

System smarowania QLS 301



Spis treści

Instrukcje bezpieczeństwa	3	Wykrywanie i usuwanie usterek	12
Opis systemu	4	Dane techniczne	14
Informacje ogólne	4	System QLS – dane podstawowe	14
Panel sterowania	4	Dane elektryczne	14
Zasada działania	4	Instalacja smarowa	14
Dodatkowe wyjście elektryczne (opcja)	5	Momenty dokręcania	14
Elementy instalacji smarowej	6	Wymiary pompy	15
Złączki	6	Wymiary pompy QLS301 oraz rozdzielaczy	
Przewody smarowe	6	progresywnych	15
Instrukcja montażu	7	Schematy połączeń elektrycznych	16
Pompa	7	Oznaczenie pomp QLS 301	17
Rozdzielacz progresywny	7	Części zamienne i serwisowe	18
Instalacja smarowa	7	System QLS 301 z rozdzielaczem zamontowanym	
Przygotowanie pompy do pracy	8	z tyłu pompy	18
Rozdzielacz progresywny	8	System QLS 301 z rozdzielaczem zamontowanym	
Panel sterowania	8	pod spodem pompy	20
Bieżąca obsługa, naprawy i kontrola pompy	11	Deklaracje producenta	22
Bieżąca obsługa	11	Informacje handlowe i pomoc techniczna	22
Naprawy	11	Firma Lincoln na świecie	22
Test funkcjonowania pompy	11	Adres serwisu i działu technicznego w Polsce	22

Instrukcje bezpieczeństwa

Właściwe użytkowanie.

System OLS 301 przystosowany jest wyłącznie do dystrybucji środków smarnych. Pompa zaprojektowana została do pracy przerywanej. System QLS 301 ma możliwość zasilania środkiem smarnym maksymalnie 18 punktów smarowych.

Nie należy stosować pompy QLS 301 z rozdzielaczem zamontowanym pod spodem na pojazdach oraz tam, gdzie pompa ta byłaby narażona na drgania i wstrząsy.

Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.

Nie dopuszczalne jest przekraczanie ciśnienia przy napełnianiu zbiornika pompy. Pompę należy napełniać czystym środkiem smarnym.

Niewłaściwy dobór i użytkowanie pompy może spowodować uszkodzenie łożysk lub innych punktów smarowania poprzez niedostateczne lub nadmierne smarowanie.

Każde wyjście rozdzielacza musi być zaopatrzone w odpowiedni zawór zwrotny.

Nieautoryzowane zmiany lub modyfikacje zainstalowanego systemu są niedopuszczalne i mogą spowodować utratę gwarancji. Każda taka modyfikacja musi być skonsultowana z dostawcą systemu.

Zapobieganie wypadkom.

W celu zapobiegania wypadkom należy przestrzegać odpowiednich przepisów i zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

Obsługa, eksploatacja i naprawy.

Naprawy powinny być prowadzone przez autoryzowany personel, który zapoznał się z niniejszą instrukcją.

Pompa QLS 301 może być używana tylko z zamontowanym lub podłączonym rozdzielaczem progresywnym.

Zbiornik pompy musi być regularnie uzupełniany czystym środkiem smarnym.



W przypadku pompy zasilanej napięciem 120 VAC lub 230VAC należy odłączyć zasilanie przed rozpoczęciem napraw, konserwacji lub przeglądu.

System QLS 301 pracuje automatycznie. Jednakże regularnie (co ok. 2 tygodnie) należy kontrolować, czy środek smarny rzeczywiście dociera do wszystkich punktów smarowania.

Zużyty lub zabrudzony środek smarny powinien być usunięty i zutylizowany zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Producent i dostawca nie ponosi odpowiedzialności za straty i uszkodzenia spowodowane:

- stosowaniem pompy niezgodnie z przeznaczeniem
- użyciem środka smarnego, który nie jest pompowalny lub jest tylko warunkowo pompowalny w układach centralnego smarowania
- użyciem niewłaściwego lub zanieczyszczonego środka smarnego
- nieregularnym napełnianiem zbiornika pompy
- niewłaściwym usunięciem zużytego lub zanieczyszczonego środka smarnego
- nieautoryzowanymi modyfikacjami systemu
- stosowaniem nieoryginalnych części zamiennych oraz niedopuszczalnych metod konserwacji i napraw
- uszkodzeniami mechanicznymi, termicznymi i chemicznymi elementów systemu.

Montaż.

Nie należy usuwać, modyfikować lub zmieniać jakiegokolwiek osprzętu bezpieczeństwa już zainstalowanego na maszynie lub pojeździe.

Pompa QLS 301 powinna być zamocowana z dala od źródeł ciepła (patrz *Dane techniczne* - temperatura pracy). Należy przestrzegać instrukcji producenta maszyny odnośnie wiercenia i spawania.

Przy wyborze miejsca montażu należy posługiwać się następującymi zaleceniami:

- utrzymywać linie zasilające tak krótkie jak to możliwe
- zapewnić swobodny dostęp do czyszczenia, napełniania i kontroli wzrokowej pompy.

Zalecany jest montaż pompy w pozycji pionowej. Jednak pompa może być zamontowana w dowolnej pozycji bez wpływu na jej pracę.

System QLS 301 powinien być zamontowany przez wykwalifikowany personel. Podłączenia elektryczne powinny zostać wykonane zgodnie z odpowiednimi przepisami. Należy zainstalować odpowiednie zabezpieczenia oraz wyłącznik dla zapewnienia możliwości odłączenia pompy. Przed rozpoczęciem montażu należy odłączyć zasilanie elektryczne.

Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa a w szczególności dotykane części znajdujących się pod napięciem może spowodować zagrożenie dla życia.



Jeżeli zostaną przekroczone wartości podane w rozdziale Dane Techniczne to pompa może ulec przegrzaniu a w rezultacie uszkodzeniu.

Opis systemu

Informacje ogólne

QLS301 jest kompletnym automatycznym systemem centralnego smarowania przeznaczonym do zasilania maksymalnie 18 punktów smarowych środkiem smarnym o klasie penetracji do 2 wg NLGI.



Rys. 1 - Pompa QLS301 z rozdzielaczem zamontowanym pod spodem pompy:

- 1-blok połączeniowy
- 2-korpus pompy
- 3-rozdzielacz progresywny
- 4-złączka do przesmarowania układu z zewnętrznej smarownicy
- 5-gniazdo linii powrotnej.

Z systemu QLS możliwe jest zasilanie większej liczby punktów smarowania niż 18, w przypadku znikomego zapotrzebowania na środek smarny poszczególnych punktów. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z producentem lub dostawcą systemu.

Dla systemu QLS 301 możliwe są trzy konfiguracje pompy:

- pompa z rozdzielaczem zamontowanym z tyłu
- pompa z rozdzielaczem zamontowanym pod spodem
- pompa bez zamontowanego rozdzielacza lecz z rozdzielaczem zewnętrznym.

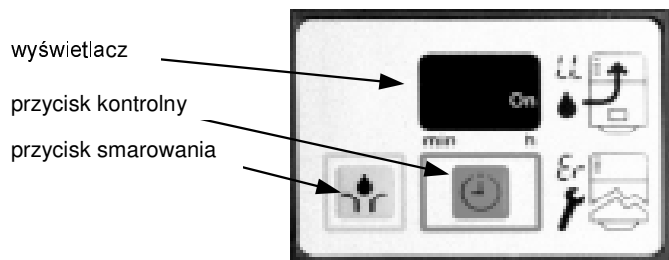
Niezależnie od tej konfiguracji zasada działania, montaż i ustawianie parametrów są takie same.

Choć system jest generalnie przewidziany jako jednostopniowy to dopuszczalne jest zastosowanie rozdzielacza zamontowanego na pompie jako rozdzielacza pierwszego stopnia oraz dodatkowych rozdzielaczy (lub rozdzielacza) jako rozdzielaczy drugiego stopnia.

Jednak nawet w tym przypadku należy zwrócić uwagę by liczba punktów smarowania nie przekroczyła 18.

Panel sterowania

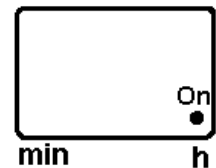
Wyświetlacz panelu sterowania.



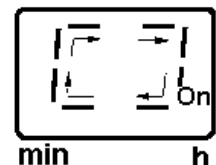
Rys. 2 - Widok panelu sterowania.

Z wyświetlacza panelu sterowania można odczytać informacje o bieżącym stanie i ustawionych parametrach pracy pompy. Oprócz komunikatów opisanych poniżej („Er” i „LL”) wyświetlacz sygnalizuje:

- zasilanie pompy i jednocześnie odmierzenie czasu przerwy - świeceniem się kropki w lewym dolnym rogu.



- praca pompy - sygnalizowana jest ruchem okrężnym kreskę wyświetlacza.



Jeśli w trakcie pracy pompy zostanie odłączone zasilanie to po ponownym włączeniu cykl smarowania będzie kontynuowany.

Przyciski panelu sterowania.

Panel sterowania wyposażony jest w dwa przyciski: smarowania oraz kontrolny. Pierwszy z nich służy do uruchomienia dodatkowego cyklu smarowania, drugi do kontroli bieżących ustawień sterownika pompy.

Ponadto przyciski mają inne funkcje podczas programowania pompy (patrz – Przygotowanie pompy do pracy).

Zasada działania

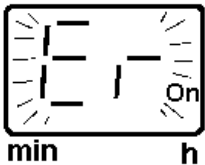
System QLS301 cyklicznie podaje odmierzone porcje środka smarnego do punktów smarowania.

Po upływie czasu przerwy pompa włączy się i będzie podawać pod ciśnieniem środek smarny do rozdzielacza progresywnego. Zależnie od uzbrojenia rozdzielacza odpowiednie porcje środka smarnego będą podawane do poszczególnych punktów smarowania.

Po wykonaniu przez rozdzielacz pełnego cyklu smarowania pompa wyłączy się. W przypadku pompy z rozdzielaczem SSV6 i SSV8 możliwe jest takie zaprogramowanie sterownika by cykl smarowania zakończył się

po wykonaniu jednego, dwóch lub trzech cykli rozdzielacza. Po zakończeniu cyklu smarowania rozpocznie się odliczanie czasu przerwy.

Pompa jest zabezpieczona zaworem bezpieczeństwa przed uszkodzeniem w przypadku zablokowania się rozdzielacza, linii smarowej lub punktu smarowania. Zawór ten jest zabudowany wewnątrz pompy (nie jest widoczny) i ogranicza ciśnienie w układzie do 201 bar. Jeśli zawór bezpieczeństwa otworzy się to oznacza, że układ nie pracuje prawidłowo. Środek smarny będzie przepływał z powrotem do zbiornika (w zasadzie nie jest to widoczne z zewnątrz).



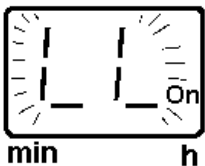
Jeśli w czasie 15 minut od rozpoczęcia pracy pompy rozdzielacz nie zakończy cyklu smarowania to pompa się wyłączy na wyświetlaczu pojawi się migający komunikat „Er” (Error – błąd).

Jednocześnie na dodatkowe wyjście (opcja) podawany jest sygnał o błędzie.

Jeśli pompa sygnalizuje błąd to nie będzie się samoczynnie włączać. Konieczne jest potwierdzenie przyjęcia tego komunikatu (patrz poniżej) a następnie ręczne uruchomienie pompy.

Gdy ono zakończy się poprawnym wykonaniem pełnego cyklu smarowania to z wyświetlacza zniknie napis „Er”.

Jeśli jednak kolejny cykl smarowania nie zakończy się poprawnie na wyświetlaczu ponownie pojawi się migający komunikat „Er”.



Jeśli w zbiorniku kończy się środek smarny to system pozwoli na dokończenie bieżącego cyklu smarowania. Kolejny cykl nie zostanie jednak rozpoczęty a na wyświetlaczu pojawi się migający komunikat „LL” (Low Level – niski poziom).

Przed napełnieniem zbiornika należy potwierdzić przyjęcie komunikatu. Migający napis „LL” zmieni się w ciągły. Po napełnieniu zbiornika ten komunikat zniknie a kolejny cykl smarowania rozpocznie się po upływie czasu przerwy.

Jeśli jednocześnie skończy się środek smarny i rozdzielacz nie zakończy cyklu smarowania w ciągu 15 od uruchomienia pompy to na wyświetlaczu migać będą od przemian dwa komunikaty „Er” i „LL”.

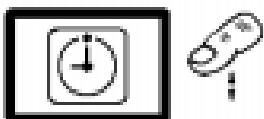
Dodatkowy cykl smarowania (ręczne uruchomienie systemu).



Dodatkowy cykl smarowania może być wykonany w dowolnym momencie pod warunkiem, że podłączone jest zasilanie. Jest on inicjowany poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przez co najmniej dwie sekundy przycisku smarowania.

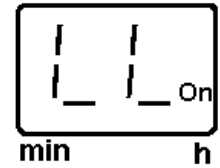
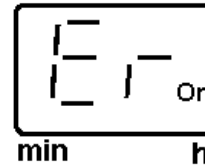
Uwaga: jeśli system sygnalizuje wystąpienie nieprawidłowości to konieczne jest wcześniejsze potwierdzenie przyjęcia komunikatu o błędzie (patrz niżej).

Potwierdzenie przyjęcia komunikatu o nieprawidłowości.



Przyjęcie komunikatu o nieprawidłowości jest potwierdzane naciśnięciem przycisku kontrolnego z piktogramem zegara.

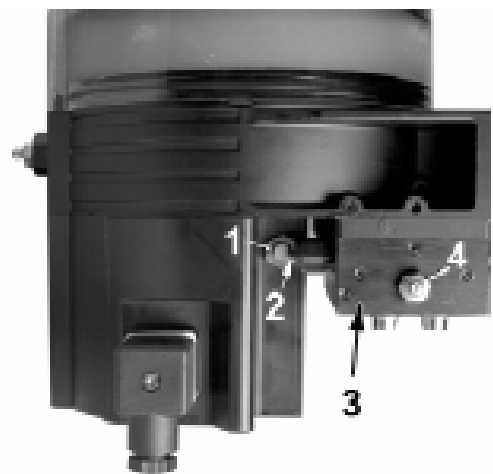
Migający komunikat „Er” lub „LL” zmieni się w ciągły.



Dodatkowe elementy systemu

Pompa wyposażona jest w złączkę smarową (kalamitkę) do przesmarowania układu z zewnętrznej smarownicy. Złączka zamontowana jest na rozdzielaczu progresywnym lub bloku przyłączeniowym).

Podanie przez nią środka smarnego spowoduje przesmarowanie wszystkich punktów podłączonych do rozdzielacza, w taki sam sposób jakby rozdzielacz był zasilany smarem z pompy.



Rys. 3 - Pompa QLS301 z rozdzielaczem zamontowanym z tyłu pompy:

- 1-czujnik zbliżeniowy
- 2-trzpień kontrolny
- 3-rozdzielacz progresywny
- 4-złączka do przesmarowania układu z zewnętrznej smarownicy.

Złączkę tą można wykorzystać w przypadku awarii napędu pompy, uszkodzenia silnika, braku zasilania itp.

Podczas smarowania ręcznego należy obserwować trzpień kontrolny rozdzielacza progresywnego i zakończyć cykl smarowania po jego powrocie w położenie początkowe.

Jeśli jednak jeden cykl smarowania składał się z kilku cykli rozdzielacza, to smarowanie z zewnętrznej smarownicy należy zakończyć po wykonaniu odpowiedniej liczby cykli przez rozdzielacz.

Dodatkowe wyjście elektryczne (opcja)

Wszystkie funkcje i komunikaty są dostępne z panelu sterowania. Pompa jednak może być wyposażona w dodatkowe wyprowadzenie sygnału do jednostki zewnętrznej (przycisk podświetlany, sterownik maszyny, centralna sterownia, system komputerowy). Pozwala to na zdalne monitorowanie systemu.

Na to wyjście podawane są sygnały błędu cyklu smarowania i braku środka smarnego.

Jednostka zewnętrzna może także uruchomić dodatkowy cykl smarowania.

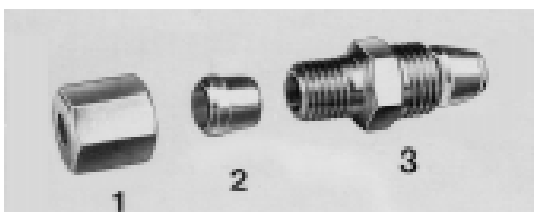
Elementy instalacji smarowej

Złączeni

Zawory zwrotne.

Do rozdzielacza należy zastosować zawory zwrotne :

- skręcane: przeznaczone są do przewodów elastycznych Lincoln 6 x 1,5; przewodów wysokociśnieniowych Lincoln 8,6 x 2,3 z zakuwkami oraz przewodów sztywnych (rurki stalowych lub miedzianych) o śr. zewn. 6 mm.
- szybkozłącza standardowe (typu Push-in) przeznaczone do przewodów elastycznych Lincoln 6 x 1,5
- szybkozłącza wzmocnione (typu Push-in) przeznaczone do przewodów wysokociśnieniowych Lincoln 8,6 x 2,3.

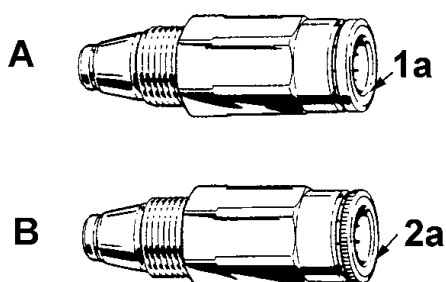


Rys. 4 - Zawór zwrotny skręcany:

1 - nakrętka zaciskowa

2 - pierścień zaciskowy

3 - korpus zaworu z pierścieniem blokującym.



Rys. 5 - Zawór zwrotny szybkozłącze typu Push-in:

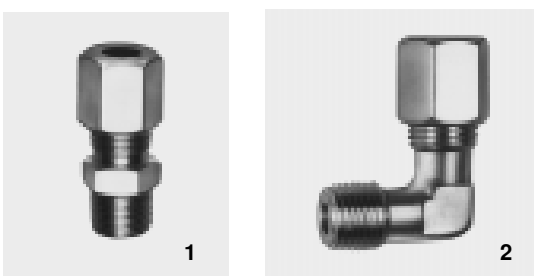
A - zawór zwrotny wzmocniony 1a - gładki kołnierz

B - zawór zwrotny standardowy 2a - rowkowany kołnierz.

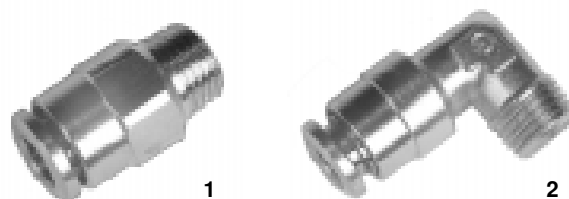
Złączeni

Złączeni podobnie jak zawory zwrotne mogą być:

- skręcane: przeznaczone są do przewodów elastycznych Lincoln o śr. zewn. 6 x 1,5; przewodów wysokociśnieniowych Lincoln o śr. zewn. 8,6 x 2,3 z zakuwkami oraz przewodów sztywnych (rurki stalowych lub miedzianych) o śr. zewn. 6 mm
- szybkozłącza standardowe (typu Push-in) przeznaczone do przewodów elastycznych Lincoln 6 x 1,5
- szybkozłącza wzmocnione (typu Push-in) przeznaczone do przewodów wysokociśnieniowych Lincoln 8,6 x 2,3.



Rys. 6 - Złączka skręcana prosta 1 i kątowna 2.



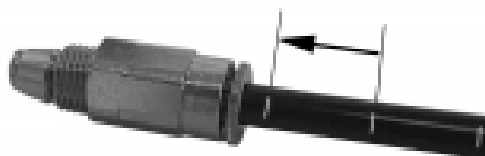
Rys. 7 - Szybkozłącze wzmocnione proste 1 i kątowne 2.

Przewody smarowe

Do połączenia wyjść rozdzielacza z punktami smarowania można użyć różnego rodzaju przewodów smarowych. Należy zastosować przewody wypełnione smarem lub napętnić je przed montażem.

Przewód elastyczny Lincoln

Standardowo używa się do tego systemu przewodów elastycznych o średnicy 6 x 1,5. Przewód ten nie wymaga żadnego specjalnego przygotowania. Należy po prostu uciąć go prostopadłe do osi, usunąć zadziory i zamocować w złączce. W przypadku stosowania szybkozłączy zaleca się ucięcie przewodu na białym znaczniku (kresce).



Rys. 8 - Przewód elastyczny Lincoln z widocznymi znacznikami ułatwiającymi montaż.

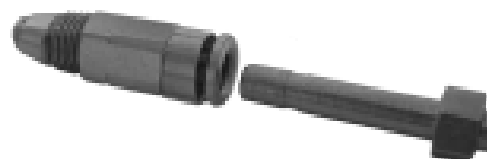
Wsunięcie przewodu w szybkozłączkę aż do następnego znacznika zapewnia właściwe połączenie. Przewód ten nie powinien być stosowany na maszynach narażonych na drgania i wstrząsy.

Przewód sztywny.

Przewód sztywny – rurka stalowa lub miedziana. Zalecane jest użycie rurki stalowej o średnicy 6 x 1. Przy stosowaniu innego przewodu trzeba zwrócić uwagę, by ciśnienie robocze przewodu nie było niższe niż 205 bar. Przewód ten nie wymaga żadnego specjalnego przygotowania należy uciąć go prostopadłe do osi, usunąć zadziory i zamocować w złączce. Przewód ten nie powinien być stosowany na maszynach narażonych na drgania i wstrząsy.

Przewód wysokociśnieniowy Lincoln.

W układach narażonych na drgania i wstrząsy (pojazdy robocze, maszyny rolnicze i budowlane itp.) należy stosować przewód wysokociśnieniowy o średnicy zewnętrznej 8,6 x 2,3.

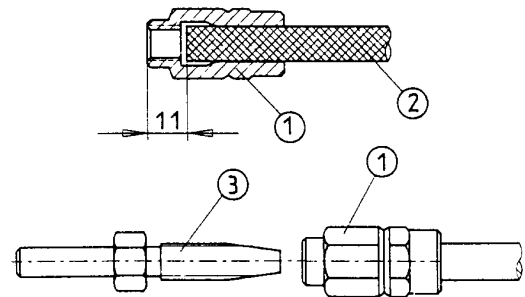


Rys. 9 - Przewód wysokociśnieniowy przygotowany poprzez zakucie jego końców.

Przewód ten należy przygotować poprzez zakucie jego końców wg poniższych wskazówek:

- uciąć przewód prostopadłe do osi
- nakręcić nakrętkę zakuwki (1) na przewód (2) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (tak jakby w tej nakrętce był lewy gwint) aż do osiągnięcia wymiaru 11 mm od czoła przewodu do czoła nakrętki zakuwki (patrz rys. 10)
- wkręcić końcówkę zakuwki (3) do nakrętki zakuwki (1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (gwint prawy).

W celu ułatwienia montażu zaleca się nasmarowanie elementów olejem.



Rys. 10 - Przygotowanie przewodu wysokociśnieniowego:
1-nakrętka zakuwki
2-przewód wysokociśnieniowy
3-końcówka zakuwki.

Instrukcja montażu

Pompa

Do wiercenia otworów należy użyć szablonu, który znajduje się w zestawie. Również w zestawie znajdują się śruby mocujące.

Miejsce montażu należy wybrać w taki sposób, by:

- uzyskać możliwie najkrótsze przewody smarowe
- pompa nie była narażona na działanie wysokiej temperatury, a jeśli to możliwe należy również unikać zapylenia, zawilgocenia, środowiska agresywnego chemicznie oraz wstrząsów.

Rozdzielacz progresywny

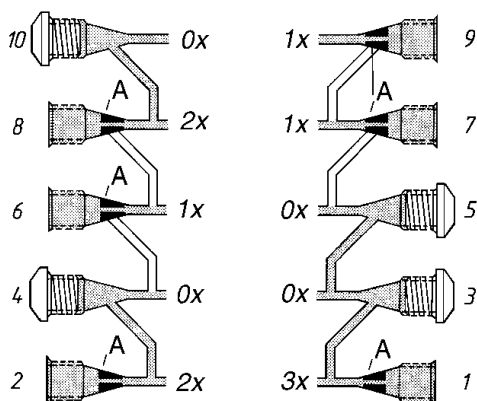
Pompa powinna współpracować z rozdzielaczem progresywnym. Rozdzielacz ten jest niezbędny do dozowania środka smarnego, do poszczególnych punktów smarowania. System QLS 301 jest tak zaprojektowany, że do zakończenia cyklu smarowania konieczny jest sygnał z czujnika ruchu tłoczka rozdzielacza progresywnego.

Jeśli pompa nie jest wyposażona w zabudowany rozdzielacz progresywny to należy zastosować zewnętrzny rozdzielacz typu SSV .. KNQLS.

Na każde wyjście rozdzielacza progresywnego podawana jest stała porcja smaru wynosząca 0,2 cm³ na wyjście na cykl.

Grupowanie wyjść

Wyjścia rozdzielacza mogą być łączone by zwielokrotnić ilość środka smarnego na wybranych wyjściach. Aby tego dokonać należy zaślepić jedno lub więcej wyjść rozdzielacza.



Rys. 11 - Grupowanie wyjść rozdzielacza progresywnego:
x – dawka środka smarnego (1x, 2x– dawka pojedyncza, podwójna)
A – pierścień blokujący (elementy zaworu zwrotnego).

Środek smarny z zaślepionego wyjścia zostanie skierowany kanałem wewnętrznym do kolejnego wyjścia po tej samej stronie o mniejszym numerze. Przykładowo: zaślepienie wyjścia nr 10 powoduje podanie na wyjście nr 8 dwukrotnej dawki. Aby uzyskać potrójną dawkę na wyjście 1 należy zaślepić wyjścia 3 i 5.

Nie należy zaślepiać wyjść 1 i 2 w pompach z rozdzielaczem zamontowanym pod spodem pompy (oznaczonych jako QLS 301 SSV.. H ...)

Każde wyjście rozdzielacza, które nie jest używane powinno być zaślepione.



Rys. 12 - Zaślepka do rozdzielacza progresywnego.

Zawory zwrotne

Każde wyjście rozdzielacza, które jest używane powinno być zaopatrzone w zawór zwrotny.

Linia powrotna

Wszystkie systemy QLS301 mają możliwość skierowania środka smarnego z nieużywanych wyjść z powrotem do zbiornika.

Pompy z rozdzielaczem zamontowanym z tyłu posiadają wewnętrzną linię powrotną. Zaślepienie wyjścia 2 i ewentualnie następných parzystych powoduje skierowanie środka smarnego z tych wyjść do zbiornika. Zaślepienie wyjścia 1 i ewentualnie następných nieparzystych powoduje skierowanie również środka smarnego z tego wyjścia do zbiornika.

Niedopuszczalne jest jednak skierowanie środka smarnego z wyjścia 2 do punktu smarowania (zastosowanie zaworu zwrotnego) i jednocześnie zaślepienie wyjścia 1.

W przypadku pompy z rozdzielaczem zamontowanym od spodu możliwe jest zastosowanie tylko zewnętrznej linii powrotnej. Aby skierować środek smarny z nieużywanego wyjścia (wyjść) do zbiornika należy wyjście rozdzielacza zaopatrzyć w zawór zwrotny a przewód smarowy z tego wyjścia należy podłączyć do gniazda linii powrotnej (R) na bloku przyłączeniowym pompy (rys. 1).

Instalacja smarowa

Złączki w punktach smarowania

Należy wykręcić (usunąć) kalamitki, jeśli znajdują się one w otworach punktów smarowania.

W otwory należy wkręcić odpowiednie złączki. Przy doborze złączek należy uwzględnić rodzaj i rozmiar gwintu otworu, rodzaj złączki (prosta, kątowna) oraz typ złączki (złączka skręcana, szybkozłączka).

Szczegóły - patrz rozdział Elementy instalacji smarowej.

Przygotowanie pompy do pracy

Rozdzielacz progresywny

Rozdzielacz progresywny należy uzbroić w zawory zwrotne oraz ewentualnie zaślepki zgodnie z:

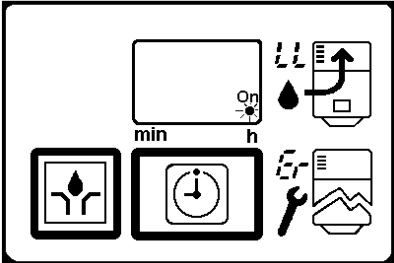
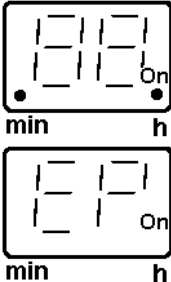


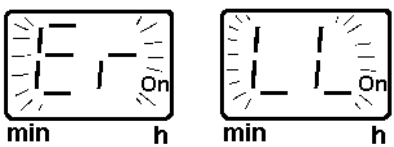
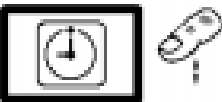
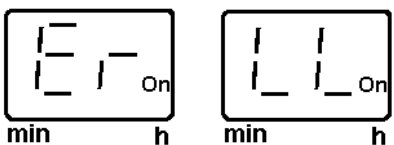
- uzgodnionym schematem smarowania
- opisem w rozdziale dotyczącym montażu.

Panel sterowania

Panel sterowania może pracować w następujących trybach:

- bieżącym
- serwisowym
- programowania.

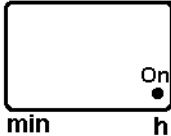

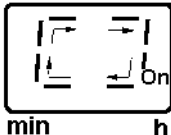
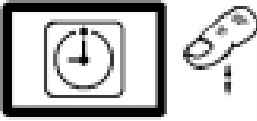

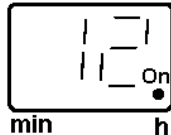
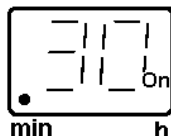
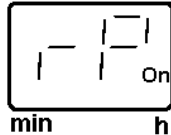
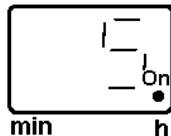
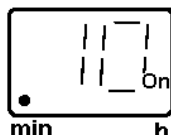
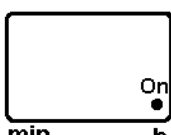
Tryb bieżący

Należy nacisnąć	Wyświetlacz	
		Panel sterowania składa się z wyświetlacza oraz dwóch przycisków: kontrolnego i smarowania. Na wyświetlacz składają się dwa bloki segmentów dających możliwość wyświetlenia cyfr oraz niektórych liter. Poniżej znajdują się dwie kropki: jedna po lewej stronie nad znakiem <i>min</i> a druga po stronie prawej nad znakiem <i>h</i> i pod napisem <i>On</i> .
		Po włączeniu zasilania wykonywany jest test wyświetlacza. Wszystkie segmenty wyświetlacza oraz obie kropki świecą się przez 2 s. Następnie wyświetlacz przechodzi w tryb bieżący. Pojawienie się napisu „EP” oznacza, że jeden z przycisków na panelu sterowania nie działa prawidłowo.
		W trybie bieżący wyświetlacz jest ciemny. Świeci się tylko kropka po prawej stronie pod napisem <i>On</i> . Oznacza to, że do pompy podłączone jest zasilanie a sterownik odmierza czas przerwy.
		Podczas pracy pompy na wyświetlaczu segmenty migają dając wrażenie ruchu obrotowego segmentów.
		W razie wystąpienie nieprawidłowości w układzie na wyświetlaczu pojawi się migający sygnał „Er” (oznacza on, że rozdzielacz nie zakończył prawidłowo cyklu smarowania) lub „LL” (oznaczający kończenie się środka smarnego).
		Przed podjęciem dalszych działań niezbędne jest potwierdzenie przyjęcia komunikatu o błędzie. Należy to wykonać naciskając krótko przycisk kontrolny ze znakiem zegara. Komunikaty przestaną migać i będą świecić się sygnałem ciągłym. Jeżeli pompa zostanie wyłączona i ponownie włączona to komunikat będzie ponownie migał.

Tryb serwisowy

Tryb serwisowy dostępny jest tylko gdy pompa jest podłączona do zasilania i tylko podczas czasu przerwy. Taki stan pompy jest sygnalizowany świeceniem się kropki po prawej stronie wyświetlacza.

W trybie serwisowym możliwe jest uruchomienie dodatkowego cyklu smarowania oraz skontrolowanie nastawień pompy.

Należy nacisnąć	Wyświetlacz	
		Należy upewnić się, czy pompa jest podłączona do zasilania i odmierza czas przerwy.
 > 2s		Aby system wykonał cykl dodatkowego smarowania należy nacisnąć i przytrzymać na ponad dwie sekundy przycisk dodatkowego smarowania.
 > 2s	      	<p>Aby sprawdzić bieżące ustawienia należy nacisnąć i przytrzymać na ponad dwie sekundy przycisk kontrolny.</p> <p>Poniższe komunikaty zmieniają się co dwie sekundy a cała sekwencja informacji pojawia się na wyświetlaczu dwukrotnie.</p> <p>PP – (preset pause time) nastawiony czas przerwy,</p> <p>12. – liczba godzin w nastawionym czasie przerwy,</p> <p>.30 – liczba minut w nastawionym czasie przerwy.</p> <p>Należy zwrócić uwagę, że w trakcie wyświetlania liczby godzin na wyświetlaczu oprócz cyfr świeci się prawa kropka (nad znakiem <i>h</i>) - podczas podawania liczby minut lewa kropka (nad znakiem <i>min</i>).</p> <p>rP – (remain pause time) pozostały czas przerwy w bieżącym cyklu smarowania (czas do najbliższego uruchomienia pompy),</p> <p>05. – liczba godzin w pozostałym czasie przerwy,</p> <p>.10 – liczba minut w pozostałym czasie przerwy.</p> <p>Po zakończeniu drugiej sekwencji wyświetlacz ponownie będzie sygnalizował odmierzenie czasu przerwy (zielona kropka po prawej stronie).</p>

Tryb programowania

Tryb programowania dostępny jest tylko gdy pompa jest podłączona do zasilania i tylko podczas czasu przerwy. Taki stan pompy jest sygnalizowany świeceniem się kropki po prawej stronie wyświetlacza.

W trybie programowania możliwe jest ustawienie parametrów pracy pompy.

Kolejno programuje się:

- liczbę godzin czasu przerwy P1 w zakresie 00-99
- liczbę minut czasu przerwy P2 w zakresie 00-59
- liczbę cykli rozdzielacza w jednym cyklu smarowania P3 w zakresie 1-3.

Minimalny czas przerwy 20 min.

Maksymalny czas przerwy 99 godz. 59 min.

Należy nacisnąć	Wyświetlacz	
		Należy upewnić się, czy pompa jest podłączona do zasilania i odmierza czas przerwy. Aby wejść w tryb programowania należy nacisnąć i przytrzymać na ponad cztery sekundy jednocześnie oba przyciski na panelu sterowania.
		Nastawienie liczby godzin czasu przerwy. Jest to pierwsza wartość, jaką można nastawić po przejściu w tryb programowania. Programowanie liczby godzin czasu przerwy jest poprzedzone komunikatem P1 oraz świeceniem się kropki po prawej stronie (nad symbolem h).
		Zmianę wartości uzyskuje się przez naciśnięcie przycisku dodatkowego smarowania. Wartości zmieniają się rosnąco – każde naciśnięcie powoduje zwiększenie wartości o jeden. Naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku spowoduje szybki wzrost wartości. Liczbę godzin można nastawić w zakresie od 00 do 99.
		Nastawienie liczby minut czasu przerwy. Aby przejść do nastawienia liczby minut należy jeden raz nacisnąć przycisk kontrolny. Programowanie liczby minut czasu przerwy jest poprzedzone komunikatem P2 oraz świeceniem się kropki po lewej stronie (nad symbolem min).
		Zmianę wartości uzyskuje się przez naciśnięcie przycisku dodatkowego smarowania. Wartości zmieniają się rosnąco – każde naciśnięcie powoduje zwiększenie wartości o jeden. Naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku spowoduje szybki wzrost wartości. Liczbę godzin można nastawić w zakresie od 00 do 59. Minimalny czas przerwy wynosi 20 min. Dlatego zaprogramowanie zerowej liczby godzin czasu przerwy a liczby minut mniejszej niż 20 spowoduje automatyczną zmianę liczby minut na 20.
		Nastawienie liczby cykli rozdzielacza na jeden cykl smarowania. Parametr ten jest dostępny jedynie dla pomp z zabudowanym rozdzielaczem SSV6 lub SSV8. Aby przejść do nastawienia liczby cykli rozdzielacza progresywnego na jeden cykl smarowania należy jeden raz nacisnąć przycisk kontrolny. Programowanie liczby cykli jest poprzedzone komunikatem P3.
		Zmianę wartości uzyskuje się przez naciśnięcie przycisku dodatkowego smarowania. Wartości zmieniają się rosnąco – każde naciśnięcie powoduje zwiększenie wartości o jeden. Liczbę cykli można nastawić w zakresie od 1 do 3.
		Zakończenie programowania. Aby zakończyć programowanie należy jeden raz nacisnąć przycisk kontrolny. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „P-”. Następnie aby wyjść z trybu programowania należy nacisnąć jeden raz przycisk dodatkowego smarowania.
		Jeśli w trybie programowania w ciągu 30 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk to nastawiony czas zostanie zapamiętany a tryb programowania zakończy się samoczynnie. Po zakończeniu trybu programowania zaleca się skontrolowanie czasu przerwy poprzez tryb serwisowy (patrz wyżej).

Bieżąca obsługa, naprawy i kontrola pompy

Bieżąca obsługa

Uwaga !

Przy wszystkich pracach związanych z układem centralnego smarowania i pompą należy przestrzegać absolutnej czystości. Jakiegokolwiek zanieczyszczenia mogą spowodować uszkodzenie pompy, układu centralnego smarowania lub urządzeń współpracujących.

Obsługa ogranicza się w zasadzie do napełniania zbiornika pompy czystym środkiem smarnym gdy jest to potrzebne – sygnalizowane przez układ kontroli poziomu środka smarnego. Jednakże należy regularnie (co ok. 2 tygodnie) sprawdzać, czy środek smarny rzeczywiście dociera do punktów smarowania.

Należy także kontrolować stan przewodów zasilających i dokonywać bieżących wymian gdy nastąpiło ich uszkodzenie.

Ważne !

Zużyty lub zabrudzony środek smarny powinien być usunięty i zutylizowany zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Do czyszczenia pompy i układu należy używać czystej benzyny lub benzyny lakowej. Nie wolno używać rozpuszczalników organicznych takich jak alkohol, metanol, aceton, rozpuszczalników typu trójchloroetylen oraz innych podobnych.

Napełnianie zbiornika

Do uzupełniania środka smarnego w zbiorniku pompy służy złączka smarowa do napełniania (kalamitka). Należy napełnić zbiornik aż do oznaczenia Max na boku zbiornika.

Zbiornik można napełnić przy pomocy pompy ręcznej, nożnej lub pneumatycznej zaopatrzonej w odpowiednie zakończenie węża.

Uwaga: środek smarny musi być wolny od wszelkich zanieczyszczeń i wtrąceń oraz nie może on zmieniać swoich własności a szczególnie konsystencji ani rozdzielać się z biegiem czasu.



Rys. 13 - Napełnianie zbiornika:

- 1- złączka do napełniania
- 2- otwory odpowietrzające
- 3- płyta dociskowa.

Napełnianie pustego zbiornika

Należy się upewnić, że całe powietrze zostało usunięte spod płytki dociskającej po napełnieniu zbiornika.

Uszczelka płytki dociskającej powinna oczyszczać otwór w górnej części zbiornika. Mała ilość środka powietrze.

Uwaga: jeśli zbiornik był całkowicie opróżniony to pompa wymaga po napełnieniu smarem dłuższego czasu pracy by osiągnęła pełną wydajność. Dlatego też należy ręcznie uruchomić dodatkowo jeden lub kilka cykli smarowania.

Należy zwrócić uwagę, by nie dopuścić do napełnienia zbiornika ponad poziom Max gdy do napełniania używana jest pompa o dużej wydajności. Może to doprowadzić do rozzerwania zbiornika i być zagrożeniem dla zdrowia lub życia.

Naprawy

Ostrzeżenie

W przypadku pompy zasilanej napięciem 120 VAC lub 230VAC należy odłączyć zasilanie przed rozpoczęciem napraw, konserwacji lub przeglądu.

Do napraw pompy QLS 301 należy używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy Lincoln Industrial.

Używanie nieoryginalnych części może spowodować utratę gwarancji oraz uszkodzenie układu a także może spowodować ryzyko wypadku.

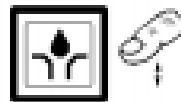
Ostrzeżenie

Uruchamianie napędu silnika bez zamontowanego zbiornika może spowodować ryzyko zranienia przez obracającą się napęd pompy.

Test funkcjonowania pompy

Test pompy można wykonać gdy podłączone jest zasilanie elektryczne pompy. Stan taki jest sygnalizowany świeceniem się kropki po prawej stronie.

W celu sprawdzenia działania pompy należy wcisnąć przycisk dodatkowego cyklu smarowania.



Podczas prawidłowej pracy pompy na wyświetlaczu segmenty migają dając wrażenie ruchu obrotowego segmentów. Jeżeli system działa prawidłowo to po wykonaniu pełnego cyklu smarowania pompa powinna się samoczynnie wyłączyć.

Jeżeli jednak wyświetlacz pozostaje ciemny to oznacza, że pompa nie włączyła się.

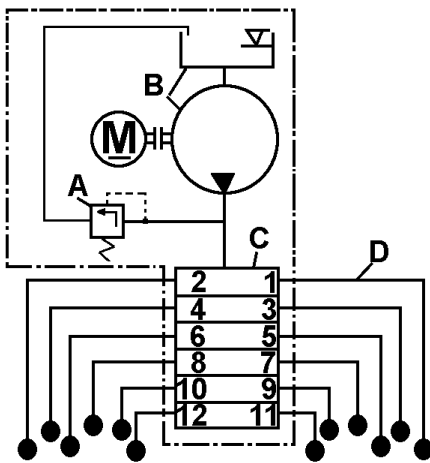
Jeżeli jednak po upływie 15 minut na wyświetlaczu pojawi się migający napis „Er” oznacza to, że system nie działa prawidłowo.

Po zaobserwowaniu nieprawidłowości zaleca się samodzielnie jej znalezienie i usunięcie zgodnie z opisem zamieszczonym w następnym rozdziale.

Wykrywanie i usuwanie usterek

Zielone obracające się elementy wyświetlacza oznaczają, że pompa pracuje poprawnie.

Objawy: nie działa silnik pompy	
<i>Przyczyna</i>	<i>Sposób naprawy</i>
Brak zasilania, zielona kropka z lewej strony (On / h) nie świeci się.	Należy sprawdzić napięcie zasilania pompy, przewody zasilające i bezpieczniki. Należy sprawdzić przewody zasilające od bezpieczników do przyłącza pompy i dalej do płytki sterownika. Jeśli konieczne należy usunąć usterki lub wymienić bezpieczniki.
Uszkodzona linia zasilająca pomiędzy płytką sterownika a silnikiem.	Należy uruchomić dodatkowy cykl smarowania i sprawdzić napięcie zasilające pomiędzy sterownikiem i silnikiem.
Uszkodzony silnik elektryczny.	Należy wymienić silnik.
Uszkodzony sterownik.	Należy wymienić sterownik.
Uszkodzony panel sterowania lub przycisk. Na wyświetlaczu miga komunikat EP.	Należy wymienić obudowę z panelem sterowania.
Objawy: silnik pompy pracuje lecz środek smarny nie dociera do punktów smarowania. Pompa wyłącza się po upływie czasu monitorowania (15 min) a na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Er”.	
<i>Przyczyna</i>	<i>Sposób naprawy</i>
Brak środka smarnego w zbiorniku (na wyświetlaczu miga napis „LL”) lub pompa uległa zapowietrzeniu i po upływie czasu monitorowania na wyświetlaczu miga napis „Er”.	Należy napełnić zbiornik czystym i odpowiednim środkiem smarnym. Następnie należy uruchomić jeden lub kilka dodatkowych cykli smarowania aż do czasu gdy środek smarny będzie podawany do wszystkich punktów smarowania.
Pęcherze powietrza w środku smarnym.	Należy uruchomić jeden lub kilka dodatkowych cykli smarowania aż do czasu gdy środek smarny będzie podawany bez powietrza do wszystkich punktów smarowania.
Został użyty niewłaściwy środek smarny (zbyt gęsty lub z grudkami, zbrzyleniami itp.).	Należy usunąć niewłaściwy środek smarny oczyścić pompę i napełnić odpowiednim środkiem smarnym. Następnie należy uruchomić jeden lub kilka dodatkowych cykli smarowania aż do czasu gdy środek smarny będzie podawany do wszystkich punktów smarowania.
Zablokowany rozdzielacz progresywny, linia smarowa lub punkt smarowania.	Należy odnaleźć miejsce zablokowania układu i usunąć przyczynę zablokowania postępując wg poniższych wskazówek: <ul style="list-style-type: none"> - Uruchomić pompę (patrz uruchamianie dodatkowego cyklu smarowania). - Odłączać kolejno linie zasilające (D – rys. 14) od rozdzielacza progresywnego (C – rys. 14). Nagły wypływ środka smarnego z odłączanego wyjścia oznacza, że zablokowana jest dołączona do niego linia zasilająca lub punkt smarowania. Przykładowo jeśli smar gwałtownie wypływa z odłączanego wyjścia nr 3 to oznacza to, że zablokowana jest linia podłączona do tego wyjścia lub punkt smarowania na końcu tej linii. - Po odnalezieniu zablokowanej linii należy usunąć przyczynę zablokowania (oczyścić punkt smarowania i udrożnić go oraz linię zasilającą przy pomocy pompy ręcznej). <p>Uwaga: w czasie sprawdzania kolejnych wyjść rozdzielacza należy zostawić je poluzowane przez dłuższą chwilę, gdyż tłoczek elementu pompującego wykonuje jeden ruch na każdy obrót mimośrodowo pompy. Ze względu na niewielką wydajność dla pełnego cyklu pracy rozdzielacza (lub rozdzielaczy) potrzebnych jest kilka cykli pracy elementu pompującego (obrotów napędu pompy).</p> <p>Jeżeli jednak po poluzowaniu wszystkich wyjść i podczas pracy pompy środek smarny nie wydostaje się z żadnego wyjścia a ponadto trzpień kontrolny nie porusza się to oznacza to, że rozdzielacz progresywny uległ zablokowaniu. Należy nastawić w</p>



Rys. 14 - Schemat pompy QLS301 z rozdzielaczem

- A - zawór bezpieczeństwa
- B - korpus pompy ze zbiornikiem
- C - rozdzielacz progresywny
- D - przewód smarowy

	<p>poniższych wskazówek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Należy usunąć wszystkie złączki z rozdzielacza. - Następnie wykręcić zaślepki komór tłoczków. - Delikatnie wysunąć tłoczki z korpusu za pomocą popychacza o średnicy mniejszej niż 6 mm. - Uwaga: tłoczki stanowią z cylindrami korpusu precyzyjnie dobrane pary i nie mogą być zamieniane. W celu uniknięcia przypadkowej zamiany tłoczki należy odpowiednio oznaczyć. - Starannie umyć rozdzielacz w rozpuszczalniku i przedmuchać sprężonym powietrzem. - Ukośne kanały należy przeczyścić przetyczką o średnicy 1,5 mm. - Ponownie przemyć i przedmuchać rozdzielacz. - Następnie włożyć tłoki do właściwych cylindrów korpusu i zakręcić zaślepki stosując podkładki miedziane. <p>Sprawdzić poprawność działania rozdzielacza za pomocą pompy ręcznej podającej olej. Należy zwrócić uwagę by ciśnienie w czasie prób nie przekraczało 25 bar.</p> <p>Jeżeli konieczne jest użycie wyższego ciśnienia to rozdzielacz nadal jest niesprawny i należy wymienić go na nowy.</p> <p>Jeżeli po wykonaniu tych czynności środek smarny nadal nie wydostaje się z wyjść rozdzielacza progresywnego a trzpień nadal się nie porusza to należy sprawdzić działanie elementu pompującego (patrz niżej).</p>
<p>Otwory ssące w elemencie pompującym zostały zablokowane.</p>	<p>Należy wykręcić element pompujący i oczyścić otwory ssące. Następnie należy uruchomić jeden lub kilka dodatkowych cykli smarowania aż do czasu gdy środek smarny będzie podawany do wszystkich punktów smarowania.</p>
<p>Zużyty tłoczek lub zawór zwrotny elementu pompującego.</p>	<p>Należy wymienić element pompujący.</p>
<p>Objawy: silnik pompy pracuje i pompa podaje środek smarny do punktów smarowania lecz nie wyłącza się po zakończeniu jednego cyklu smarowania.</p>	
<p><i>Przyczyna</i></p>	<p><i>Sposób naprawy</i></p>
<p>Nieprawidłowo zaprogramowany sterownik Sytuacja taka jest możliwa gdy podczas programowania wprowadzono czas P1 = 00 (liczbę godzin czasu przerwy) i przerwano programowanie. Pompa będzie pracować ciągle lub po wykonaniu cyklu zatrzymywana tylko na chwilę.</p>	<p>Należy odłączyć zasilanie elektryczne pompy. Nacisnąć i przytrzymać oba przyciski panelu sterowania i włączyć zasilanie a po dwóch sekundach zwolnić oba przyciski. w ten sposób zostają przywrócone fabryczne ustawienia sterownika (czas przerwy 6 godzin i jeden cykl rozdzielacza na cykl smarowania). Następnie należy nastawić własne parametry pracy pompy (patrz: tryb programowania).</p>
<p>Czujnik zbliżeniowy nie wykrywa ruchu tłoczka rozdzielacza.</p>	<p>Należy uruchomić dodatkowy cykl smarowania i zaobserwować, czy trzpień kontrolny rozdzielacza podczas cyklu smarowania porusza się. Zależnie od położenia w momencie włączenia powinien on najpierw wysunąć się lub schować a po kilku lub kilkunastu sekundach powrócić do pozycji wyjściowej. Jeśli trzpień nie porusza się to należy postępować zgodnie z instrukcjami w dalszej części rozdziału. Jeżeli trzpień porusza się a nie powoduje to wyłączenia pompy to należy sprawdzić odległość pomiędzy trzpieniem a powierzchnią czujnika (nie powinna ona być większa niż 0,5 mm) i ewentualnie skorygować poprzez zmianę położenia czujnika. W tym celu należy poluzować nakrętkę mocującą i wykręcić czujnik by zapewnić właściwą odległość a następnie dokręcić nakrętkę. W tym celu może być konieczne rozmontowanie obudowy pompy.</p>
<p>Uszkodzony czujnik zbliżeniowy.</p>	<p>Wymienić czujnik.</p>
<p>Objawy: nieprawidłowe dawkowanie środka smarnego</p>	
<p><i>Przyczyna</i></p>	<p><i>Sposób naprawy</i></p>
<p>Niewłaściwe porcje środka smarnego podawane na punkt smarowania.</p>	<p>Sprawdzić dawkowanie środka smarnego ze schematem układu. W razie potrzeby dokonać korekt.</p>
<p>Niewłaściwe ustawienie czasu przerwy.</p>	<p>Sprawdzić i ewentualnie skorygować ustawienie czasu przerwy na sterowniku.</p>

Dane techniczne

System QLS – dane podstawowe

Temperatura pracy	- 25 °C do + 70 °C
Max ciśnienie pracy (ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa.)	205 bar
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	270 x 230 x 215 mm
Waga (około)	5,7 kg
Pojemność zbiornika środka smarnego	1 dm ³
Liczba wyjść rozdzielacza	6, 8, 12 lub 18
Ilość smaru na wylot rozdzielacza na cykl	0,2 cm ³
Środek smarny	smar o penetracji do klasy 2. wg NLGI
Klasa ochrony	IP 6K 9K (NEMA 4)

Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją tak

Dane elektryczne

Napięcie zasilające	12 VDC + 30% /-20%
Prąd maksymalny	2,0 A
Napięcie zasilające	24 VDC + 30% /-20%
Prąd maksymalny	1,0 A
Współczynnik tętnień napięcia zasilającego.	+/- 5% (wg DIN41755)
Napięcie zasilające	120 VAC +/- 10%, 60 Hz
Prąd maksymalny	1,0 A
Napięcie zasilające	230 VAC +/- 10%, 50/60 Hz
Prąd maksymalny	0,5 A

Uwaga: Silnik pompy przeznaczony jest tylko do pracy przerywanej.

Zakresy nastaw sterownika

Zakres nastaw:	
Czas przerwy	od 20 min do 99 godz. 59 min
Liczba godzin	od 00 do 99 przyrost co 1 godz.
Liczba minut	od 00 do 59 przyrost co 1 min.
Nastawienie fabryczne	6 godz. 00 min.
Liczba cykli rozdzielacza progresywnego na jeden cykl smarowania	
Dla pomp z rozdzielaczem SSV 12 i 18	1 cykl
Dla pomp z rozdzielaczem SSV 6 i 8	1, 2, 3 cykle
Nastawienie fabryczne	1 cykl
Pamięć zegara	nieograniczona

Dodatkowe wyjście elektryczne (opcja)

Przełączane napięcie max	230 VAC lub 125 VDC
Przełączany prąd max	2 A
Przełączana moc max	460 VA lub 80 W

Instalacja smarowa

Złączeni

Szybkozłącza standardowe (Push-in)	205 bar
Max ciśnienie	
Szybkozłącza wzmacnione (Push-in)	350 bar
Max ciśnienie	
Złączeni skręcane	350 bar
Max ciśnienie	

Przewody smarowe

<i>Przewód elastyczny 6x1,5</i>	205 bar
Max ciśnienie robocze	
Minimalny promień gięcia	50 mm
Minimalna temperatura	-25 °C
<i>Przewód wysokociśnieniowy 8,6x2,3</i>	350 bar
Max ciśnienie robocze	
Minimalny promień gięcia	30 mm
Minimalna temperatura	-30 °C
<i>Przewód sztywny (rurka stalowa) 6x1</i>	389 bar
Max ciśnienie robocze	
Minimalny promień gięcia w przyrządzie	30 mm
Minimalna temperatura	-40 °C

Momenty dokręcania

Pompa

Silnik do obudowy	3 Nm
Element pompujący do obudowy	25 Nm

Rozdzielacz progresywny

Zaślepka komory tłoka rozdzielacza	18 Nm
Zaślepka blokująca wyjście rozdzielacza	15 Nm
Trzpień wskaźnikowy w rozdzielaczu	18 Nm
Zamocowanie rozdzielacza progresywnego	10 Nm

Złączeni i akcesoria

Łączniki wyjściowe w gniazdach rozdzielacza progresywnego	
Skręcane	17 Nm
Szybkozłącza	12 Nm
Nakrętka złączki skręcanej	
Na przewodzie z tworzywa sztucznego	10 Nm
Na przewodzie stalowym i końcówce zakuwki	11 Nm

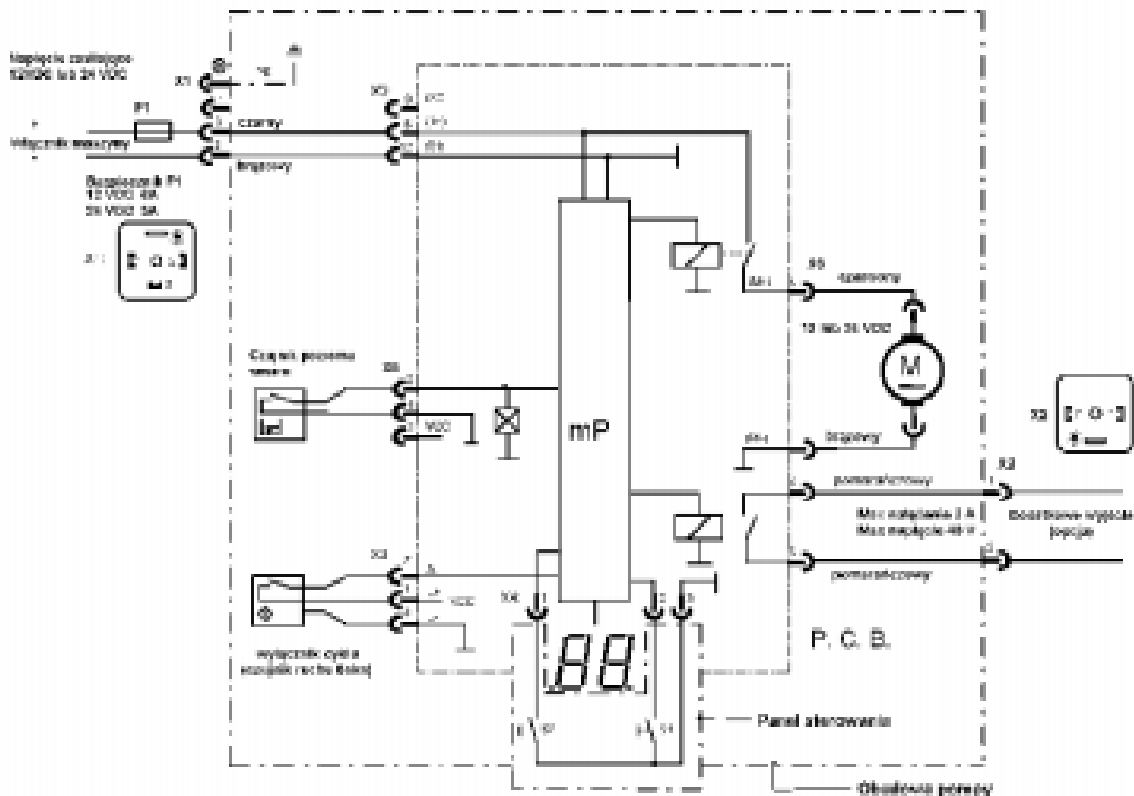
Schematy połączeń elektrycznych

Podłączenie elektryczne pompy polega wyłącznie na przyłączeniu napięcia poprzez przewody i wtyki znajdujące się w zakresie dostawy. W przypadku pompy z dodatkowym wyjściem wyjście to należy połączyć dostarczonym przewodem z urządzeniem zewnętrznym.

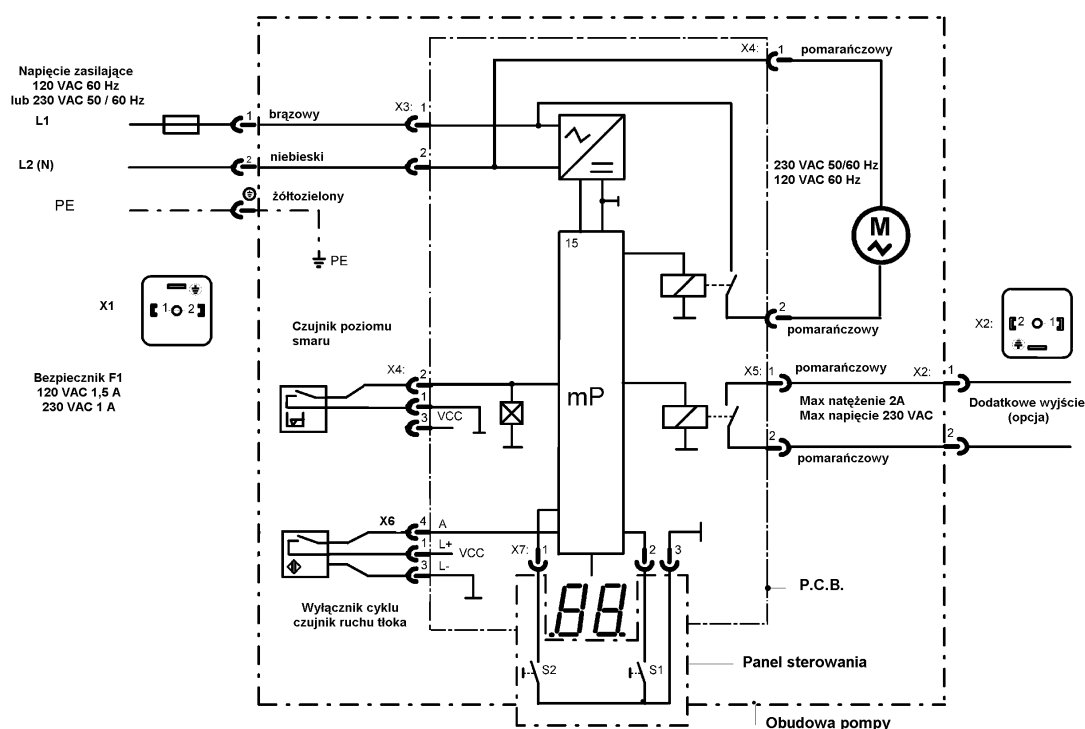
Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym podłączenie napięcia 120 i 230 VAC po-

winna wykonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

Jednakże zaleca się by wszelkie podłączenia elektryczne wykonywały osoby znające specyfikę sieci elektrycznej i elektronicznej urządzenia, maszyny lub pojazdu.



Rys. 18 - Schemat połączeń elektrycznych pompy zasilanej napięciem 12 lub 24 VDC.



Rys. 19 - Schemat połączeń elektrycznych pompy zasilanej napięciem 120 lub 230 VAC.

Oznaczenie pomp QLS 301

Typ pompy można jednoznacznie określić na podstawie:

- numeru katalogowego lub
- oznaczenia kodowego.

Nr katalogowy

Oznaczenie kodowe

P301	3	1	4	1	0	1	5	1
P301	SSV 6	V	24DC	1XL	1	A1.	5	S1

Opis oznaczenia

nr kat kod

Rodzaj pompy

do smarowania

P301 P301

Rozdzielacz progresywny

zewnątrzny: SSV 6, 8;¹
 zewnątrzny: SSV 10, 12, 14, 16, 18;¹
 SSV 6
 SSV 8
 SSV 12
 SSV 18

0 ...
 1 ...
 3 SSV6
 4 SSV8
 6 SSV12
 9 SSV18

Położenie rozdzielacza

bez rozdzielacza
 z tyłu pompy²
 pod spodem pompy³

0 ...
 1 V
 2 H

Napięcie zasilające

12 VDC
 24 VDC
 120 VAC
 230 VAC

2 12
 4 24
 6 120
 8 230

Zbiornik smarowania

pojemność 1 dm³ z kontrolą poziomu

1 1XL

Dodatkowe wyjście sygnału

bez wyjścia
 z wyjściem

0 1A.
 1 2A.

Rodzaj przyłącza elektrycznego

gniazdo i wtyk typ A zgodnie z DIN 43650

1 1

Wyposażenie elektryczne

bez gniazda, bez przewodu
 z gniazdem, bez przewodu⁴
 z gniazdem, z przewodem 10 m⁵
 z gniazdem, z przewodem 10 m wersja ARD

0 0
 1 1
 5 5
 6 6

Sterownik

bez sterownika
 ze sterownikiem

0
 1 S1

Pompa opisana powyżej: P30131410151 czyli P301 SSV6 V 24DC 1XL 1A1.5 S1 to pompa z rozdzielaczem SSV 6 zamontowanym z tyłu pompy, zasilana napięciem 24 VDC, ze zbiornikiem o pojemności 1 dm³ z układem kontroli poziomu, wyposażona w jedno podłączenie elektryczne typu A, z gniazdem i przewodem elektrycznym o dł. 10 m oraz sterownikiem elektronicznym.

Uwagi:

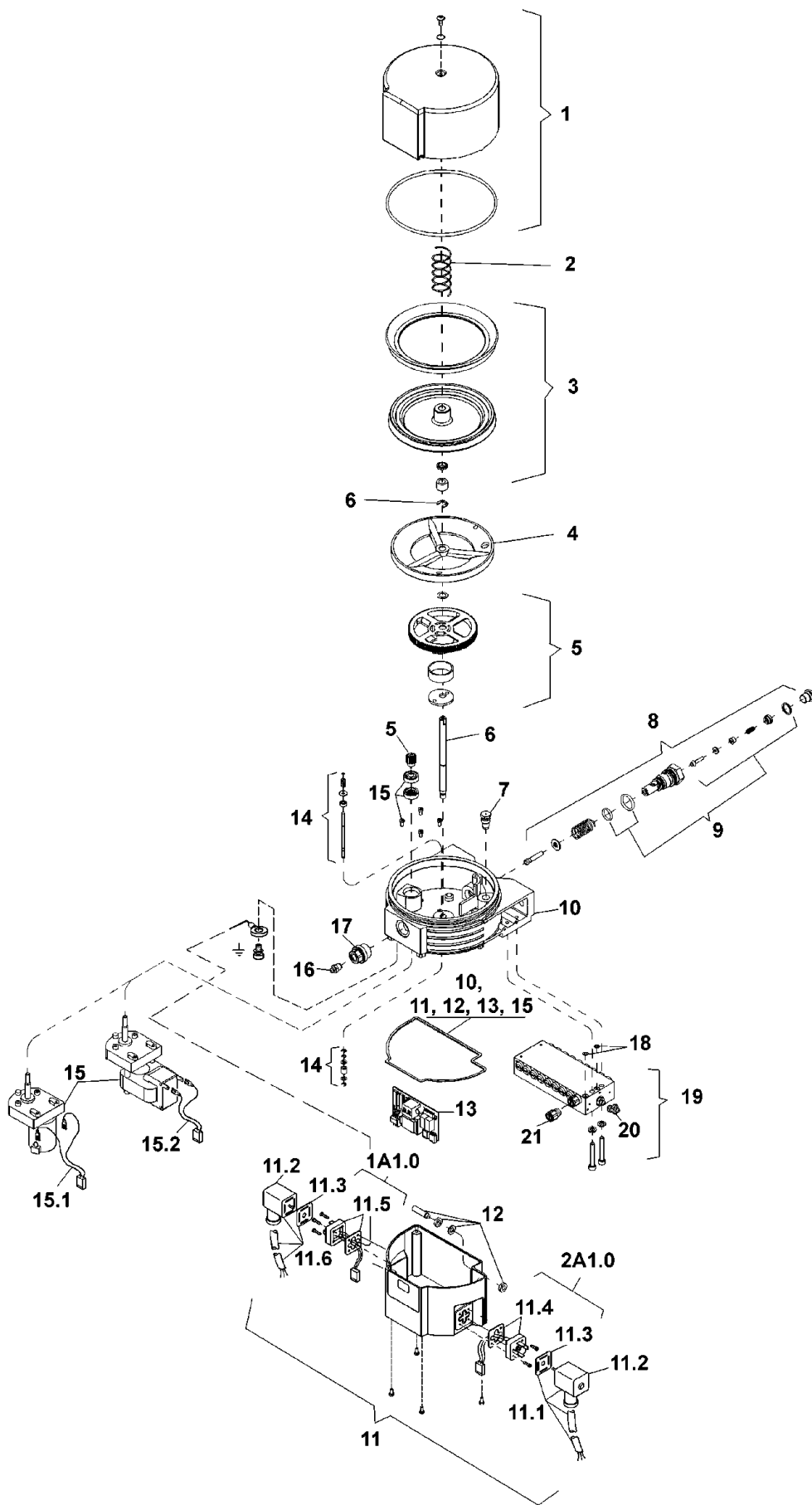
1. jako rozdzielacze zewnętrznych należy używać rozdzielaczy typu SSV .. KNQLS
2. rozdzielacz SSV 6 może być montowany wyłącznie z tyłu pompy
3. rozdzielacz SSV 8 może być montowany wyłącznie pod spodem pompy
4. bez przewodu dostarczane są modele pomp zasilane napięciem 120 VAC i 230 VAC
5. z przewodem 10 m dostarczane są modele pomp zasilane napięciem 12 VDC i 24 VDC.

Części zamienne i serwisowe

System QLS 301 z rozdzielaczem zamontowanym z tyłu pompy

Poz.	Nazwa	Z	C	Ilość	Nr katalogowy
1	Zbiornik smaru	x		1	550-36979-2
2	Sprężyna płytki dociskającej		x	1	218-14172-6
3	Płytki dociskająca	x		1	550-36979-3
4	Dno	x		1	450-24749-1
5	Mimośród	x		1	550-36979-4
6	Walek	x		1	550-36979-1
7	Cisnieniowy zawór nadmiarowy (zawór bezpieczeństwa)		x	1	235-14343-1
8	Element pompujący K6 kompletny		x	1	650-28856-1
9	Uszczelka elementu pompującego	x		1	550-36979-5
10	Korpus pompy z kontrolą niskiego poziomu	x		1	550-36981-1
	Korpus pompy bez kontroli niskiego poziomu	x		1	550-36981-2
11	Obudowa pompy z kontrolą poziomu dla prądu stałego wtyk 1A1.0	x		1	550-36984-1
	Obudowa pompy z kontrolą poziomu dla prądu stałego wtyk 2A1.0	x		1	550-36984-2
	Obudowa pompy z kontrolą poziomu dla prądu zmiennego wtyk 1A1.0	x		1	550-36984-3
	Obudowa pompy z kontrolą poziomu dla prądu zmiennego wtyk 2A1.0	x		1	550-36984-4
11.1	Wtyk 2 zdalnej kontroli z 10 m kablem	x		1	664-36078-8
11.2	Wtyk, czarny GMD-3011		x	2	236-13277-9
11.3	Uszczelka złącza		x	2	236-13294-3
11.4	Gniazdo 2 zdalnej kontroli dla prądu stałego VDC		x	1	664-36968-6
	Gniazdo 2 zdalnej kontroli dla prądu zmiennego VAC		x	1	664-36968-5
11.5	Gniazdo 1 zasilania dla prądu stałego VDC		x	1	664-36968-4
	Gniazdo 1 zasilania dla prądu zmiennego VAC		x	1	664-36968-3
11.6	Wtyk 1 zasilania z 10 m kablem		x	1	664-36078-7
12	Czujnik zbliżeniowy	x		1	550-36980-1
13	Sterownik dla pomp z rozdzielaczem SSV 12 i SSV 18				
	12/24 VDC	x		1	550-36983-1
	120 VAC	x		1	550-36983-3
	230 VAC	x		1	550-36983-5
	Sterownik dla pomp z rozdzielaczem SSV 6				
	12/24 VDC	x		1	550-36983-2
	120 VAC	x		1	550-36983-4
	230 VAC	x		1	550-36983-6
14	Kontrola niskiego poziomu	x		1	550-36979-9
15	Silnik 12 VDC	x		1	550-36982-1
	Silnik 24 VDC	x		1	550-36982-2
	Silnik 120 VAC	x		1	550-36982-3
	Silnik 230 VAC	x		1	550-36982-4
15.1	Podłączenie silnika VDC		x	1	664-36968-2
15.2	Podłączenie silnika VAC		x	1	664-36968-1
16	Złączka napełniająca (kalamitka) ST AR 1/8		x	1	251-14040-1
17	Redukcja M 22 x 1,5 zew. x 1/8" wew.		x	1	304-19619-1
18	O-ring śr. 5 x 1,5 mm		x	2	219-12222-2
19	Rozdzielacz progresywny				
	SSV 6 – K	x		1	619-37589-1
	SSV 12 – K	x		1	619-37590-1
	SSV 18 – K	x		1	619-37591-1
20	Złączka (kalamitka) ST AR 1/8 cyl.		x	1	251-14040-1
21	Zaślepka komory tłoka z uszczelnieniem do trzpienia kontrolnego		x	1	519-32123-1
	Zestaw uszczelki dla QLS 301.	x		1	550-36979-8

Z – oznacza komplet części (zestaw wraz z uszczelnieniami, elementami złącznymi itp.); C – oznacza pojedynczą część

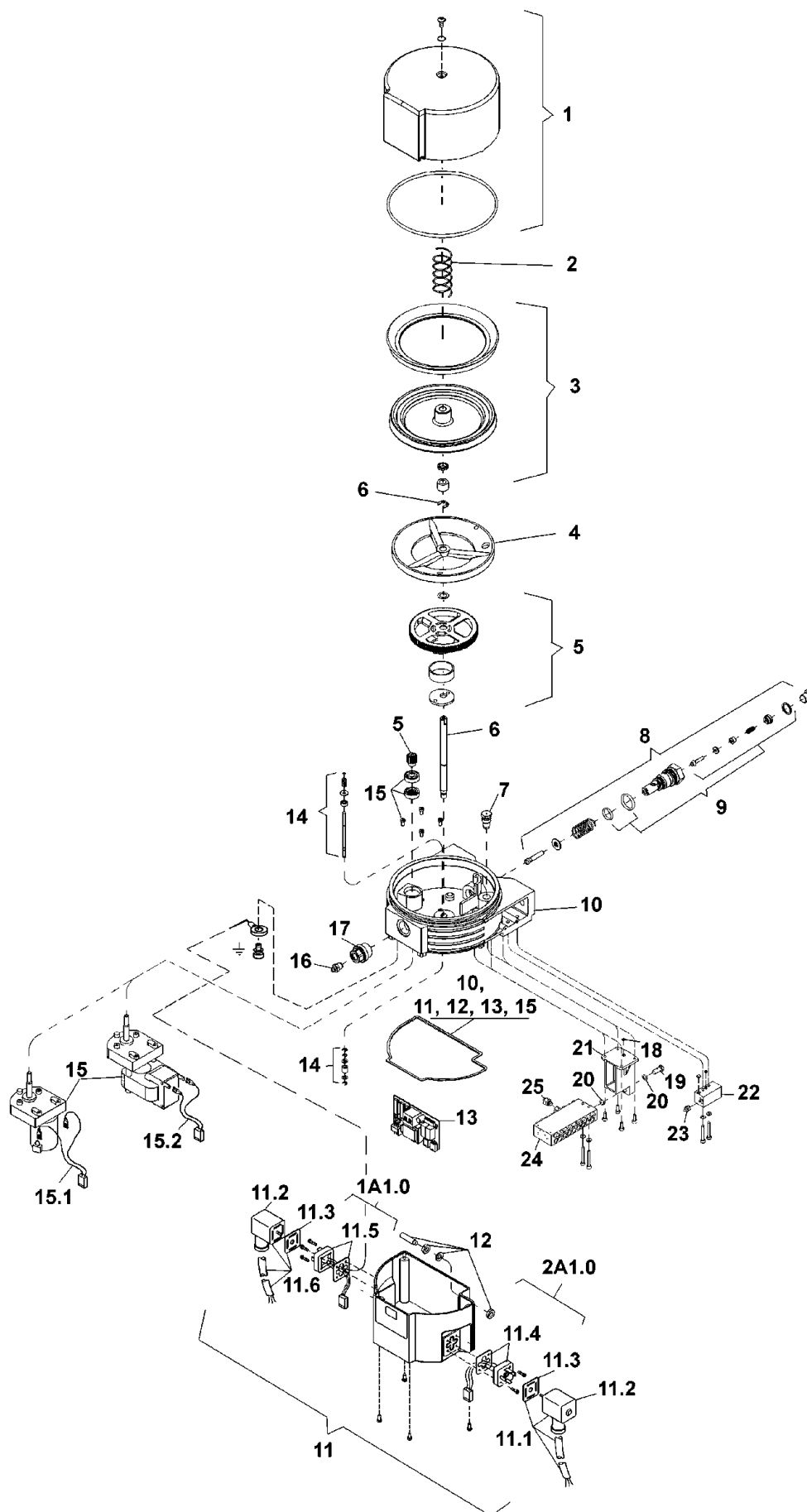


Rys. 20 - System QLS 301 z rozdzielaczem zamontowanym z tyłu pompy.

System QLS 301 z rozdzielaczem zamontowanym pod spodem pompy

Poz.	Nazwa	Z	C	Ilość	Nr katalogowy
1	Zbiornik smaru	x		1	550-36979-2
2	Sprężyna płytki dociskającej		x	1	218-14172-6
3	Płytki dociskająca	x		1	550-36979-3
4	Dno	x		1	450-24749-1
5	Mimośród	x		1	550-36979-4
6	Walek	x		1	550-36979-1
7	Cięśniowy zawór nadmiarowy (zawór bezpieczeństwa)		x	1	235-14343-1
8	Element pompujący K6 kompletny		x	1	650-28856-1
9	Uszczelka elementu pompującego	x		1	550-36979-5
10	Korpus pompy z kontrolą niskiego poziomu	x		1	550-36981-1
	Korpus pompy bez kontroli niskiego poziomu	x		1	550-36981-2
11	Obudowa pompy z kontrolą poziomu dla prądu stałego wtyk 1A1.0	x		1	550-36984-1
	Obudowa pompy z kontrolą poziomu dla prądu stałego wtyk 2A1.0	x		1	550-36984-2
	Obudowa pompy z kontrolą poziomu dla prądu zmiennego wtyk 1A1.0	x		1	550-36984-3
	Obudowa pompy z kontrolą poziomu dla prądu zmiennego wtyk 2A1.0	x		1	550-36984-4
11.1	Wtyk 2 zdalnej kontroli z 10 m kablem	x		1	664-36078-8
11.2	Wtyk, czarny GMD-3011		x	2	236-13277-9
11.3	Uszczelka złącza		x	2	236-13294-3
11.4	Gniazdo 2 zdalnej kontroli dla prądu stałego VDC		x	1	664-36968-6
	Gniazdo 2 zdalnej kontroli dla prądu zmiennego VAC		x	1	664-36968-5
11.5	Gniazdo 1 zasilania dla prądu stałego VDC		x	1	664-36968-4
	Gniazdo 1 zasilania dla prądu zmiennego VAC		x	1	664-36968-3
11.6	Wtyk 1 zasilania z 10 m kablem		x	1	664-36078-7
12	Czujnik zbliżeniowy	x		1	550-36980-1
13	Sterownik dla pomp z rozdzielaczem SSV 12 i SSV 18				
	12/24 VDC	x		1	550-36983-1
	120 VAC	x		1	550-36983-3
	230 VAC	x		1	550-36983-5
	Sterownik dla pomp z rozdzielaczem SSV 6				
	12/24 VDC	x		1	550-36983-2
	120 VAC	x		1	550-36983-4
	230 VAC	x		1	550-36983-6
14	Kontrola niskiego poziomu	x		1	550-36979-9
15	Silnik 12 VDC	x		1	550-36982-1
	Silnik 24 VDC	x		1	550-36982-2
	Silnik 120 VAC	x		1	550-36982-3
	Silnik 230 VAC	x		1	550-36982-4
15.1	Podłączenie silnika VDC		x	1	664-36968-2
15.2	Podłączenie silnika VAC		x	1	664-36968-1
16	Złączka napełniająca (kalamitka) ST AR 1/8		x	1	251-14040-1
17	Redukcja M 22 x 1,5 zew. x 1/8" wew.		x	1	304-19619-1
18	O-ring śr. 5 x 1,5 mm		x	2	219-12222-2
19	Śruba mocująca		x	1	219-12222-2
20	Pierścień uszczelniający (aluminium)		x	1	226-13777-2
21	Uchwyt		x	2	226-13780-1
22	Blok podłączeniowy	x		1	550-36979-6
23	Złączka (kalamitka) ST AR 1/8	x		1	550-36979-7
24	Rozdzielacz progresywny		x	1	251-14040-1
	SSV 8 – K	x		1	619-37586-1
	SSV 12 – K	x		1	619-37587-1
	SSV 18 – K	x		1	619-37588-1
25	Zaślepka komory tłoka z uszczelnieniem do trzpienia kontrolnego		x	1	519-32123-1
	Zestaw uszczelki dla QLS 301.			1	550-36979-8

Z – oznacza komplet części (zestaw wraz z uszczelnieniami, elementami złącznymi itp.); C – oznacza pojedynczą część



Rys. 21 - System QLS 301 z rozdzielaczem zamontowanym pod spodem pompy.

QLS 301

Podręcznik użytkownika



Deklaracje producenta

Deklaracja zgodności na podstawie dyrektywy 89/392/EEC Dodatek II A.

Niniejszym deklarujemy, że konstrukcja:

System smarowania QLS 301

W wersji dostarczonej przez nas jest zgodna z dyrektywą 91/368/EEC.

Zastosowano odnośne normy a w szczególności:

EN 292 - 1
EN 292 - 2
EN 809
EN 60204-1
UL508

Waldorf, 17.05.2000 dr. inż. Z. Paluncic

Deklaracja zgodności na podstawie dyrektywy 89/336/EWG.

Niniejszym deklarujemy, że wyrób:

System smarowania QLS 301

W wersji dostarczonej przez nas jest zgodny z wyżej wymienioną dyrektywą.

Zastosowano odnośne normy a w szczególności:

EN 55011
EN 50081-1
EN 50082-2

Waldorf, 17.05.2000 dr. inż. Z. Paluncic