

Plaquette de circuits imprimés 236-13870-1
Modèles : "F1M 16 - F1M 23"
pour contrôle des doseurs (commande par microprocesseur)
Applications industrielles

Sommaire

	Page		Page
Plaquettes de circuits imprimés F1 M 16 - F 1 M 23	3	Test/Déclenchement d'un cycle de	
Alimentation électrique	3	graissage supplémentaire	9
Mode opératoire	3	Mise en service	9
Temps de pause	5	Réparations	9
Temps de travail	5	Les dérangements et leurs causes	10
Temps de contrôle	6	Indication des dérangements	10
Contrôle du fonctionnement	6	Recherche des dérangements	11
Fonctions du bouton-poussoir et de la LED	7	Caractéristiques techniques	12
Remédier aux dérangements	7	Schéma des connexions	13
Réglage des temps	8		

Consulter également les manuels suivants :

Description technique Pompe QUICKLUB 203
Description technique Doseurs progressifs pour graisse et huile, type SSV
Description technique pour "Dispositif 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 00-F 1 M 15*
Dispositif de commande 236-13860-1 PSG02
Instructions de montage
Catalogue des pièces détachées

Plaquettes de circuits imprimés F1M 16 - F 1 M 23*

Alimentation électrique

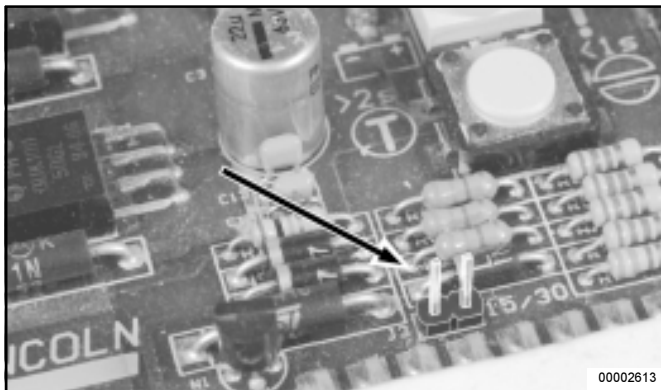


Fig. 1: - Plaquette de circuits imprimés sans cavalier 15/30

- Raccorder la pompe de graissage à la tension d'alimentation (+ et -).
- Le contact de la machine (contact externe) est utilisé pour le démarrage en fonction d'appareils ou de dispositifs d'entraînement auxiliaires.

Remarque: si le cavalier 15/30 est retiré, les connexions 15 et 30 sur la plaquette de circuits imprimés ne sont plus raccordées. Il faut 3 connexions (+, - et contact de la machine). C'est pourquoi le câble de raccordement a 5 conducteurs.

Mode opératoire

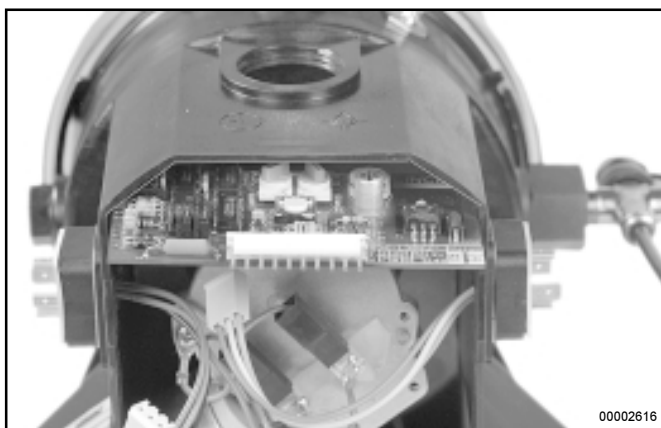


Fig. 2: - Plaquette de circuits imprimés installée dans le boîtier

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

* F 1 M 16 - F 1 M 23 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.

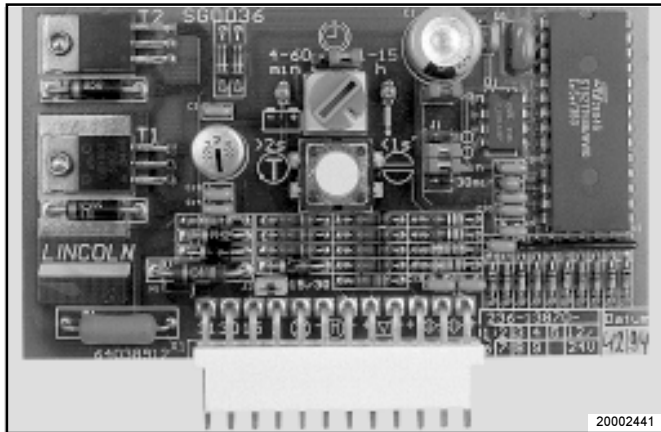


Fig. 3: - Plaque de circuits imprimés 236-13870-1

La plaque de circuits imprimés

- 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 service de la machine tB (Fig. 4) ou en fonction du contact de la machine (contact externe).
- Lorsque le contact de la machine est mis en circuit, la succession des temps de pause et de travail est activée.

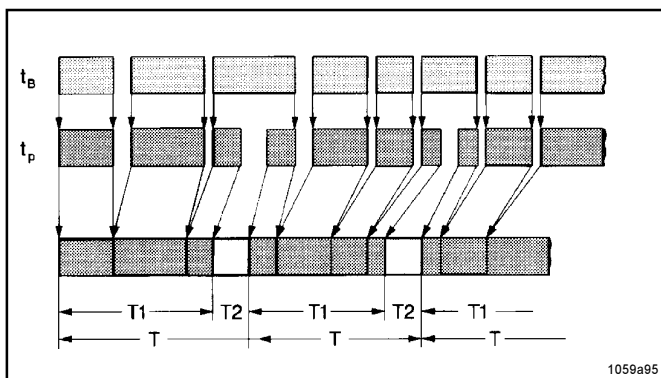


Fig. 4: - Diagramme des temps

- tB - Heures de service
tP - Temps de pause successifs
T - Cycle de graissage
T1 - Temps de pause mémorisés
T2 - Temps de travail

- 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 la machine ait été mise en service. Voir Fig. 4.
- Pendant le temps de travail, l'élément de pompage amène le lubrifiant aux points de graissage par l'intermédiaire de doseurs progressifs.

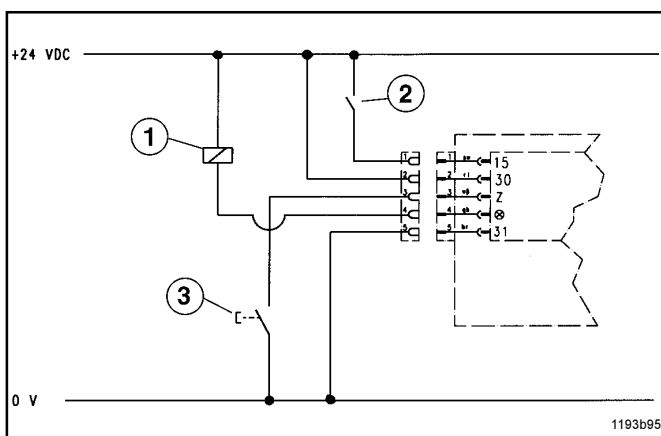


Fig. 5: - Schéma des connexions

- 1 - Relais externe
2 - Contact de la machine
3 - Bouton poussoir pour cycle de graissage supplémentaire

- La sortie de contrôle (connexion 4 de la fiche à 5 pôles) est active deux secondes après que la tension d'alimentation ait été appliquée.
- Un relais raccordé extérieurement (voir Fig. 5) est activé et signale que la pompe de graissage centralisé 203 est prête à fonctionner.
- La LED qui a été raccordée s'allume.
- En **cas de dérangement** (coupure de la tension d'alimentation - dérangement du système), le relais retombe. La pompe de graissage centralisé est ainsi munie d'un **contrôle à sécurité intégrée**.
- La LED n'est **pas allumée**.
- La mise en ou hors circuit du contact de la machine (appareil ou entraînement auxiliaire) n'a aucune influence sur la fonction de la sortie de contrôle.
- Le contrôle du moteur d'entraînement continue d'être assuré.

Sortie de signalisation d'un dérangement/de l'état de service

- La sortie pour l'activation du relais externe (transistor du type NPN) est résistante aux courts-circuits. **Le courant de commutation max. est de 3 A.**

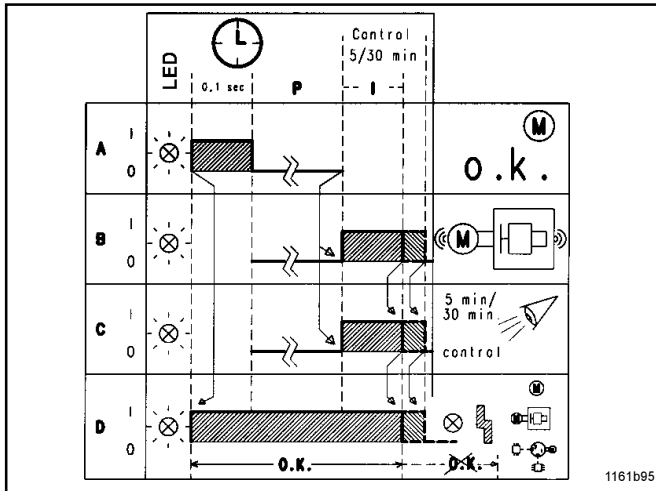


Fig. 6: - Déroulement d'un cycle de graissage

- A - Contrôle du moteur
- B - Déroulement du temps de travail
- C - Déroulement du temps de contrôle
- D - Etat de service et indication des dérangements
- 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 machine ;
 - est variable.
- Lorsque la tension d'alimentation est mise 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).
- A la remise en circuit, la plaquette de circuits imprimés reprend ses fonctions là où elle s'était arrêtée.
- Si le réglage est modifié pendant le temps de pause, la plaquette de circuits imprimés enregistre le nouveau réglage seulement après expiration du temps de travail.
- 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".

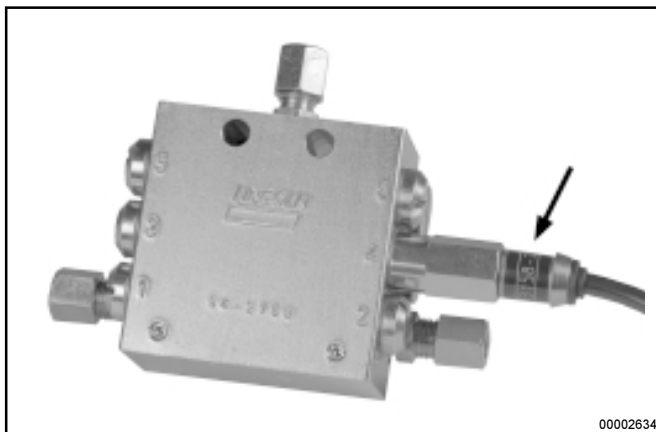


Fig. 7: - Détecteur de piston installé sur le doseur

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 d'installation du détecteur de piston (sur le doseur principal ou sur le doseur secondaire).
Remarque: si deux circuits de graissage sont placés sous contrôle, le temps de travail s'arrête une fois que les deux détecteurs de piston ont donné leur signal à la plaquette de circuits imprimés.
- Le **temps de travail** se déroule complètement, même si le contact de la machine est mis hors circuit.

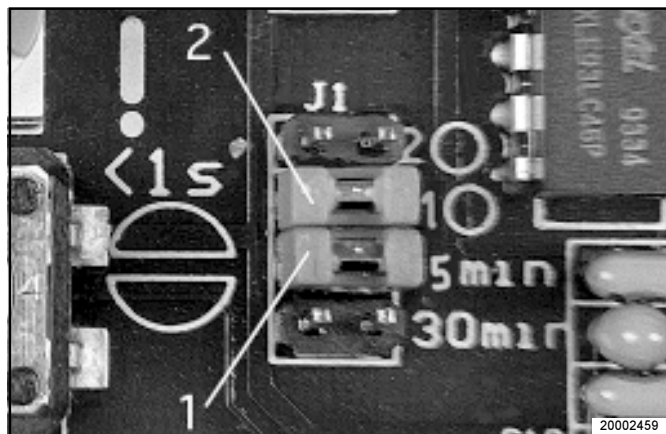


Fig. 8: - Les pages de contrôle

- 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

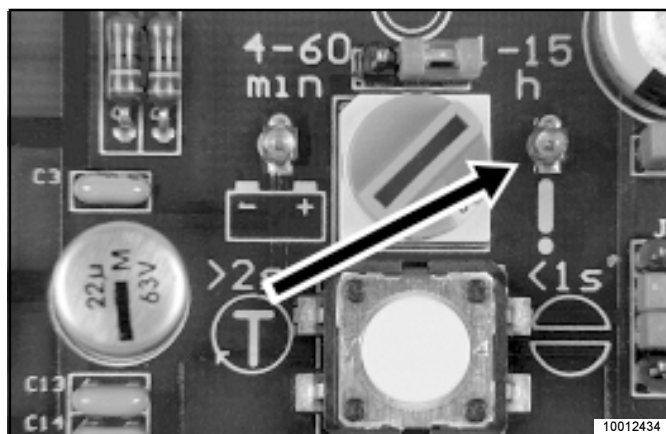


Fig. 9: - LED pour temps de contrôle ou indication des dérangements

Temps de contrôle

- Un **temps de contrôle** qui est invariable (5 ou 30 minutes selon la position du cavalier) se déroule parallèlement 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** venant du détecteur de piston pendant la durée fixée (5 ou 30 minutes), un **signal de défaut** est donné.

La LED s'éteint et le système s'arrête de fonctionner.

- 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 fiché sur (2 "O").

Contrôle du fonctionnement

- Chaque fois que le contact de la machine (contact externe) est mis en circuit, il y a automatiquement un contrôle du fonctionnement du moteur d'entraînement.

- Pendant le contrôle du fonctionnement, le moteur est mis en marche durant **0,1 seconde** (la palette d'agitation tourne légèrement).

S'il y a un défaut, la LED **n'est pas allumée** et la pompe s'arrête de fonctionner. Voir "Indication des dérangements".

Fonctions du bouton-poussoir et de la LED

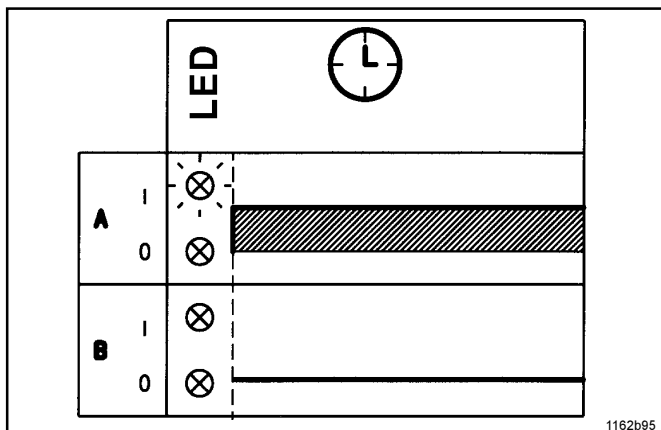


Fig. 10: - Etats de service

A - Indication du fonctionnement
B - Indication d'un dérangement

Bouton-poussoir

En appuyant sur le bouton-poussoir 4, (Fig. 14) on obtient les fonctions suivantes:

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

LED

- La LED indique l'état de fonctionnement de l'installation de graissage centralisé.
- Les états de fonctionnement sont :
 - LED allumée en permanence : système o.k.
 - LED n'est pas allumée : il y a un dérangement.

Remédier aux dérangements

- * En cas de dérangements, vérifier la pompe de graissage et le système qui lui est raccordé.
- * Remédier au 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 LED se rallume 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.**

Réglage des temps



Fig. 11: - Le couvercle permettant d'accéder à la plaquette de circuits imprimés a été retiré

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

Remarque: pour régler ou retirer un cavalier, il est nécessaire de retirer la plaquette de circuits imprimés.

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

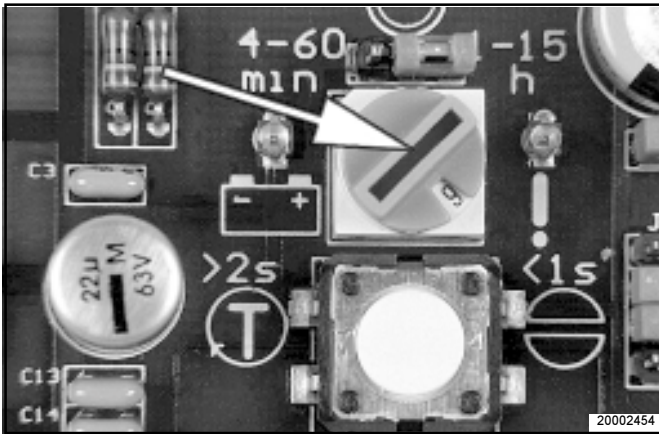


Fig. 12: - Commutateur rotatif, temps de pause

Réglage du temps de pause

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

Plages de temporisation : 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

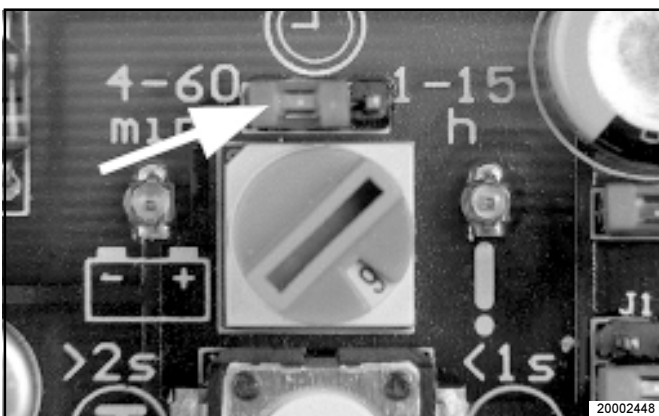


Fig. 13: - Présélection des plages de temporisation

Réglage en usine

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

- Les plages de temporisation (heures ou minutes) peuvent être modifiées en changeant la position du cavalier sur la plaquette de circuits imprimés (Fig. 13).

Temps de pause

Commutateur sur 6 heures
 ou 24 minutes

Temps de contrôle

Cavalier fiché sur 5 minutes
 ou 30 minutes

Circuits de graissage placés sous contrôle

Cavalier fiché sur 1 circuit
 ou 2 circuits

Test / Déclenchement d'un cycle de graissage supplémentaire

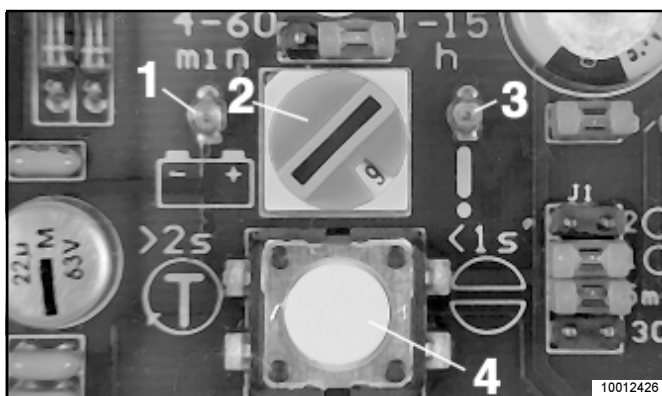


Fig. 14: - Les LED de la plaque de circuits imprimés

- | | |
|--|---|
| 1 - LED gauche
alimentation électrique | 3 - LED droite
indication du fonctionnement |
| 2 - Commutateur rotatif,
temps de pause | 4 - Bouton-poussoir pour cycle de
graissage supplémentaire |

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

- * Etablir l'alimentation électrique
- * Mettre le contact de la machine en circuit.

- On peut vérifier que la plaquette de circuits imprimés est sous tension au fait que la LED de gauche, rep.1 Fig. 14, est allumée.

- * Appuyer sur le bouton-poussoir (> 2 secondes), rep. 4, (sur la plaquette de circuits imprimés ou sur l'armoire de distribution), jusqu'à ce que la pompe démarre.

- La LED de droite peut indiquer les fonctions suivantes :
 - dérangements (LED éteinte)
 - fonctionnement (LED allumée)

- Le temps de pause qui s'écoule est écourté. Ensuite, il y a un cycle de graissage normal.

- Les cycles de graissage supplémentaires peuvent être déclenchés à n'importe quel moment.

Mise en service

- Lorsque le contact de la machine (contact externe) est sous tension, la plaquette 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 plaquette, c'est une plaquette **modèle M 00** qui sera livrée. Voir le tableau indiqué dans la Description technique.

- Avant d'installer la nouvelle plaquette, régler la position du cavalier ou la durée du temps de pause selon le réglage de l'ancienne plaquette.

Sous réserve de modifications

Les dérangements et leurs causes

Indication des dérangements

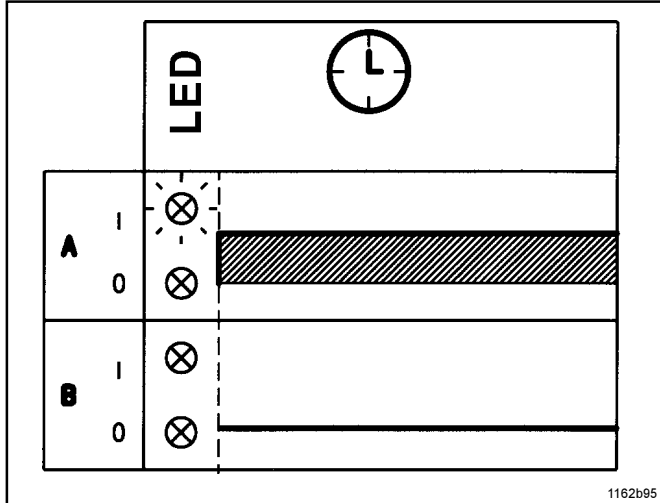


Fig. 15: - Etats de service et indication des dérangements

A - Etat de service
B - Indication d'un dérangement

- S'il y a un des dérangements suivants, la LED s'éteint, le relais externe retombe et la pompe s'arrête de fonctionner.

Dérangements

- Moteur d'entraînement défectueux
 - La LED s'éteint après 2 secondes, le relais externe retombe
 - 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
 - circuit de graissage en panne
- ne sont pas indiqués individuellement.

- En cas d'un des dérangements indiqués ci-dessus, le détecteur placé sur le piston (déclencheur) ne peut plus enregistrer les mouvements du piston et donc la pompe ne peut pas être arrêtée.
- Grâce au temps de contrôle qui se déroule parallèlement, la plaquette de circuits imprimés stoppe la pompe à la fin du temps de contrôle.
- **La LED s'éteint, le relais externe retombe.**
- La pompe ne redémarre plus automatiquement. Voir "Élimination des dérangements".
- Réservoir vide, en cas de pompes équipées d'un dispositif de contrôle de bas niveau.
La LED s'éteint. Le temps de travail se termine.
La pompe n'est plus remise en marche automatiquement.
Voir "Élimination des 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 plaquette sont allumées ou au fait que le relais externe est excité.

• Dérangement : 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
• Dérangement : le moteur de la pompe fonctionne sans arrêt (5 ou 30 minutes)- Durée du temps de contrôle	
• Cause:	• Correction:
<ul style="list-style-type: none"> • Détecteur de piston (déclencheur) défectueux • Coupure des 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 examiner le détecteur. 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	Réglage des temps
Tension de service 12V/ 24V de 9V à 30V	Temps de pause suivant la position du cavalier ; 4, 8, 12 ...jusqu'à 60 minutes ou 1, 2, 3 jusqu'à 15 heures
Ondulation résiduelle en relation avec la tension de service $\pm 5\%$ suivant DIN 41755	Le temps de travail est arrêté par l'intermédiaire du détecteur placé sur le piston.
Sortie moteur transistor 7A/résistante aux courts-circuits	
Polarisation :	Réglage en usine
Les entrées de la tension de service sont polarisées	Temps de pause 6 heures ou 24 minutes
Plage de températures : de -25°C à 70°C	Temps de contrôle 5 minutes ou 30 minutes
Sortie défaut/état de service	Circuits de graissage sous contrôle 1 circuit ou 2 circuits
..... transistor 3A/résistante aux courts-circuits	
Type de protection	
Pompe installée dans le boîtier IP 6 K 9 K	
La plaquette est protégée contre l'eau de condensation par une couche de vernis.	
La plaquette modèle M est conforme aux prescriptions CEM, règlement 89 / 336 /EWG	
Emission d'interférences suivant EN 55011 /03.91 et EN 50081-1 / 01	
Résistance aux brouillages suivant prEN 50082-2 /1993	

Schéma des connexions

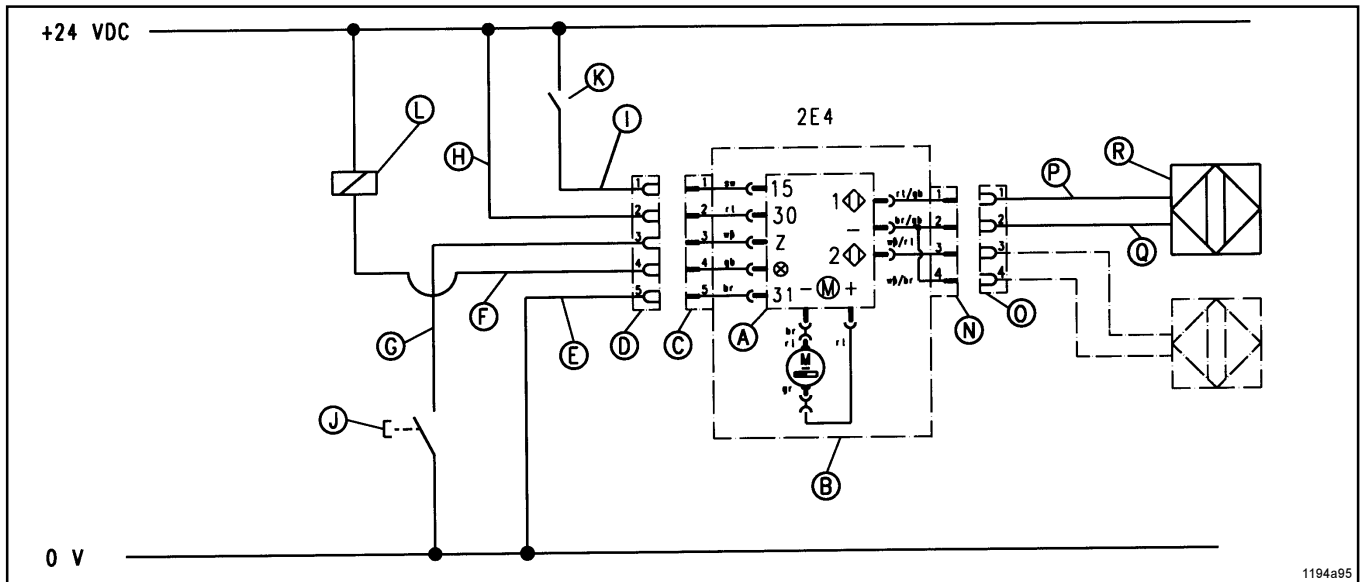


Fig. 16: - Schéma des connexions QUICKLUB 203 avec contrôle des doseurs (applications industrielles)
Fiche de raccordement AMP type Superseal

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

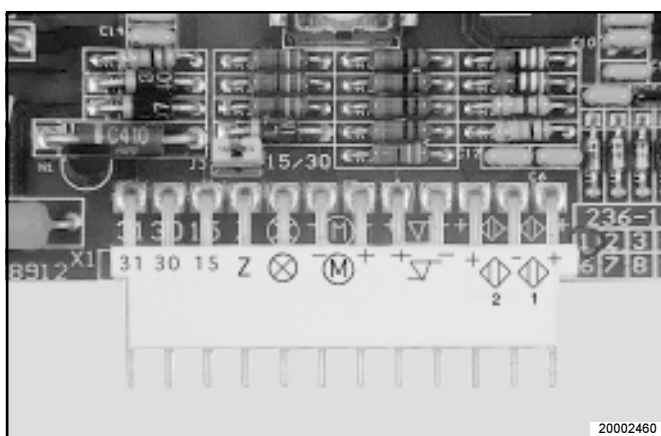


Fig. 17: - Bornes de raccordement de la plaquette de circuits imprimés

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 30 - Tension de la batterie | ⏏ - Bas niveau |
| 31 - Masse | Z - Graissage supplé-
mentaire |
| 15 - Contact de la machine | ⊗ - Lampe-témoin |
| Ⓜ - Moteur | |
| ⏏ - Circuit de graissage n° 1 | |
| ⏏ - Circuit de graissage n° 2 | |

Sous réserve de modifications