

Plaquette de circuits imprimés 236-13870-1
Modèles : "F1M 00 - F1M 15"
pour contrôle des doseurs (commande par microprocesseur)
Applications : véhicules utilitaires ou industrie
avec indication des défauts par clignotement

Sommaire

	Page		Page
Plaquette de circuits imprimés F1 M 00 - F 1 M15 ...	3	Réglage des temps	8
Alimentation électrique	3	Test/Déclenchement d'un cycle	
Mode opératoire	4	de graissage supplémentaire	10
Temps de pause	5	Mise en service	10
Temps de travail	5	Réparations	10
Temps de contrôle	6	Les dérangements et leurs causes	11
Contrôle du fonctionnement	6	Indication des dérangements	11
Fonctions du bouton-poussoir et		Recherche des dérangements	12
de la lampe-témoin	7	Caractéristiques techniques	13
Acquittement d'un dérangement	8	Schéma des connexions - Applications industrielles ..	14
Remédier à un dérangement	8	Schéma des connexions - Véhicules utilitaires	15

Consulter également les manuels suivants :

Description technique Pompe QUICKLUB 203
Description technique Doseurs progressifs pour graisse et huile, type SSV
Description technique pour "Dispositifs de commande électronique" pompe 203
Plaquette de circuits imprimés 236-13856-1 - Modèle F 1*
Plaquette de circuits imprimés 236-13862-1 - Modèle F 1 V*
Plaquette de circuits imprimés 236-13857-1 - Modèle H 1*
Plaquette de circuits imprimés 236-13870-1 - Modèle F 1 M 16-F 1 M 23*
Instructions de montage
Catalogue des pièces détachées

* La désignation du modèle de la plaquette de circuits imprimés fait partie du code de désignation du type de la pompe qui est mentionné sur la plaque signalétique de chaque pompe. Exemple. : P 203... 2XNKFE1 - 1K6 - 24 - **F1V**

Plaquettes de circuits imprimés F1M 00...F1M 15*

Alimentation électrique

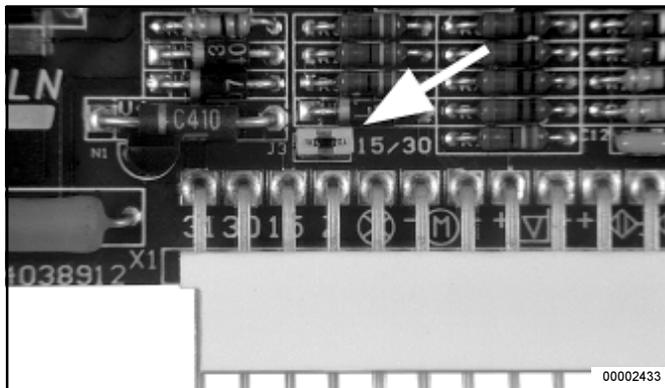


Fig. 1: Le cavalier est fiché sur 15/30

Plaquettes de circuits imprimés F 1 M 00...F 1 M 07

- Lorsque le cavalier est fiché sur 30/15, les connexions 15 et 30 sont reliées entre elles (couplage en pont). Voir Fig. 19. Le câble de connexion a 4 conducteurs.

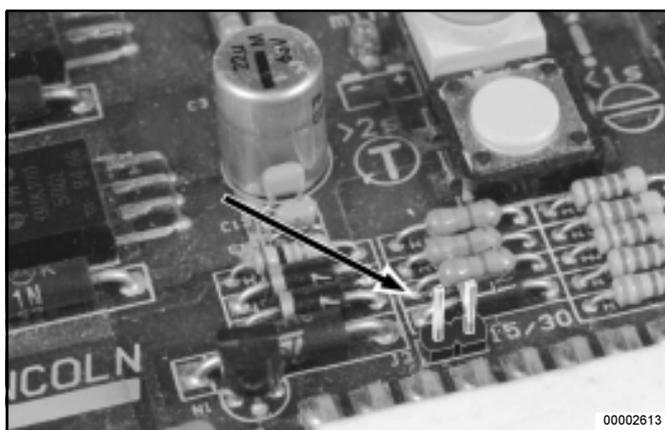


Fig. 2: Le cavalier 15/30 a été retiré

Plaquettes de circuits imprimés F 1 M 08...F 1 M 15

- Le cavalier 30/15 a été retiré. La plaquette de circuits imprimés doit être raccordée à la tension d'alimentation (+ et -) ou à la tension de batterie (bornes 30 et 31). Voir Fig. 17.
- La connexion 15 peut être utilisée pour l'activation supplémentaire en fonction d'équipements ou de dispositifs d'entraînement auxiliaires.

Sortie de signalisation	Applications industrielles	Applications pour véhicules utilitaires
Signal de clignotement intermittent F 1 M 00 - F 1 M 15	<ul style="list-style-type: none"> • Tension d'alimentation (+ et -) plus contact de la machine • Seulement contact de la machine 	<ul style="list-style-type: none"> • Tension de la batterie (bornes 30 et 31) plus interrupteur d'allumage (borne 15) • seulement interrupteur d'allumage (borne 15)

* F 1 M 00 - F 1 M 15 est la désignation du modèle respectif de la plaquette de circuits imprimés (voir Combinaisons des positions du cavalier dans la Description technique correspondante). Elle fait partie du code de désignation du type de pompe qui est indiqué sur la plaque signalétique de chaque pompe.

Mode opératoire

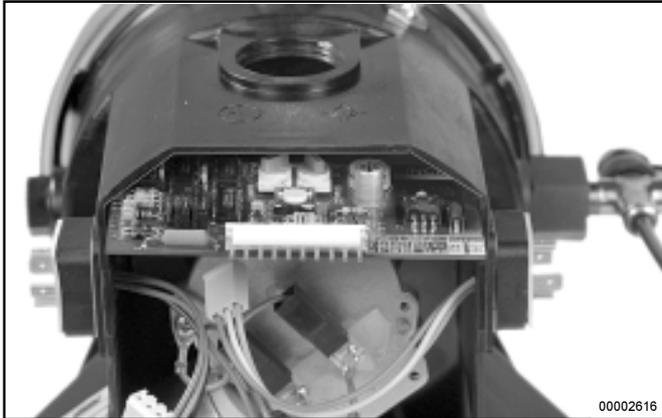


Fig. 3: Plaque de circuits imprimés installée dans le boîtier

La plaque de circuits imprimés est intégrée au boîtier de la pompe.

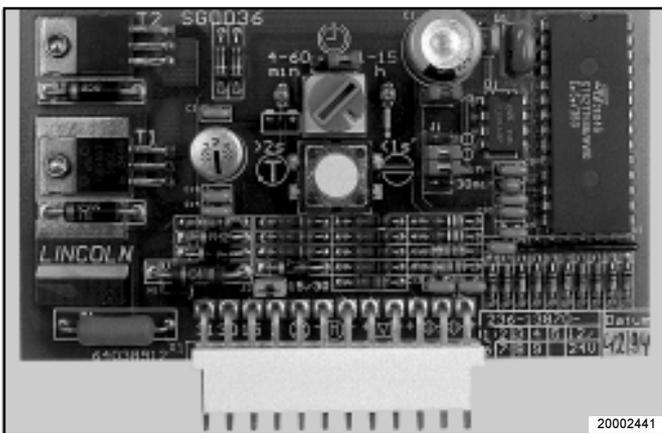


Fig. 4: Plaque de circuits imprimés 236-13870-1

- La plaque de circuits imprimés commande le déclenchement automatique du temps de travail et du temps de pause de la pompe de graissage centralisé 203 en fonction des heures de marche ou de service t_B (Fig. 5) du véhicule ou de la machine.
- Lorsque l'interrupteur d'allumage ou le contact de la machine est mis en circuit, cela active la succession des temps de pause et de travail.

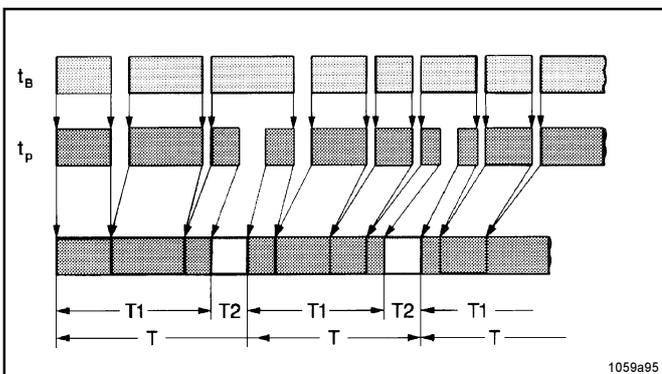


Fig. 5: Diagramme des temps

- Un cycle de graissage comprend un temps de pause et un temps de travail. Après expiration du temps de pause, le temps de travail démarre. Ce cycle se répète constamment après que le véhicule ait été mis en marche ou la machine mise en service. Voir Fig. 5.
- Pendant le temps de travail, l'élément de pompage amène le lubrifiant aux points de graissage par l'intermédiaire de doseurs progressifs.

Sous réserve de modifications

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| t_B - Heures de marche / de service | T - Cycle de graissage |
| t_P - Temps de pause successifs | T1 - Temps de pause mémorisés |
| | T2 - Temps de travail |

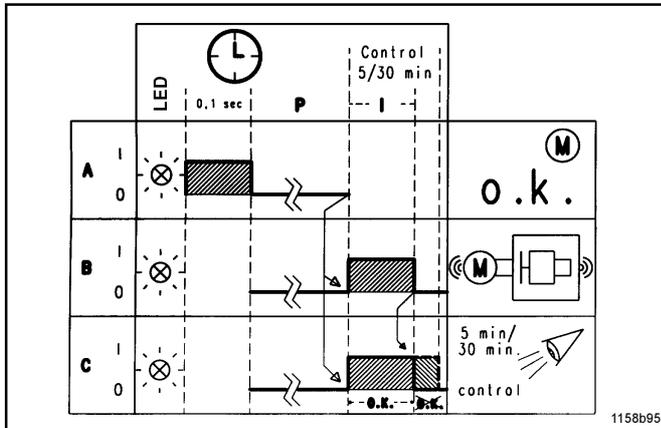


Fig. 6: Déroulement d'un cycle de graissage

- A - Contrôle du moteur et de la lampe-témoin
- B - Déroulement du temps de travail
- C - Déroulement du temps de contrôle
- I - Temps de travail
- P - Temps de pause

Temps de pause

- Le temps de pause
 - détermine la fréquence des cycles de graissage pendant une période de marche ;
 - démarre et s'arrête avec le contact de la machine ou l'interrupteur d'allumage;
 - est variable.
- Lorsque le contact de la machine ou l'interrupteur d'allumage est mis hors circuit, les temps de pause qui sont déjà écoulés ainsi que les états de fonctionnement momentanés (défauts) sont mémorisés dans une mémoire électronique (EEPROM) et additionnés jusqu'à ce que la durée réglée sur le commutateur bleu soit atteinte.

- A la remise en service/marche, la plaquette de circuits imprimés reprend ses fonctions là où elle s'était arrêtée.
- Le réglage du temps de pause peut varier selon l'utilisation. Effectuer le réglage selon les nécessités du cycle de graissage. Voir "Réglage du temps de pause"

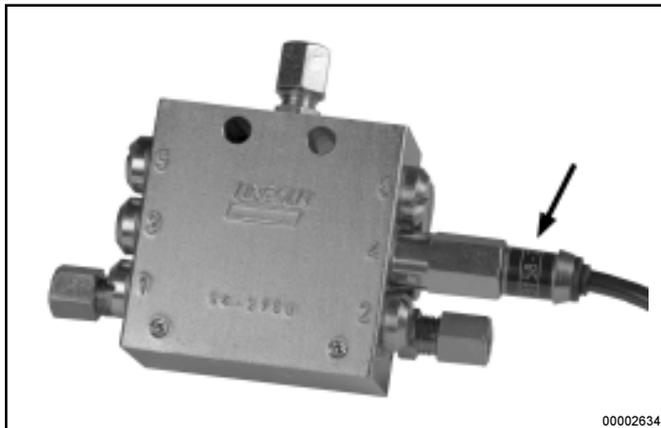


Fig. 7: Détecteur de piston

Temps de travail

- Un **détecteur de piston** (déclencheur) qui a été installé sur un doseur au lieu d'une vis de fermeture de piston contrôle le temps de travail de la pompe pour qu'il se déroule complètement après que tous les pistons de ce doseur aient distribué leur quantité de lubrifiant.
- Le temps de travail est fonction des quantités de lubrifiant requises par le système et de l'endroit où le détecteur de piston a été installé (sur le doseur principal ou sur le doseur secondaire).
Remarque: si deux circuits de graissage sont placés sous contrôle, le temps de travail se termine une fois que les deux détecteurs de piston ont donné leur signal à la plaquette de circuits imprimés.
- La **lampe-témoin** est allumée en permanence pendant le temps de travail.

F 1 M 00 - F 1 M 07

- Si le **temps de travail** est interrompu (pendant le temps de contrôle) à la suite de la mise hors circuit de l'interrupteur d'allumage ou du contact de la machine, il recommencera **depuis le début** après la remise en circuit.

F 1 M 08 - F 1 M 15

- Le **temps de travail** se déroule **complètement**, même si le contacteur d'allumage ou le contact de la machine est mis hors service.

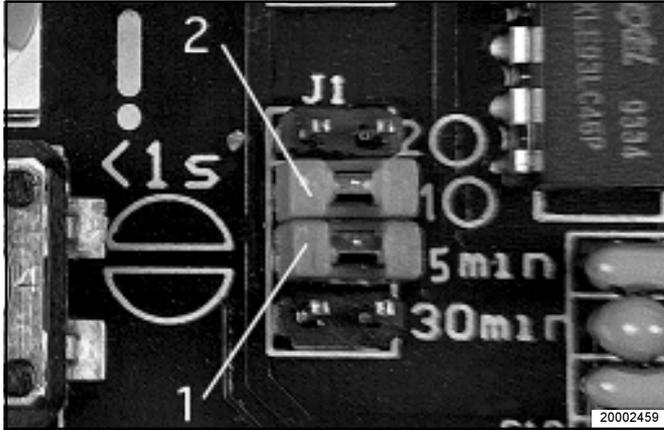


Fig. 8- Plages de contrôle

1 - Cavalier pour temps de contrôle	5 min	5 minutes
	30 min	30 minutes
2 - Cavalier pour	1 circuit	1 O
ou	2 circuits	2 O

Temps de contrôle

- Un **temps de contrôle** qui est invariable (5 ou 30 minutes selon la position du cavalier) se déroule en parallèle au temps de travail.

Remarque: normalement, le temps de contrôle s'arrête en même temps que le temps de travail.

- S'il n'y a **pas de signal d'arrêt** donné par le détecteur de piston pendant la durée fixée (5 ou 30 minutes), il y a un **signal de défaut**. La lampe-témoin clignote suivant la fréquence correspondante. Voir "Indication des dérangements".
- Si le **temps de travail excède 5 minutes**, le **temps de contrôle** doit être modifié en fichant le cavalier sur **30 minutes**.
- S'il y a **deux circuits de graissage**, le cavalier doit être remis sur (**2 "O"**).

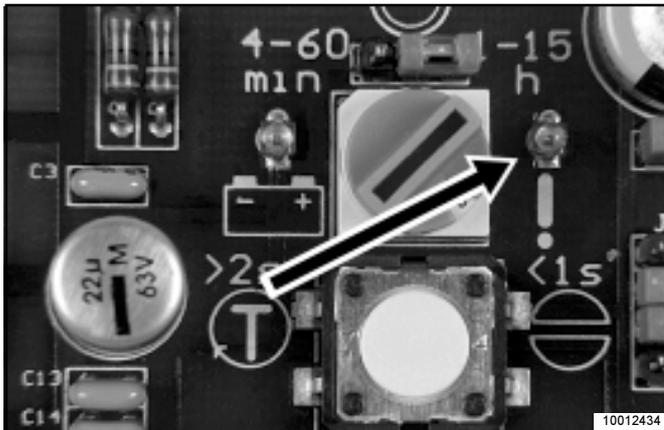


Fig. 9 - Indication par LED du temps de contrôle ou des dérangements

Contrôle du fonctionnement

- Chaque fois que l'interrupteur d'allumage ou le contact de la machine (contact externe) est mis en circuit, il y a automatiquement un contrôle du fonctionnement du moteur d'entraînement et de la lampe-témoin.
- Pendant le contrôle du fonctionnement, le moteur est mis en marche durant **0,1 seconde** (la palette d'agitation tourne légèrement) et la lampe-témoin s'allume pendant **2 secondes**.
- S'il y a un défaut, la lampe-témoin **clignote**. Voir "Indication des dérangements".

Remarque: La LED Fig. 9 indique les mêmes états de fonctionnement que la lampe-témoin.

Fonctions du bouton poussoir et de la lampe-témoin

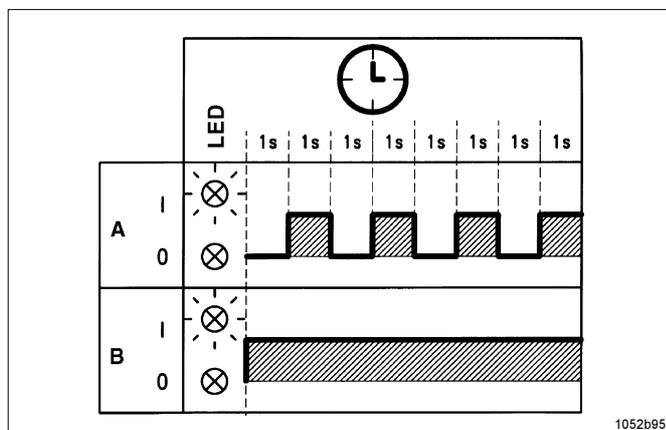


Fig. 10: Etats de fonctionnement

A - Indication d'un dérangement

B - Indication du fonctionnement ou dérangement acquitté

Bouton-poussoir

En appuyant sur le bouton-poussoir, on obtient les fonctions suivantes:

- déclenchement d'un cycle de graissage supplémentaire - appuyer plus de 2 secondes (> 2 s)
- acquittement d'un défaut (< 1 s)
- remise en marche de la pompe en cas de dérangement (> 2 s)

Remarque: il est également possible d'acquitter un dérangement/de remettre le système à zéro et de déclencher un cycle de graissage supplémentaire en appuyant sur le bouton-poussoir de la plaque de circuits imprimés (Fig. 15).

Lampe-témoin

- La lampe-témoin ou la LED (Fig.9) indique l'état de fonctionnement de l'installation de graissage centralisé.
- Les dérangements sont indiqués par différentes fréquences de clignotement. Voir "Indication des dérangements".

Acquittement d'un dérangement



Fig. 11: Acquittement d'un dérangement

- Appuyer brièvement sur le bouton-poussoir (< 1 seconde) pour acquitter le dérangement. La lampe-témoin s'arrête de clignoter et reste allumée.

Remarque: un dérangement qui a été annulé reste mémorisé même après que l'interrupteur d'allumage/le contact de la machine ait été mis hors circuit. Lorsque le contact est remis, la lampe-témoin clignote à nouveau selon la fréquence correspondant au dérangement.

Remédier à un dérangement

- * En cas de dérangement, vérifier la pompe de graissage et le système qui lui est raccordé.
- * Éliminer la cause du dérangement.
- * Remettre la pompe en marche **en déclenchant un cycle de graissage supplémentaire**. Pour cela, appuyer sur le bouton-poussoir (> 2 secondes).
- Dès que le dérangement est éliminé, **la lampe-témoin s'éteint à la fin du cycle de graissage**.

N.B. : Lorsqu'il y a eu un défaut de fonctionnement, la pompe ne redémarre **pas automatiquement** après l'acquittement du défaut. **Elle doit être remise en marche en déclenchant un cycle de graissage supplémentaire.**

Remarque: il est également possible d'acquitter un défaut/de remettre le système à zéro et de déclencher un cycle de graissage supplémentaire au moyen du bouton-poussoir de la plaquette de circuits imprimés (Fig. 15). Pour cela, appuyer sur le bouton-poussoir < 1 seconde / > 2 secondes. Condition préalable : le contact de la machine/ l'interrupteur d'allumage doit être en circuit.

Réglage des temps



Fig. 12: Le couvercle a été retiré pour accéder à la plaquette de circuits imprimés

- * Pour régler le temps de pause, retirer le couvercle placé sur le boîtier de la pompe.

Remarque: pour mettre le cavalier dans une autre position, il est nécessaire de retirer la plaquette de circuits imprimés.

N.B.: Après avoir réglé le temps de travail, revisser le couvercle sur le boîtier de la pompe.

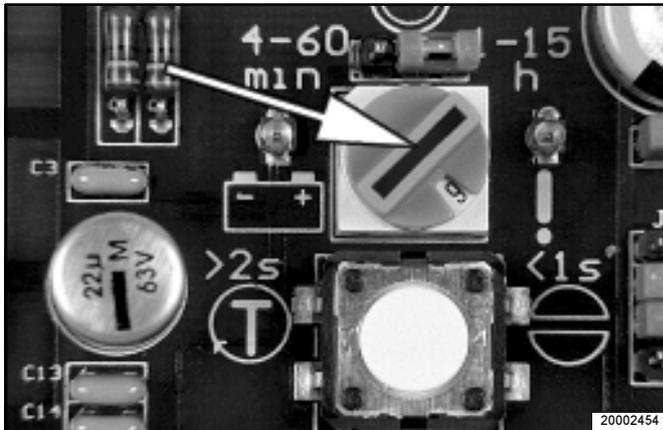


Fig. 13: - Commutateur rotatif, temps de pause

Réglage du temps de pause

Le temps de pause peut être réglé sur 15 positions différentes au moyen du **commutateur rotatif bleu**.

Plages: minutes ou heures

Position du commutateur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Minutes	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
Heures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Remarque: la position 0 correspond au temps le plus court.

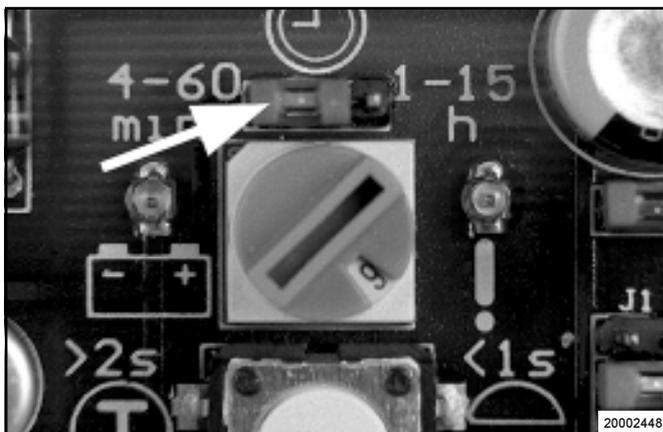


Fig. 14: - Présélection des plages de temporisation

Réglage en usine

- Les plages de temporisation (heures ou minutes) peuvent être modifiées en fichant le cavalier de la plaquette de circuits imprimés sur une autre position (Fig. 14).

Temps de pause

Commutateur rotatif sur : 6 heures
ou 24 minutes

Temps de contrôle

Cavalier sur : 5 minutes
ou 30 minutes

Circuits sous contrôle

Cavalier sur : 1 circuit
ou 2 circuits

Sous réserve de modifications

Test / Déclenchement d'un cycle de graissage supplémentaire

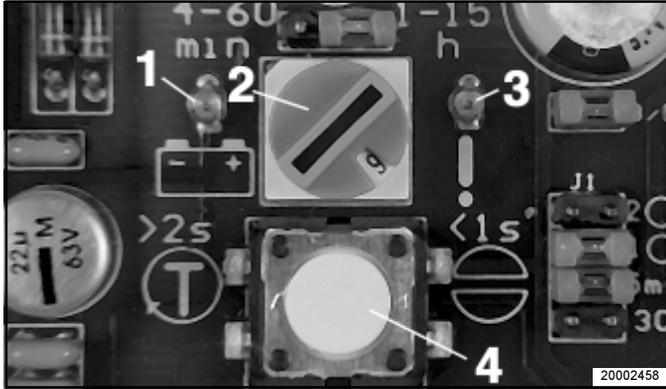


Fig. 15: LED de la plaque de circuits imprimés

- | | |
|---|--|
| 1 - LED gauche
Alimentation électrique | 3 - LED droite
Indication du fonctionnement |
| 2 - Commutateur rotatif
"temps de pause" | 4 - Bouton-poussoir pour graissage
supplémentaire |

- Pour vérifier le fonctionnement de la pompe, il est possible d'effectuer un test.

Pompes 203 installées sur des machines

- * Si nécessaire, établir l'alimentation électrique.
- * Mettre le contact de la machine en circuit.

Pompes 203 installées sur des véhicules utilitaires

- * Si nécessaire, appliquer la tension de batterie.
- * Mettre l'interrupteur d'allumage en circuit.
- On peut vérifier que la plaque de circuits imprimés est sous tension au fait que la LED n° 1 (LED gauche, Fig. 15) est allumée.
- * Appuyer sur le bouton-poussoir n° 4 (> 2 secondes) pour le graissage supplémentaire (bouton-poussoir lumineux ou bouton-poussoir sur l'armoire de distribution) jusqu'à ce que la LED n° 3 (droite) s'allume.
- La LED de droite peut indiquer les fonctions suivantes :
 - temps de travail ;
 - temps de contrôle (correspondant en général au temps de travail ; en cas de défaut : 5 ou 30 minutes)
 - défauts
- Le temps de pause qui s'écoule est écourté. Ensuite, il y a un cycle de graissage normal.
- Il est possible d'effectuer un cycle de graissage supplémentaire à n'importe quel moment.

Mise en service

- Lorsque le contact de la machine (contact externe) ou l'interrupteur d'allumage est en circuit, la plaque de circuits imprimés et donc la pompe sont prêtes à fonctionner.

Réparations

- Les plaquettes de circuits imprimés qui ont été endommagées doivent être emballées soigneusement et renvoyées à l'usine.
- En cas de remplacement de la plaque, c'est une plaque **modèle M 00** qui sera livrée. Voir le tableau indiqué dans la Description technique.
- Avant d'installer la nouvelle plaque, régler la position du cavalier ou la durée du temps de pause selon le réglage de l'ancienne plaque.

Les dérangements et leurs causes

Indication des dérangements

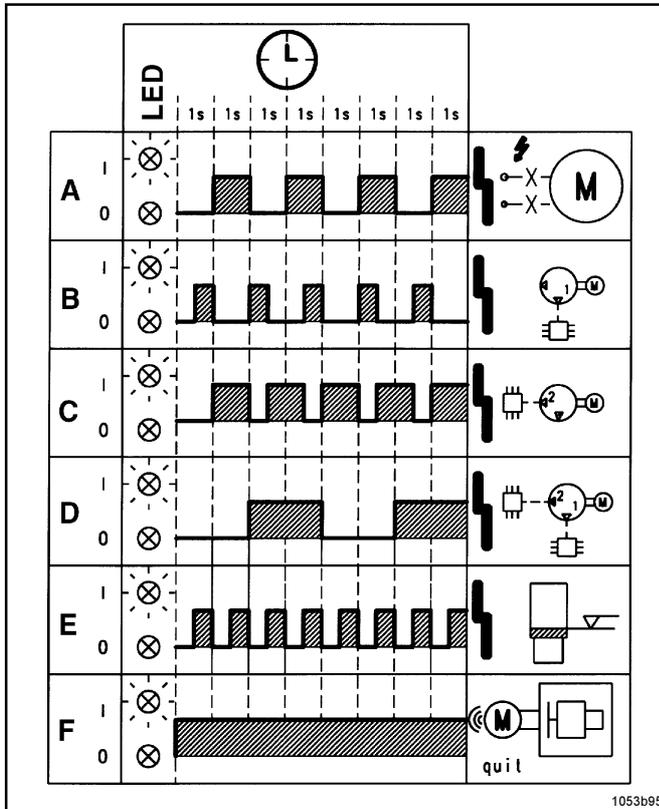


Fig. 16: Fréquences de clignotement en cas de défauts

- A - Moteur d'entraînement défectueux
- B - Dérangement dans circuit de graissage n° 1
- C - Dérangement dans circuit de graissage n° 2
- D - Dérangement dans circuits de graissage n° 1 et 2
- E - En cas de contrôle de bas niveau : réservoir vide
- F - Défaut acquitté

Moteur d'entraînement défectueux

Si le moteur ne fonctionne pas lorsque l'interrupteur d'allumage ou le contact de la machine est mis en circuit ou si la conduite d'alimentation du moteur est défectueuse, la lampe-témoin se met à clignoter deux secondes après :

A 1 seconde - "ALLUMÉE" - 1 seconde - "ÉTEINTE"

Les dérangements suivants :

- point(s) de graissage bloqué(s)
 - doseur(s) de lubrifiant bloqué(s)
 - coupure dans la conduite principale reliant le doseur au détecteur de piston
 - air dans le système
 - réservoir vide (seulement pour les pompes qui ne sont pas équipées d'un dispositif de bas niveau)
- sont indiqués selon la fréquence de clignotement B, C ou D.

En cas d'un des dérangements indiqués ci-dessus, les pistons qui se trouvent dans le doseurs placés sous contrôle ne se déplacent plus. La lampe-témoin indique les défauts en clignotant selon différentes fréquences :

Dérangement dans le circuit de graissage n° 1

B 0,5 seconde - "ALLUMÉE" - 1 seconde - "ÉTEINTE"

Dérangement dans le circuit de graissage n° 2

C 1 seconde - "ALLUMÉE" - 0,5 seconde - "ÉTEINTE"

Dérangement dans les circuits de graissage n° 1 et n° 2

D 2 secondes - "ALLUMÉE" - 2 secondes - "ÉTEINTE"

Contrôle de bas niveau (option)

La lampe-témoin indique les fréquences de clignotement suivantes :

Réservoir vide :

E 0,5 seconde - "ALLUMÉE" - 0,5 seconde - "ÉTEINTE"

Remarque: le signal de bas niveau est transformé en un clignotement correspondant de la lampe-témoin seulement après 6 révolutions du moteur.

- En cas d'un dérangement, le détecteur placé sur le piston (déclencheur) ne peut plus enregistrer les mouvements du piston et la pompe n'est pas arrêtée.
- Grâce au temps de contrôle qui se déroule parallèlement, la plaquette de circuits imprimés déclenche l'arrêt de la pompe à la fin du temps de contrôle.
- Un dérangement est indiqué.
- La lampe-témoin clignote.
- La pompe ne redémarre plus automatiquement. Voir "Remédier aux dérangements".

Recherche des dérangements

Remarque: le fonctionnement de la pompe peut être vérifié en observant si la palette d'agitation se déplace (p. ex. en déclenchant un cycle de graissage), si les LED de la palette et si la lampe-témoin du bouton-poussoir lumineux ou de l'armoire de distribution sont allumées.

• Défaut : le moteur de la pompe ne marche pas	
• Cause :	• Correction :
<ul style="list-style-type: none"> Alimentation électrique interrompue Alimentation électrique de la plaquette des circuits imprimés interrompue Plaquette de circuits imprimés défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'alimentation électrique de la pompe. Remédier à la panne, si nécessaire. Vérifier la conduite d'alimentation reliant la fiche de la pompe à la plaquette. S'il y a de la tension, la LED de gauche est allumée. Remplacer la plaquette de circuits imprimés
• Défaut : le moteur de la pompe marche en permanence (5 ou 30 minutes) - Durée du temps de contrôle	
• Cause :	• Correction :
<ul style="list-style-type: none"> Détecteur de piston (déclencheur) défectueux Coupure dans les câbles électriques reliant le détecteur à la pompe. Plaquette de circuits imprimés défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> Débrancher la conduite principale reliant le doseur placé sous contrôle. Dévisser le détecteur de piston et le vérifier. Pour cela, insérer une cheville métallique dans le trou du détecteur et la laisser dedans pendant env. 2 secondes. Si après cela, la pompe ne s'arrête pas, vérifier les câbles connectant la pompe. Si nécessaire, remplacer le détecteur ainsi que la fiche de raccordement. Vérifier les raccordements électriques de la pompe. Si nécessaire, remplacer le détecteur ainsi que la fiche de raccordement. Remplacer la plaquette de circuits imprimés.

Caractéristiques techniques

Tension nominale	12/24V DC	La plaquette modèle M est conforme aux prescriptions CEM, règlement 89 / 336 /EWG	
Tension de service		Emission d'interférences suivant	EN 55011/03.91 et
12V/ 24V	de 9V à 30V	EN 50081-1 / 01
Ondulation résiduelle en relation avec		Résistance aux brouillages suivant	prEN 50082-2 /1993
la tension de service	± 5% suivant DIN 41755	Réglage des temps	
Sortie moteur	transistor 7A/résistante aux courts-circuits	Temps de pause suivant la position du cavalier ;	
Polarisation :		4, 8, 12 ...jusqu'à 60 minutes
Les entrées de la tension de service sont polarisées		ou	1, 2, 3 jusqu'à 15 heures
Plage de températures :	de -25°C à 70°C	Le temps de travail est arrêté par l'intermédiaire du détecteur	
Sortie défaut/état de service		placé sur le piston.	
.....	transistor 3A/résistante aux courts-circuits	Réglage en usine	
Type de protection		Temps de pause	6 heures
Plaquette de circuits imprimés		ou	24 minutes
installée dans le boîtier	IP 6 K 9 K	Temps de contrôle	5 minutes
		ou	30 minutes
La plaquette est protégée contre l'eau de condensation par		Circuit de graissage sous contrôle	1 circuit
une couche de vernis.		ou	2 circuits
Toutes les plaquettes de circuits imprimés sont conformes aux			
prescriptions CEM (Compatibilité électro-magnétique) relatives			
au véhicules routiers suivant DIN 40839 T1, 3 et 4.			

Schéma des connexions - Applications industrielles (F1M 08 - F1M 15)

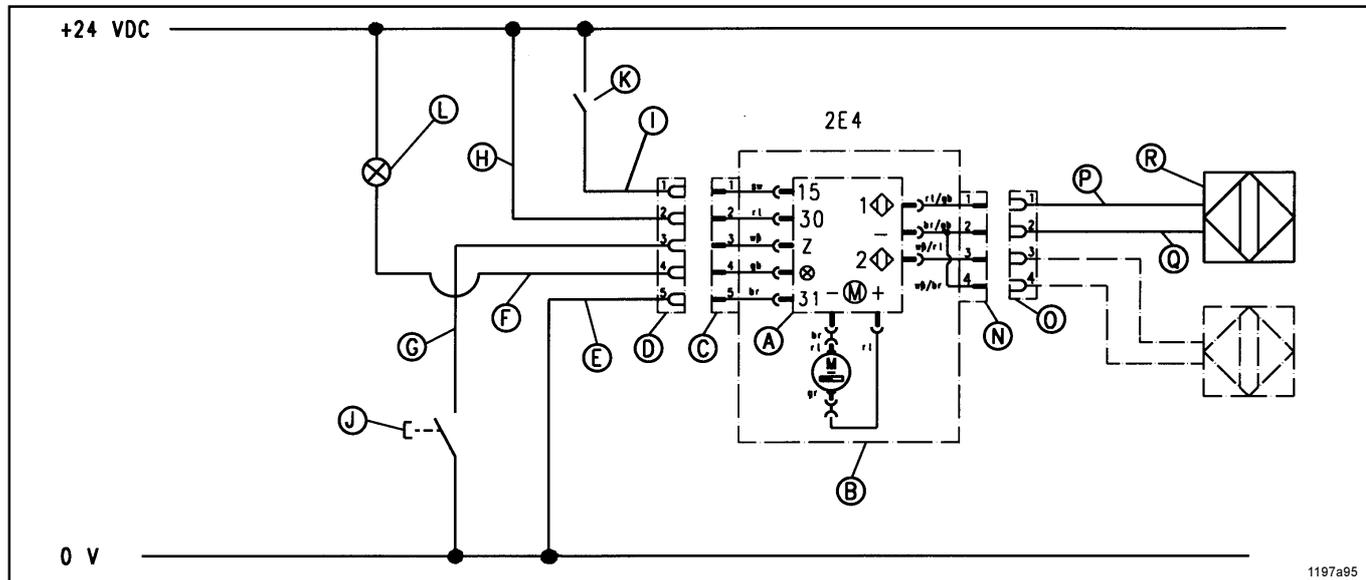


Fig. 17: Schéma des connexions QUICKLUB 203 avec contrôle des doseurs (applications industrielles)
Fiches de raccordement AMP type Superseal

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--|
| A - Plaque de circuits imprimés | F - Câble jaune | L - Lampe-témoin |
| B - Boîtier de la pompe | G - Câble blanc | N - Fiche de raccordement n° 2 |
| C - Fiche de raccordement n° 1 | H - Câble rouge | O - Boîte n° 2 avec |
| D - Boîte n° 1 | I - Câble noir | 1 ou 2 câbles de raccordement |
| avec câble de raccordement à 5 | J - Bouton-poussoir pour graissage | à deux conducteurs |
| conducteurs | supplémentaire | P - Câble bleu |
| E - Câble marron | K - Contact de la machine | Q - Câble marron |
| | | R - Détecteur sur piston (déclencheur) |
| | | Circuit de contrôle n° 1 |

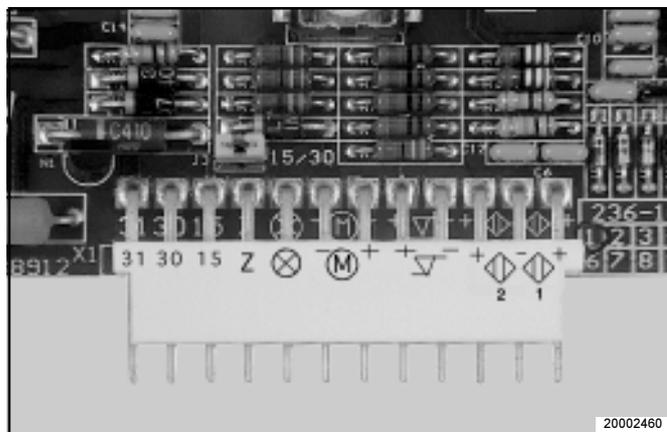


Fig. 18: Bornes de raccordement de la plaque de circuits imprimés

- | | |
|--|--------------------------|
| 30 - Tension de batterie | ⊠ - Bas niveau |
| 31 - Masse | Z - Graissage supplémen- |
| 15 - Interrupteur d'allumage/
contact de la machine | ⊗ - Lampe-témoin |
| Ⓜ - Moteur | |
| ⊠ - Circuit de graissage n° 1 | |
| ⊠ - Circuit de graissage n° 2 | |

Schéma des connexions - Véhicules utilitaires (F1M 00 - F1M 07)

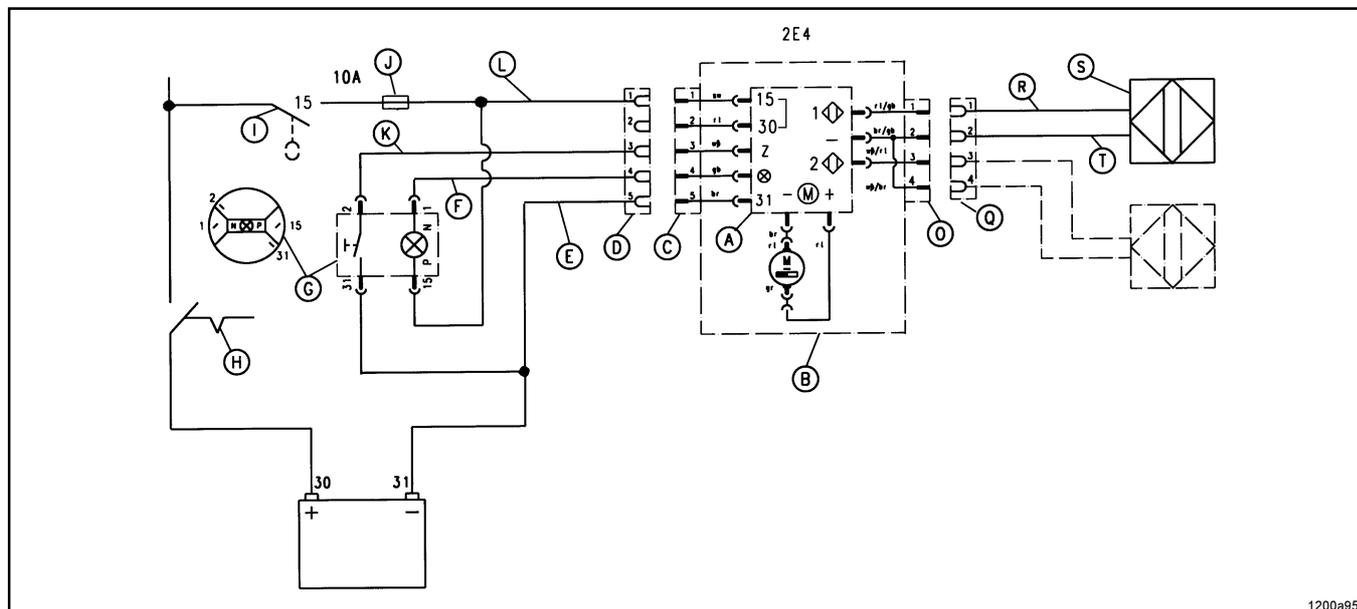


Fig. 19: Schéma des connexions QUICKLUB 203 avec contrôle des doseurs
Fiches de raccordement AMP type Superseal

1200a95

- | | | |
|---|--------------------------------|--|
| A - Plaquette de circuits imprimés | G - Bouton-poussoir lumineux | Q - Boîte n° 2 avec
1 ou 2 câbles de raccordement
à deux conducteurs |
| B - Boîtier de la pompe | H - Coupe-batterie | R - Câble bleu |
| C - Fiche de raccordement n° 1 | I - Interrupteur d'allumage | S - Détecteur sur piston (déclencheur)
Circuit de contrôle n° 1 |
| D - Boîte n° 1
avec câble de raccordement à 4
conducteurs | J - Fusible, 10 A | T - Câble marron |
| E - Câble marron | K - Câble blanc | |
| F - Câble jaune | L - Câble rouge | |
| | O - Fiche de raccordement n° 2 | |