroidissement lorsque la tension d'alimentation est débitée. Ce fil devrait être branché à une source protégée par un fusible. On ne doit pas le brancher directement à la borne de la batterie sous risque de la décharger.

Borne no 5 (fil rouge près des 4 petits fils) – CÔTÉ ENTRÉE

La borne no 5 reçoit le fil principal d'alimentation 12 V. Ce fil doit être directement branché sur la batterie et protégé par un fusible de 25 A. Le bloc de commande pourra fonctionner tant que la batterie débitera plus de 9,5 V. Il cessera de fonctionner si la tension dépasse 21 V. Prévoir un fusible de 10 A si les ventilateurs installés mesurent 10 ou 12 po (nos de pièce 3670 et 3680).

Borne no 6 (fil noir près des 4 petits fils) – CÔTÉ ENTRÉE

La borne no 6 reçoit le fil principal de mise à la masse. Ce fil doit être branché à une bonne connexion de masse ou à la borne négative de la batterie.

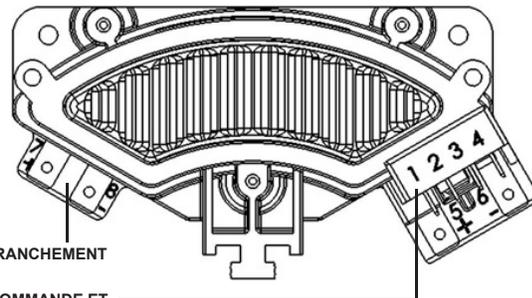
Borne no 7 (fil rouge le plus éloigné des 4 petits fils) – CÔTÉ SORTIE

La borne no 7 reçoit le fil positif d'alimentation du moteur. Sur les ventilateurs Hayden, il s'agit du fil noir du sens de rotation normal (soufflerie) du ventilateur.

Borne no 8 (fil noir le plus éloigné des 4 petits fils) – CÔTÉ SORTIE

La borne no 8 reçoit le fil négatif d'alimentation du moteur. Sur les ventilateurs Hayden, il s'agit du fil bleu du sens de rotation normal (soufflerie) du ventilateur.

Si le ventilateur doit fonctionner dans l'autre sens (tirage), il faut inverser les fils nos 7 et 8.



Guide de dépannage

Problèmes	Causes possibles	Correctif
Les ventilateurs ne fonctionnent pas quelle que soit la température.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'allumage est fermé. 2. La batterie n'est pas correctement branchée. 3. La température de la sonde n'a pas atteint la valeur de consigne. 4. L'intensité du courant dépasse 30 A depuis plus de 10 secondes. 5. La température des circuits électroniques dépasse 105 °C (212 °F). 6. La sonde thermométrique n'est pas correctement branchée. 7. Le fusible est grillé. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la position de la clé de contact et si le fil no 4 est sous tension. 2. Vérifier si le fil no 5 est branché à la borne positive de la batterie et si le fil no 6 est mis à la masse est correctement branché sur le bloc de commande. 3. Tourner la vis bleue du potentiomètre dans le sens antihoraire afin d'abaisser la température de mise en marche (ON). 4. Mesurer le courant débité au ventilateur au moyen d'un multimètre à pince. Si le courant dépasse 30 A plus de 10 secondes, le bloc de commande MLI se mettra hors tension pour se protéger. Le ventilateur a dépassé la puissance nominale acceptable du bloc de commande MLI et l'on doit le remplacer par un ventilateur moins puissant. 5. Déplacer le module électronique à un endroit plus frais. 6. Appliquer un courant de 12 V au fil no 3 afin de vérifier si le bloc MLI peut être mis sous tension. 7. Vérifier l'état du fusible et le remplacer, s'il y a lieu.
Le ventilateur fonctionne à plein régime tout le temps.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fil no 3 branché à l'embrayage du compresseur est constamment sous tension. 2. Le point de consigne du bloc MLI est trop bas ou la température a dépassé ce point par plus de 5,5 °C (10 °F). 3. La température ambiante des circuits électroniques du bloc MLI se maintient entre 100 °C et 105 °C et le bloc commande le plein régime afin de se refroidir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier au moyen d'un tachymètre la vitesse du ventilateur afin de s'assurer qu'elle ne change pas. Débrancher le fil de la borne no 3 et le vérifier. Si le signal est toujours de 12 V positif, rechercher un autre fil du système CVCA qui n'est sous tension que lorsque la climatisation fonctionne. 2. Relever le point de consigne en tournant le potentiomètre dans le sens anti-horaire. 3. Déplacer le module électronique MLI à un endroit plus frais.
Le ventilateur tourne en sens contraire.	Les fils du moteur ne sont pas correctement branchés.	Intervertir les fils nos 7 et 8 du moteur. Le ventilateur installé dans le compartiment moteur devrait tirer l'air à travers le radiateur/refroidisseur. Un autre fixé à l'avant du véhicule près du pare-chocs devrait pousser l'air à travers le radiateur.
Le bloc MLI et le ventilateur continuent de fonctionner après l'arrêt du moteur ou la batterie se décharge.	Le fil no 4 est constamment sous tension.	Brancher le fil no 4 à un fil de 12 V qui n'est sous tension qu'au moment où la clé de contact est tournée à la position ON.
Les ventilateurs se mettent à fonctionner uniquement lorsque la température est très chaude.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sonde thermométrique n'est pas placée à un endroit idéal. 2. La valeur de consigne du bloc MLI est trop élevée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Approcher la sonde thermométrique de la durite supérieure d'admission du radiateur. 2. Tourner la vis bleue du potentiomètre dans le sens horaire afin d'abaisser la température de mise en marche.
Le moteur est froid mais le ventilateur se met à fonctionner.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sonde thermométrique est placée à un endroit trop chaud. 2. La climatisation fonctionne. 3. Le ventilateur se met en tension en mode de dégivrage (certains véhicules). 4. La valeur de consigne du bloc MLI est trop basse. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Approcher la sonde thermométrique de la durite de sortie du radiateur. 2. Fermer la climatisation ou enlever la tension dans le fil no 3. 3. Choisir un autre mode ou enlever la tension dans le fil no 3. 4. Tourner la vis bleue du potentiomètre dans le sens antihoraire afin de relever la température de mise en marche.
Les réglages de la température ne restent pas fixes.	Le potentiomètre s'est déplacé.	Appliquer une petite goutte de colle sur le dessus du potentiomètre afin de l'empêcher de bouger à cause des vibrations.