

Steuerplatine 236-13870-1

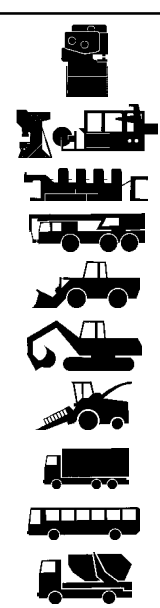



Varianten: "M 16 - M 23"

für Verteilerüberwachung (Mikroprozessorsteuerung)

Industrieanwendung



Übersicht

Pumpe	Spannung [V]	Steuerung	Einstellbereiche	Sach -Nr.	Einsatzgebiete
203	12/24	integriert V 10-V 13*,**	P 1 : 4 bis 60 Minuten P 2 : 1 Stunde bis 15 Stunden A 1 : 8 Sekunden bis 120 Sekunden A 2 : 2 bis 30 Minuten	236-13891-1	
		integriert M 00- M 23***	P : 4 bis 60 Minuten P : 1 bis 15 Stunden Ü : 5 oder 30 Minuten	236-13870-1	
		ohne Steuerung oder mit externer Steuerung*			
203	12/24	integriert V 10- V 13*,** ADR	siehe oben	236-13891-1	
203	12/24	integriert H *	B : 6 Stunden, fest A : 2 bis 30 Minuten	236-13857-1	
203	12/24	integriert H * ADR	B : 6 Stunden, fest A : 2 bis 30 Minuten	236-13857-1	
203	24 VDC	extern PSG 01	P : 0,5, 1, 2...bis 12 Std. A : 2, 4, 8, 16, 32 Min.	236-13834-1 664-36875-1	
203	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC	extern PSG 02	P : 1 Min. bis 160 Std. A : 1 Min. bis 160 Min. Ü : 1 Min. bis 160 Min.	236-13860-2	

A - Arbeitszeitbereich B - Bereitschaftszeitbereich P - Pausenzeitbereich Ü - Überwachungszeit

- * 1A1 - Version - Pumpe ohne Leuchtdrucktasteranschluß
- ** 2A1 - Version - Pumpe mit Leuchtdruckschalteranschluß
- *** 2A4 - Version - Pumpe mit Mikroprozessorsteuerung

Hinweis: Die Einsatzgebiete für Progressivanlagen können sehr vielfältig sein. Aus diesem Grunde stehen für jeden Anwendungsfall entsprechende Steuerungen zur Verfügung.

Änderung vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Übersicht	2	Zeiteinstellung	10
Steuerplatine M 16 - M23	4	Testlauf/Zusatzschmierung auslösen	11
Anwendungen	4	Reparatur	11
Nutzen	4	Störungen und ihre Ursachen	12
Spannungsversorgung	5	Anzeigen von Störungen	12
Arbeitsweise	6	Störungssuche	13
Pausenzeit	7	Technische Daten	13
Arbeitszeit	8	Anschlußschaltbild	14
Überwachungszeit	8	Jumper - Stellungen - Kombinationen	15
Funktionskontrolle	8		
Funktionen des Tasters und der Meldelampe	9		
Störung beheben	9		

Weitere Informationen sind:

Technische Beschreibung QUICKLUB - Pumpe 203
Technische Beschreibung Progressiv - Verteiler für Fett und Öl, Typ SSV und SSV M
Technische Beschreibung für "Elektronische Steuerungen" der Pumpe 203:

Steuerplatine 236-13891-1 - Variante V 10 - V 13*
Steuerplatine 236-13857-1 - Variante H *
Steuerplatine 236-13870-1 - Variante M 00-M 15*
Montageanleitung
Teilekatalog

Änderung vorbehalten * An der Bezeichnung ist die Ausführung der Steuerplatine zu sehen. Sie ist Teil der Pumpentypenbezeichnung auf dem Typenschild an jeder Pumpe, z. B. : P 203 - 2XN - 1K6 - 24 -1A1.10- **V00**

Steuerplatinen, M 16...M 23*

Anwendung

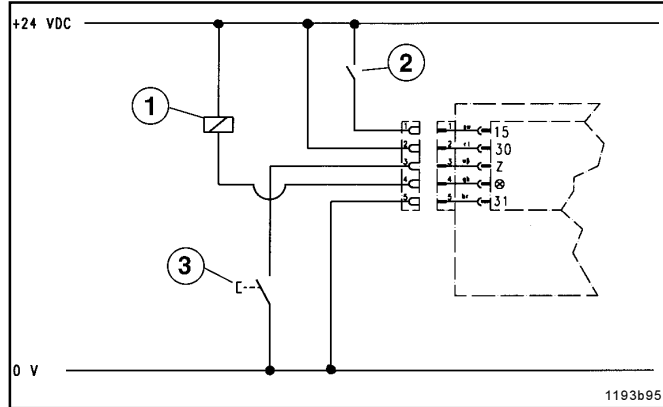


Abb. 1 - Versorgungsspannung und Maschinenkontakt

- 1 - externes Relais
- 2 - Maschinenkontakt
- 3 - Taster für Zusatzschmierung

Einsatzmöglichkeiten :

Abschmiervorgänge

- in Abhängigkeit der Maschinenbetriebsstunden und
- in **zusätzlicher Abhängigkeit** von, Anbaugeräten, Nebenaggregaten usw. , die **zeitweise** während der Maschinenbetriebsstunden laufen und **nur während der Laufzeit des Anbaugerätes, Nebenaggregates, usw. geschmiert werden dürfen.**

- Die Spannungsversorgung (+ und -) liegt an (Jumper 30/15 Abb. 3 ist entfernt). Mit dem Einschalten des Maschinenkontaktes (Fremdkontakt), ist die Zentralschmieranlage betriebsbereit.

- Betriebsbereitschaftsmeldung: Externes Relais angezogen. LED - Funktionsanzeige (Abb. 11) leuchtet.

Nutzen

- Die Zentralschmieranlage ist überwacht, wobei Betriebsbereitschaft und Störungen angezeigt werden (**Industrieanwendung - Dauersignal**), siehe LED

Hinweis: Anwendung für Nutzfahrzeug- und Industrieanwendung mit blinkendem Störungssignal, siehe unter „Technischer Beschreibung Steuerplatine 236-13870-1 Variante M 00 - M 15“

- Folgende Funktionen und Abläufe werden überwacht und bei einer Fehlfunktion als Störung angezeigt:

Pumpe:

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| Funktion des Antriebsmotors | |
| Ausfall der Versorgungsspannung | - keine Schmierung |
| Pumpenelement fördert nicht | - keine Schmierung |
| Behälter leer (ohne Leermeldung) | - keine Schmierung |

Hinweis: Die Störungsanzeige erfolgt erst, wenn der Behälter vollständig entleert ist und das Pumpenelement keinen Schmierstoff fördert.

Behälter leer (mit Leermeldung) - Schmierung erfolgt noch bis zur vollständigen Entleerung.

Hinweis: Die Störungsanzeige erfolgt erst, wenn der Behälter leer ist, aber das Pumpenelement noch mit Schmierstoff umgeben ist.

Anlage:

- Blockade in der Schmierstelle oder im Verteiler
- Leckage in der Hauptleitung von der Pumpe bis zum überwachten Verteiler
- Luft einschlüsse im Fett
- Störung in Schmierkreis 1 und/oder falls vorhanden in Schmierkreis 2

- Die Signalausgabe über ein externes Relais ist wie folgt ausgeführt:

Dauersignal (D)

Jumper B/D entfernt

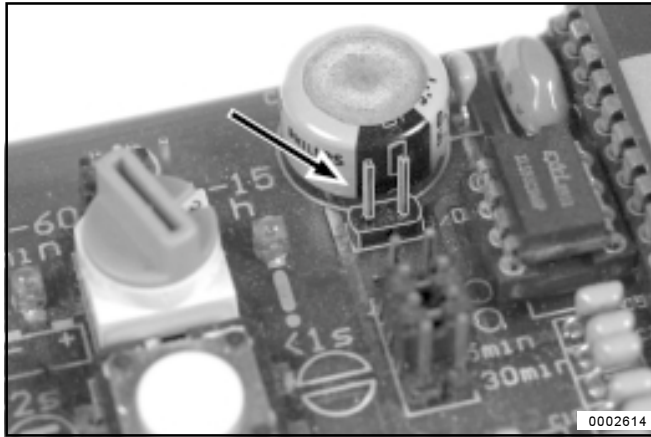


Abb. 2 - Steuerplatine ist ohne Jumper B/D

Anlage	Externes Relais
Betriebsbereitschaft in Ordnung (es liegt keine Störung vor)	angezogen LED leuchtet ständig
Störung	abgefallen LED leuchtet nicht, Zentralschmierpumpe läuft nicht an

Spannungsversorgung

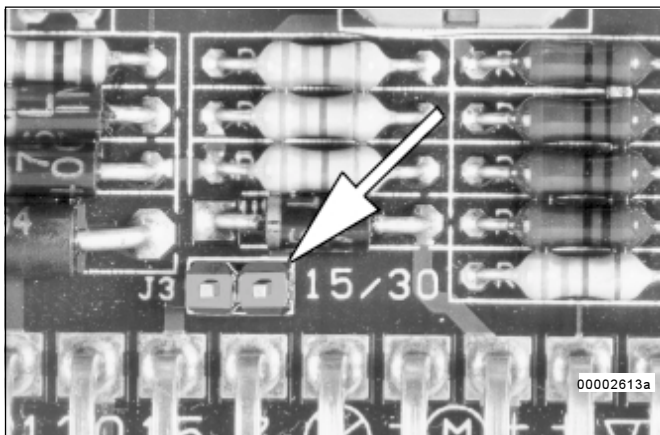


Abb. 3 - Steuerplatine ist ohne Jumper 15/30

- Die Zentralschmierpumpe ist an der Versorgungsspannung (+ und -) anzuschließen.
- Der Maschinenkontakt (Fremdkontakt) wird für die Ansteuerung in Abhängigkeit von Nebenaggregaten oder Nebenantrieben, usw. genutzt, siehe Abb. 1.

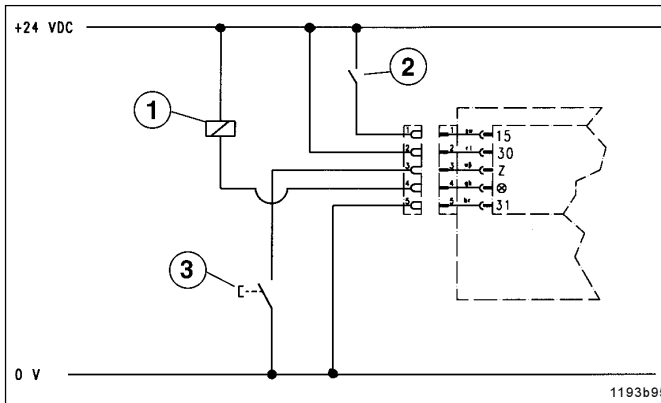


Abb. 7 .Anschlußschaltbild

- 1 - externes Relais
- 2 - Maschinenkontakt
- 3 - Taster für Zusatzschmierung

- Zwei Sekunden nach Anlegen der Versorgungsspannung ist der Überwachungsausgang (Anschluß 4 des fünfpoligen Steckers) aktiv.
- Ein extern angeschlossenes Relais (siehe Abb. 7) zieht an und meldet die Betriebsbereitschaft der Zentralschmierpumpe 203. LED Funktionsanzeige (Abb. 11) leuchtet.
- Im **Störfall** (Ausfall der Versorgungsspannung, Anlagenstörung) fällt das Relais ab. Somit steht eine **drahtbruchsichere Überwachung** der Zentralschmierpumpe zur Verfügung.
- Die LED - Funktionsanzeige **leuchtet nicht**.
- Das Aus- und Einschalten des Maschinenkontaktes (Nebenaggregat, Nebenantrieb, usw.) hat keinen Einfluß auf die Funktion des Überwachungsausgangs.
- Die Überwachung des Antriebsmotors findet weiter statt.

Ausgang zur Störungsmeldung/Betriebsbereitschaft

- Der Ausgang zur Ansteuerung des externen Relais (NPN Transistor) ist kurzschlußfest und überlastsicher. **Der maximale Schaltstrom beträgt 3 A**

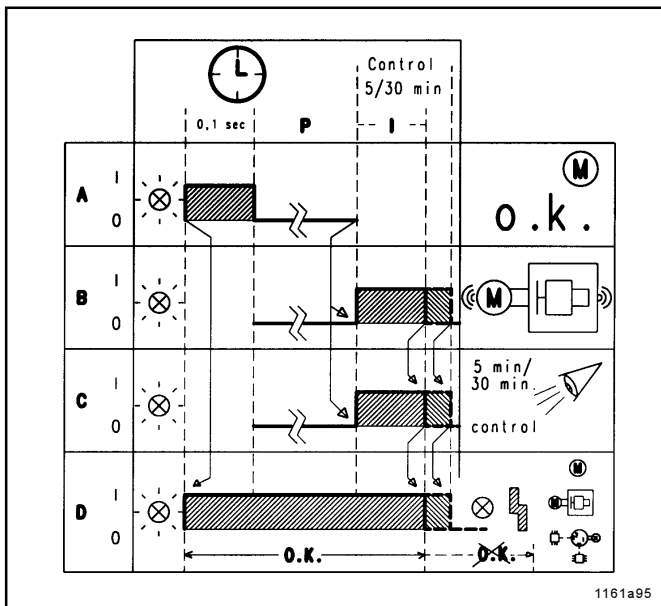


Abb. 8 - Ablauf eines Schmierzylusses

- A - Überwachung des Motors und der Kontrollampe
- B - Ablauf der Arbeitszeit
- C - Ablauf der Überwachungszeit
- D - Betriebsbereitschaft und Störungsanzeige
- I - Arbeitszeit
- P - Pausenzeit

Pausenzeit

- Die Pausenzeit
 - bestimmt die Häufigkeit der Schmierzyklen (Abschmierungsvorgänge) innerhalb einer Einsatzzeit
 - wird mit dem Maschinenkontakt bzw. mit dem Fahrtschalter gestartet und gestoppt
 - läßt sich verändern
- Bereits abgelaufene Pausenzeiten sowie die momentanen Betriebszustände (Störungen) werden
 - beim Ausschalten des Maschinenkontaktes
 - beim Ausschalten des Fahrtschalters
 in einem elektronischen Speicher (EEPROM) gespeichert und aufaddiert. Dies geschieht solange, bis die an dem blauen Drehschalter eingestellte Zeit, erreicht ist.
- Nach dem Wiedereinschalten läuft die Steuerung an der Stelle weiter, an der sie ausgeschaltet wurde.
- Wird während des Ablaufes der Pausenzeit die Einstellung geändert, so übernimmt die Steuerung den neuen Einstellwert erst am Ende der Arbeitszeit
- Die Pausenzeit - Einstellung kann für jeden Anwendungsfall unterschiedlich sein. Sie ist entsprechend den erforderlichen Schmierzyklen umzustellen, siehe unter Pausenzeit einstellen

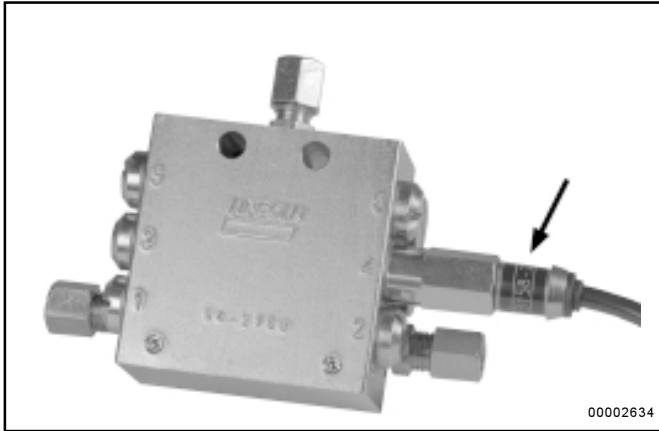


Abb. 9 - Kolbendetektor am Verteiler montiert

Arbeitszeit

- Ein **Kolbendetektor** (Initiator), der statt der Kolbenverschlußschraube an einem Verteiler montiert ist, überwacht und beendet **die Arbeitszeit** der Pumpe, nachdem alle Kolben dieses Verteilers ihre Schmierstoffmenge abgegeben haben.
- Die Arbeitszeit ist vom Schmierstoffbedarf der Anlage und vom Einbauort des Kolbendetektors (am Hauptverteiler oder am Unterverteiler) abhängig.

Hinweis: Werden zwei Schmierkreise überwacht, endet die Arbeitszeit nachdem beide Kolbendetektoren ihre Signale an die Steuerplatine abgegeben haben.

- Die **Arbeitszeit** läuft immer **vollständig ab**, auch wenn der Maschinenkontakt ausgeschaltet wird.

Überwachungszeit

- Parallel zur Arbeitszeit läuft eine fest eingestellte **Überwachungszeit** von max. 5 bzw. 30 Minuten (je nach Jumperstellung) ab.

Hinweis: Im Normalfall endet die Überwachungszeit mit dem Ende der Arbeitszeit.

- Kommt innerhalb 5 bzw. 30 Minuten vom Kolbendetektor **kein Abschaltsignal** an der Steuerplatine an, erfolgt eine **Störmeldung**. Die Meldelampe **blinkt** mit entsprechender Blinkfrequenz und die Pumpe bleibt stehen, siehe unter Anzeigen von Störungen
- Dauert die **Arbeitszeit länger als 5 Minuten**, ist die **Überwachungszeit** durch **Umstecken des Jumpers** von 5 Minuten auf **30 Minuten** zu verändern
- Sind **zwei überwachte Schmierkreise** vorhanden ist der **Jumper auf zwei Schmierkreise (2 "O")** umzustecken

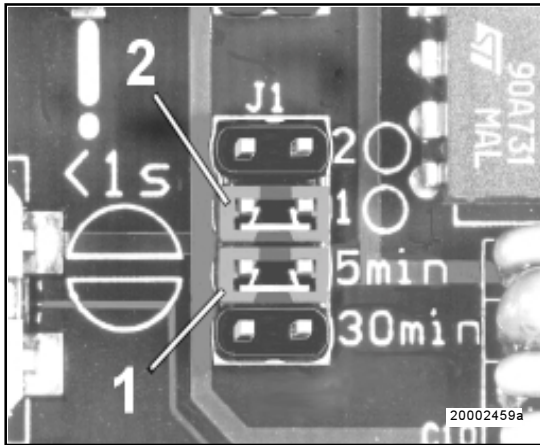


Abb. 10 - Überwachungsbereiche

1 - Jumper für Überwachungszeit	5 min	5 Minuten
	30 min	30 Minuten
2 - Jumper für oder	1 Kreis	1 O
	2 Kreise	2 O

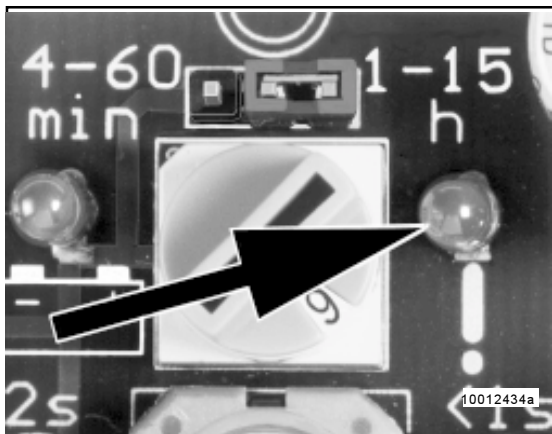


Abb. 11 - Funktionsanzeige (LED) für Überwachungszeit oder Störungen

Funktionskontrolle

- Mit jedem Einschalten des Maschinenkontaktes (Fremdkontakt) erfolgt gleichzeitig eine Funktionskontrolle des Antriebsmotors.
- Während der Funktionskontrolle ist der Motor für **0,1 Sekunden** eingeschaltet (kurze Bewegung des Rührflügels)
- Liegt eine Störung vor, **leuchtet** die LED-Funktionsanzeige nicht und der Motor bleibt stehen, siehe unter Anzeigen von Störungen

Funktionen des Tasters und der LED-Funktionsanzeige

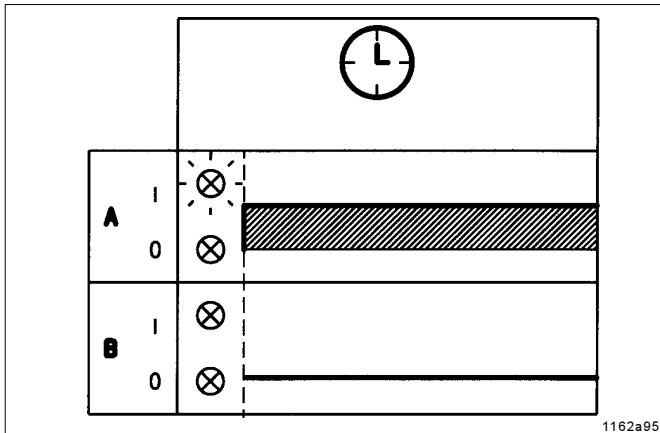


Abb.12 - Angezeigte Betriebszustände

A - Funktionsanzeige
B - Störungsanzeige

Taster (4 Abb. 16)

- Mit dem Taster sind folgende Tätigkeiten durchführbar:
 - Zusatzschmierung auslösen, Taster länger als 2 Sekunden drücken (> 2 s)
 - im Störfalle - Pumpe durch Drücken des Tasters wieder einschalten (> 2 s)

Hinweis: Das Auslösen einer Zusatzschmierung kann auch mit Hilfe des Tasters 4 an der Steuerplatine (Abb. 16) erfolgen.

LED-Funktionsanzeige

- Die LED-Funktionsanzeige (Abb. 16) gibt Auskunft über den Betriebszustand der Zentralschmieranlage.
- Betriebszustände können sein:
 - LED leuchtet dauernd.....Anlage in Ordnung
 - LED leuchtet nicht.....es liegt eine Störung vor

Störung beheben

- * Im Störfalle die Zentralschmierpumpe und die angeschlossene Anlage auf Fehler überprüfen.
- * Ursache der Störung beheben.
- * Pumpe durch **Auslösen einer Zusatzschmierung** wieder einschalten. Dabei den Taster länger betätigen (**>2 Sekunden**).
- Ist die Störung beseitigt, **erlischt** die LED-Funktionsanzeige **am Ende des Abschmiervorganges**.

Wichtig: Lag eine Funktionsstörung vor, so läuft die Pumpe nach Behebung der Störung **nicht automatisch** wieder an. **Sie muß eingeschaltet werden**, d. h. **„Zusatzschmierung auslösen“**

Hinweis: Das Auslösen einer Zusatzschmierung kann auch mit Hilfe des Tasters an der Steuerplatine (Abb. 16) erfolgen. Der Taster muß dazu > 2 Sekunden gedrückt werden. Voraussetzung, Maschinenkontakt ist eingeschaltet

Zeiteinstellung



Abb. 13 - Verschlußdeckel zur Steuerplatine entfernt

* Zum Einstellen der Pausenzeit, Verschlußdeckel am Pumpegehäuse entfernen.

Hinweis: Zur Verstellung eines Jumpers muß die Steuerplatine ausgebaut werden

Wichtig: Nach dem Einstellen der Pausenzeit, Verschlußdeckel wieder fest verschließen.

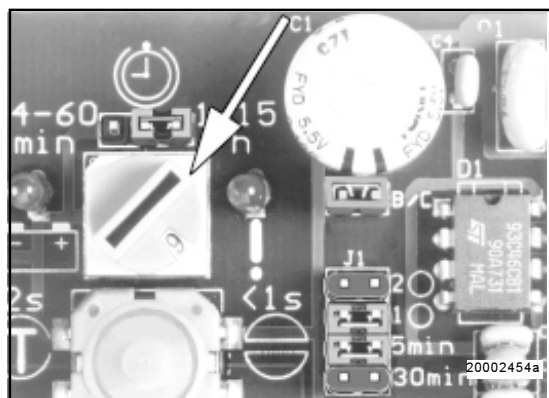


Abb. 14 - Drehschalter, Pausenzeit

Pausenzeit einstellen

Die Pausenzeit ist mit dem **blauen Drehschalter** in 15 Stufen einstellbar

Zeitbereiche : Minuten oder Stunden

Schalterstellung	0/1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Minuten	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
Stunden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Hinweis: Die Stellung 0 entspricht der kürzesten Zeit, siehe Schalterstellung 1

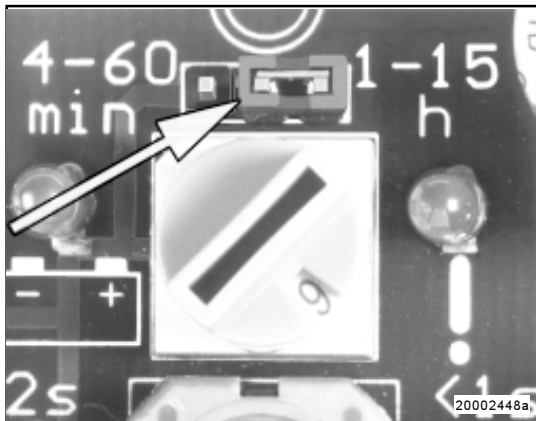


Abb. 15 - Vorwahl der Zeitbereiche

Werkseitige Einstellung

- Die Zeitbereiche (Stunden oder Minuten) lassen sich, durch Umstecken des Jumpers an der Steuerplatine (Abb. 15) verändern.

Pausenzeit

Drehschalter entweder auf 6 Stunden
 oder 24 Minuten

Überwachungszeit

Jumper auf : 5 Minuten
 oder 30 Minuten

Überwachte Kreise

Jumper auf : 1 Kreis
 oder 2 Kreise

Testlauf / Zusatzschmierung auslösen

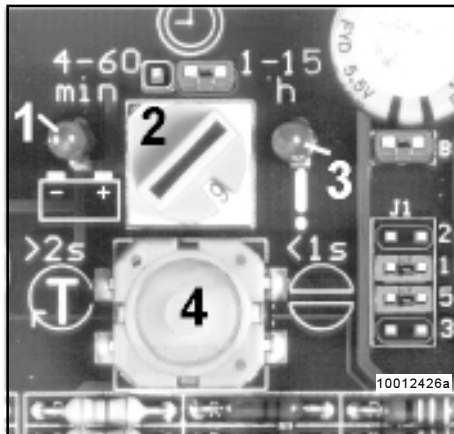


Abb. 16 - Leuchtdioden der Steuerplatine

- | | |
|---|--|
| 1 - Leuchtdiode, links
Spannungsversorgung | 3 - Leuchtdiode, rechts,
Funktionsanzeige |
| 2 - Drehschalter "Pausenzeit" | 4 - Taster für Zusatzschmie-
rung |

- Zur Funktionsprüfung der Pumpe ist ein Testlauf durchführbar.

- * Spannungsversorgung einschalten
- * Maschinenkontakt einschalten
- Ob Spannung an der Steuerplatine anliegt, ist am Aufleuchten der linken Leuchtdiode (LED) 1 Abb. 16 erkennbar.
- * Taster für Zusatzschmierung 4 (oder Taster am Schaltschrank) so lange (> **2 Sekunden**) gedrückt halten, bis die rechte Leuchtdiode 3 (LED) aufleuchtet.
- Die rechte Leuchtdiode kann folgende Funktionen anzeigen:
 - „in Ordnung“ (LED leuchtet)
 - „Störung“ (LED aus)
- Die Pausenzeit läuft beim Auslösen einer Zusatzschmierung verkürzt ab. Danach folgt ein normaler Abschmiervorgang.
- Zusätzliche Abschmiervorgänge sind jederzeit möglich

Inbetriebnahme

- Mit dem Einschalten des Maschinenkontaktes (Fremdkontakt) ist die Steuerplatine und somit auch die Pumpe betriebsbereit

Reparatur

- Defekte Steuerplatinen sachgerecht verpacken und ans Werk schicken
- Bei Ersatz der Steuerplatine, wird immer eine Platine der **Ausführung M 00**, siehe Tabelle (Technische Beschreibung) **ausgeliefert**.
- Vor dem Einbau ist die Einstellung der Jumper oder der Pausenzeit entsprechend der alten Steuerplatine vorzunehmen

Störungen und ihre Ursachen

Anzeigen von Störungen

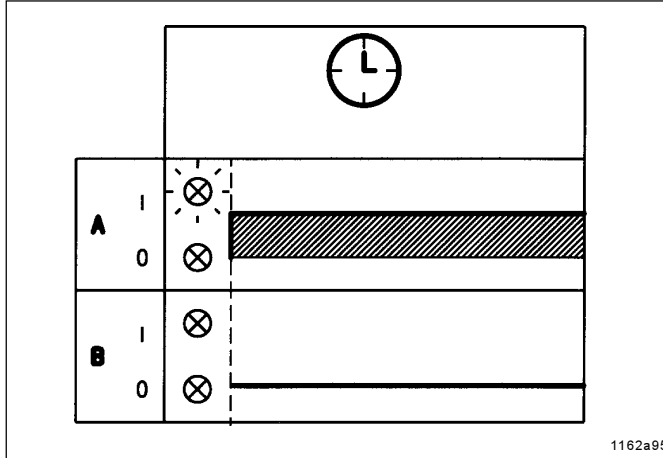


Abb. 17 - Blinkfrequenzen bei Störungen

A - Betriebsbereitschaft
B - Störungsanzeige

- Erfolgt eine der nachfolgenden Störungen, erlischt die LED, das externe Relais fällt ab und die Pumpe bleibt stehen.
- Liegt eine der nachfolgenden Störungen vor, läuft die Pumpe nicht an und die LED-Funktionsanzeige leuchtet nicht.

Störungen

- Antriebsmotor defekt
 - externes Relais fällt ab, LED-Funktionsanzeige erlischt nach 2 Sekunden
- Funktionsstörungen wie z. B.
 - blockierende Schmierstelle(n)
 - blockierende(r) Verteiler
 - Hauptleitung zum Verteiler mit Kolbendetektor unterbrochen
 - Luft im System
 - Behälter leer
 - Schmierkreis gestörtwerden nicht als Einzelstörung angezeigt
- Im Falle einer Funktionsstörung kann der Kolbendetektor (Initiator keine Kolbenbewegung mehr registrieren und deshalb die Pumpe nicht abschalten.
- Mit Hilfe der parallel laufenden Überwachungszeit schaltet die Steuerung die Pumpe am Ende der Überwachungszeit ab.
- **Das externe Relais fällt ab, LED-Funktionsanzeige erlischt**
 - Die Pumpe läuft nicht mehr automatisch an, siehe unter Störung beheben.
 - Behälter leer, bei eingebauter Leermeldung Die LED erlischt. Die Arbeitszeit läuft zu Ende. Die Pumpe wird nicht mehr automatisch eingeschaltet, siehe unter Störung beheben.

Störungssuche

Hinweis: Die Funktion der Pumpe kann von außen am Drehen des Rührflügels (z.B. durch Auslösen einer Zusatzschmierung) oder an den Leuchtdioden (LED) der

Steuerplatine sowie am Anziehen des Relais erkannt werden.

• Störung: Motor der Pumpe läuft nicht	
• Ursache:	• Abhilfe:
<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung unterbrochen • Spannungsversorgung zur Steuerplatine unterbrochen • Steuerplatine defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung zur Pumpe überprüfen, falls erforderlich, Fehler beheben. • Zuleitung vom Stecker der Pumpe zur Steuerplatine überprüfen. • Bei vorhandener Spannung leuchtet die linke Leuchtdiode auf • Steuerplatine austauschen
• Störung : Motor der Pumpe fördert ständig (5 Minuten bzw. 30 Minuten)- Dauer der Überwachungszeit	
• Ursache:	• Abhilfe:
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbendetektor (Initiator) defekt • Kabelverbindungen des Kolbendetektors zur Pumpe unterbrochen • Steuerplatine defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptleitung zum überwachten Verteiler entfernen. • Kolbendetektor herausschrauben und überprüfen, dazu einen Eisenstift in die Bohrung des Detektors einführen, länger als 2 Sekunden dort verharren und wieder herausziehen. Schaltet die Pumpe danach nicht ab, Kabelverbindungen zur Pumpe überprüfen. Falls nötig Kolbendetektor mit Anschlußstecker austauschen • Kabelverbindungen zur Pumpe überprüfen. Falls nötig Kolbendetektor mit Anschlußstecker austauschen • Steuerplatine austauschen

Technische Daten

Nennspannung..... 12/24V DC
 Betriebsspannung.
 12V/ 24 9V bis 30V
 Restwelligkeit bezogen auf
 Betriebsspannung ± 5% nach DIN 41755
 Ausgang Motor..... Transistor 7A/kurzschlußfest
 Verpolungsschutz: Betriebsspannungseingänge
 sind gegen Verpolung geschützt
 Temperaturbereich: -25°C bis 70°C
 Ausgang Störung/Betriebsbereitschaft
 Transistor 3A/kurzschlußfest
 Schutzart
 Steuerplatine im Gehäuse eingebaut IP 6 K 9 K

Um vor Kondensat zu schützen ist die Platine mit einem Schutzlack versehen

Alle Steuerplatinen entsprechen den EMV - Vorschriften für Straßenfahrzeuge nach DIN 40839 T1, 3 und 4.

Die Steuerplatine M entspricht der EMV - Richtlinie 89 / 336 / EWG
 Störaussendung nach..... EN 55011 / 03.91 und
 EN 50081-1 / 01.
 Störfestigkeit nach prEN 50082-2 / 1993

Zeiteinstellung

Pausenzeit, je nach Jumperstellung:
 4, 8, 12,... bis 60 Minuten
 oder 1, 2, 3,... bis 15 Stunden
 Arbeitszeit, wird über den Kolbendetektor ausgeschaltet

Werkseitige Einstellung

Pausenzeit..... 6 Stunden
 oder 24 Minuten
 Überwachungszeit 5 Minuten
 oder 30 Minuten
 Überwacher Schmierkreis 1 Kreis
 oder 2 Kreise

Änderung vorbehalten

Anschlußschaltbild Industrie

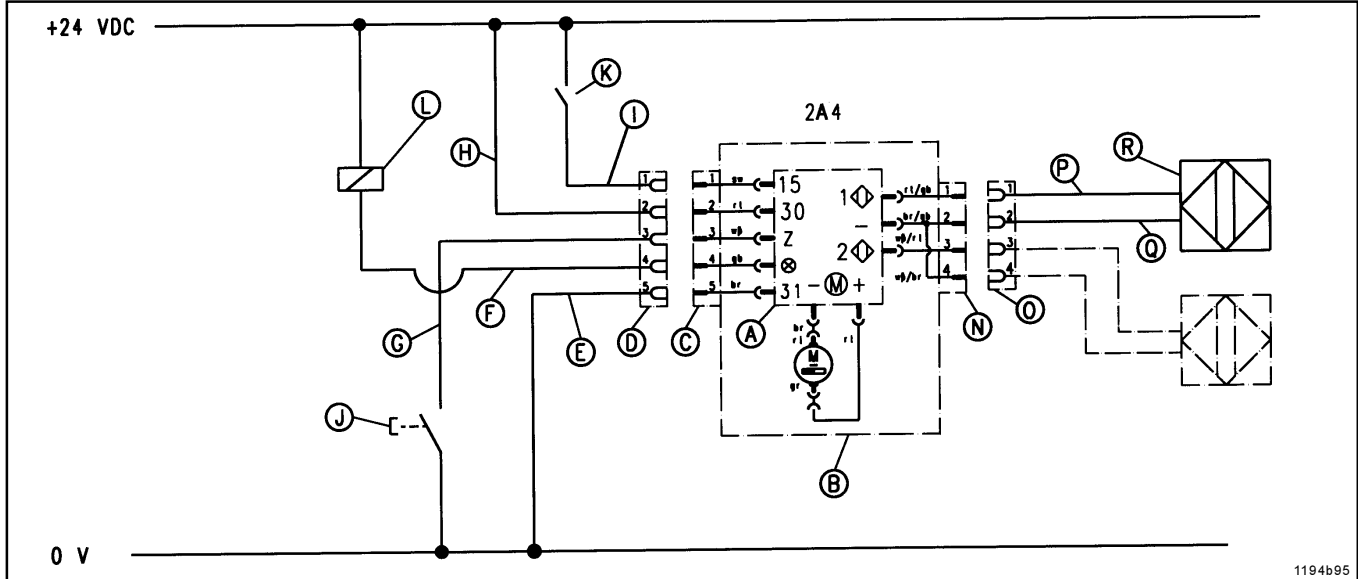


Abb. 18 - Anschlußschaltbild QUICKLUB 203 mit Verteilerüberwachung (Industrie)
Anschlußstecker AMP Typ Superseal

- A - Steuerplatine
- B - Pumpengehäuse
- C - Anschlußstecker 1
- D - Leitungsdose 1 mit Anschlußkabel, 5 adrig
- E - Kabel, braun
- F - Kabel, gelb

- G - Kabel, weiß
- H - Kabel, rot
- I - Kabel, schwarz
- J - Taster für Zusatzschmierung
- K - Maschinenkontakt
- L - Relais
- N - Anschlußstecker 2

- O - Leitungsdose 2 mit 1 oder 2 Anschlußkabel 2 adrig
- P - Kabel, blau
- Q - Kabel, braun
- R - Kolbendetektor (Initiator) Überwachungskreis 1

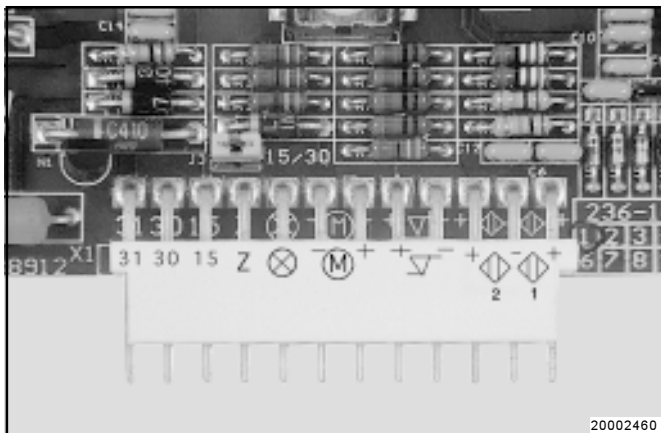
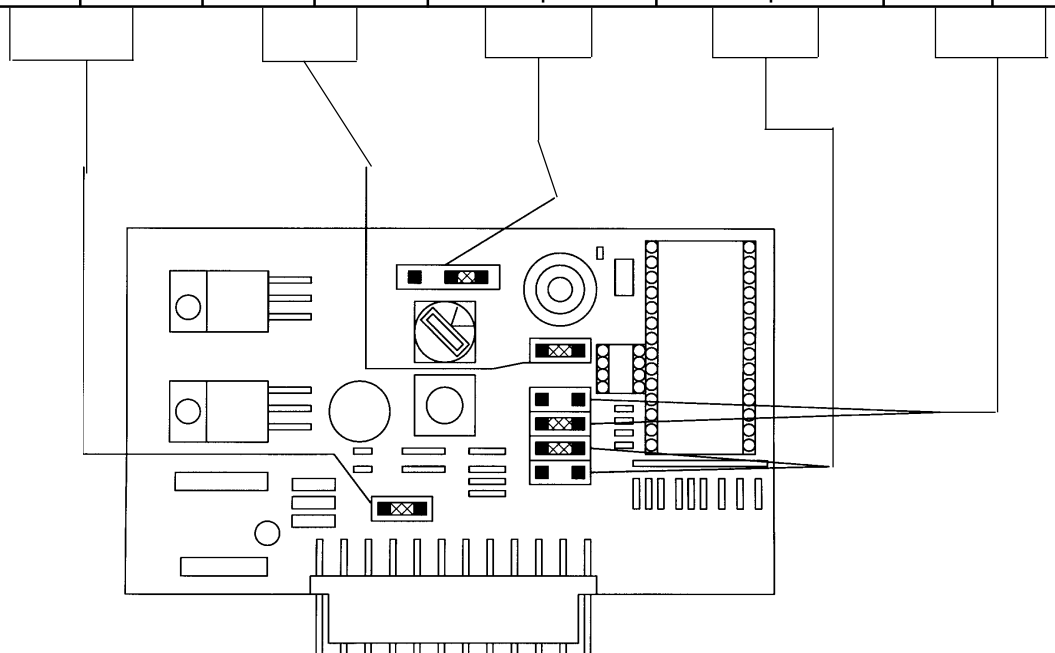


Abb. 19 - Anschlußklemmen der Steuerplatine

- 30 - Batteriespannung
- 31 - Masse
- 15 - Fahrtschalter oder Maschinenkontakt
- (M) - Motor
- ⎓ - Schmierkreis 1
- ⎓ - Schmierkreis 2
- ⊠ - Leermeldung
- Z - Zusatzschmierung
- ⊗ - Kontrolllampe

Jumper - Stellungs- Kombinationen- Übersicht

Vorwahl möglichkeiten	Anschluß der Versorgungsspan- nung		Kontrollanzeige bei Störungen Signalausgabe		Pausenzeit Bereiche		Überwachungs- zeitbereiche (Min)		Anzahl der überwachten Schmierkreise		
	Einstellung	nur Klemme 15	Klemme 15+30	intermit- tierend	dauernd	1 - 15	4 - 60	5	30	1	2
Jumperstellung											
Kombination Nr.										○ 1	○ 2
M 00	X			X		X		X		X	
M 01	X			X		X		X	X	X	
M 02	X			X		X		X			X
M 03	X			X		X		X	X		X
M 04	X			X			X	X		X	
M 05	X			X			X	X	X	X	
M 06	X			X			X	X			X
M 07	X			X			X	X	X		X
M 08		X		X		X		X		X	
M 09		X		X		X		X	X	X	
M 10		X		X		X		X			X
M 11		X		X		X		X	X		X
M 12		X		X			X	X		X	
M 13		X		X			X	X	X	X	
M 14		X		X			X	X			X
M 15		X		X			X	X	X		X
M 16		X			X	X		X		X	
M 17		X			X	X		X	X	X	
M 18		X			X	X		X			X
M 19		X			X	X		X	X		X
M 20		X			X		X	X		X	
M 21		X			X		X	X	X	X	
M 22		X			X		X	X			X
M 23		X			X		X	X	X		X



Änderung vorbehalten

