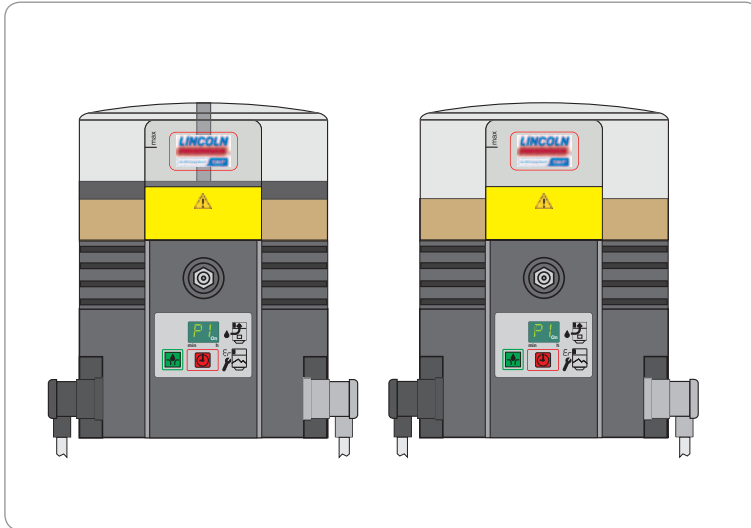


System smarowania QLS 301 / QLS 401

Instrukcja montażu

PL

zgodna z dyrektywą maszynową UE 2006/42/UE



951-171-003-PL

Wersja 10

2020-02-07

LINCOLN

SKF

Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową UE 2006/42/EG, załącznik II część 1 B

Producent, firma SKF Lubrication Systems Germany GmbH, zakład Walldorf, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf niniejszym deklaruje zgodność niesamodzielnego urządzenia

Oznaczenie: Napędzana elektrycznie pompa do tłoczenia środka smarnego w trybie interwałowym zintegrowana w układzie centralnego smarowania
 Typ: QLS 301 / QLS 401
 Numer produkcyjny: P301XXXXXXXX / P401XXXXXXXX / 650-XXXXX-X
 Rok produkcji: Patrz tabliczka znamionowa

Z poniżej wymienionymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zawartymi w dyrektywie maszynowej 2006/42/UE w momencie przekazania urządzenia do sprzedaży:

1.1.2 · 1.1.3 · 1.3.2 · 1.3.4 · 1.5.1 · 1.5.6 · 1.5.8 · 1.5.9 · 1.6.1 · 1.7.1 · 1.7.3 · 1.7.4

Sporządzono specjalną dokumentację techniczną zgodną z załącznikiem VII część B wspomnianej dyrektywy. Zobowiązujemy się do przekazania elektronicznej dokumentacji technicznej na odpowiednio uzasadnione żądanie odpowiedniego urzędu. Pełnomocnik do spraw dokumentacji technicznej to kierownik działu Standardów Technicznych. Adres producenta.

Dodatkowo zastosowano następujące dyrektywy i (standardowe) normy w odpowiednich obszarach:

2011/65/EU	RoHS II	
2014/30/EU	Zgodność elektromagnetyczna	Przemysł
ECE-R10	Zgodność elektromagnetyczna	Motoryzacja

Norma	Edycja	Norma	Edycja	Norma	Edycja	Norma	Edycja
EN ISO 12100	2011	EN 50581	2013	EN 60034-1	2011	EN 61000-6-4	2011
EN 809	2012	EN 60947-5-1	2010	EN 61000-6-2	2006		
EN 60204-1	2007	EN 61131-2	2008	Korekta	2011		
Korekta	2010	Korekta	2009				

Poniższe, niesamodzielnne urządzenie może być uruchamiane wyłącznie po stwierdzeniu, że nadrzędna maszyna odpowiada wymaganiam dyrektywy maszynowej 2006/42/UE oraz innych dyrektyw.

Walldorf, 28.03.2018

Jürgen Kreuzkampfer
 Dyrektor, Dział Badań i Rozwoju,
 Niemcy



Stefan Schürmann
 Dyrektor Działu Badawczo-Rozwojowego,
 Hockenheim/Walldorf



Impressum

Producent

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Adresy producenta

Zakład Walldorf

Heinrich-Hertz-Str. 2-8
69190 Walldorf
Niemcy
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Faks: +49 (0) 6227 33-259

Zakład Berlin

Motzener Straße 35/37
12277 Berlin
Niemcy
Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111

Szkolenia

W celu zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa pracy i najwyższej skuteczności i wydajności eksploatacji, firma SKF organizuje szczegółowe szkolenia dla klientów. Zalecamy uczestnictwo w takich szkoleniach. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z odpowiednim adresem serwisu firmy SKF.

Copyright

© Copyright SKF
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Gwarancja

Instrukcja nie zawiera zapisów dotyczących gwarancji. Zapisy takie znajdują się w naszych ogólnych warunkach handlowych.

Adres serwisowy, Ameryka Północna

SKF Lubrication Business Unit
Lincoln Industrial
5148 North Hanley Road, St. Louis,
MO. 63134 USA

Ograniczenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności związanej ze szkodami wynikającymi z następujących zdarzeń:

- Zastosowanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem, nieprawidłowy montaż, eksploatacja, ustawianie, konserwacja, naprawy lub wypadki.
- Zastosowanie niewłaściwych środków smarnych
- Nieprawidłowa reakcja na usterki
- Samodzielne zmiany produktu
- Szkodliwe działanie zamierzone lub niedbalstwo.
- Zastosowanie nieoryginalnych części zamiennych.
- Nieprawidłowe rozplanowanie lub wykonanie centralnego układu smarowania

Odpowiedzialność za szkody wynikające z zastosowania naszego produktu są ograniczone wartością danego urządzenia. Odpowiedzialność za jakiegokolwiek szkody pośrednie jest wykluczona.

Spis treści



























System smarowania QLS 301 / QLS 401	1	Wyłączanie w sytuacji awaryjnej.....	13
Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową UE 2006/42/EG, załącznik II część 1 B2		Transport, montaż, konserwacja, usterki, naprawy, wycofanie z eksploatacji, utylizacja	14
Impressum	3	Pierwsze uruchomienie, codzienne uruchamianie.....	15
Wyjaśnienia dotyczące symboli, wskazań i skrótów	7	Czyszczenie	15
		Inne zagrożenia.....	16
1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	9	2. Środki smarne	17
1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	9	2.1 Informacje ogólne.....	17
1.2 Ogólne zasady dotyczące zachowania w trakcie wykonywania wszelkich czynności dotyczących produktu	9	2.2 Dobór środków smarnych.....	17
1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	10	2.3 Wzajemne oddziaływania materiałów.....	17
1.4 Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie	10	2.4 Właściwości temperaturowe.....	17
1.5 Zmiany produktu	10	2.5 Starzenie się środków smarnych	18
1.6 Czynności zabronione	10	3. Informacje ogólne, zasada działania	19
1.7 Lakierowanie części z tworzyw sztucznych.....	10	3.1 Opisane warianty systemu QLS	19
1.8 Wskazówki dotyczące znaku CE	11	3.2 Pozycje montażowe rozdzielacza.....	22
1.9 Kontrola przed dostawą.....	11	3.3 Zmiana natężenia przepływu rozdzielacza SVV.....	23
1.10 Obowiązująca dokumentacja dodatkowa.....	11	3.4 Zmiana natężenia przepływu rozdzielaczy SSVVD	24
1.11 Świadectwo kontrolne ADR	11	3.5 Powrót nadmiaru środka smarnego	25
1.12 Oznaczenia produktu.....	12	3.5.1 Rozdzielacz zamontowany z tyłu	25
1.13 Wskazówki dotyczące tabliczki znamionowej	12	3.5.2 Rozdzielacz zamontowany w dole i rozdzielacz zewnętrzny	25
1.13.1 Znak kontrolny UL.....	12	3.6 Klawiatura foliowana	26
1.13.2 Znak kontrolny ECE.....	12	3.7 Wskazania wyświetlacza w trybie wyświetlania S4 płytki sterującej.....	27
1.14 Osoby uprawnione do eksploatacji	13	3.8 Wskazania wyświetlacza w trybie programowania S4 płytki sterującej	27
1.14.1 Operator.....	13	3.9 Wskazania wyświetlacza w trybie wyświetlania S4 płytki sterującej	28
1.14.2 Mechanik.....	13	3.10 Wskazania wyświetlacza w trybie programowania S4 płytki sterującej	28
1.14.3 Elektryk.....	13	3.11 Wskazania wyświetlacza w trybie wyświetlania S4 płytki sterującej.....	29
1.15 Wskazówki dotyczące techników zatrudnionych przez zewnętrzne firmy	13	3.12 Wskazania wyświetlacza w trybie programowania S4 płytki sterującej	29
1.16 Zapewnienie środków ochrony osobistej.....	13		
1.17 Eksploatacja	13		

3.13	Wskazania wyświetlacza w trybie wyświetlania S5/S6 płytki sterującej	30	5.5.2	Czas składowania pomiędzy 6 a 18 miesięcy	44
3.14	Wskazania wyświetlacza w trybie programowania S5/S6 płytki sterującej ...	30	5.5.3	Czas składowania maks. 18 miesięcy	44
4.	Dane techniczne	31	6.	Montaż	45
4.1	Ogólne parametry techniczne	31	6.1	Informacje ogólne	45
4.2	Parametry elektryczne	32	6.2	Miejsce montażu	45
4.3	Ustawienia fabryczne w przypadku pomp z płytką sterującą S4	33	6.3	Minimalne wymiary montażowe.	46
4.4	Ustawienia fabryczne w przypadku pomp z płytką sterującą S5 / S6	34	6.4	Wymiary przyłączeniowe	47
4.5	Zasada działania rozłącznego czujnika opróżnienia	35	6.5	Przyłącze elektryczne	48
4.6	Granice zastosowania rozłącznego czujnika opróżnienia	36	6.6	Pierwsze napełnianie pompy bez ruchomej płyty	49
4.7	Przetwarzane sygnału opróżnienia w przypadku zewnętrznego sterowania i nadzorowania pompy	37	6.7	Pierwsze napełnianie modelu QLS 301 z płytą ruchomą	50
4.7.1	Liczba sygnałów o opróżnieniu zbiornika	37	6.8	Programowanie płytki sterującej S4	52
4.7.2	Pozostały czas pracy pompy po pojawieniu się komunikatu o opróżnieniu zbiornika	37	6.9	Programowanie płytki sterującej S5 i S6	53
4.8	Momenty dokręcania	38	6.10	Przewody smarowania	54
4.9	Użytkowa pojemność zbiornika	39	6.11	Przyłącze przewodów smarowania	55
4.10	Zużycie środka smarnego przy pierwszym napełnianiu pustej pompy	39	6.13	Zamontuj tuleje śrubowe oraz króciec węża	56
4.11	Oznaczenie typu QLS 301	40	7.	Uruchomienie	57
4.12	Oznaczenie typu QLS 401	41	7.1	Informacje ogólne	57
4.13	Oznaczenie typu QLS 401 SSV DV	42	7.2	Uruchamianie dodatkowego smarowania	57
5.	Dostawa, wysyłka zwrotna i składowanie	43	7.3	Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem	58
5.1	Dostawa	43	7.4	Czynności kontrolne w trakcie pierwszego uruchomienia	58
5.2	Wysyłka zwrotna	43	8.	Eksploatacja	59
5.3	Składowanie	43	8.1	Uzupełnij poziom środka smarnego	59
5.4	Zakres temperatury przechowywania	43	9.	Czyszczenie	60
5.5	Warunki składowania elementów wypełnionych środkiem smarnym	44	9.1	Środki czyszczące	60
5.5.1	Czas składowania maks. 6 miesięcy	44	9.2	Czyszczenie zewnętrzne	60

9.3	Czyszczenie wnętrza	60	14.12	Przyłącza elektryczne	74
10.	Konserwacja	61	14.13	Płytko sterująca, zestaw wymienny	74
11.	Usterki, przyczyny i naprawy	62	15.	Schematy	75
12.	Naprawy	67	15.1	Legenda	75
12.1	Wymiana klawiatury foliowanej	67	15.2	Rozkład przewodów wtyczki	76
12.2	Czynności kontrolne po wymianie płytki sterującej	68	15.3	Przyporządkowanie schematów do pompy	76
13.	Wycofanie z eksploatacji, utylizacja	69	15.4	Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka kostkowa i płytko sterująca S4	77
13.1	Chwilowe wyłączenie	69	15.5	Schemat elektryczny 120 V AC, wtyczka kostkowa i płytko sterująca S4	78
13.2	Całkowite wycofanie z eksploatacji, demontaż	69	15.6	Schemat elektryczny 230 V AC, wtyczka kostkowa i płytko sterująca S4	79
13.3	Utylizacja	69	15.7	Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka kostkowa i płytko sterująca	80
14.	Części zamienne	70	15.8	Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka bagnetowa i płytko sterująca S4	81
14.1	Rozdzielacz SSV	70	15.9	Schemat elektryczny 230 V DC, wtyczka kostkowa bez przełącznika cyklu bez płytki sterującej	82
14.2	Rozdzielacz SSVDV	70	15.10	Schemat elektryczny 120 V AC, wtyczka kostkowa bez płytki sterującej	83
14.3	Śruby dozowania rozdzielacza SSVDV	71	15.11	Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka kostkowa i płytko sterująca S6 (NO)	84
14.4	Zestaw uszczelek	71	15.12	Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka kostkowa i płytko sterująca S5 (NC)	85
14.5	Klawiatura foliowana	72	15.13	Schemat elektryczny 120 V AC (60 Hz), wtyczka kostkowa i płytko sterująca S6 (NO)	86
14.6	Element pompy	72	15.14	Schemat elektryczny 230 V AC, wtyczka kostkowa i płytko sterująca S6 (NO)	87
14.7	Adapter M22 x 1,5	72	15.15	Schemat elektryczny 230 V AC, wtyczka kostkowa i płytko sterująca S5 (NC)	88
14.8	Złącza zatrzaskowe z zaworem jednokierunkowym	72			
14.9	Zbiornik	73			
14.10	Pokrywa korpusu, zestaw wymienny	73			
14.11	Silniki VDC	74			

Wyjaśnienia dotyczące symboli, wskazówek i skrótów

Symbole te mogą zostać zastosowane w treści instrukcji. Symbole zastosowane we wskazówkach dotyczących bezpieczeństwa oznaczają typ oraz źródło zagrożenia.

	Ogólny symbol ostrzegawczy		Niebezpieczne napięcie elektryczne		Ryzyko upadku		Gorące powierzchnie
	Wciągnięcie		Niebezpieczeństwo zmiążdżenia		Struga pod ciśnieniem		Podniesiony ciężar
	Elementy wrażliwe elektrostatycznie		Obszar zagrożenia wybuchem		Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych		Stosuj środki ochrony osobistej (ubranie ochronne)
	Stosuj środki ochrony osobistej (okulary ochronne)		Stosuj środki ochrony osobistej (zabezpieczenie twarzy)		Stosuj środki ochrony osobistej (rękawice robocze)		Stosuj środki ochrony osobistej (ubranie ochronne)
	Stosuj środki ochrony osobistej (obuwie ochronne)		Uruchomienie produktu		Ogólny znak nakazu		Bezpieczna izolacja galwaniczna (klasa ochrony III)
	Przewód ochronny (klasa ochrony I)		Zabezpieczenie przez podwójną lub wzmocnioną izolację (klasa ochrony II)		Zabezpieczenie niskonapięciowe (klasa ochrony III)		
	Znak CE		Utylizacja, recykling		Utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych		
	Stopień zagrożenia	Skutek	Prawdopodobieństwo	Symbol	Znaczenie		
	NIEBEZPIECZEŃSTWO	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała	Bezpośrednie	●	Wskazówki dotyczące czynności sekwencyjnych		
	OSTRZEŻENIE	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała	Możliwe	○	Wyliczenia		
	OSTROŻNIE	Lekkie obrażenia ciała	Możliwe		oznacza inne sytuacje, przyczyny lub skutki		
	UWAGA	Szkody materialne	Możliwe				

Skróty i współczynniki przeliczeniowe

odn.	odnośnie	°C	Stopień Celsjusza	°F	Stopień Fahrenheita
ok.	około	K	Kelvin	Oz.	Uncja
ozn.	to znaczy	N	Niuton	fl. oz.	Uncja płynu
ew.	ewentualnie	godz.	Godzina	in.	Cal
w razie potrzeby	w razie potrzeby	s	Sekunda	psi	Funt na stopę kwadratową
wraz z	wraz z	d	Dzień	sq. in.	Cal kwadratowy
min.	minimalnie	Nm	Niuton razy metr	cu. in.	Cal sześcienny
maks.	maksymalnie	ml	Mililitr	mph	Mila na godzinę
min.	Minuta	ml/d	Mililitr na dzień	obr./min	Obrotów na minutę
itp.	i tym podobne	ccm	Centymetr sześcienny	gal.	Galon
np.	na przykład	mm	Milimetr	lb.	Funt
kW	Kilowat	l	Litr	hp	Koń mechaniczny
U	Napięcie elektryczne	db (A)	Poziom ciśnienia akustycznego	kp	Kilofunt
R	Oporność elektryczna	>	większy niż	fpsec	Stopa na sekundę
I	Natężenie prądu elektrycznego	<	mniejszy niż	Współczynniki przeliczeniowe	
V	Wolt	±	plus minus	Długość	1 mm = 0.03937 in.
W	Wat	∅	Średnica	Powierzchnia	1 cm ² = 0.155 sq.in.
AC	Prąd zmienny	kg	Kilogram	Objętość	1 ml = 0.0352 fl.oz.
DC	Prąd stały	wilg.wzgl.	Wilgotność względna		1 l = 2.11416 pints (US)
A	Amper	=	około	Masa	1 kg = 2.205 lbs.
Ah	Amperogodzina	=	równy		1 g = 0.03527 oz.
Hz	Częstotliwość (Herc)	%	Procent	Gęstość	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal(US)
nz	styk rozwierny (normalnie zamknięty)	‰	Promil		1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./cu.in.
normalnie otwarty	Styk zwierny (normalnie otwarty)	≥	większy lub równy	Siła	1 N = 0.10197 kp
brak	nie dotyczy	≤	mniejszy lub równy	Ciśnienie	1 bar = 14.5 psi
ft.	feet	mm ²	Milimetr kwadratowy	Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
		obr./min	Obrotów na minutę	Moc	1 kW = 1.34109 hp
		↑	Zwiększenie wartości	Przyspieszenie	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
		↓	Zmniejszenie wartości	Prędkość:	1 m/s = 3.28084 fpsec.
					1 m/s = 2.23694 mph

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Obowiązkiem właściciela jest zapewnienie zapoznania się z treścią i przeczytania instrukcji obsługi przez wszystkie osoby zaangażowane w obsługę urządzenia oraz przez pracowników zajmujących funkcje nadzoru nad tymi osobami. Dodatkowo obowiązkiem właściciela jest zapewnienie pełnego zrozumienia treści tej instrukcji przez personel. Zabrania się uruchamiania lub obsługi produktów bez uprzedniego zapoznania się z treścią instrukcji obsługi.
- Instrukcja musi być przechowywana w celu późniejszego użycia.
- Opisane produkty zostały skonstruowane i wykonane z zastosowaniem aktualnych osiągnięć technicznych. Mimo to, nieprawidłowe zastosowanie może spowodować niebezpieczeństwo pociągające za sobą wypadki z udziałem osób oraz szkody materialne.
- Natychmiast usuwaj usterki pogarszające bezpieczeństwo pracy. Przepisy prawne i inne, dotyczące zapobiegania wypadkom przy pracy oraz ochrony środowiska są uzupełnieniem treści niniejszej instrukcji.

1.2 Ogólne zasady dotyczące zachowania w trakcie wykonywania wszelkich czynności dotyczących produktu

- Eksploatacja produktu możliwa jest wyłącznie ze świadomością łączących się z nią zagrożeń oraz zgodnie z treścią niniejszej instrukcji.
- Operator musi zaznajomić się z funkcjami i zasadą działania produktu. Konieczne jest zastosowanie się do podanych procedur montażowych i procedur obsługi.
- Konieczne jest wyjaśnienie jakichkolwiek niejasności dotyczących prawidłowego stanu urządzenia lub jego montażu / obsługi. Aż do wyjaśnienia wszelkich wątpliwości, eksploatacja urządzenia jest zabroniona.
- Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych
- Stosuj środki ochrony osobistej.
- Zastosuj się do wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz wewnętrznych przepisów stworzonych dla danych czynności.
- Konieczne jest jasne ustalenie zakresu kompetencji i odpowiedzialności za poszczególne czynności. Wszelkie niejasności stanowią istotne zagrożenie bezpieczeństwa pracy.
- W trakcie pracy maszyny zabronione jest usuwanie, modyfikacja lub wyłączenie jakichkolwiek elementów zabezpieczających. Elementy zabezpieczające muszą być poddawane regularnej kontroli sprawności i kompletności.
- W przypadku konieczności demontażu elementów zabezpieczających należy je natychmiast zamontować po zakończeniu wykonywania odpowiednich prac i ponownie sprawdzić sprawność uprzednio zdemontowanych elementów zabezpieczających.
- Usuwanie usterek wykonuj z uwzględnieniem zakresu obowiązków i odpowiedzialności. W przypadku usterek wykraczających poza zakres kompetencji należy natychmiast poinformować przełożonego.
- W żadnym przypadku nie wykorzystuj elementów centralnego układu smarowania do wspinania się.

1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Tłoczenie środków smarnych w ramach podanych w instrukcji parametrów i danych technicznych.

Zastosowanie urządzenia jest dopuszczalne wyłącznie w ramach działalności przemysłowej i ekonomicznej.

1.4 Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie

Inne zastosowanie jest zabronione, w szczególności dotyczy to eksploatacji:

- o poza podanym zakresem temperatury otoczenia
- o z zastosowaniem nieatestowanych materiałów eksploatacyjnych,
- o bez odpowiedniego zaworu nadmiarowego,
- o w trybie pracy ciągłej,
- o Elementów wykonanych z tworzywa sztucznego w warunkach wysokiego stężenia ozonu lub w obszarach występowania szkodliwego promieniowania (np. jonizacyjnego)

- o do tłoczenia, przekazywania lub zasilania substancjami i mieszaninami niebezpiecznymi zgodnie z załącznikiem 1 części 2-5 rozporządzenia CLP (UE 1272/2008) lub HCS 29, CFR 1910.1200, oznaczonymi symbolami ostrzegawczymi GHS01-GHS06 oraz GHS08.
- o do tłoczenia, prowadzenia lub zasilania gazami, gazami skroplonymi, rozrzedzonymi, oparami oraz cieczami, których ciśnienie pary przy dopuszczalnej temperaturze maksymalnej jest wyższe o ponad 0,5 bara [7,25 psi] od normalnego ciśnienia atmosferycznego (1013 mbar).
- o w strefie zagrożenia wybuchem

1.5 Zmiany produktu

Samodzielne zmiany i przebudowy mogą mieć nieprzewidziany wpływ na bezpieczeństwo. Z tego powodu wykonywanie samodzielnych zmian i przebudów jest ściśle zabronione.

1.6 Czynności zabronione

Ze względu na możliwość wystąpienia niewidocznych usterek oraz w związku z wymogami prawnymi, wymienione poniżej czynności mogą być wykonywane jedynie przez pracowników producenta lub autoryzowane osoby:

- o naprawy lub zmiany dotyczące napędu,

1.7 Lakierowanie części z tworzyw sztucznych

Lakierowanie części z tworzyw sztucznych lub uszczelnień opisanych produktów jest ściśle zabronione. Przed wykonaniem lakierowania nadrzędnej maszyny odklej części z tworzyw sztucznych.

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.8 Wskazówki dotyczące znaku CE

Znak CE został umieszczony zgodnie z wymaganiami następujących dyrektyw:

- 2014/30/EU
Zgodność elektromagnetyczna
- 2011/65/EU
(RoHS II) Dyrektywa dotycząca ograniczenia stosowania określonych substancji niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

Wskazówka do dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE

Zadania ochronne dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE są utrzymane zgodnie z treścią załącznika I, nr. 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/UE.

Wskazówka do dyrektywy dotyczącej maszyn hydraulicznych 2014/68/UE

Urządzenie nie osiąga wartości granicznych określonych w artykule 4, paragraf 1, litera (a), cyfra (i) i zgodnie z artykułem 4, rozdział 3, nie należy do obszaru zastosowania określonego w dyrektywie dotyczącej maszyn hydraulicznych 2014/68/UE.

1.9 Kontrola przed dostawą

Przed dostarczeniem urządzenia wykonane zostały następujące czynności kontrolne:

- Kontrola bezpieczeństwa i sprawności
- Kontrola elektryczna wg ISO EN 60204-1

1.10 Obowiązująca dokumentacja dodatkowa

Obok treści niniejszej instrukcji obowiązują także następujące dokumenty przewidziane dla tej grupy docelowej:

- wskazówki zakładowe, przepisy dotyczące atestów
- Karty danych substancji niebezpiecznych stosowanych środków smarnych

W razie potrzeby:

- Dokumentacja projektowa
- Dodatkowe informacje dotyczące specjalnej wersji pompy. Znajdują się one w specjalnej dokumentacji urządzenia
- Instrukcje innych komponentów koniecznych do uruchomienia systemu centralnego smarowania.

1.11 Świadectwo kontrolne ADR

Opisane pompy smaru eksploatowane wraz z podanymi materiałami przyłączeniowymi ADR wyszczególnionymi w oznaczeniu typu spełniają wymagania ADR dotyczące eksploatacji poza obszarami zagrożenia wybuchem w strefach 0, 1 lub 2 w pojazdach typu EX/II, EX/III, FL oraz AT. Dodatkowym warunkiem jest prawidłowe wykonanie montażu.

Jednostka kontrolująca:
TÜV-SÜD Auto Service GmbH

Oznaczenie elementów:
TÜ.EGG.054-01

1.12 Oznaczenia produktu



Ostrzeżenie przed obrażeniami dłoni



Kierunek obrotów pompy

ADR

TÜ.EGG.047-01

W przypadku pomp z atestem ADR



Zgodnie z wynikami analizy ryzyka miejsca pracy, obowiązkiem użytkownika jest zamontowanie dodatkowych (np. wskazówki ostrzegawcze, znaki zakazu i nakazu lub oznaczenia zgodne z GHS).

1.13 Wskazówki dotyczące tabliczki znamionowej

Na tabliczce znamionowej zamieszczone zostały ważne informacje takie jak oznaczenie typu, numer zamówienia oraz parametry regulacyjne.

W celu uniknięcia utracenia tych danych w wyniku ew. pogorszenia czytelności tabliczki znamionowej, powyższe dane należy zanotować w instrukcji.

Model: _____

Nr części _____

Nr seryjny _____

(KW/JJ) _____

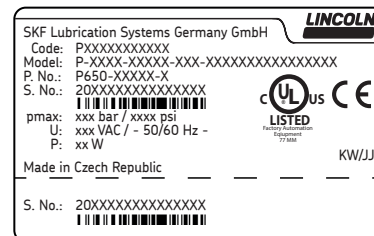
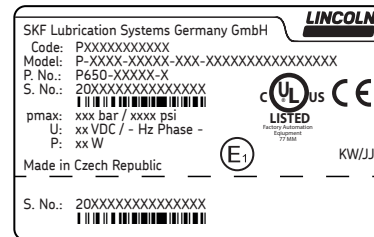
tydzień kalendarzowy/rok produkcji

1.13.1 Znak kontrolny UL

Znak kontrolny UL potwierdza zgodność produktu z odpowiednimi wymaganiami obowiązującymi na terenie USA i Kanady.

1.13.2 Znak kontrolny ECE

Znak kontrolny ECE (E1) potwierdza przyznanie atestu ECE dla danego typu urządzenia (ECE R10).



1.14 Osoby uprawnione do eksploatacji

1.14.1 Operator

Osoba posiadająca wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie umożliwiające wykozystanie funkcji maszyny w normalnych warunkach roboczych. Dotyczy to także unikania możliwych zagrożeń pojawiających się w trakcie pracy maszyny.

1.14.2 Mechanik

Osoba o odpowiednim wykształceniu, wiedzy oraz doświadczeniu, potrafiąca rozpoznać i unikać zagrożeń powstających w trakcie transportu, montażu, uruchomienia, eksploatacji, konserwacji, napraw i demontażu.

1.14.3 Elektryk

Osoba posiadająca wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie, potrafiąca rozpoznać i unikać zagrożeń związanych z prądem elektrycznym.

1.15 Wskazówki dotyczące techników zatrudnionych przez zewnętrzne firmy

Przed rozpoczęciem wszelkich prac, technicy zewnątrzni muszą zostać przeszkoleni przez właściciela w zakresie przepisów dotyczących bezpieczeństwa obowiązujących w danym przedsiębiorstwie oraz obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz funkcjonowania nadrzędnej maszyny i jej elementów zabezpieczających.

1.16 Zapewnienie środków ochrony osobistej

Obowiązkiem operatora jest zapewnienie w miejscu eksploatacji urządzenia odpowiednich środków ochrony osobistej.

1.17 Eksploatacja

W trakcie uruchomienia i eksploatacji konieczne jest uwzględnienie następujących informacji.

- Wszystkie dane zamieszczone w niniejszej instrukcji oraz w dodatkowej dokumentacji
- Wszystkie obowiązujące operatora zasady i przepisy

1.18 Wyłączanie w sytuacji awaryjnej

Wyłączanie w sytuacji awaryjnej następuje przez:

- Przerwanie zasilania elektrycznego pompy
- Np. w wyniku czynności podjętych przez użytkownika, np. przez naciśnięcie wyłącznika awaryjnego nadrzędnej maszyny.

1.19 Transport, montaż, konserwacja, usterki, naprawy, wycofanie z eksploatacji, utylizacja

- Wszystkie osoby muszą zostać poinformowane o przebiegu jakichkolwiek prac przed ich rozpoczęciem. Zastosuj się do zakładowych przepisów ostrzegawczych oraz instrukcji roboczych.
- Transport tylko za pomocą odpowiednich elementów i podnośników po oznaczonych drogach transportowych.
- Bardzo niska lub wysoka temperatura może utrudnić przeprowadzanie czynności konserwacyjnych lub naprawczych (np. zmiana lepkości środka smarnego). Z tego względu zaleca się wykonywanie prac konserwacyjnych i naprawczych w wysokiej temperaturze.
- Przed rozpoczęciem wykonywania prac dotyczących produktu oraz maszyny, w której produkt zostanie zintegrowany, odłącz zasilanie elektryczne i zabezpiecz je przed omyłkowym włączeniem.
- Stosując właściwe środki zablokuj w trakcie pracy ruchome elementy w celu uniknięcia wykonywania przez nie niekontrolowanego ruchu, prowadzącego do zmiążdżenia przez części ciała.
- Montaż produktu dopuszczalny jest tylko poza obszarem roboczym ruchomych części i w wystarczającej odległości od źródeł wysokiej lub niskiej temperatury. Montaż nie może powodować uszkodzeń lub pogorszenia funkcjonowania innych agregatów maszyny lub pojazdu.
- Osusz lub przykryj mokre lub śliskie powierzchnie.
- Przykryj gorące lub chłodne powierzchnie.
- Czynności dotyczące komponentów elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków. Uwzględnij czas konieczny do rozładowania elektrycznego komponentów.
- Czynności dotyczące komponentów elektrycznych mogą być przeprowadzane tylko po zlikwidowaniu napięcia elektrycznego i z zastosowaniem narzędzi, przystosowanych do napraw elektrycznych.
- Przyłącze elektryczne musi odpowiadać treści odpowiedniego schematu elektrycznego i odpowiednim przepisom, a także lokalnym warunkom przyłączenia.
- Nie dotykaj przewodów i elementów elektrycznych mokrymi rękami.
- Mostkowanie bezpieczników jest zabronione. Uszkodzone bezpieczniki muszą być zawsze wymieniane na urządzenia tego samego typu.
- W przypadku produktów klasy ochrony I sprawdź, czy przyłącze przewodów ochronnego jest prawidłowo wykonane.
- Uwzględnij podane oznaczenie stopnia ochrony.
- Konieczne otwory wykonuj tylko w niekrytycznych elementach nie przenoszących żadnych obciążeń. Wykorzystaj wykonane otwory. W trakcie wiercenia zachowaj ostrożność aby nie uszkodzić przewodów i kabli.
- Uwzględnij zagrożenie przecieraniem się elementów. Chroń odpowiednie elementy.

- Wszystkie zastosowane komponenty muszą być przystosowane do maksymalnego ciśnienia roboczego i maksymalnej i minimalnej temperatury otoczenia.
- Żadne elementy nie mogą być obciążane w sposób powodujący ich skręcanie, ścinanie lub zginanie.
- Przed zastosowaniem sprawdź czystość elementów i ew. oczyść je.
- Przed montażem, przewody środka smarnego muszą zostać wypełnione środkiem smarnym. Ułatwia to późniejsze odpowietrzanie urządzenia.
- Uwzględnij podane wartości momentu dokręcania. W trakcie dokręcania stosuj kalibrowany klucz dynamometryczny.
- W trakcie przeprowadzania prac dotyczących ciężkich elementów stosuj odpowiednie narzędzia do podnoszenia.
- Unikaj pomyłek, nieprawidłowego montażu zdemontowanych elementów. Stosuj odpowiednie oznaczanie elementów.

1.20 Pierwsze uruchomienie, codzienne uruchamianie

Sprawdź, czy:

- wszystkie elementy zabezpieczające są kompletne i sprawne,
- wszystkie przyłącza są prawidłowo wykonane i podłączone,
- wszystkie części są prawidłowo zamontowane,
- wszystkie etykiety ostrzegawcze zastosowane na produkcie są kompletne, czytelne oraz nieuszkodzone,
- wszystkie nieczytelne lub brakujące etykiety ostrzegawcze zostały natychmiast wymienione,

1.21 Czyszczenie

- Zastosowanie palnych środków czyszczących stanowi zagrożenie pożarowe. Stosuj wyłącznie niepalne, przeznaczone do tego celu środki czyszczące.
- Nie należy używać agresywnych środków czyszczących
- Dokładnie usuwaj z produktu pozostałości środków czyszczących.
- Nie stosuj parowych lub wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących. Może to spowodować uszkodzenie komponentów elektrycznych. Uwzględnij stopień ochrony pompy.
- Czyszczenie elementów przewodzących prąd elektryczny jest zabronione.
- Odpowiednio oznacz wilgotne obszary.

1.22 Inne zagrożenia

Inne zagrożenie	Możliwość wystąpienia w cyklu eksploatacji											Sposoby unikania / usuwania	
Obrażenia ciała, szkody materialne spowodowane upadnięciem podniesionych elementów	A	B	C					G	H	K			Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych. Pod podniesionymi elementami nie mogą znajdować się żadne osoby. Podnoś elementy wyłącznie za pomocą odpowiednich podnośników.
Obrażenia ciała, szkody materialne spowodowane przechyleniem lub upadnięciem produktu albo zastosowaniem nieprawidłowego momentu dokręcania		B	C					G					Uwzględnij podane wartości momentu dokręcania. Mocuj produkty tylko do elementów o wystarczającej wytrzymałości. Jeżeli wartość momentu dokręcania nie jest podana, zastosuj momenty dokręcania dla śrub klasy 8.8.
Uszkodzenia ciała, szkody materialne spowodowane przez porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia przewodu zasilania		B	C	D	E	F	G	H					Przed pierwszym zastosowaniem oraz w regularnych odstępach czasu kontroluj, czy przewód zasilania nie jest uszkodzony. Nie montuj przewodu do ruchomych lub powodujących przetarcie elementów. W razie konieczności zastosuj spirale chroniące przed załamaniem lub osłony przewodów.
Uszkodzenia ciała i szkody materialne spowodowane wyciekami środka smarowego		B	C	D		F	G	H	K				W trakcie napełniania zbiornika i podłączania lub rozłączania przewodów środka smarowego zachowaj ostrożność. Stosuj złączki i przewody hydrauliczne przystosowane do podanych wartości ciśnienia. Nie montuj przewodów smarowania do ruchomych lub powodujących przetarcie elementów. W razie konieczności zastosuj spirale chroniące przed załamaniem lub osłony przewodów.
Utrata elektrycznej funkcji ochrony w wyniku nieprawidłowego montażu elementów elektrycznych po wykonaniu naprawy.								G					Po wymianie elementów elektrycznych konieczne jest przeprowadzenie elektrycznej kontroli bezpieczeństwa zgodnie z normą ISO/EN 60204-1.
Pojemnik z ruchomą płytą jest dociśnięty sprężyną.								G					Zbiornik z ruchomą płytą wyjmuj wyłącznie wtedy, gdy sprężyna jest maksymalnie odciążona (tzn. zbiornik jest pusty). W trakcie demontażu zbiornika zastosuj odpowiednie środki ochronne, np. taśmę mocującą. W trakcie pracy nie nachylaj głowy bezpośrednio nad zbiornik.
Fazy eksploatacji: A = transport, B = montaż, C = pierwsze uruchomienie, D = praca, E = czyszczenie, F = konserwacja, G = usterka, naprawa, H = wycofanie z eksploatacji, K = utylizacja													

2. Środki smarne

2.1 Informacje ogólne

Środki smarne są stosowane w określonym przeznaczeniu. Skuteczność w zastosowaniu wymaga spełnienia przez środki smarne różnych wymagań.

Najważniejsze wymagania dotyczące środków smarnych:

- Obniżenie tarcia i zmniejszenie zużycia
- Ochrona przed korozją
- Zmniejszenie hałasu
- Ochrona przed zanieczyszczeniami lub przedostaniem się obcych ciał
- Chłodzenie (głównie oleje)
- Duża żywotność (stabilność fizyczna/chemiczna)
- Aspekty ekonomiczne i ekologiczne

2.2 Dobór środków smarnych

Firma SKF klasyfikuje środki smarne jako integralne elementy składowe urządzenia. Wybór odpowiedniego środka smarnego następuje już na etapie konstrukcji urządzenia, stanowiącego później podstawę i główny parametr projektowy w trakcie planowania systemu centralnego smarowania.

Decyzja o wyborze odpowiedniego środka smarnego należy do producenta lub właściciela maszyny. Zaleca się współpracę z dostawcą środka smarnego z uwzględnieniem stosowanego profilu eksploatacji.

W przypadku braku doświadczenia w wyborze środków smarnych do systemów centralnego smarowania, prosimy o kontakt z firmą SKF.

W razie potrzeby, firma SKF udzieli wszelkiej pomocy w doborze komponentów właściwych do tłoczenia wybranego środka trwałego oraz w planowaniu i dostosowaniu systemu centralnego smarowania.

Pozwoli to na uniknięcie długich czasów przestoju wynikających z uszkodzenia maszyny lub instalacji albo uszkodzeń systemu centralnego smarowania.

2.3 Wzajemne oddziaływania materiałów

Środki smarne muszą być przystosowane do kontaktu z następującymi materiałami:

- stal, żeliwo szare, mosiądz, miedź, aluminium
- NBR, FPM, ABS, PA, PUR

2.4 Właściwości temperaturowe

Stosowany środek smarny musi być przystosowany do występującego zakresu temperatury otoczenia produktu. Prawidłowa praca urządzenia zakłada utrzymanie odpowiedniej lepkości. Wystąpienie nadmiernego spadku lub wzrostu lepkości w zależności do temperatury nie jest dopuszczalne. Lepkości podane zostały w rozdziale „Dane techniczne”.

2.5 Starzenie się środków smarnych

Po dłuższym okresie przestoju, przed ponownym uruchomieniem maszyny konieczne jest sprawdzenie przydatności środka smarnego do eksploatacji z uwzględnieniem ew. chemicznych lub fizycznych procesów starzenia. Zalecamy wykonanie tych czynności po 1 tygodniu przestoju maszyny.

W razie wystąpienia wątpliwości dotyczących przydatności środka smarnego, zaleca się jego wymianę oraz, jeżeli to konieczne, wykonanie ręcznego, pierwszego smarowania.

W razie potrzeby oferujemy także możliwość wykonania w naszym laboratorium testów środków smarnych w celu sprawdzenia możliwości ich zastosowania (samoczynny wyciek) w systemach centralnego smarowania.

Prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem firmy SKF w przypadku dalszych pytań dotyczących środków smarnych.

Firma SKF udostępni zestawienie atestowanych środków smarnych.



Dopuszcza się stosowanie wyłącznie atestowanych środków smarnych (patrz rozdział „Dane techniczne”). Stosowanie nieodpowiednich środków smarnych może spowodować uszkodzenie produktu.



Nie mieszaj środków smarnych. Może to powodować nieprzewidziane zmiany przydatności do tłoczenia oraz mieć wpływ na sprawność systemu centralnego smarowania.



Zastosuj się do treści kart charakterystyki stosowanych środków smarnych oraz ew. umieszczonych na opakowaniu znaków ostrzegawczych.



Duża liczba możliwych dodatków może spowodować, że mimo deklarowanego danymi technicznymi spełnienia wymagań, niektóre środki smarne nie będą w praktyce odpowiednie do stosowania w systemach centralnego smarowania (np. niezgodność syntetycznych środków smarnych i materiałów). W celu uniknięcia tego rodzaju zjawisk, stosuj wyłącznie środki smarne atestowane przez firmę SKF.

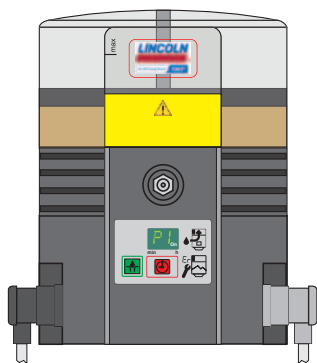
3. Informacje ogólne, zasada działania

3.1 Opisane warianty systemu QLS

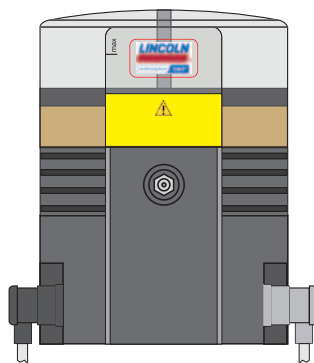
Opisane warianty systemu QLS, ilustr. 1

3

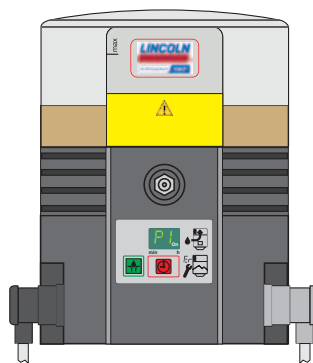
QLS 301 ze sterowaniem



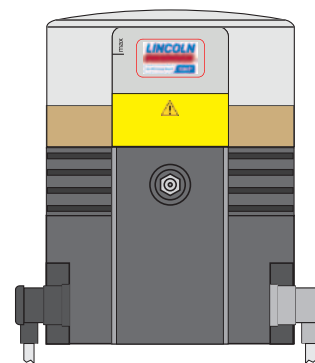
QLS 301 bez sterowania



QLS 401 ze sterowaniem



QLS 401 bez sterowania



- Z płytą ruchomą
- Z lub bez sterowania
- 12 V DC lub 24 V DC
- 120 V AC lub 230 V AC
- Rozdzielacz SSV zamontowany z tyłu lub w dole
- Zewnętrzny rozdzielacz SSV

- Z lub bez sterowania
- 12 V DC lub 24 V DC
- 120 V AC lub 230 V AC
- Rozdzielacz SSV zamontowany z tyłu lub w dole
- Zewnętrzny rozdzielacz SSV
- Rozdzielacz SSV DV zamontowany z tyłu

1 Zbiornik

Zbiornik zawiera środek smarny. W zależności od wariantu pompy stosowane są różne wersje zbiornika i jego wielkości.

2 Końcówka napełniania

Służy do napełniania zbiornika czystym i odpowiednim środkiem smarnym.

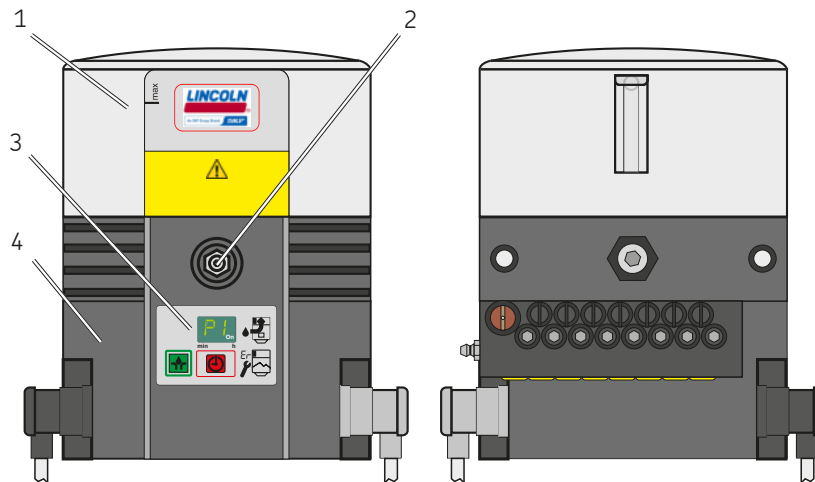
3 Klawiatura foliowana

Służy do wyświetlania komunikatów roboczych i komunikatów o błędach oraz do zmiany parametrów (programowanie) w przypadku pomp wyposażonych w sterowanie.

4 Korpus pompy

Wyposażenie obejmuje silnik i zależne od wersji pompy płyty sterowania oraz możliwości przyłączenia (wtyczki kostkowe/bagnetowe).

Informacje ogólne i opis działania pomp bez płyty ruchomej, ilustr. 2



5 Zasilanie elektryczne

Służy do przyłączenia pompy do zewnętrznego zasilania elektrycznego.

6 Przewód sygnałowy

Służy do przyłączenia pompy do zewnętrznego sterowania.

7 Rozdzielacz

Służy do rozdzielania i dozowania środka smarnego oraz do wyłączenia pompy po uzyskaniu ustawionej liczby cykli pracy za pomocą elementu sterowania oraz czujnika zbliżeniowego. Dobór odpowiedniego rozdzielacza SSV oraz SSVDV umożliwia dostosowanie urządzenia do różnych zastosowań.

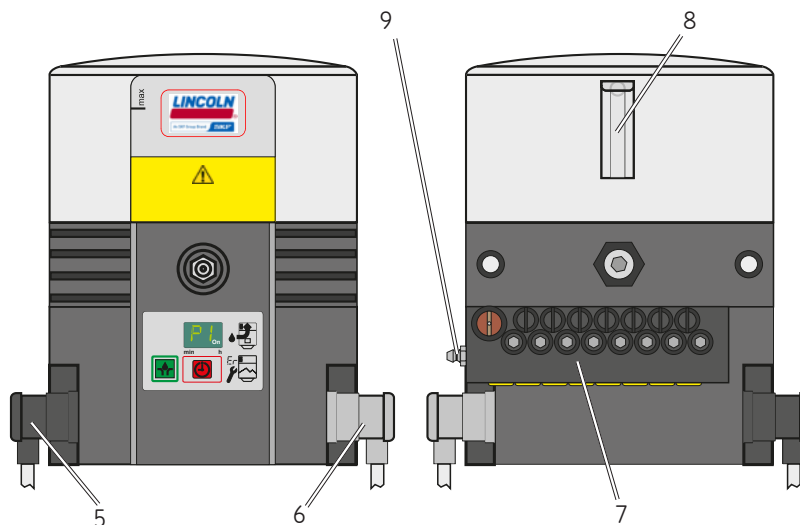
8 Odpowietrzenie zbiornika

Służy do odpowietrzania zbiornika w trakcie napełniania środkiem smarnym lub do odpowietrzania zbiornika w trakcie pracy.

9 Awaryjna końcówka smarowania

Służy do tłoczenia smaru do odpowiednich punktów smarowania np. w przypadku awarii pompy.

Informacje ogólne i opis działania pomp bez płyty ruchomej, ilustr. 3

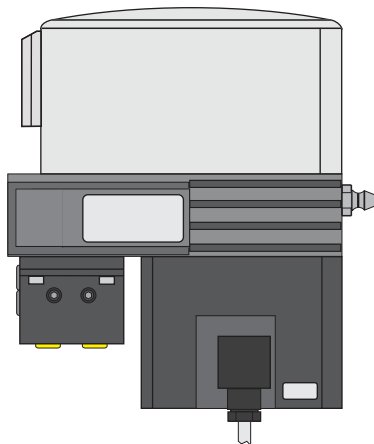


3

3.2 Pozycje montażowe rozdzielacza

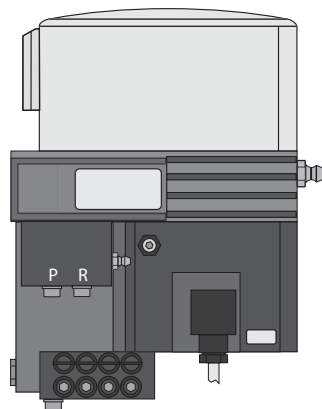
Pozycje montażowe rozdzielacza, ilustr. 4

Rozdzielacz zamontowany z tyłu



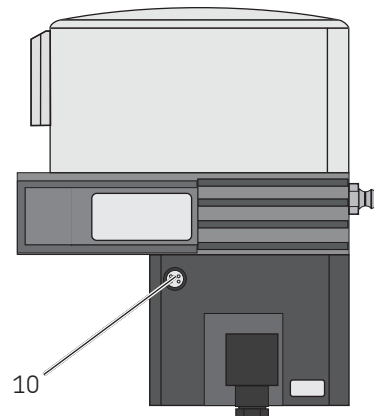
- Wewnętrzny powrót środka smarnego za pośrednictwem przyłącza „2” rozdzielacza.
- Przyłącze przewodów środka smarnego z zastosowaniem rur z tworzywa sztucznego lub rur stalowych (\varnothing 6x1,5 mm).
- Pionowe wyloty rozdzielacza (V)

Rozdzielacz zamontowany w dole



- Zewnętrzny powrót środka smarnego za pośrednictwem przyłącza powrotnego „R” bloku przyłączenia.
- Przyłącze przewodów środka smarnego z zastosowaniem rur z tworzywa sztucznego lub rur stalowych (\varnothing 6x1,5 mm).
- Poziome wyloty rozdzielacza (H)

Pompa do zewnętrznego rozdzielacza



- Obudowa pompy posiada przyłącze (10) czujnika zbliżeniowego zewnętrznego rozdzielacza SSV. Zewnętrzny rozdzielacz SSV jest dostarczany wraz z odpowiednią wtyczką i przewodem przyłączeniowym o długości 2 m.

3.3 Zmiana natężenia przepływu rozdzielacza SVV

Na jeden skok roboczy przypada ok. 0,2 cm³ środka smarnego. Zamknięcie niewykorzystanych wylotów za pomocą śrub uszczelniających (11) powoduje odpowiednie zwiększenie natężenia przepływu w kolejnym, umieszczonym poniżej wylocie smaru po tej samej stronie. Maksymalna liczba wewnętrznych wylotów:

SSV 6 = 3 SSV 12 = 6 SSV 18 = 9

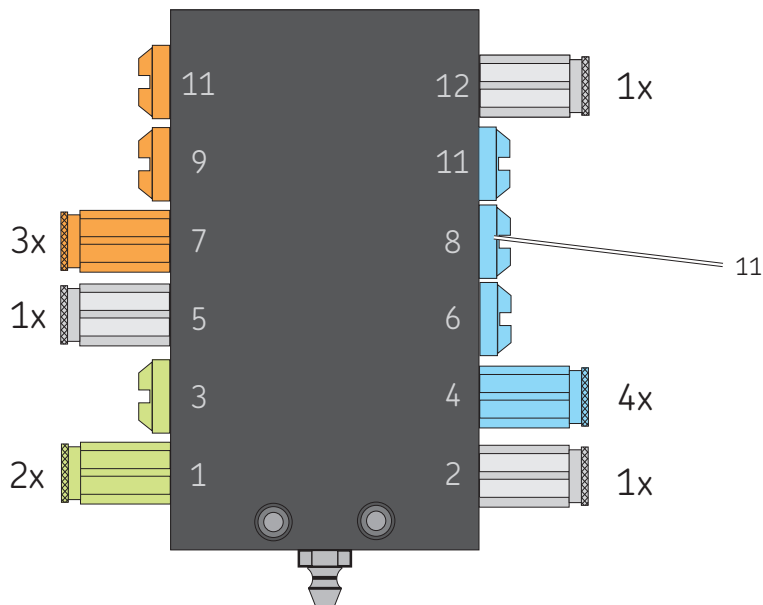
SSV 8 = 4 SSV 14 = 7

SSV 10 = 5 SSV 16 = 8



Dalsza kumulacja natężenia przepływu możliwa jest tylko poza urządzeniem i z zastosowaniem trójnika.

Zmiana natężenia przepływu rozdzielacza SVV, ilustr. 5



3.4 Zmiana natężenia przepływu rozdzielacza SSV DV

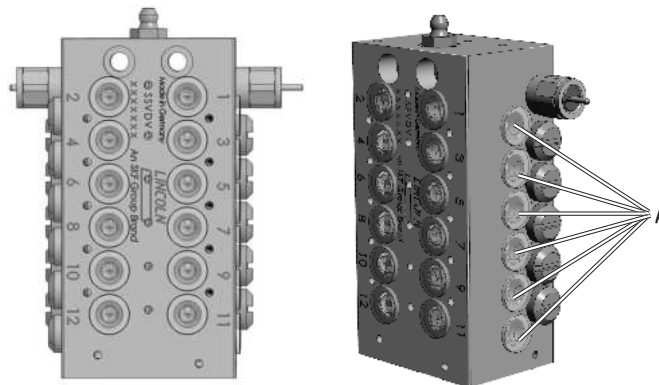
Regulacja natężenia przepływu realizowana jest poprzez obracanie odpowiedniej śruby dozowania danego wylotu na poziome tłoaka dozowania (A). Dodatkowa możliwość regulacji natężenia przepływu to zamknięcie nieużywanych wylotów. (patrz rozdzielacz SSV)

Maksymalna liczba wewnętrznych wylotów:

SSVDV 6 = 3 SSV DV 12 = 6

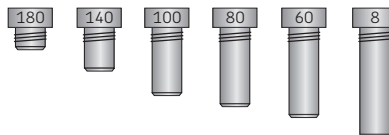
SSVDV 10 = 4 SSV DV 16 = 7

Zmiana natężenia przepływu rozdzielacza SSV DV, ilustr. 6



Śruby dozowania SSV DV

1,8 1,4 1,0 0,8 0,6 0,08 ccm



3.5 Powrót nadmiaru środka smarnego

3.5.1 Rozdzielacz zamontowany z tyłu

Powrót nadmiaru środka smarnego ma miejsce wewnątrz:

w przypadku prostego wylotu

- przez zamknięcie wylotu 2

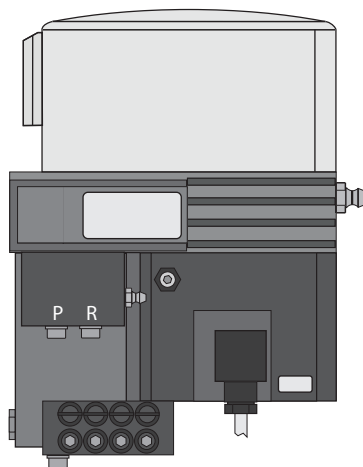
wyloty kątowe

- zamknięcie wylotu 2 i 1.

Przewody smarowania podłączane są w tym przypadku do wylotów o najwyższych numerach. Wyjścia z najniższymi numerami służą do powrotu środka smarnego.

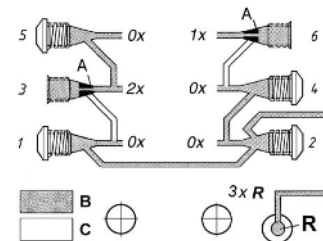
3.5.2 Rozdzielacz zamontowany w dole i rozdzielacz zewnętrzny

Zwrot odbywa się zewnętrznie za pośrednictwem przewodu zwrotnego „R” bloku przyłączenia. Wyloty 1 i 2 nie mogą być zamknięte w przypadku rozdzielaczy zamontowanych u dołu, ponieważ może to spowodować zablokowanie rozdzielacza.



Powrót nadmiaru środka smarnego, ilustr. 7

Przykład, wylot 1, 2 i 4 skierowany do pompy



B Țłoczenie środka smarnego
C Środek smarny zamknięty

3.6 Klawiatura foliowana

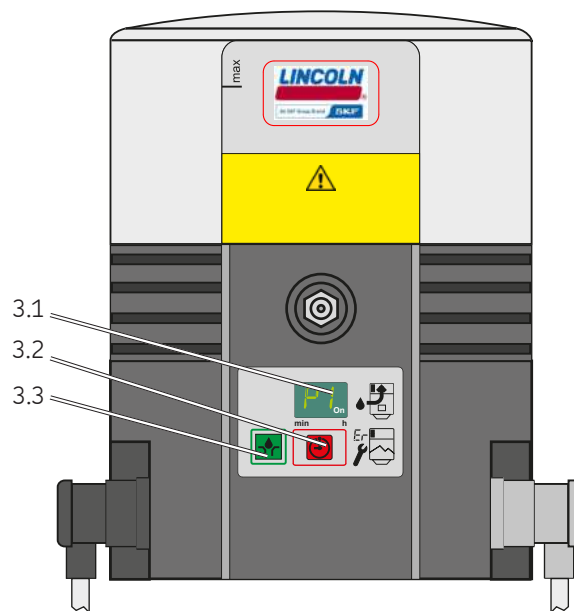
Klawiatura foliowana z wyświetlaczem służy w przypadku pomp ze sterowaniem do:

- o Wyświetlania stanów roboczych, kodów błędów
- o Uruchamiania dodatkowego smarowania
- o Wyświetlania i zmiany parametrów (programowanie)

Wszystkie funkcje - poza wyświetlaniem komunikatów o błędach - są dostępne, gdy pompa nie pracuje.

Ustawienia pompy następują za pośrednictwem zielonego przycisku (3.3) oraz czerwonego przetącznika (3.2) i wyświetlane na ekranie (3.1).

Klawiatura foliowana z wyświetlaczem, ilustr. 8



3.7 Wskazania wyświetlacza w trybie wyświetlania S4 płytki sterującej



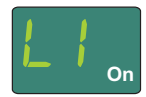
min h

Gotowość do pracy
Przerwa w pracy pompy. Brak komunikatów o błędach.



min h

Pompa pracuje
Pompa działa. Brak komunikatów o błędach.



min h

Komunikat ostrzegawczy o opróżnieniu
Pompa pracuje. Mała ilość środka smarnego w zbiorniku. Wskazanie naprzemienne z komunikatem „Pompa pracuje”.



min h

Komunikat o opróżnieniu zbiornika
Brak środka smarnego. Pompa zakończy aktualny cykl smarowania. Ponowne uruchomienie pompy nastąpi dopiero po napełnieniu zbiornika.



min h

Komunikat o błędzie Er
Ciśnienie oporowe zbyt wysokie
Płytki sterująca uszkodzona
W trakcie czasu nadzorowania wystąpił nieznaną błąd.



min h

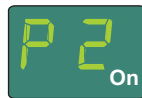
Komunikat o błędzie EP
Błąd klawiatury foliowanej.

3.8 Wskazania wyświetlacza w trybie programowania S4 płytki sterującej



min h

Krok programowania P1
W tym kroku programowania następuje ustalenie liczby godzin czasu paazy.



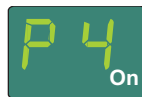
min h

Krok programowania P2
W tym kroku programowania następuje ustalenie liczby minut czasu paazy.



min h

Krok programowania P3
W tym kroku programowania następuje ustalenie liczby obrotów rozdzielacza na cykl pracy.



min h

Krok programowania P4
W tym kroku programowania następuje ustalenie typu sygnału wyjściowego.
nz = normalnie zamknięty (styk rozwierny)
no = normalnie otwarty (styk zwierny)



min h

Krok programowania P5
W tym kroku programowania następuje ustalenie różnicy pomiędzy komunikatem o błędzie a komunikatem o opróżnieniu zbiornika.



min h

Krok programowania P6
W tym kroku programowania następuje ustalenie sposobu rozruchu pompy po włączeniu.
SP = Start z czasem paazy
SO = Start z czasem smarowania

3.9 Wskazania wyświetlacza w trybie wyświetlania S4 płytki sterującej



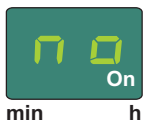
Koniec programowania

Programowanie jest zakończone. W celu przejścia ustalonych wartości, konieczne jest zatwierdzenie programowania za pomocą zielonego przycisku 3.3 (patrz ilustr. 13) w przeciągu 30 sekund.



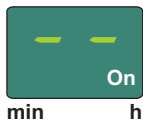
Normalnie zamknięty

Sygnał wyjściowy jest ustawiony jako rozwierny (normalnie zamknięty). Krok programowania P4.



Normalnie otwarty

Sygnał wyjściowy jest ustawiony jako zwierny (normalnie otwarty). Krok programowania P4.



Komunikat błędu i opróżnienia zbiornika smarowania

Brak rozróżnienia pomiędzy błędem i sygnałem opróżnienia zbiornika smarowania. Krok programowania P5.



Sygnał wyjściowy jest ustawiony jako zwierny

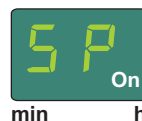
Komunikat o opróżnieniu naprzemiennie z ciągłym sygnałem usterki (WŁ.) Krok programowania P5.



Sygnał wyjściowy jest ustawiony jako rozwierny

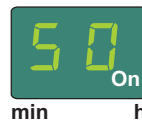
Komunikat o opróżnieniu naprzemiennie z ciągłym sygnałem usterki (WYŁ.) Krok programowania P5.

3.10 Wskazania wyświetlacza w trybie programowania S4 płytki sterującej



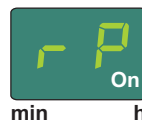
Faza startowa SP

Po włączeniu pompa rozpoczyna czas paazy. Krok programowania P6.



Faza startowa S0

Po włączeniu pompa rozpoczyna czas smarowania. Krok programowania P6.



Końcowy czas paazy

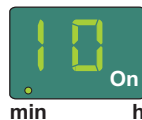
Składa się z 3 następujących po sobie komunikatów wyświetlacza, zmieniających się co 2 sekundy.

Wskazanie wyświetlacza 1



Wskazanie wyświetlacza 2

wskazuje pozostały czas paazy w godzinach.

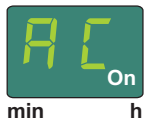


Wskazanie wyświetlacza 3

wskazuje pozostały czas paazy w minutach.

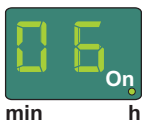
Przykład: 0110. Pozostały czas paazy
1 godzina 10 minut

3.11 Wskazania wyświetlacza w trybie wyświetlania S4 płytki sterującej

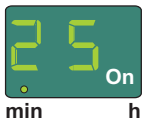


AC (Wskazanie wyświetlacza 1)

Wskazuje liczbę automatycznie wykonanych cykli pracy. Wartość liczbową 0-9999 (kolejno). Składa się z 3 następujących po sobie komunikatów wyświetlacza, zmieniających się co 2 sekundy.



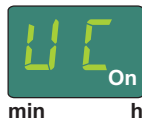
Wskazanie wyświetlacza 2
wskazuje wartości w tysiącach lub setkach.



Wskazanie wyświetlacza 3
wskazuje wartości w dziesiątkach i jednostkach.

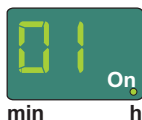
Przykład: 0625 = 625 automatycznie wykonanych cykli pracy.

3.12 Wskazania wyświetlacza w trybie programowania S4 płytki sterującej

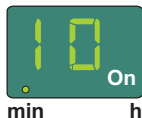


UC (Wskazanie wyświetlacza 1)

Wskazuje liczbę ręcznie wykonanych cykli dodatkowego smarowania. Wartość liczbową 0-9999 (kolejno). Wskazanie składa się z 3 następujących po sobie komunikatów wyświetlacza, zmieniających się co 2 sekundy.



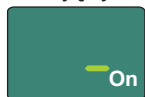
Wskazanie wyświetlacza 2
wskazuje wartości w tysiącach lub setkach.



Wskazanie wyświetlacza 3
wskazuje wartości w dziesiątkach i jednostkach.

Przykład: 0110 = 110 ręcznie wykonanych cykli dodatkowego smarowania.

3.13 Wskazania wyświetlacza w trybie wyświetlania S5/S6 płytki sterującej



min h

Gotowość do pracy

Przerwa w pracy pompy. Brak komunikatów o błędach.



min h

Pompa pracuje

Pompa działa. Brak komunikatów o błędach.



min h

Komunikat o błędzie Er

Ciśnienie oporowe zbyt wysokie
Płytki sterująca uszkodzona
W trakcie czasu nadzorowania wystąpił nieznyany błąd.

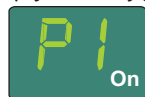


min h

Komunikat o błędzie EP

Błąd klawiatury foliowanej.

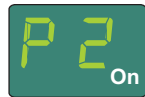
3.14 Wskazania wyświetlacza w trybie programowania S5/S6 płytki sterującej



min h

Krok programowania P1 / P2

W tym kroku programowania następuje ustalenie liczby godzin czasu pauzy.



min h

Krok programowania P3

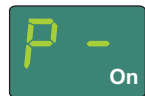
W tym kroku programowania następuje ustalenie liczby obrotów rozdzielacza na cykl pracy.



min h

Koniec programowania

Programowanie jest zakończone. W celu przejęcia ustalonych wartości, konieczne jest zatwierdzenie programowania za pomocą zielonego przycisku 3.3 (patrz ilustr. 13) w przeciągu 30 sekund.



min h

Końcowy czas pauzy

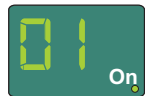
Składa się z 3 następujących po sobie komunikatów wyświetlacza, zmieniających się co 2 sekundy.
Wskazanie wyświetlacza 1



min h

Wskazanie wyświetlacza 2

wskazuje pozostały czas pauzy w godzinach (wskazana wartość x 100).



min h

Wskazanie wyświetlacza 2

wskazuje pozostały czas pauzy w godzinach (wskazana wartość x 1).

Przykład: 0110. Pozostały czas pauzy = 110 godzin



min h

4. Dane techniczne

4.1 Ogólne parametry techniczne

Wersje pompy	+ 12 V DC	+ 24 V DC	120 V AC 60 Hz	230 V AC 50 Hz
Dopuszczalna temperatura robocza	od -25 °C do 70 °C			
Ciśnienie robocze	maks. 205 bar			
Położenie montażowe	QLS 301 dowolny ¹⁾ QLS 401 stojący (Odchyłka maks. ± 5 °)			
Punkty smarowania	maks. 18			
Poziom ciśnienia akustycznego	< 70 dB (A)			
Pojemność zbiornika	QLS 301	1 Litr		
	QLS 401	1 litr lub 2 litry		
Napełnianie	za pośrednictwem końcówki stożkowej R 1/4			
Masa pustej pompy z rozdzielaczem SSV 12	ok. 6 kg			
Środki smarowe ³⁾	Smary stałe NLGI II oraz NLGI III ²⁾ /smary płynne NLGI 00, 000			
Wydajność ²⁾	ok. 0,12 cm ³ (na skok)		ok. 1,0 cm ³ (na minutę)	
Maksymalny czas pracy pompy	25 Minut (VAC) 15 Minut (V DC)			
¹⁾ także integracja w maszynach obrotowych, takich jak np. siłownie wiatrowe. Maksymalna prędkość obrotowa oraz maksymalna odległość do piasty na specjalne zamówienie.				
²⁾ Smary stałe klasy NLGI III mogą być stosowane tylko w określonych warunkach eksploatacyjnych. Skonsultuj przydatność do tłoczenia kontaktując się z firmą SKF.				

	Temperatura [°C]	-25 °C	-20 °C	+25 °C
+ 012 V DC	Prędkość obrotowa [obr./min]	5,0	6,0 - 7,5	7,1 - 8,4
+ 024 V DC	Prędkość obrotowa [obr./min]	5,3 - 6,0	6,2 - 7,3	7,3 - 8,3
120 V AC	Prędkość obrotowa [obr./min]	5,9-6,9	8,3	8,5 - 9,0
230 V AC	Prędkość obrotowa [obr./min]	2,5 - 5, 6	6,5 - 6,8	6,9 - 7,1

Podane wartości prędkości obrotowej są zależne od ciśnienia oporowego i temperatury. Zazwyczaj, im wyższe ciśnienie oporowe oraz im niższa temperatura, tym niższa prędkość obrotowa.

4.2 Parametry elektryczne

Wersje pompy	+ 12 V DC	+ 24 V DC	120 V AC (60 Hz)	230 V AC (50 Hz)
Klasa ochrony IP wtyczki bagnetowej	6K9K	6K9K	65	65
Zasilanie elektryczne za pomocą wtyczki (lewa)	tak	tak	tak	tak
Tolerancja napięcia wejściowego	-20 / + 30 %	-20 / + 30 %	±10 %	±10 %
Pobór mocy (maksymalny)	≤ 2 A	≤ 1 A	≤ 1 A	≤ 0,5 A
Klasa ochrony	PELV			
Wejścia	Zabezpieczone przed nieprawidłową biegunowością, zwarciami, połączone z przewodem potencjału			
Zasilanie elektryczne za pomocą wtyczki bagnetowej (lewa)	tak	tak	nie	nie
Zasilanie elektryczne i komunikaty błędów za pośrednictwem wtyczki bagnetowej (lewa strona)	tak	tak	nie	nie
Sygnały błędów za pomocą kostki (prawa)	tak	tak	tak	tak
Konieczność zastosowania rozłącznika i bezpiecznika	tak	tak	tak	tak
Napięcie sterowania	48 V AC / DC	48 V AC / DC	48 V AC / DC	48 V AC / DC
Klasa ochrony IP wtyczki kostkowej	65 / 67#	65 / 67#	65 / 67#	65 / 67#
Przełączniki błędów AC dla komunikatu o opróżnieniu zbiornika i komunikatów o błędach	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Prąd sterowania maks.	5 A	5 A	5 A	5 A
Przełączniki błędów DC dla komunikatu o opróżnieniu zbiornika i komunikatów o błędach	+ 24 V DC	+ 24 V DC	+ 24 V DC	+ 24 V DC
Prąd sterowania maks.	5 A	5 A	5 A	5 A
Odchyłka (DIN 41755)	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %
# IP 67 tylko w przypadku wtyczek z zazbrojonymi przewodami				

4.3 Ustawienia fabryczne w przypadku pomp z płytką sterującą S4

Krok programowania / wartość	Ustawienie fabryczne	Zakres regulacji
P1 Czas pauzy w godzinach	6 godzin	0-59 godzin
P2 Czas pauzy w minutach	0 minut	0-59 minut
P3 Obroty rozdzielacza na cykl pracy	1 obrót	Pompy V DC 1-5 obroty Pompy V AC 1-3 obroty#
P4 wyjście sygnału przekaźnika błędu	normalnie otwarty	normalnie otwarty (zwierny) / normalnie zamknięty (rozwierny)
P5 Rozróżnienie sygnału opróżnienia zbiornika / komunikatu błędu	--	-- (brak rozróżnienia) -U (sygnał wyjściowy jako rozwierny) -Π (sygnał wyjściowy jako zwierny)
P 6 Faza startowa	SP	[SP] Pompa rozpoczyna pracę od pauzy [SO] Pompa rozpoczyna pracę od pracy
Czas pracy (maksymalny)	Patrz rozdział 4.1	Brak możliwości zmiany
Maksymalny, ustawiany czas pauzy = 59 godzin 59 minut Minimalny, ustawiany czas pauzy pompy V DC = 4 minuty Maksymalny, ustawiany czas pauzy pompy V AC = 20 minut # W celu uniknięcia uszkodzenia pompy w wyniku przekroczenia maksymalnego czasu pracy, w przypadku pomp V AC konieczne jest zachowanie następujących wartości: - w przypadku SSV 6 + 8 maks. 3 cykle - w przypadku SSV 10 do SSV 18 maks. 1 cykl		

4.4 Ustawienia fabryczne w przypadku pomp z płytką sterującą S5 / S6

Krok programowania / wartość	Ustawienie fabryczne	Zakres regulacji
P1/P2 Czas pauzy w godzinach	1600 h (P1=16; P=00)	2-9998 h
P3 Cykle rozdzielacza na cykl pracy*	60 cykli (P3 = 60)	1-99 cykli
Wyjście sygnału	S5 NC (rozwierny) S6 NO (zwierny)	Brak możliwości zmiany
Rozróżnienie sygnału opróżnienia zbiornika / komunikatu błędu	Brak rozróżnienia	Brak możliwości zmiany
Faza startowa	Pompa rozpoczyna od odliczania czasu pauzy	Brak możliwości zmiany
Czas pracy (maksymalny)	15 minut	Brak możliwości zmiany

Maksymalny, dopuszczalny czas pauzy pomiędzy cyklami pracy = 9998 godzin, minimalny, dopuszczalny czas pauzy dla pomp V DC i V AC = 2 godziny
Ustalenie długości kroku czasu pauzy: P1 = 100 godzin (przykład: 100 godz., 200 godz., 300 godz.); P2 = 2 godzin (przykład: 2 godz., 4 godz., 6 godz., 8 godz.)

* jeden cykl pracy kończy się, gdy ustawiona liczba cykli rozdzielacza (P3) została zakończona sukcesem. Pomiedzy poszczególnymi cyklami rozdzielacza ustalona została stała przerwa o długości 4 minut. W trakcie tej przerwy, na wyświetlaczu widoczna będzie liczba pozostałych cykli pracy rozdzielacza dla danego cyklu pracy. W trakcie przerwy, uruchomienie smarowania dodatkowego lub zmiana i wyświetlenie parametrów nie są możliwe. Przerwanie zasilania pompy w trakcie trwania przerwy spowoduje ponowne odliczanie jej czasu. W przypadku częstszych przerw zasilania w trakcie przerwy w pracy dojść może do zablokowania ponownego uruchomienia rozdzielacza oraz do uniemożliwienia zakończenia cyklu pracy.

Przywracanie ustawień fabrycznych płytki S5/S6.

Wyłącz napięcie zasilania, jednocześnie naciśnij przycisk zielony i czerwony, włącz napięcie zasilania. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu opróżnienia zbiornika smarowania (patrz strona 27). Zwolnij zielony i czerwony przycisk. Wyłączenie i ponowne włączenie napięcia zasilania.

4.5 Zasada działania rozłącznego czujnika opróżnienia

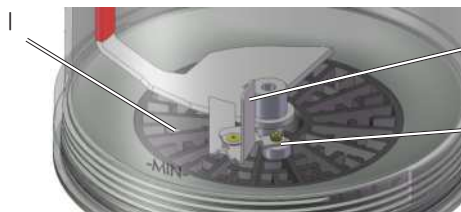
Rozłączny czujnik opróżnienia działa bezstykowo i składa się z następujących elementów:

- o Stały czujnik magnetyczny (I) w dnie zbiornika
- o Kierownica blaszana (II) zamocowana z mieszadłem, wyposażona w magnes (III) oraz krzywkę sterującą (IV)

Wypełnienie zbiornika środkiem smarnym dostosowanym do rozłącznego czujnika opróżnienia spowoduje w trakcie pracy pompy wychylenie kierownicy blaszanej (II) przez siłę oporu wytwarzaną przez środek smarny. Magnes (III) zamocowany do kierownicy blaszanej (II) jest przez to przesuwany ze swojego wewnętrznego toru i nie może wyzwoić impulsu czujnika magnetycznego (I). W trakcie każdego obrotu, krzywka sterująca (IV) wymusza ruch magnesu z obrotowo zamocowaną prowadnicą w kierunku na zewnątrz. Po odejściu od krzywki sterującej, opór środka smarnego dociska kierownicę blaszaną i magnes ponownie do środka.

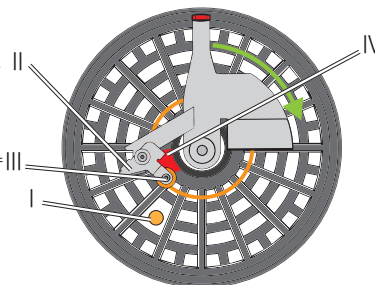
Jeżeli poziom środka smarnego w zbiorniku obniżył się tak, że opór środka smarnego jest niewystarczający do wychylenia kierownicy blaszanej (II), magnes (III) pozostaje wychylony na zewnątrz i przesuwał się nad czujnikiem magnetycznym (I) wyzwalając impuls przy każdym obrocie. Jeżeli w trakcie jednego cyklu pracy magnes (III) przesunie się nad czujnikiem magnetycznym (I) sześć razy, na wyjściu sygnałowym pompy pojawi się sygnał opróżnienia zbiornika. Programowanie zewnętrznego sterowania pompy opisane zostało w odpowiednim rozdziale niniejszej instrukcji.

Rzut perspektywny

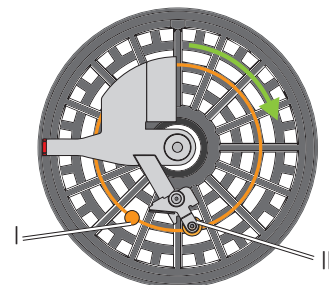


Schemat

Magnes na wewnętrznym torze



Magnes na zewnętrznym torze

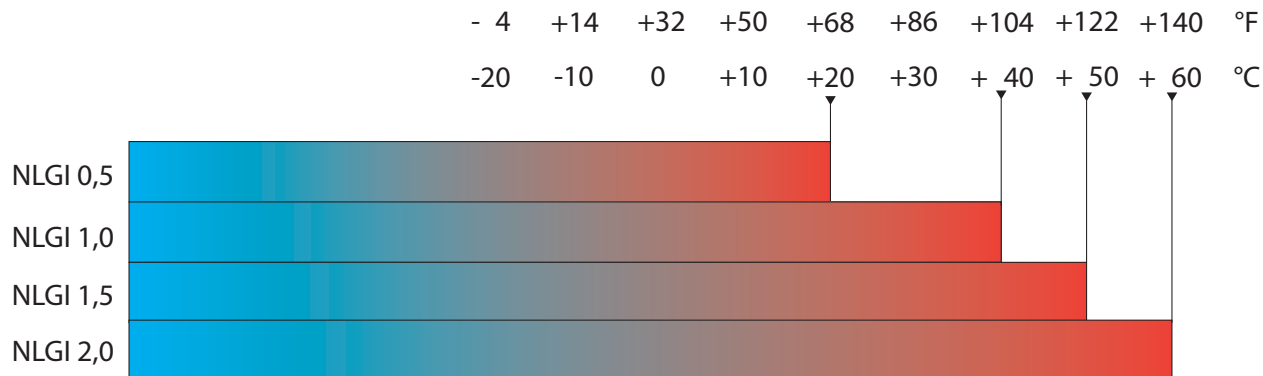


4.6 Granice zastosowania rozłącznego czujnika opróżnienia

W celu zapewnienia sprawności rozłącznego czujnika opróżnienia zastosuj się do następujących zaleceń dotyczących konsystencji środka smarnego. Powyżej podanego zakresu temperatur, prawidłowe działanie rozłącznego czujnika opróżnienia nie jest gwarantowane. Dolna granica zakresu temperatury zależy od przydatności danego środka smarnego w danej temperaturze. Zbyt duża gęstość środka smarnego może spowodować usterki takie jak przerwanie tłoczenia środka smarnego lub ew. uszkodzenie pompy (np. zgięcie łopaty wirnika).



W przypadku smarów klasy NLGI ≤ 0 , przerywany komunikat o opróżnieniu zbiornika nie ma zastosowania.



4.7 Przetwarzane sygnału opróżnienia w przypadku zewnętrznego sterowania i nadzorowania pompy.

Wyjścia dotyczą pompy bez płytki sterującej, z zewnętrznym sterowaniem i nadzorowaniem przez użytkownika.

W celu uniknięcia nieprawidłowego komunikatu o opróżnieniu (np. w wyniku występowania pęcherzyków powietrza lub tworzenia fal w objętości środka smarowego), w przypadku zewnętrznego sterowania i nadzorowania, konieczne jest spełnienie następujących warunków poprzez odpowiednie zaprogramowanie zewnętrznego sterowania.

- o Po każdym cyklu pracy należy wyzerować impulsy rozłączonego czujnika opróżnienia.



Impulsy nie mogą być dodawane w obrębie wielu cykli pracy. Prowadzi to do zbyt wczesnego pojawienia się komunikatu o opróżnieniu zbiornika.

Cykl pracy ≥ 32 sekundy:

- o Na jeden cykl pracy konieczne jest wystąpienie co najmniej 6 sygnałów czujnika magnetycznego.

Cykl pracy ≥ 24 sekundy ≤ 32 sekundy:

- o Na jeden cykl pracy konieczne jest wystąpienie co najmniej 4 sygnałów czujnika magnetycznego.

Cykl pracy ≤ 24 sekundy:

- o Liczbę koniecznych sygnałów czujnika magnetycznego dostosuj do oczekiwanych warunków roboczych. W tym celu skontaktuj się z naszym serwisem.

4.7.1 Liczba sygnałów o opróżnieniu zbiornika

Sygnał o opróżnieniu zbiornika jest przekazywany za pośrednictwem zewnętrznej kontrolki.

4.7.2 Pozostały czas pracy pompy po pojawieniu się komunikatu o opróżnieniu zbiornika

Pompa z zewnętrznym sterowaniem

Obowiązkiem właściciela jest sprawdzenie, że pompa zostanie zatrzymana przez zewnętrzne sterowanie nie później niż 4 minuty po wystąpieniu sygnału wyczerpania zbiornika.

4.8 Momenty dokręcania

Zastosuj podane wartości momentu dokręcania w trakcie przeprowadzania prac montażowych lub napraw pompy.

Pompa zamocowana do fundamentu, maszyny lub pojazdu 18 Nm \pm 1 Nm

Rozdzielacz z pompą QLS 9 Nm \pm 1 Nm

Pompa do korpusu pompy 25 Nm \pm 2 Nm

Złącze wyjściowe rozdzielacza

skręcane 17 Nm \pm 1 Nm

wtykowe 12 Nm \pm 1 Nm

Złącze elementu sterującego 18 Nm \pm 1 Nm

Śruba uszczelniająca (wyjście) 15 Nm \pm 1 Nm

Śruba uszczelniająca (tłok) 18 Nm \pm 1 Nm

Nakrętka łącząca złącza wyjściowego

Rura, tworzywo sztuczne 10 Nm \pm 1 Nm

Rura stalowa 11 Nm \pm 1 Nm

Pokrywa korpusu pompy 1,6 Nm + 0,8 Nm

Zbiornik z korpusem pompy 1,6 Nm \pm 0,1 Nm

4.9 Użytkowa pojemność zbiornika

Użytkowa pojemność zbiornika w znacznym stopniu zależy od konsystencji (klasa NLGI) oraz temperatury zastosowania danego środka smarnego. Niska lepkość i niska temperatura powoduje przyleganie większej ilości środka smarnego do wewnętrznej powierzchni zbiornika / pompy oraz odpowiednie zmniejszenie skutecznej ilości tłoczonego środka smarnego.

	Użytkowa pojemność zbiornika Zbiornik o pojemności 1 litra i bez sygnalizacji opróżnienia (XN)	Użytkowa pojemność zbiornika Zbiornik o pojemności 2 litra i bez sygnalizacji opróżnienia (XN)
Środki smarne o porównywalnie wysokiej lepkości ⁴⁾	Ok. 0,5 litra	Ok. 1,6 litra
Środki smarne o porównywalnie niskiej lepkości ⁵⁾	Ok. 1,0 litra	Ok. 2,0 litra
	Użytkowa pojemność zbiornika Zbiornik o pojemności 1 litra i sygnalizacją opróżnienia (XL)	Użytkowa pojemność zbiornika Zbiornik o pojemności 2 litra i sygnalizacją opróżnienia (XL)
Środki smarne o porównywalnie wysokiej lepkości ⁴⁾	ok. 0,5 do 0,8 litra	ok. 1,6 do 1,9 litra
Środki smarne o porównywalnie niskiej lepkości ⁵⁾	ok. 0,6 do 0,9 litra	ok. 1,7 do 2,0 litra

⁴⁾ Lepkość środków smarnych klasy NLGI-2 przy + 20 °C aż do maksymalnej, dopuszczalnej lepkości.

⁵⁾ Lepkość środków smarnych NLGI-000 przy + 70 °C aż do lepkości środków smarnych NLGI-1,5 przy temperaturze + 20 °C.

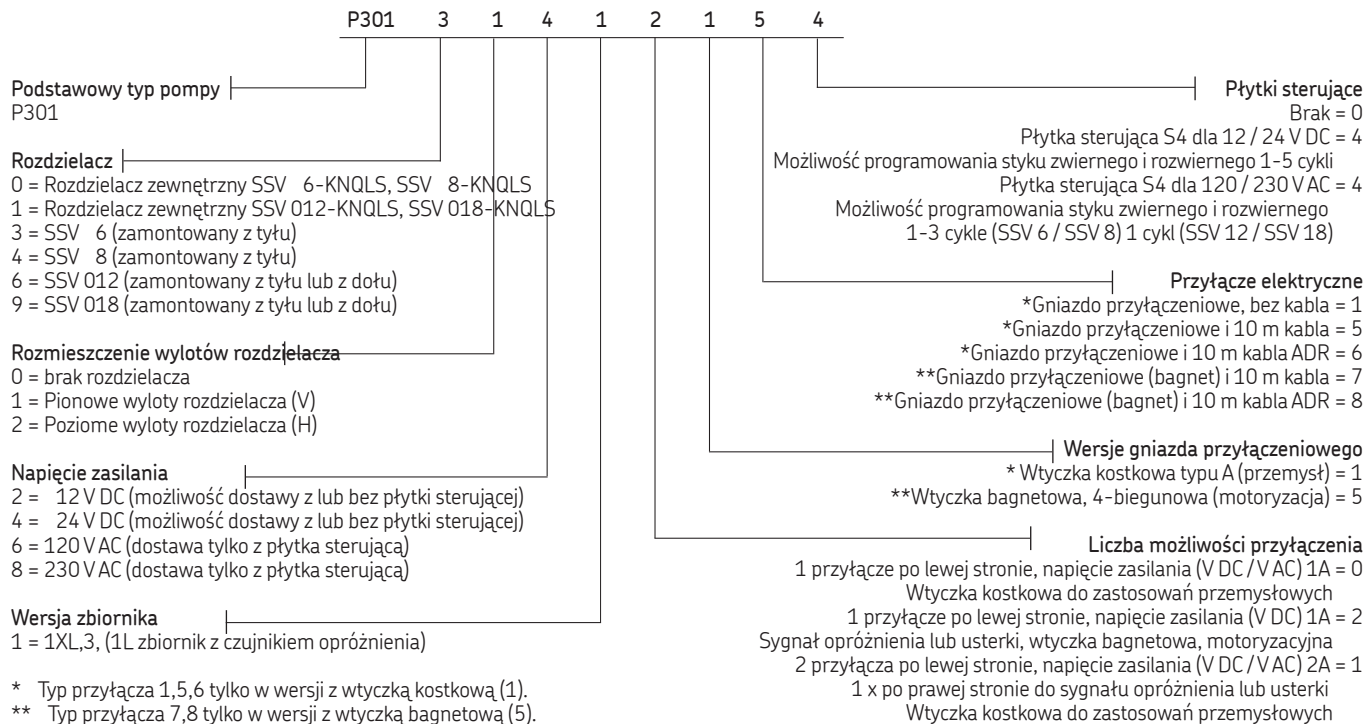
4.10 Zużycie środka smarnego przy pierwszym napełnianiu pustej pompy.

Napełnianie pustej, nowo dostarczonej pompy aż do znacznika MAX na zbiorniku wymaga zastosowania następujących ilości środka smarnego.

Pojemność zbiornika	Ilość	W przypadku zastosowania środków smarnych o porównywalnie niskiej lepkości w przypadku pomp poddanych silnym wibracjom lub przechylaniu (np. maszyny budowlane, maszyny rolnicze), napełnij zbiornik do poziomu 25 mm poniżej znacznika MAX na zbiorniku. Pozwala to na uniknięcie przedostania się środka smarnego do odpowietrznika zbiornika. W przypadku bardzo dużego poziomu wibracji wartość tą należy zwiększyć albo odpowiednio zmniejszyć przy niskim poziomie wibracji. Zmiana poziomu napełnienia o 10 mm odpowiada zmianie objętości o ok. 0,2 l.
1 Litr	1,75 litra ± 0,15	
2 Litr	3,0 litry ± 0,10	

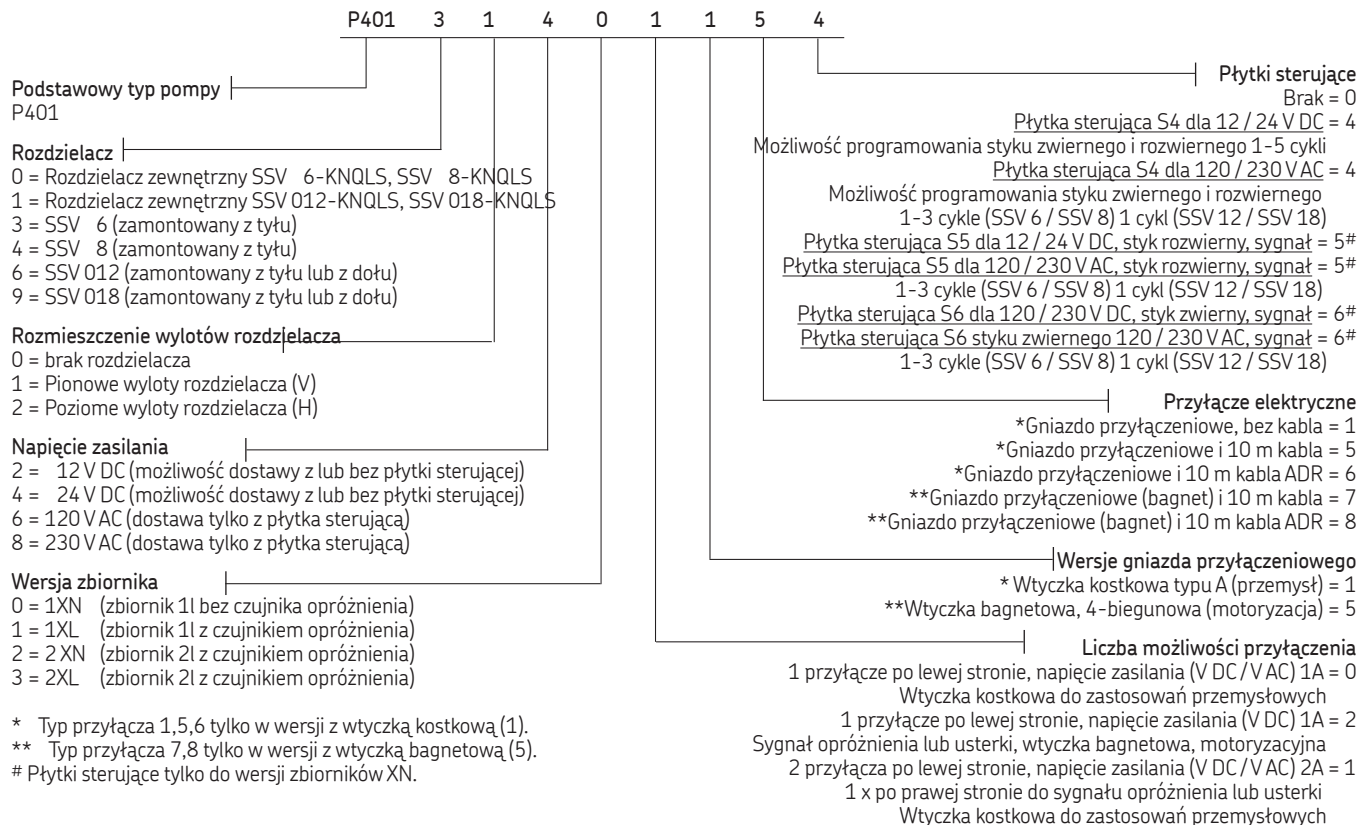
4.11 Oznaczenie typu QLS 301

Kod identyfikacyjny



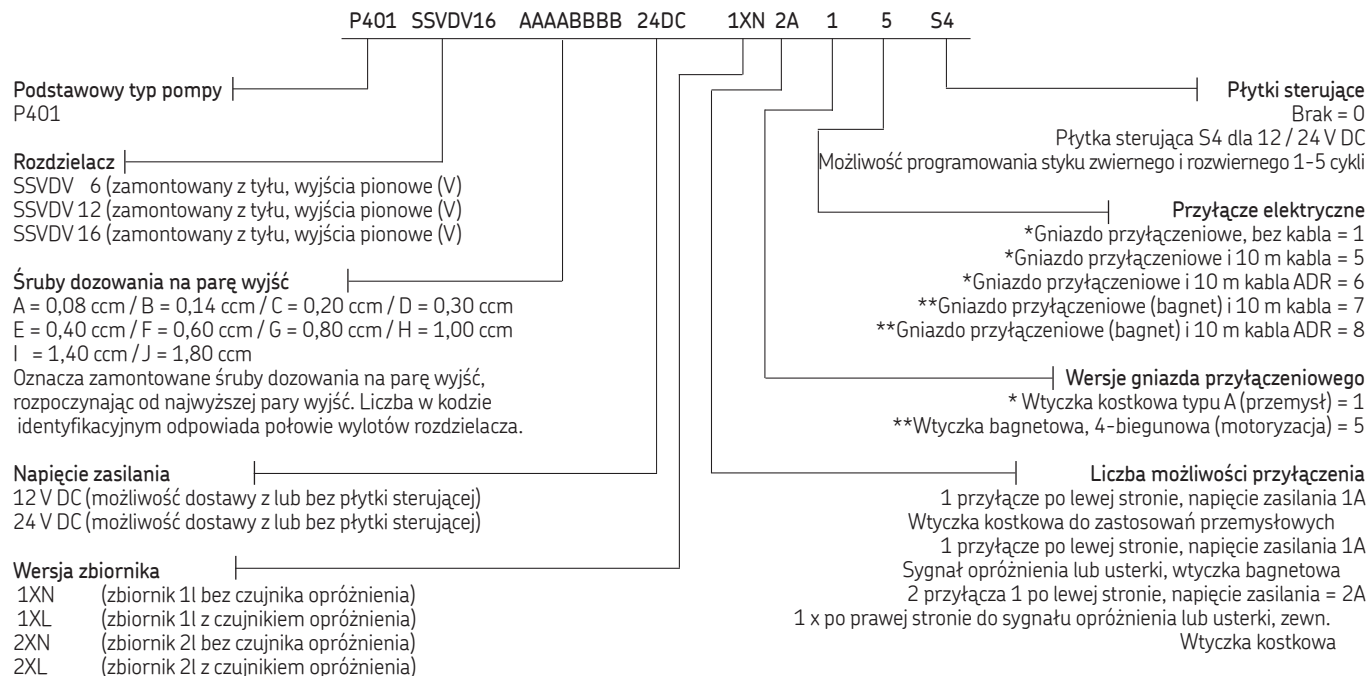
4.12 Oznaczenie typu QLS 401

Kod identyfikacyjny



4.13 Oznaczenie typu QLS 401 SSV DV

Kod identyfikacyjny



Ten typ pompy występuje tylko w wersjach V DC.

* Typ przyłącza 1,5,6 tylko w wersji z wtyczką kostkową (1).

** Typ przyłącza 7,8 tylko w wersji z wtyczką bagnetową (5).

5. Dostawa, wysyłka zwrotna i składowanie

5.1 Dostawa

Po odebraniu przesyłki sprawdź ew. uszkodzenia produktu oraz zgodność stanu przesyłki z dokumentami przewozowymi, Natychmiast zgłoś firmie transportowej wykryte uszkodzenia transportowe.

Materiał transportowe należy przechowywać aż do wyjaśnienia wszelkich nieściśności. W trakcie transportu wewnątrzskładowego zachowaj ostrożność.

5.2 Wysyłka zwrotna

Przed dokonaniem wysyłki zwrotnej, oczyść wszystkie zanieczyszczone elementy i zapakuj je prawidłowo, tzn. zgodnie z zaleceniami kraju odbioru.

Chroń produkt przed uszkodzeniami mechanicznymi takimi jak np. uderzenia. Nie występują żadne ograniczenia w transporcie lądowym, powietrznym lub morskim.

Opakowania z przesyłką zwrotną należy oznaczyć w następujący sposób.



5.3 Składowanie

Produkty winny być składowane w następujący sposób:

- W suchych, wolnych od kurzu i wibracji, zamkniętych pomieszczeniach.
- W miejscu magazynowania nie mogą występować korozyjne, agresywne materiały (np. promieniowanie UV, ozon),
- zabezpieczenie przed zwierzętami (insekty, gryzonie),
- w miarę możliwości w oryginalnym opakowaniu.
- Zapewnij ochronę przed znajdującymi się w pobliżu źródłami wysokiej i niskiej temperatury.
- W przypadku występowania wysokiej temperatury lub wysokiej wilgotności powietrza zastosuj odpowiednie przeciwśrodki (np. ogrzewanie) w celu uniknięcia tworzenia się kondensatu wody.



Przed ponownym zastosowaniem sprawdź, czy nie doszło do uszkodzenia urządzenia w trakcie składowania. Dotyczy to w szczególności elementów z tworzywa sztucznego (porowatość).

5.4 Zakres temperatury przechowywania

- W przypadku elementów nie wypełnionych środkiem smarnym, dopuszczalna temperatura składowania jest równa temperaturze zastosowania pompy (patrz dane techniczne).
- W przypadku elementów wypełnionych środkiem smarnym, dopuszczalna temperatura składowania wynosi:

min.	+	5 °C [+41 °F]
maks.	+	35 °C [+95 °F]



Przekroczenie zakresu temperatury składowania może oznaczać, że zamieszczona poniżej procedura wymiany środka smarnego nie przyniesie pozytywnego rezultatu.

5.5 Warunki składowania elementów wypełnionych środkiem smarnym

W trakcie magazynowania elementów wypełnionych smarem zastosuj się do treści następujących wskazówek.

5.5.1 Czas składowania maks. 6 miesięcy

Elementy wypełnione smarem mogą zostać natychmiast wykorzystane bez konieczności stosowania dodatkowych czynności.

5.5.2 Czas składowania pomiędzy 6 a 18 miesięcy

Pompa

- Podłącz przyłącze elektryczne pompy.
- Włącz i uruchom pompę np. poprzez uruchomienie dodatkowego cyklu smarowania, aż do wypompowania przez każdy wylot ok. 4 ccm środka smarnego.
- Odłącz pompę od zasilania elektrycznego.
- Usuń i zutylizuj wypompowany środek smarny.

Rozdzielacz

- Zdemontuj wszystkie przewody łączące i w razie potrzeby, śruby uszczelniające.
- Podłącz wypełnioną odpowiednim środkiem smarnym pompę do listwy rozdzielacza po przeciwległej stronie otwartego wylotu rozdzielacza.
- Uruchom pompę aż do pojawienia się czystego środka smarnego w listwie rozdzielacza.
- Usuń nadmiar środka smarnego.
- Ponownie zamontuj śruby uszczelniające i przewody przyłączeniowe.

Przewody

- Zdemontuj zamontowane przewody.
- Sprawdź, czy oba końce przewodu są otwarte.
- Wypełnij przewody świeżym środkiem smarnym.

5.5.3 Czas składowania maks. 18 miesięcy

W celu uniknięcia usterek, przed przekazaniem do eksploatacji skonsultuj się z producentem. Ogólna procedura usuwania starego środka smarnego dotyczy smaru składowanego w okresie od 6 do 18 miesięcy.

6. Montaż

6.1 Informacje ogólne

Produkty opisane w instrukcji mogą być montowane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

W trakcie montażu konieczne jest uwzględnienie następujących zaleceń:

- Inne agregaty nie mogą zostać uszkodzone w wyniku montażu.
 - Produkt nie może być zamontowany w promieniu działania ruchomych elementów.
 - Produkt musi zostać zamontowany w odpowiedniej odległości od źródeł wysokiej i niskiej temperatury.
 - Uwzględnij stopień ochrony produktu.
 - Zastosuj zalecenia dotyczące bezpiecznej odległości oraz uwzględnij przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom.
- Ew. zastosowane, optyczne elementy kontrolne, takie jak np. manometry, znaczniki MIN, MAX lub czujniki obecności tłoka muszą być dobrze widoczne.
 - Uwzględnij wskazówki dotyczące połączenia montażowego, zawarte w danych technicznych.

6.2 Miejsce montażu

Produkt winien być zamontowany w miejscu łatwo dostępnym i zapewniającym ochronę przed wilgocią, kurzem i drganiami. Ułatwia to dalszy przebieg instalacji i konserwacji.

6.3 Minimalne wymiary montażowe.

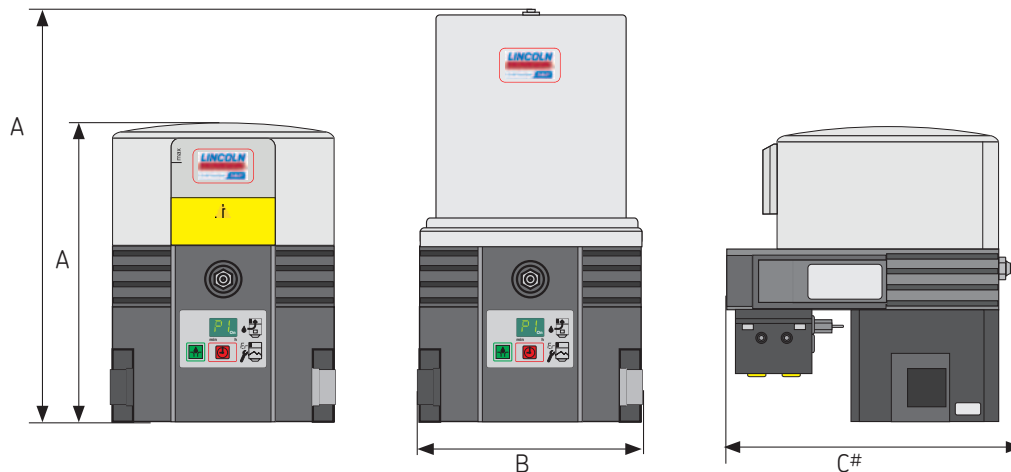
W celu zapewnienia wystarczającej przestrzeni koniecznej do wykonania prac konserwacyjnych lub do demontażu urządzenia, we wszystkich kierunkach należy zapewnić minimum 50 mm wolnej przestrzeni ponad podane wymiary.

Minimalne wymiary montażowe, ilustr. 9

A = wysokość 230 mm (zbiornik 1)⁷⁾
 A = wysokość 313 mm (zbiornik 2)⁷⁾
 B = szerokość 237 mm
 C = głębokość 215 mm⁸⁾

⁷⁾ w przypadku rozdzielacza zamontowanego u dołu + 40 mm

⁸⁾ w przypadku rozdzielacza SSVDV zamontowanego z tyłu + 20 mm



6.4 Wymiary przyłączeniowe

Pompa jest mocowana za pośrednictwem obu otworów montażowych. Mocowanie następuje z zastosowaniem należących do zestawu elementów montażowych.

2 x śruba M8

2 x nakrętka M8 (samozabezpieczająca)

2 x podkładka

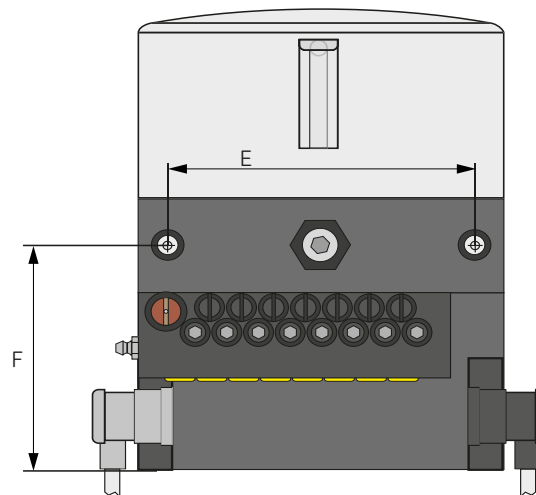
Moment dokręcania = $18 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$

Wymiary przyłączeniowe, ilustr. 10

Wymiary przyłączeniowe

E = odstęp otworów 146 mm

F = wysokość 110 mm



6.5 Przyłącze elektryczne

Przyłącze elektryczne należy wykonać tak, aby na produkt nie przenoszone były żadne siły rozciągające (przyłącze swobodne). W celu ustanowienia przyłącza elektrycznego wykonaj następujące czynności.

Kostka

- Podłącz odpowiedni przewód do kostki przyłącza. Przyłącze przewodu opisane jest na schemacie zamieszczonym na wtyczce lub na odpowiednim schemacie zamieszczonym w tej instrukcji (patrz rozdział 12).
- Zdejmij zaślepki przyłącza elektrycznego pompy.

- Załóż wtyczkę z uszczelnieniem i zabezpiecz śrubą.

Wtyczka bagnetowa

- Zdejmij zaślepki przyłącza elektrycznego pompy.
- Nałóż wtyczki na gniazda i zamocuj obracając je.
- W przypadku wtyczek bagnetowych wykonywanych przez użytkownika, rozkład styków musi odpowiadać schematowi zamieszczonemu w niniejszej instrukcji (patrz rozdział 12).

WSKAZÓWKA

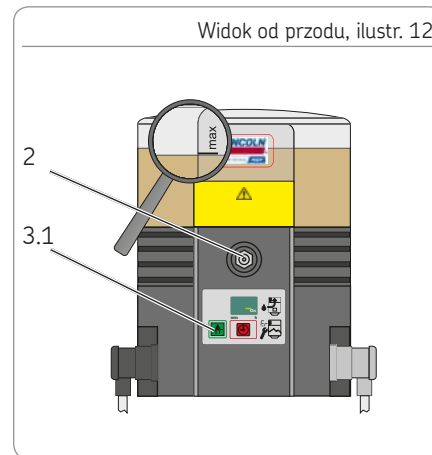
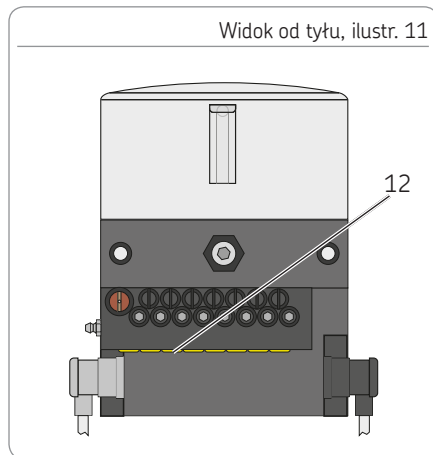
Uwzględnij parametry elektryczne (patrz rozdział 4).

6.6 Pierwsze napełnianie pompy bez ruchomej płyty

W trakcie pierwszego napełniania wykonaj następujące czynności;

- Umieść pod pompą naczynie o odpowiedniej pojemności w celu zgromadzenia wydostającego się środka smarnego.
- Wykręć żółte zaślepki transportowe (12) z wyjść rozdzielacza.
- Zaślep odpowiednie wyjścia rozdzielacza za pomocą śrub uszczelniających.
- Nałóż króciec napełniania pompy smaru lub pompy transferowej na końcówkę napełniania (2).
- Napełnij pojemnik smarem aż do znacznika MAX (ilustr. 20). W tym celu zastosuj się do wskazówek zamieszczonych w rozdziale 4.8.
- Uruchom pompę naciskając przycisk (3.1) aż do pojawienia się środka smarnego w wyjściu rozdzielacza.
- Wyłącz pompę.
- Usuń pojemnik na wyciekły smar i zutylizuj wyciekły smar zgodnie z zasadami ochrony środowiska naturalnego.

Pompa jest gotowa do pracy przy ustawieniach fabrycznych, możliwe jest także dokonanie odpowiednich zmian tych parametrów (programowanie).



6.7 Pierwsze napełnienie modelu QLS 301 z płytą ruchomą

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia nadrzędnej maszyny w wyniku nieprawidłowego pierwszego napełnienia. Unikaj występowania pęcherzyków powietrza w masie środka smarnego / pod płytą ruchomą. Występowanie pęcherzy powietrza może prowadzić do nieprawidłowego zasysania i zbyt niskiej wydajności tłoczenia.

UWAGA

Uszkodzenia pompy

W trakcie napełniania zachowaj ostrożność aby nie dopuścić do przedostania się zanieczyszczeń do zbiornika.

Nie przepelniaj zbiornika.

Uwzględnij zwiększenie objętości środka smarnego pod wpływem wzrostu temperatury (ważne np. w trakcie przechowywania lub transportu pompy) oraz w wyniku odprężenia po napełnieniu (zatkanie napowietrzenia zbiornika przez środek smary).

W celu pierwszego napełnienia pustego zbiornika modelu QLS 301 wykonaj następującą procedurę:

- Wykręć śrubę inbusową M5 (1.2) z osi zbiornika oraz zachowaj ją wraz ze znajdującym się pod nią pierścieniem uszczelniającym w celu późniejszego wykorzystania.
- Zdejmij zbiornik (1) wyciągając go ku górze. W razie potrzeby lekko przechyl zbiornik w bok, przykładając tępe narzędzie w pionowym obszarze centrowania zbiornika (1.1).
- Wyjmij sprężynę (1.3).

Centrowanie zbiornika, ilustr. 14



Wykręć śrubę, ilustr. 13



Zdjęty zbiornik i sprężyna, ilustr. 15



- Nałóż pistolet smarowniczy na końcówkę napełniania (2).
- Wciśnij ruchomą płytę (13) w dół na korpus pompy.
- Napełnij pompę, aż płyta ruchoma (1.1) zacznie się podnosić a z boku zacznie wypływać smar (patrz ilustr. 25).
- Pokryj cienką warstwą wyciekającego z boku smaru krawędź uszczelniającą (13.1) płyty ruchomej.
- Ponownie nałóż sprężynę (1.3) na oś zbiornika.
- Wciśnij zbiornik ręką przez oring całkowicie w dół. Skontroluj, czy centrowanie zbiornika (patrz ilustr. 22) jest pewnie zamocowane w odpowiednim rowku korpusu pompy.
- Przykręć zbiornik za pomocą śruby inbussowej M5 (1.4) i podkładki.

Moment dokręcania = $1,6 \text{ Nm} \pm 0,1 \text{ Nm}$

- Napełnij zbiornik tuż poniżej znacznika MAX.
- Ew. usuń zanieczyszczenia na zewnętrznej powierzchni zbiornika.



6.8 Programowanie płytki sterującej S4

W celu przeprowadzenia programowania pompy z płytką sterującą S4, wykonaj procedurę programowania opisaną w poniższym schemacie.

Jednocześnie naciśnij przyciski 3.2 i 3.3 przez czas ok. 4 sekund w celu przejścia do pierwszego kroku programowania P1. Po zwolnieniu przycisku nastąpi wyświetlenie ustawionej wartości. Zmień wartość kroku programowania naciskając przycisk 3.3.

Przejmij zmienioną wartość naciskając przycisk 3.2 w przeciągu 30 sekund, w przeciwnym razie zostanie ona porzucona.

Programowanie jest kontynuowane dla kolejnego kroku programowania P2. Po zatwierdzeniu ostatniego kroku programowania P6, programowanie jest zakończone.

Kroki programowania

P1 Ustawianie czas pauzy w godzinach

P2 Ustawianie czas pauzy w minutach

P3 Ustawianie obrotów rozdzielacza

P4 Ustawienie sygnału wyjściowego przełącznika nadzoru

P5 Ustawianie rozróżnienia pomiędzy błędem i sygnałem opróżnienia zbiornika smarowania.

P6 Ustawianie fazy startowej

A = krok programowania

B = możliwa wartość

C = zmiana wartości przez naciśnięcie przycisku

D = możliwa nowa wartość

E = przejście zmienionej wartości przez naciśnięcie przycisku 3.2 w przeciągu 30 sekund oraz przejście do kolejnego kroku

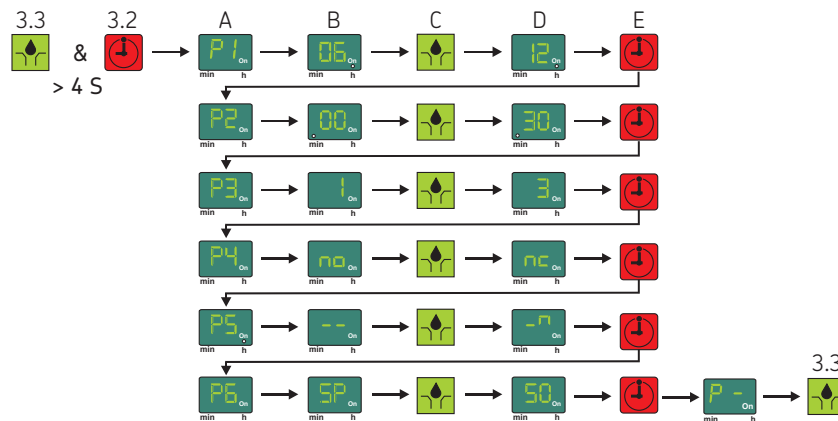
programowania. Przejście / zakończenie programowania przez naciśnięcie przycisku 3.3 po ostatnim kroku programowania.

Wskazówki dotyczące programowania

Zmiany parametrów wykonywać można tylko w jednym kierunku (+)

Szybkie przewijanie wartości następuje po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku 3.3.

Schemat programowania, płytka sterująca S4, ilustr. 20



6.9 Programowanie płytki sterującej S5 i S6

W celu przeprowadzenia programowania pompy z płytką sterującą S5/S6, wykonaj procedurę programowania opisaną w poniższym schemacie.

- Jednocześnie naciśnij przyciski 3.2 i 3.3 w celu przejścia do pierwszego kroku programowania P1. Po zwolnieniu przycisku nastąpi wyświetlenie ustawionej wartości.
- Zmień wartość kroku programowania naciskając przycisk 3.3.
- Przejmij zmienioną wartość.

Programowanie jest kontynuowane dla kolejnego kroku programowania P2.

- Zmień wartość kroku programowania naciskając przycisk 3.3.
- Przejmij zmienioną wartość.

Programowanie jest kontynuowane dla kolejnego kroku programowania P3.

- Zmień wartość kroku programowania naciskając przycisk 3.3.
- Przejmij zmienioną wartość.

Po zatwierdzeniu tego kroku programowania, programowanie jest zakończone.

Kroki programowania

P1 Ustawianie czasu pauzy w kroku 100 godz. (wskazanie x 100)

P2 Ustawianie czasu pauzy w kroku 2 godz. (wskazanie x 2)

P3 Ustawianie obrotów rozdzielacza na cykl pracy

A = krok programowania

B = możliwa wartość

C = zmiana wartości przez naciśnięcie przycisku

D = możliwa nowa wartość

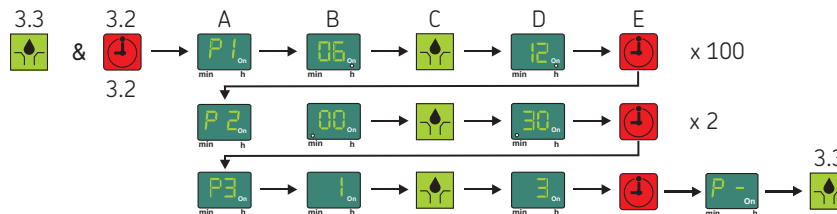
E = przejście zmienionej wartości przez naciśnięcie przycisku 3.2 w przeciągu 30 sekund oraz przejście do kolejnego kroku programowania. Przejście / zakończenie programowania przez naciśnięcie przycisku 3.3 po ostatnim kroku programowania.

Wskazówki dotyczące programowania



Zmiany parametrów wykonywać można tylko w jednym kierunku (+)

Szybkie przewijanie wartości następuje po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku 3.3.

Schemat programowania, płytka sterująca S5 / S6, ilustr. 21



6.10 Przewody smarowania

 OSTROŻNIE
 <p>Ryzyko upadku Zachowaj ostrożność i staranność w trakcie przeprowadzania prac związanych ze środkami smarnymi. Natychmiast usuwaj lub neutralizuj wycieki środka smarnego.</p>



Podłączaj przewody środka smarnego tak, aby na produkt nie przenoszone były żadne siły rozciągające (przyłącze swobodne).

Wszystkie elementy centralnego układu smarowania muszą być przystosowane do następujących parametrów:

- maksymalne, występujące ciśnienie robocze
 - dopuszczalna temperatura otoczenia
 - strumień przepływu tłoczonego środka smarnego.
- Bezpieczna i bezawaryjna praca wymaga zastosowania się do następujących wskazówek montażowych.
- Stosuj wyłącznie czyste oraz wypełnione przewody smarowania.
 - Główny przewód środka smarnego winien przebiegać w miarę możliwości ze wzniosem i w najwyższym punkcie ułożenia winien posiadać element odpowietrzający. Przewody smarowania ułożyć należy tak, aby w żadnym miejscu nie dochodziło do powstawania pęcherzy powietrza.
 - Rozdzielacz środka smarnego znajdujący się na końcu głównego przewodu środka smarnego należy zamontować tak, aby wyjścia rozdzielacza środka smarnego skierowane były w miarę możliwości ku górze.
 - Jeżeli rozdzielacze środka smarnego muszą znajdować się poniżej głównego przewodu środka smarnego, unikaj umieszczenia ich na końcu głównego przewodu środka smarnego.
 - Przepływ środka smarnego w przewodach smarowania nie może być utrudniony przez występowanie ostrych kolan, zaworów kątowych oraz klap jednokierunkowych lub zmian przekroju (z dużego na mały). W przypadku konieczności zastosowania zmiany przekroju przewodów smarowania zapewnij ich łagodny przebieg.

6.11 Przyłącze przewodów smarowania

W celu przyłączenia przewodów smarowania zastosuj następujące przewody smarowania i złącza.

- Zawór jednokierunkowy ze standardowym zaciskiem i radełkowanym złączem
- Wysokociśnieniowa rura z tworzywa sztucznego

Alternatywnie możliwe jest także zastosowanie następujących elementów do obszaru wysokiego ciśnienia.

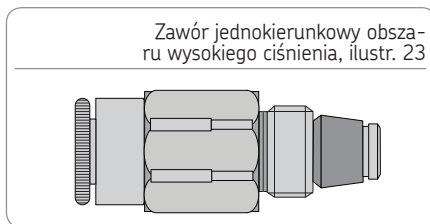
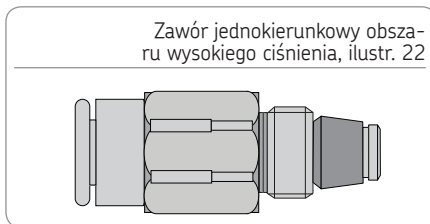
- Zawór jednokierunkowy ze wzmocnionym zaciskiem i radełkowanym złączem
- Wąż wysokiego ciśnienia



Obszar wysokiego ciśnienia obejmuje złącza śrubowe wejścia i wyjścia rozdzielacza głównego. Wszystkie inne przewody smarowania i złącza śrubowe rozdzielaczy dodatkowych należą do obszaru niskiego ciśnienia.



W przypadku maszyn budowlanych i rolniczych, wszystkie przewody smarowania oraz złącza śrubowe należą do obszaru wysokiego ciśnienia.



6.12 Maksymalna długość przewodów smarowania

Maksymalna długość przewodów smarowania zależy od ciśnienia oporowego systemu i jest ograniczona przez ciśnienie nominalne zaworu nadmiarowego.

Ciśnienie oporowe jest w największym stopniu kształtowane przez następujące parametry:

- Klasa NLGI stosowanego środka smarnego
- Przystosowanie danego środka smarnego do występującej temperatury roboczej (np. smar niskotemperaturowy).
- Średnica przewodu smarowania
- Ciśnienie w łożysku / punkcie smarowania

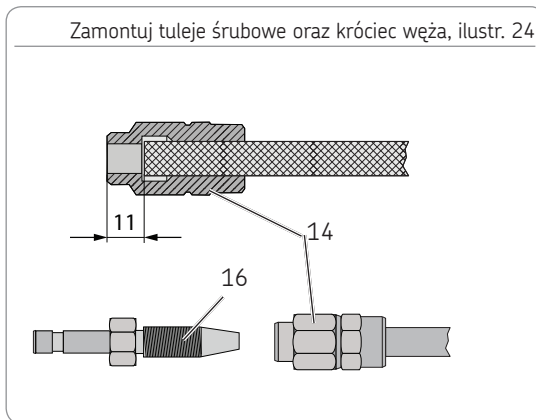
6.13 Zamontuj tuleje śrubowe oraz króciec węży



Do zaworów jednokierunkowych ze wzmocnionym zaciskiem mogą być podłączane jedynie węże wysokociśnieniowe z tuleją śrubową i króćcem węży.

W celu zamontowania wykonaj następujące czynności:

- Nakręć tuleję śrubową (14) na węży wysokiego ciśnienia obracając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara aż do uzyskania wymiaru 11 mm.
- Pokryj olejem tuleję śrubową i wewnątrz węży wysokiego ciśnienia.
- Następnie wkręć króciec węży (16) w tuleję śrubową (12).



7. Uruchomienie

7.1 Informacje ogólne

Uruchomienie całościwie i prawidłowo zamontowanej pompy QLS następuje za pośrednictwem styku maszyny lub przełącznika jazdy. Pojawienie się komunikatu „EP, „Er” na wyświetlaczu po włączeniu maszyny oznacza wystąpienie usterki.

WSKAZÓWKA

Płytką S4:

Przerwanie zasilania elektrycznego w przeciągu jednej minuty od włączenia spowoduje odliczanie czas paazy od początku po ponownym włączeniu urządzenia.

Przerwanie zasilania elektrycznego po upłygnięciu jednej minuty od włączenia i ponowne jego przywrócenie spowoduje dalszą pracę sterowania od miejsca, w którym nastąpiło przerwanie zasilania.

Płytką S5/S6:

W przypadku przerwania zasilania, jako czas paazy zapisywane są tylko wartości godzinowe. Wartości minut zostają utracone (maks. Strata = 59 minut na przerwanie zasilania). W przypadku częstych przerw zasilania, rzeczywisty czas paazy może znacznie odbiegać, od ustawionej wartości.

7.2 Uruchamianie dodatkowego smarowania

W celu uruchomienia dodatkowego smarowania wykonaj następujące czynności:

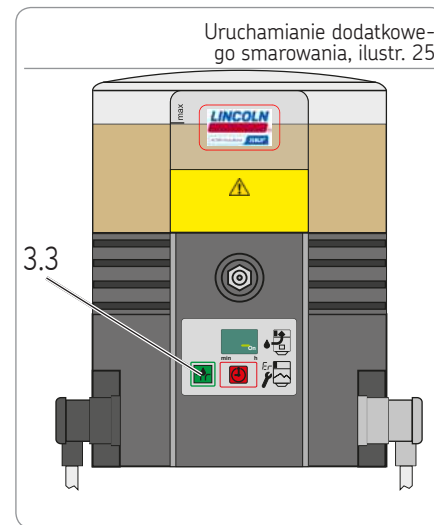
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk 3.3 przez co najmniej 2 sekundy.
- Pompa rozpocznie pracę. Jednocześnie wyzerowany zostanie odliczony czas paazy.
- Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Pompa pracuje”.

WSKAZÓWKA

Płytką S4: Długość operacji dodatkowego smarowania odpowiada ustawionej liczbie obrotów rozdzielacza na cykl pracy.

Płytką S5/S6:

Długość czasu dodatkowego smarowania odpowiada jednemu cyklowi rozdzielacza.



W celu zapewnienia bezpieczeństwa i prawidłowego działania, poniższe czynności kontrolne winny być wykonywane przez osoby wyznaczone przez właściciela. Natychmiast usuwaj wszelkie wykryte usterki. Usuwanie usterek może być wykonywane wyłącznie przez wyznaczonych w tym celu specjalistów.

Pierwsze uruchomienie - lista kontrolna

7.3 Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem

	TAK	NIE
Przyłącze elektryczne zostało prawidłowo wykonane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Przyłącze mechaniczne zostało prawidłowo wykonane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parametry techniczne wymienionych powyżej przyłączy są zgodne z danymi technicznymi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wszystkie komponenty takie jak przewody smarowania i rozdzielacz są prawidłowo zamontowane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt jest zabezpieczony odpowiednim zaworem nadmiarowym	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak widocznych uszkodzeń, korozji lub zanieczyszczeń	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ew. zdemontowane elementy zabezpieczające i nadzorujące są ponownie całościwie zamontowane i sprawne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wszystkie naklejki ostrzegawcze na produkcie są kompletne i czytelne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ustawione na płycie sterującej czasy smarowania i pauzy są zgodne z planowanymi czasami smarowania i pauzy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.4 Czynności kontrolne w trakcie pierwszego uruchomienia

Nie następują żadne nietypowe hałasy, wibracje, zawilgocenia, zapachy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak wycieku środka smarnego przez złącza (nieszczelności).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Środek smarny jest tłoczony bez pęcherzy powietrza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odpowiednie łożyska i pary cierne są zasilane odpowiednią ilością środka smarnego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Eksploatacja

Produkty firmy SKF to w większości urządzenia automatyczne.

Obsługa w trakcie normalnej pracy jest zazwyczaj ograniczona do kontroli poziomu napełnienia pompy bez komunikatu opróżnienia oraz odpowiednio wczesne uzupełnienie stanu środka smarnego.

8.1 Uzupełnij poziom środka smarnego.

Patrz rozdział „Napełnianie środkiem smarnym”.

9. Czyszczenie



OSTRZEŻENIE



Porażenie prądem elektrycznym

Czyszczenie wykonuj po uprzednim odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego i pneumatycznego. Nie dotykaj przewodów i elementów elektrycznych mokrymi rękami.

Ciśnieniowe i parowe urządzenia czyszczące stosuj zgodnie z oznaczeniem stopnia ochrony pompy. Może to spowodować uszkodzenie komponentów elektrycznych.

Wykonanie czyszczenia i zastosowanie środków ochrony osobistej, środków oraz urządzeń czyszczących zgodnie z odpowiednimi przepisami zakładowymi.

9.1 Środki czyszczące

Dopuszcza się stosowanie wyłącznie atestowanych dla danego materiału środków czyszczących. (zestawienie materiałów zamieszczono w kolumnie 2.3)



Całkowicie usuń resztki środków czyszczących z produktu i przejmij go wodą.

9.2 Czyszczenie zewnętrzne

- Oznacz i zabezpiecz mokre obszary.
- Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych
- Gruntownie oczyść wszystkie powierzchnie zewnętrzne za pomocą wilgotnej tkaniny.



W trakcie czyszczenia wkład musi być szczelnie zamknięty.

9.3 Czyszczenie wnętrza

Czyszczenie wnętrza urządzenia nie jest w normalnych warunkach konieczne.

Oczyszczenie wnętrza urządzenia konieczne jest w przypadku omyłkowego napełnienia nieprawidłowym lub zanieczyszczonym środkiem smarnym.

W tym celu skontaktuj się z serwisem firmy SKF.

10. Konserwacja

Prawidłowa i staranna konserwacja jest nieodzownym warunkiem odpowiednio wczesnego wykrywania i usuwania usterek. Terminy wykonywania czynności konserwacyjnych winny być przez użytkownika ustalane i regularnie kontrolowane oraz dostosowywane w zależności od aktualnych warunków roboczych. W razie potrzeby skopiuj tabelę regularnego wykonywania czynności konserwacyjnych.

Lista kontrolna konserwacji		
Czynność	TAK	NIE
Przyłącze elektryczne zostało prawidłowo wykonane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Przyłącze mechaniczne zostało prawidłowo wykonane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parametry techniczne wymienionych powyżej przyłączy są zgodne z danymi technicznymi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wszystkie komponenty takie jak przewody smarowania i rozdzielacz są prawidłowo zamontowane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt jest zabezpieczony odpowiednim zaworem nadmiarowym	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak widocznych uszkodzeń, korozji lub zanieczyszczeń	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EW. zdemontowane elementy zabezpieczające i nadzorujące są ponownie całościowo zamontowane i sprawne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wszystkie naklejki ostrzegawcze na produkcie są kompletne i czytelne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nie następują żadne nietypowe hałasy, wibracje, zawilgocenia, zapachy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak wycieku środka smarnego przez złącza (nieszczelności).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Środek smarny jest tłoczony bez pęcherzy powietrza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odpowiednie łożyska i pary cierne są zasilane odpowiednią ilością środka smarnego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Usterki, przyczyny i naprawy

Komunikaty usterek w przypadku pomp ze sterowaniem

Komunikaty usterek na wyświetlaczu	Znaczenie	Usunięcie usterki
Komunikat usterki LI	<ul style="list-style-type: none"> ○ Komunikat o małej ilości środka smarnego W zbiorniku znajduje się mała ilość środka smarnego. Wskazanie naprzemiennie z komunikatem „Pompa pracuje”. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Napełnij zbiornik
Komunikat usterki LL	<ul style="list-style-type: none"> ○ Komunikat o braku środka smarnego Brak środka smarnego. Pompa zakończy aktualny cykl smarowania. Ponowne uruchomienie nastąpi dopiero po napełnieniu zbiornika. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Napełnij zbiornik
Komunikat o błędzie EP	<ul style="list-style-type: none"> ○ Usterka klawiatury foliowanej lub ○ Usterka wyświetlacza 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wymień klawiaturę foliowaną ○ Wymień płytkę sterującą
Komunikat o błędzie Er	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ciśnienie oporowe zbyt wysokie ○ Płytkę sterująca uszkodzona ○ W trakcie czasu nadzorowania wystąpił nieznamy błąd. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ W razie możliwości użyj bardziej odpowiedni środek smarny, zmniejsz długość przewodów. ○ Wymień płytkę sterującą ○ Zleć kontrolę pompy przez elektryka, ew. konieczna będzie wymiana pompy.
<p>Jeżeli ustalenie przyczyny i usunięcie usterki nie powiedzie się, skontaktuj się z serwisem naszej firmy.</p>		

Mechaniczne usterki pomp ze sterowaniem i bez sterowania

Usterka	Możliwa przyczyna / objawy usterki	Usunięcie usterki
Zapowietrzenie środka smarnego / systemu smarowania	<ul style="list-style-type: none"> Wzrokowo sprawdź występowanie pęcherzy powietrza w środku smarnym 	<ul style="list-style-type: none"> Odpowietrz środek smarny (w razie potrzeby wielokrotnie uruchom dodatkowe smarowanie)
Odpowietrzenie zbiornika niedrożne	<ul style="list-style-type: none"> Wzrokowa kontrola obecności środka smarnego w odpowietrzeniu zbiornika 	<ul style="list-style-type: none"> Usuń środek smarny z odpowietrzenia zbiornika
Otwór ssący elementu pompy niedrożny	<ul style="list-style-type: none"> Po wymontowaniu elementu pompy 	<ul style="list-style-type: none"> Demontaż i czyszczenie elementu pompy
Tłok elementu pomp zużyty		
Zawór jednokierunkowy elementu pompy uszkodzony	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost ciśnienia zbyt niski 	<ul style="list-style-type: none"> Wymień element pompy
Zawór nadmiarowy uszkodzony		
Zablokowanie punktu smarowania rozdzielacza SSV	<ul style="list-style-type: none"> Wydostawanie się środka smarnego z zaworu nadmiarowego 	<ul style="list-style-type: none"> Wymień zawór nadmiarowy. Sprawdź punkt smarowania rozdzielacza SSV i, w razie potrzeby, usuń usterkę.
Płyta ruchoma zablokowana (dotyczy pomp z płytą ruchomą)	<ul style="list-style-type: none"> Pompa pracuje lecz nie tłoczy smaru. 	<ul style="list-style-type: none"> Ustal i usuń przyczynę usterki

Jeżeli ustalenie przyczyny i usunięcie usterki nie powiedzie się, skontaktuj się z serwisem naszej firmy.

Mechaniczne usterki pomp ze sterowaniem i bez sterowania

Usterka	Możliwa przyczyna / objawy usterki	Usunięcie usterki
Ilość środka smarnego w jednym lub wielu punktach smarowania odbiega od przewidywanych wartości.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Czas pauzy lub liczba obrotów rozdzielacza nieprawidłowa. ○ Nieprawidłowa konfiguracja wyjść rozdzielacza SSV ○ Nieprawidłowe ustawienie rozdzielacza SSVDV 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprawdź ustawienie czasu pauzy oraz liczby obrotów rozdzielacza i, w razie potrzeby, skoryguj je. ○ Sprawdź konfigurację wyjść i, w razie potrzeby, skoryguj. ○ Sprawdź śruby dozowania i ew. wymień je
Pompa pracuje w sposób ciągły Pompa nie wyłącza się	<ul style="list-style-type: none"> ○ Element sterujący rozdzielacza nie porusza się w zakresie przełączania czujnika zbliżeniowego lub element sterujący nie jest ustawiony na środku czujnika zbliżeniowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprawdź pozycję i odległość elementu sterującego (odległość < 0,5 mm) i, w razie potrzeby, skoryguj ją.
Jeżeli ustalenie przyczyny i usunięcie usterki nie powiedzie się, skontaktuj się z serwisem naszej firmy.		

Elektryczne usterki pomp ze sterowaniem


Usterka	Możliwa przyczyna / objawy usterki	Usunięcie usterki
Zasilanie elektryczne pompy przerwane	<ul style="list-style-type: none"> ○ Objaw - wyświetlacz pompy wyłączony - usterka nadrzędnej maszyny/pojazdu. ○ Zewnętrzny bezpiecznik uszkodzony. ○ Nieprawidłowo zamocowana wtyczka (A1) zasilania elektrycznego pompy. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Patrz dokumentacja nadrzędnej maszyny / pojazdu ○ Sprawdź i, w razie potrzeby, wymień bezpiecznik zewnętrzny. ○ Sprawdź, czy wtyczka (A1) jest prawidłowo zamocowana, w razie potrzeby skoryguj jej zamocowanie.
Zasilanie elektryczne płytki sterującej do silnika jest przerwane.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wyświetlacz pompy wyłączony. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprawdź i w razie potrzeby napraw zasilanie elektryczne od płytki sterującej do silnika.
Silnik nie pracuje mimo wskazania wskaźnika segmentowego	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przyłącze silnika nieprawidłowe 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprawdź, czy przyłącze silnika odpowiada parametrom zamieszczonym na schemacie ideowym.
Silnik uszkodzony	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pompa nie pracuje mimo uruchomienia dodatkowego smarowania przy włączonym zasilaniu zewnętrznym oraz płytki sterującej. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wymień pompę
Jeżeli ustalenie przyczyny i usunięcie usterki nie powiedzie się, skontaktuj się z serwisem naszej firmy.		

Elektryczne usterki pomp bez sterowania

Usterka	Możliwa przyczyna / objawy usterki	Usunięcie usterki
Zasilanie elektryczne pompy przerwane	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pompa nie uruchamia się po wydaniu przez zewnętrzne sterowanie polecenia dodatkowego smarowania ○ Usterka nadrzędnej maszyny / pojazdu. ○ Zewnętrzny bezpiecznik uszkodzony. ○ Nieprawidłowo zamocowana wtyczka (A1) zasilania elektrycznego pompy. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Patrz dokumentacja nadrzędnej maszyny / pojazdu ○ Sprawdź i, w razie potrzeby, wymień bezpiecznik zewnętrzny. ○ Sprawdź, czy wtyczka (A1) jest prawidłowo zamocowana, w razie potrzeby skoryguj jej zamocowanie.
Pompa pracuje lecz nie tłoczy smaru.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Usterka jednego lub wielu podłączonych obwodów smarowania lub punktów łożyskowania. ○ Rozdzielacz zablokowany 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Odkręć poszczególne przewody smarowania od rozdzielacza w celu zlokalizowania niedrożności. Niedrożność znajduje się za wylotem, z którego wydostaje się smar. ○ Wymień rozdzielacz na nowy.
Różne ilości środka smarnego w różnych punktach smarowania	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nieprawidłowa konfiguracja wyjść rozdzielacza ○ Zastosowanie nieodpowiednich śrub dozowania w przypadku rozdzielaczy SSVDV 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprawdź i ew. skoryguj ustawienie rozdzielacza ○ Sprawdź i ew. skoryguj ustawienie rozdzielacza
Silnik uszkodzony	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pompa nie uruchamia się po wydaniu polecenia dodatkowego smarowania mimo obecności zasilania elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ew. wymień pompę

Jeżeli ustalenie przyczyny i usunięcie usterki nie powiedzie się, skontaktuj się z serwisem naszej firmy.

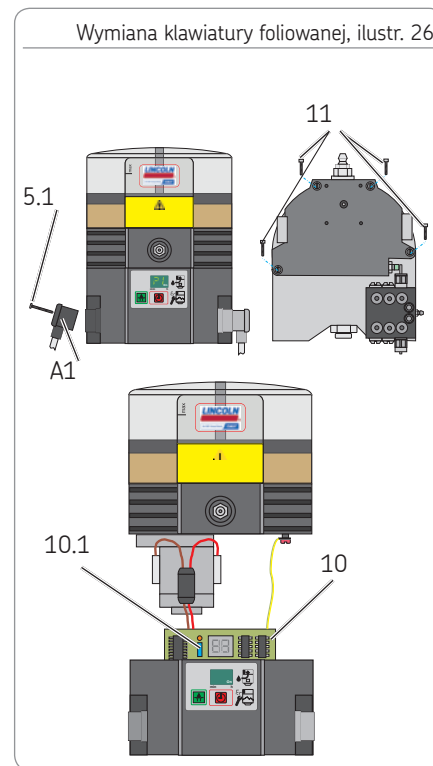
12. Naprawy

 OSTRZEŻENIE	<p>Ryzyko obrażeń ciała</p> <p>Przed rozpoczęciem wszelkich napraw konieczne jest zastosowanie minimalnych, zamieszczonych poniżej środków bezpieczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych ○ Oznacz i zabezpiecz obszar roboczy ○ Odpręż urządzenie ○ Odłącz produkt i zabezpiecz przed ponownym włączeniem ○ Sprawdź, czy produkt nie znajduje się już pod napięciem ○ Uziem i zewrzyj przewody produktu ○ W razie potrzeby okryj sąsiednie elementy pozostające pod napięciem elektrycznym.
--	--

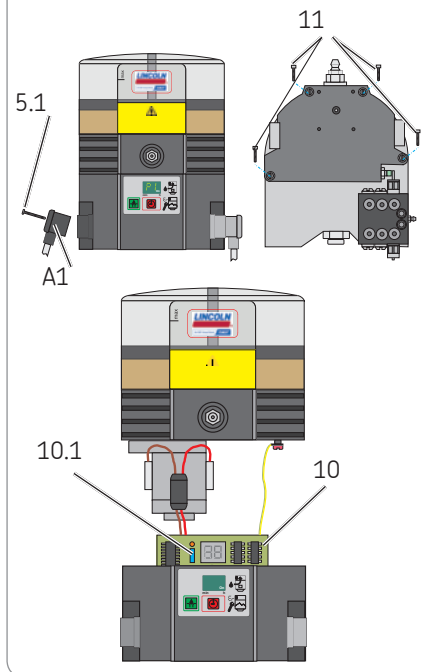
12.1 Wymiana klawiatury foliowej

W celu wymiany klawiatury foliowej wykonaj następujące czynności.

- Odłącz pompę od zasilania elektrycznego. Poluzuj złącze śrubowe (5.1) wtyczki i odłącz wtyczkę (A1).
- Odkręć cztery śruby (11) pokrywy korpusu pompy i ostrożnie zdejmij ją ku dołowi.
- Ostrożnie wyjmij płytkę sterującą z mocowania w pokrywie przesuwając ją od dołu ku górze, aż do uzyskania dobrego dostępu do niebieskiej wtyczki płytki sterującej (10.1)
- Zdejmij niebieską wtyczkę płytki sterującej.
- Ostrożnie wymontuj klawiaturę foliową z obudowy i wyjmij ją wraz z przewodem.



Wymiana klawiatury foliowanej, ilustr. 27



- Przetnij przewód nowej klawiatury foliowanej z przodu przez otwór obudowy i podłącz wtyczkę do gniazda. Zwróć uwagę na prawidłową orientację wtyczki.
- Ostrożnie włóż płytkę sterującą w mocowanie.
- Przyklej nową klawiaturę foliowaną do obudowy.
- Zamontuj korpus pompy za pomocą czterech nowych śrub specjalnych (11).

Moment dokręcania = 1,6 Nm + 0,8 Nm.

- Ponownie podłącz wtyczkę A1 w celu włączenia zasilania elektrycznego pompy.

12.2 Czynności kontrolne po wymianie płytki sterującej



Po wymianie płytki sterującej konieczne jest przeprowadzenie elektrycznej kontroli zgodnie z normą ISO/EN 60204-1.

Archiwizacja

Zakres i wynik kontroli po wymianie płytki sterującej musi zostać pisemnie udokumentowany i przekazany osobie odpowiedzialnej za eksploatację maszyny.

13. Wycofanie z eksploatacji, utylizacja

13.1 Chwilowe wyłączenie

Chwilowe wyłączenie następuje przez:

- Wyłączenie nadrzędnej maszyny
- Odłączanie napięcia zasilania produktu

13.2 Całkowite wycofanie z eksploatacji, demontaż

Całkowite wycofanie z eksploatacji i demontaż produktu winno być odpowiednio zaplanowane przez użytkownika z uwzględnieniem wszystkich, odpowiednich przepisów.

13.3 Utylizacja

Kraje należące do Unii Europejskiej

Unikaj lub minimalizuj ilość odpadów. Utylizacja produktów zanieczyszczonych środkiem smarnym winna być przeprowadzana zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego i utylizacji odpadów. Uwzględnij także lokalne zalecenia podane przez przedsiębiorstwo utylizacji odpadów.



Odpowiednia klasyfikacja należy do zakresu obowiązków podmiotu wytwarzającego odpady. Europejski katalog odpadów zakłada bowiem różne metody utylizacji dla odpadów różnego pochodzenia.

Komponenty elektryczne należy utylizować zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/EU.

Elementy wykonane z tworzyw sztucznych lub metali należą do kategorii odpadów przemysłowych.

Kraje poza Unią Europejską

Utylizacja zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie danego kraju.

14. Części zamienne

Części zamienne systemu QLS służą wyłącznie do zastępowania identycznych komponentów. Modyfikacje (wyjątek stanowią śruby dozowania) istniejącej pompy są zabronione.

14.1 Rozdzielacz SSV

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
<u>Zastosowanie QLS 301 / QLS 401</u>		
Rozdzielacz SSV 8 K zabudowa w dole *	1	619-37586-1
Rozdzielacz SSV 10 K zabudowa w dole*	1	619-37776-6
Rozdzielacz SSV 12 K zabudowa w dole*	1	619-37587-1
Rozdzielacz SSV 14 K zabudowa w dole*	1	619-37776-7
Rozdzielacz SSV 16 K zabudowa w dole*	1	619-37776-8
Rozdzielacz SSV 18 K zabudowa w dole*	1	619-37588-1
Rozdzielacz SSV 6 K zabudowa z tyłu*	1	619-37589-1
Rozdzielacz SSV 08 K zabudowa z tyłu*	1	619-37782-1
Rozdzielacz SSV 12 K zabudowa z tyłu*	1	619-37590-1
Rozdzielacz SSV 18 K zabudowa z tyłu*	1	619-37591-1
SSV 06 KN QLS przyłącze zewnętrzne#	1	619-28945-1
SSV 08 KN QLS przyłącze zewnętrzne#	1	619-28946-1
SSV 10 KN QLS przyłącze zewnętrzne#	1	619-28949-1
SSV 12 KN QLS przyłącze zewnętrzne#	1	619-28950-1
SSV 14 KN QLS przyłącze zewnętrzne#	1	619-28951-1
SSV 16 KN QLS przyłącze zewnętrzne#	1	619-28952-1
SSV 18 KN QLS przyłącze zewnętrzne#	1	619-28953-1
SSV 22 KN QLS przyłącze zewnętrzne#	1	619-77131-1

* wraz z trzpieniem kontrolnym

wraz z trzpieniem kontrolnym i czujnikiem

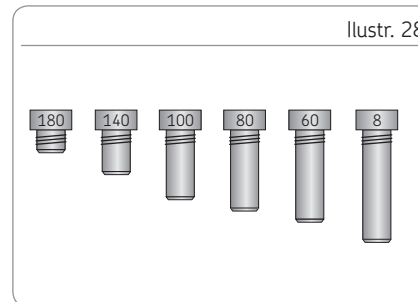
14.2 Rozdzielacz SSV DV

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
<u>Zastosowanie QLS 401</u>		
Rozdzielacz SSV DV 6 zabudowa z tyłu*	1	649-77599-1
Rozdzielacz SSV DV 10 zabudowa z tyłu*	1	649-77600-1
Rozdzielacz SSV DV 12 zabudowa z tyłu*	1	649-77601-1
Rozdzielacz SSV DV 16 zabudowa z tyłu*	1	649-77602-1

14.3 Śruby dozowania rozdzielacza SSVDV

Kod	Długość	Ilość dozowania	Szt.	Numer produkcyjny
008 / A	46,7 mm	0,08 ccm / skok	12	549-34254-1
014 / B	45,9 mm	0,14 ccm / skok	12	549-34254-2
020 / C	44,7 mm	0,20 ccm / skok	12	549-34254-3
030 / D	42,7 mm	0,30 ccm / skok	12	549-34254-4
040 / E	40,7 mm	0,40 ccm / skok	12	549-34254-5
060 / F	36,7 mm	0,60 ccm / skok	12	549-34254-6
080 / G	32,7 mm	0,80 ccm / skok	12 <td 549-34254-7	
100 / H	28,7 mm	1,00 ccm / skok	12	549-34254-8
140 / I	20,8 mm	1,40 ccm / skok	12	549-34254-9
180 / J	12,8 mm	1,80 ccm / skok	12	549-34255-1

Ilustr. 28



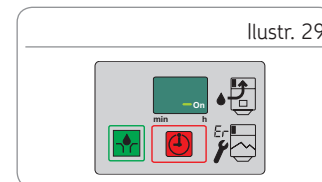
Zestaw zawiera po 2 śruby dozowania wszystkich wielkości 20 549-34255-2

14.4 Zestaw uszczelek

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
Zestaw uszczelek kompl. do QLS 301 (bez ilustracji)	1	550-36979-8
Zestaw uszczelek kompl. do QLS 401 (bez ilustracji)	1	550-34178-1

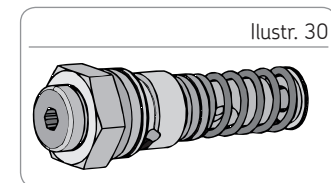
14.5 Klawiatura foliowana

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
Zastosowanie QLS 301 / QLS 401 ze sterowaniem		
Klawiatura foliowana samoprzylepna	1	236-14340-8



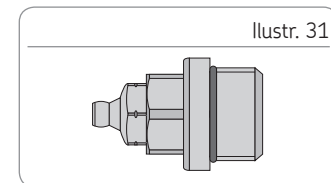
14.6 Element pompy

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
Element pompy D6	1	650-28856-1



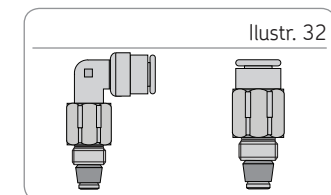
14.7 Adapter M22 x 1,5

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
Adapter M22 x 1,5 z końcówką sterowniczą	1	519-33959-1



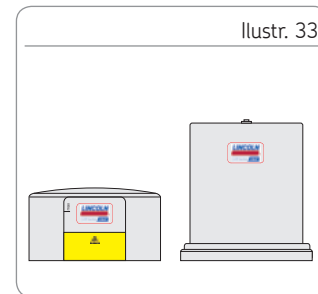
14.8 Złącza zatrzaskowe z zaworem jednokierunkowym

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
Złącze zatrzaskowe RVM 6510-6 M10x1-S	1	226-10337-3
Złącze zatrzaskowe RVM 6511-6 M10x1-S01	1	226-14091-4
Złącze zatrzaskowe WRVM 6521-6 M10x1-S01	1	226-14091-8



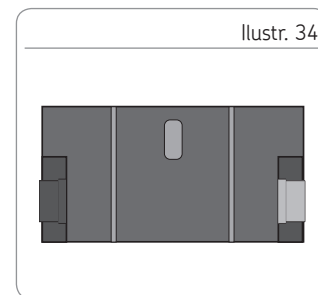
14.9 Zbiornik

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
<u>Zastosowanie QLS 301</u>		
Zbiornik przezroczysty 1 litr z uszczelnieniem i naklejkami (QLS 301)	1	550-36979-2
<u>Zastosowanie QLS 401</u>		
Zbiornik przezroczysty 1 litr z uszczelnieniem i naklejkami (QLS401)	1	550-34179-1
<u>Zastosowanie QLS 401</u>		
Zbiornik przezroczysty 2 litr z uszczelnieniem i naklejkami (QLS 401)	1	550-34179-4



14.10 Pokrywa korpusu, zestaw wymienny

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
<u>Zastosowanie QLS 301 / QLS 401</u>		
Typ przyłącza 1A1 V DC / wtyczka kostkowa / rozdzielacz zamontowany w dole	1	550-34178-5
Typ przyłącza 2A1 V DC / wtyczka kostkowa / rozdzielacz zamontowany w dole	1	550-34178-4
Typ przyłącza 1A1 V AC / wtyczka kostkowa / rozdzielacz zamontowany w dole	1	550-34178-3
Typ przyłącza 2A1 V AC / wtyczka kostkowa / rozdzielacz zamontowany w dole	1	550-34178-2
<u>Zastosowanie QLS 301 / QLS 401</u>		
Typ przyłącza 1A1 V DC / wtyczka bagietkowa / rozdzielacz zamontowany w dole	1	550-34179-3

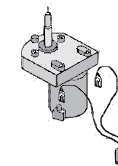


Zestaw wymienny składa się z: Pokrywa korpusu z membraną, klawiatura foliowana, uszczelnienie obudowy, wtyczka przewodu zasilania z osłoną, odpowiednia liczba śrub specjalnych oraz konieczne naklejki.

14.11 Silniki VDC

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
Silnik pompy 12 V DC z przewodem	1	550-36982-1
Silnik pompy 24 V DC z przewodem	1	550-36982-2

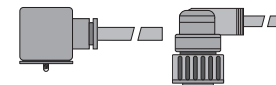
Ilustr. 35



14.12 Przyłącza elektryczne

Oznaczenie	Szt.	Numer produkcyjny
Gniazdo przyłącza kostki (czarne) z 10 m przewodu (4 żyły)	1	664-36078-7
Gniazdo przyłącza kostki (szare) z 10 m przewodu (4 żyły)	1	664-36078-9
Gniazdo przyłącza bagnetowego (czarne) z 10 m przewodu (4 żyły)	1	664-34045-1

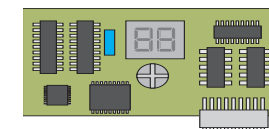
Ilustr. 36



14.13 Płytkę sterującą, zestaw wymienny

Wersja	Napięcie elektryczne		Zworka	Szt.	Numer produkcyjny
S4	120	VAC	NIE	1	550-34199-1
S4	120	VAC	TAK	1	550-34199-2
S4	230	VAC	NIE	1	550-34199-3
S4	230	VAC	TAK	1	550-34199-4
S4	12 / 24	V DC	NIE	1	550-34199-5
S5	12 / 24	V DC	NIE	1	550-34199-6
S5	230	VAC	NIE	1	550-34199-7
S6	12 / 24	V DC	NIE	1	550-34199-8
S6	230	VAC	NIE	1	550-34199-9
S6	120	VAC	TAK	1	550-85207-1

Ilustr. 37



Zestaw wymienny składa się z: Płytkę sterującą, uszczelnienie obudowy, odpowiednia liczba śrub specjalnych obudowy oraz instrukcja serwisowa wymiany płytki sterującej.

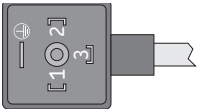
15. Schematy

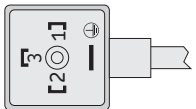
15.1 Legenda

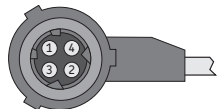
Kolory przewodów zgodnie z IEC 60757							
Skrót	Kolor	Skrót	Kolor	Skrót	Kolor	Skrót	Kolor
BK	czarny	GN	zielony	WH	biały	PK	różowy
BN	brązowy	YE	żółty	OG	pomarańczowy	TQ	turkusowy
BU	niebieski	RD	czerwony	VT	fioletowy		

Elementy			
Skrót	Znaczenie	Skrót	Znaczenie
X1	Wtyczka przyłącza A1	LL	Komunikat o opróżnieniu zbiornika
X2	Wtyczka przyłącza A2	LLV	Komunikat o małej ilości środka smarnego
X6	Wtyczka przyłącza komunikatu o małej ilości środka smarnego	PCB	Płytki sterująca
X9	Wtyczka do podłączenia zewnętrznego rozdzielacza SSV	mP	Mikroprocesor
CS	Przełącznik cyklu	mKP	Wyświetlacz
L	Tłumik przeciwzakłóceńowy	MC	Styk maszyny
FE	Rdzeń ferrytyczny	IS	Przełącznik zdalny/zapłon
PE	Przewód ochronny	M	Silnik
F1 F2	Zewnętrzny bezpiecznik		

15.2 Rozkład przewodów wtyczki

Rozkład przewodów wtyczki A1/X1			
Pin 1	Pin 2	Pin 3	PE
Y	Y	Y	Y
RD	BN	BK	GN/YE
Kostka EN 175301-803 / DIN 43650 / A			
			

Rozkład przewodów wtyczki A2/X2			
Pin 1	Pin 2	Pin 3	PE
Y	Y	Y	Y
RD	BN	BK	GN/YE
Kostka EN 175301-803 / DIN 43650 / A			
			

Rozkład przewodów wtyczki A1/X1			
Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
Y	Y	Y	Y
BK	BN	WH	YE
Wtyczka bagnetowa ISO 15170-1			
			

15.3 Przyporządkowanie schematów do pompy

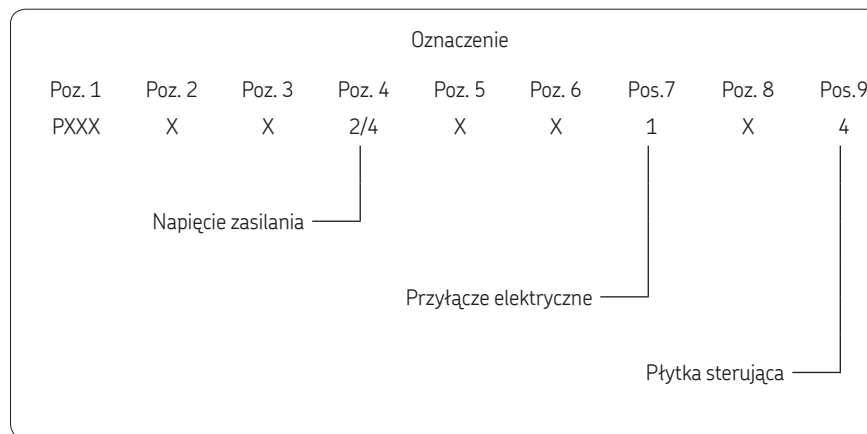
Przyporządkowanie schematów do pompy następuje z zastosowaniem cech numeru kodowego typu

Poz. 4 Napięcie zasilania

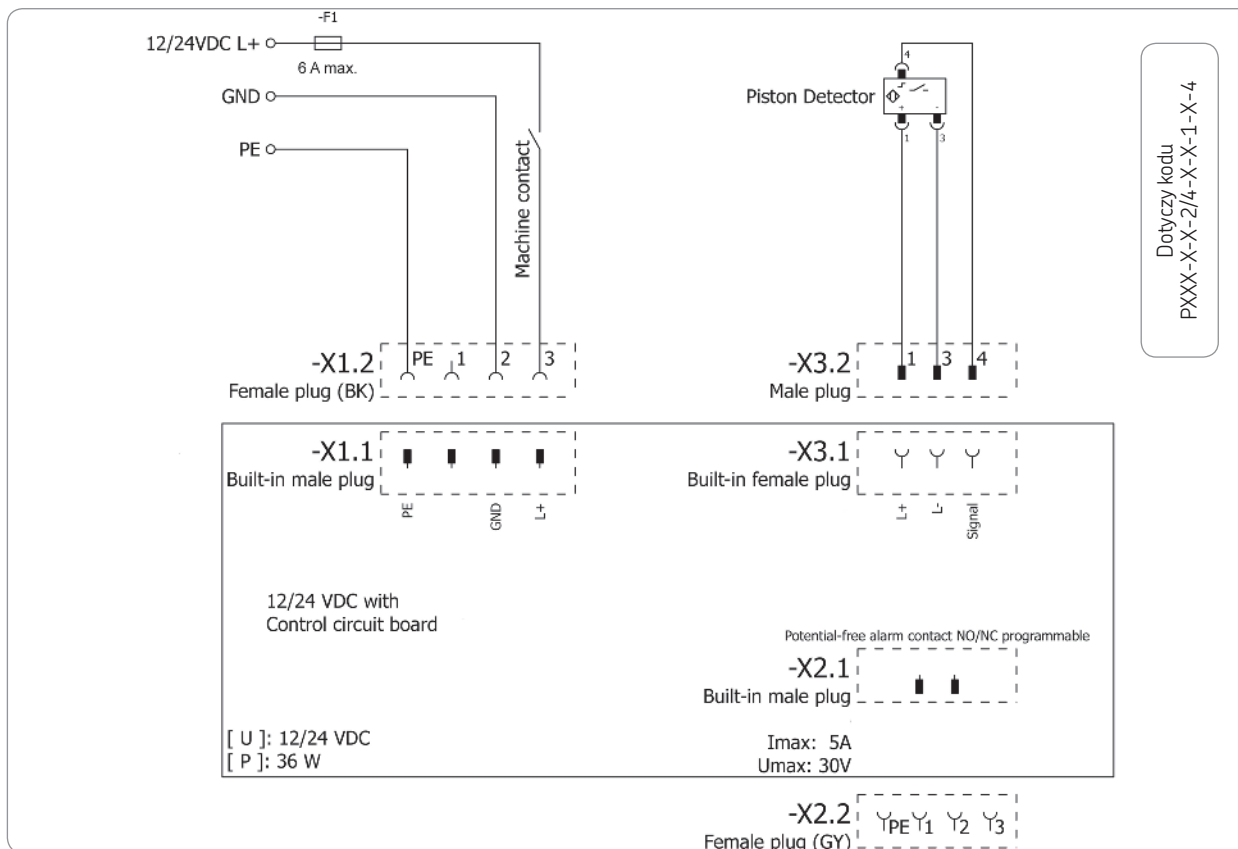
Poz. 7 Wersja gniazda przyłączeniowego

Poz. 9 Płytkę sterowania

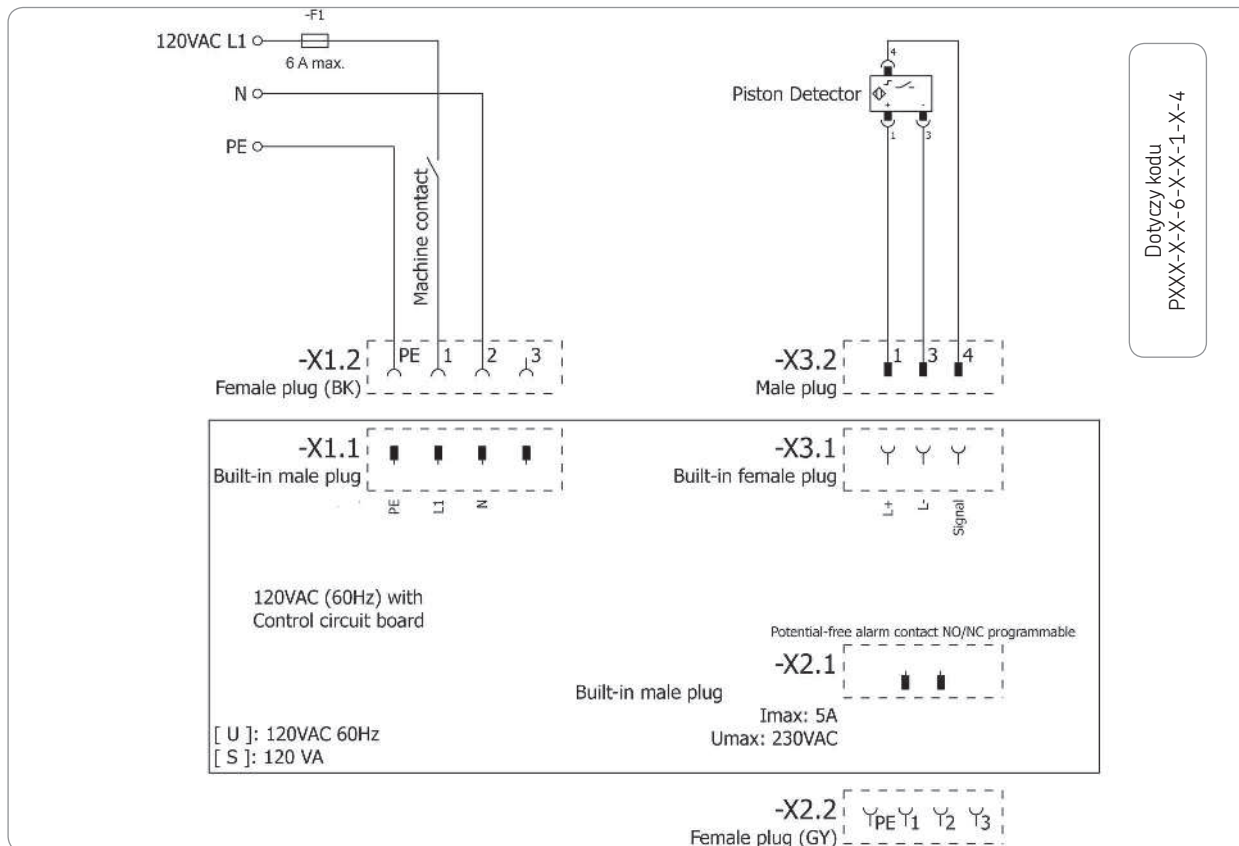
Schemat jest właściwy dla danego urządzenia, jeżeli numer kodowy urządzenia zgadza się z numerem widocznym na schemacie. Numer kodowy znajduje się na tabliczce znamionowej pompy.



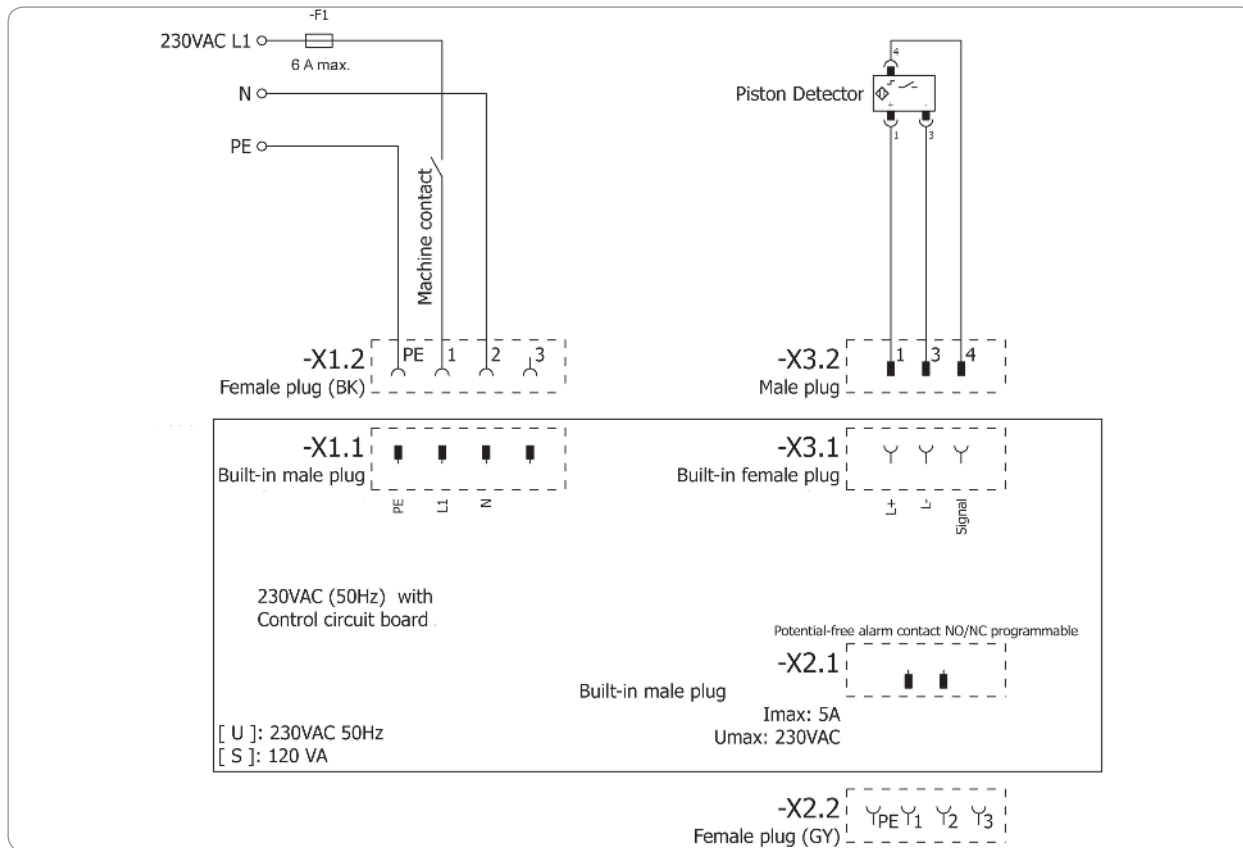
15.4 Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka kostkowa i płytki sterująca S4



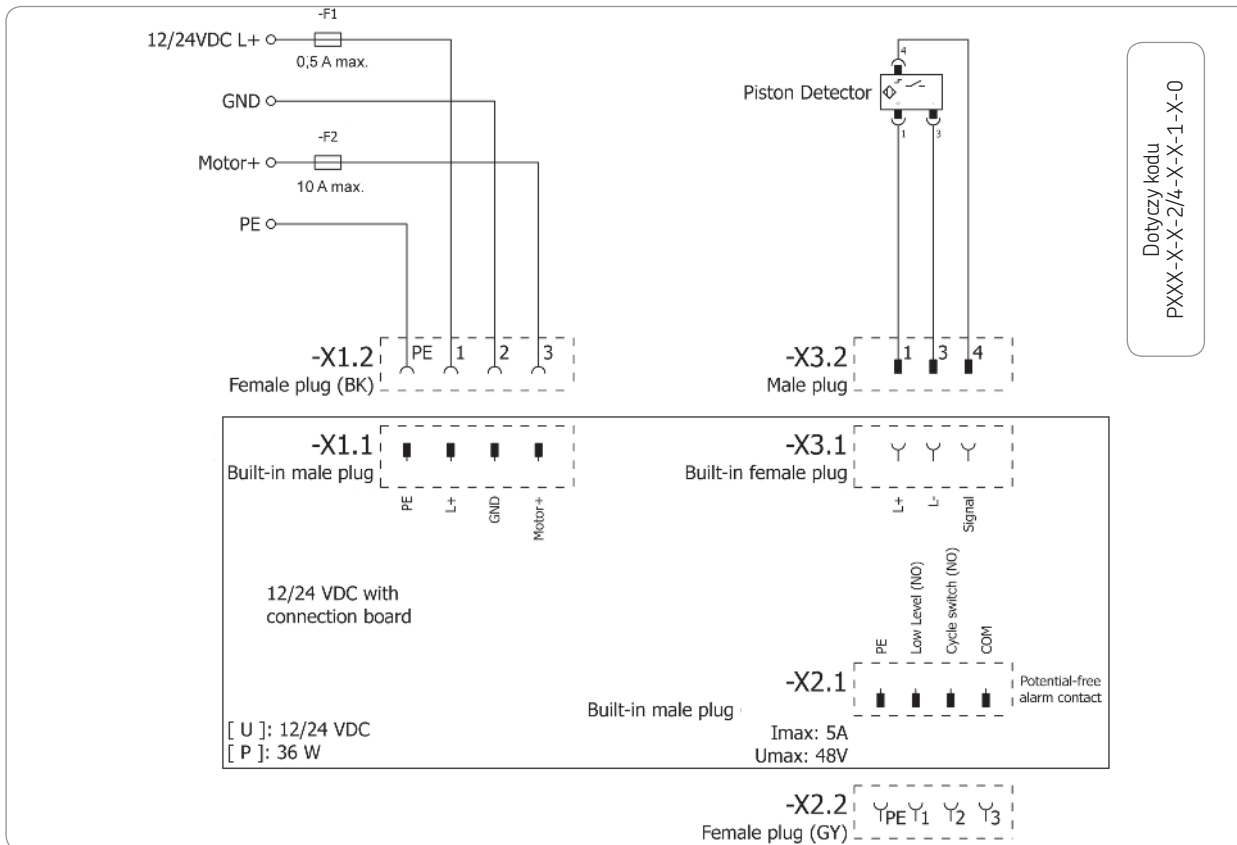
15.5 Schemat elektryczny 120 V AC, wtyczka kostkowa i płytki sterująca S4



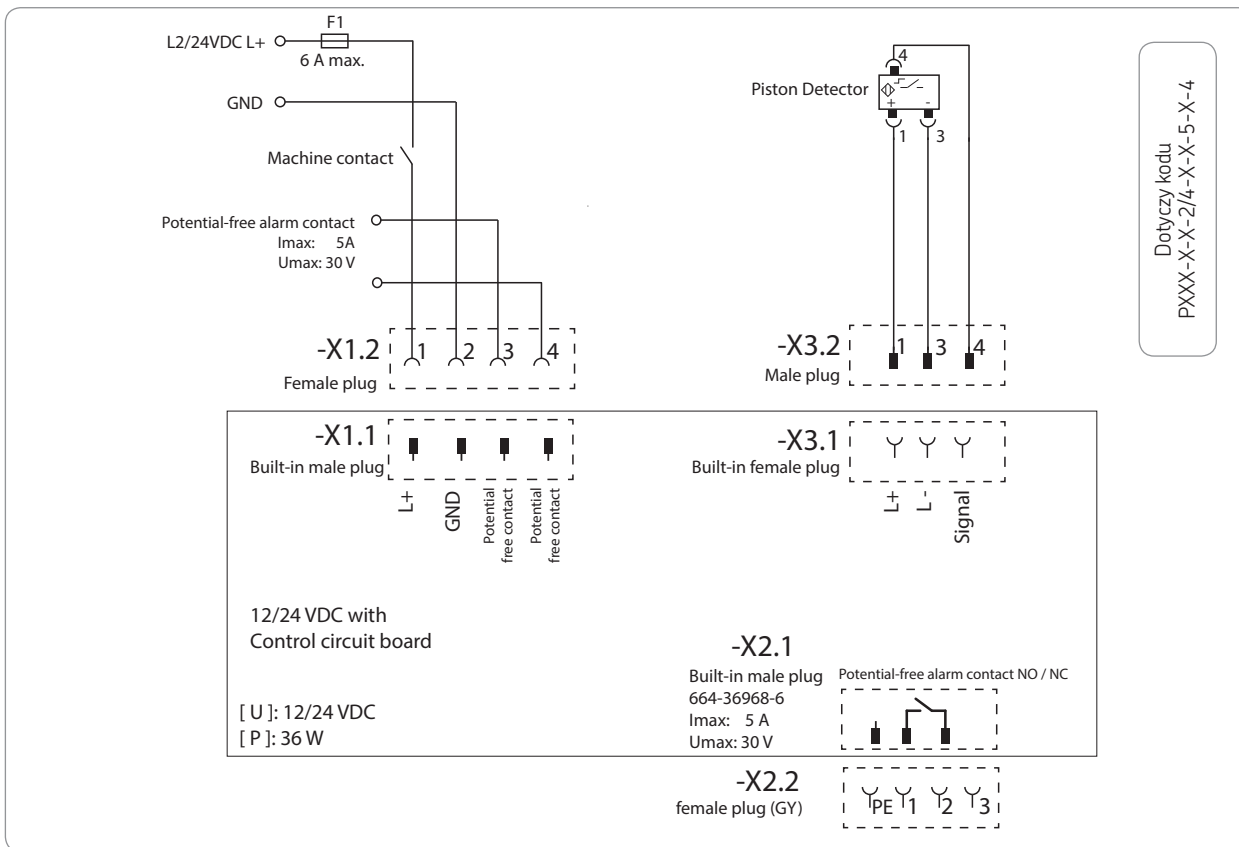
15.6 Schemat elektryczny 230 V AC, wtyczka kostkowa i płytki sterująca S4



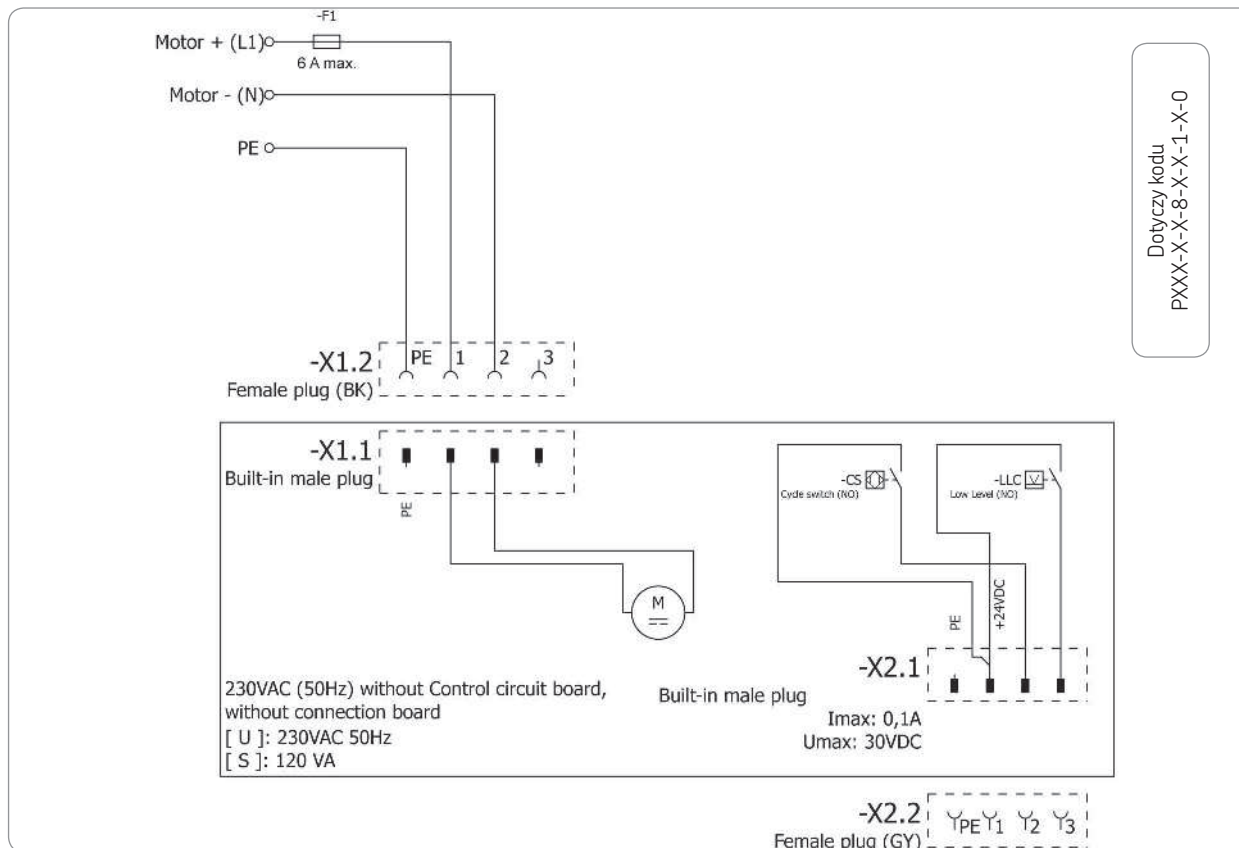
15.7 Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka kostkowa i płytki sterująca



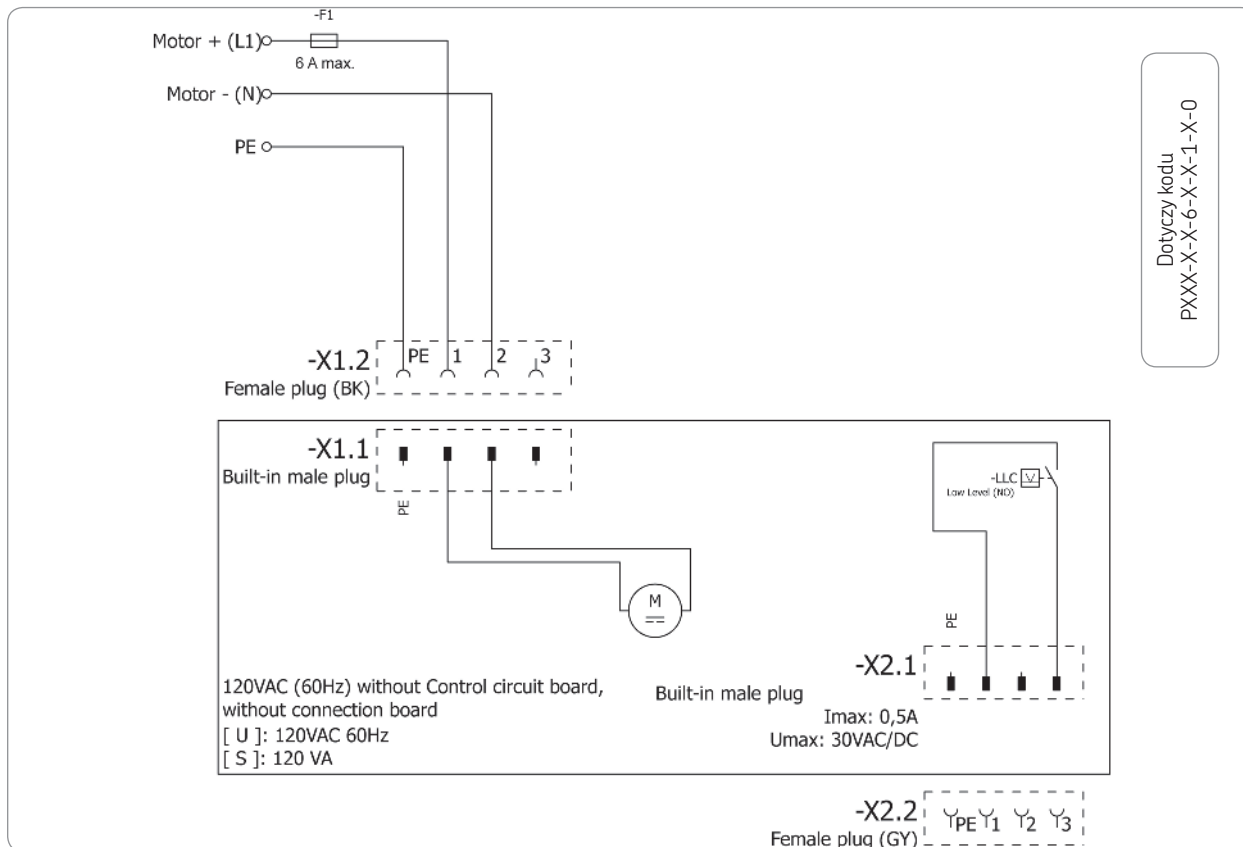
15.8 Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka bagnetowa i płytki sterująca S4



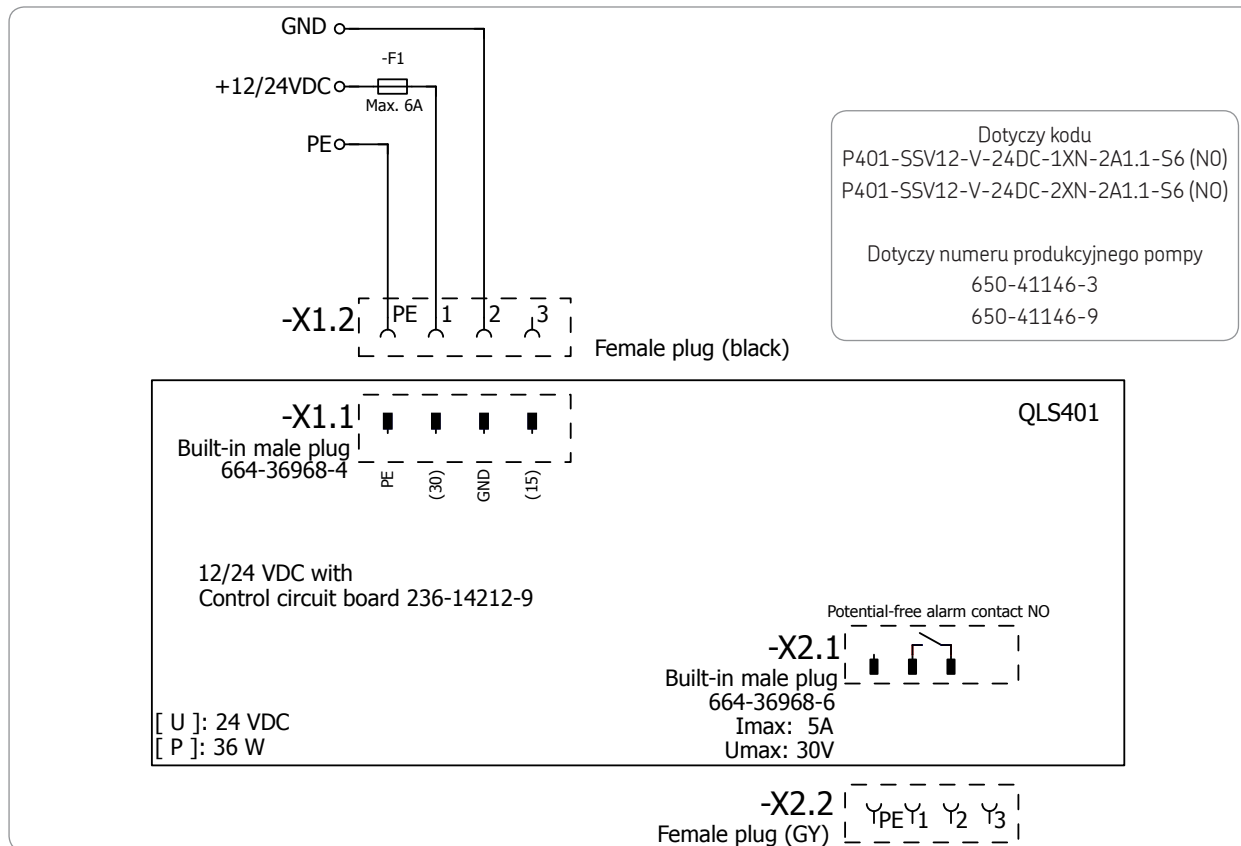
15.9 Schemat elektryczny 230 V DC, wtyczka kostkowa bez przełącznika cyklu bez płytki sterującej



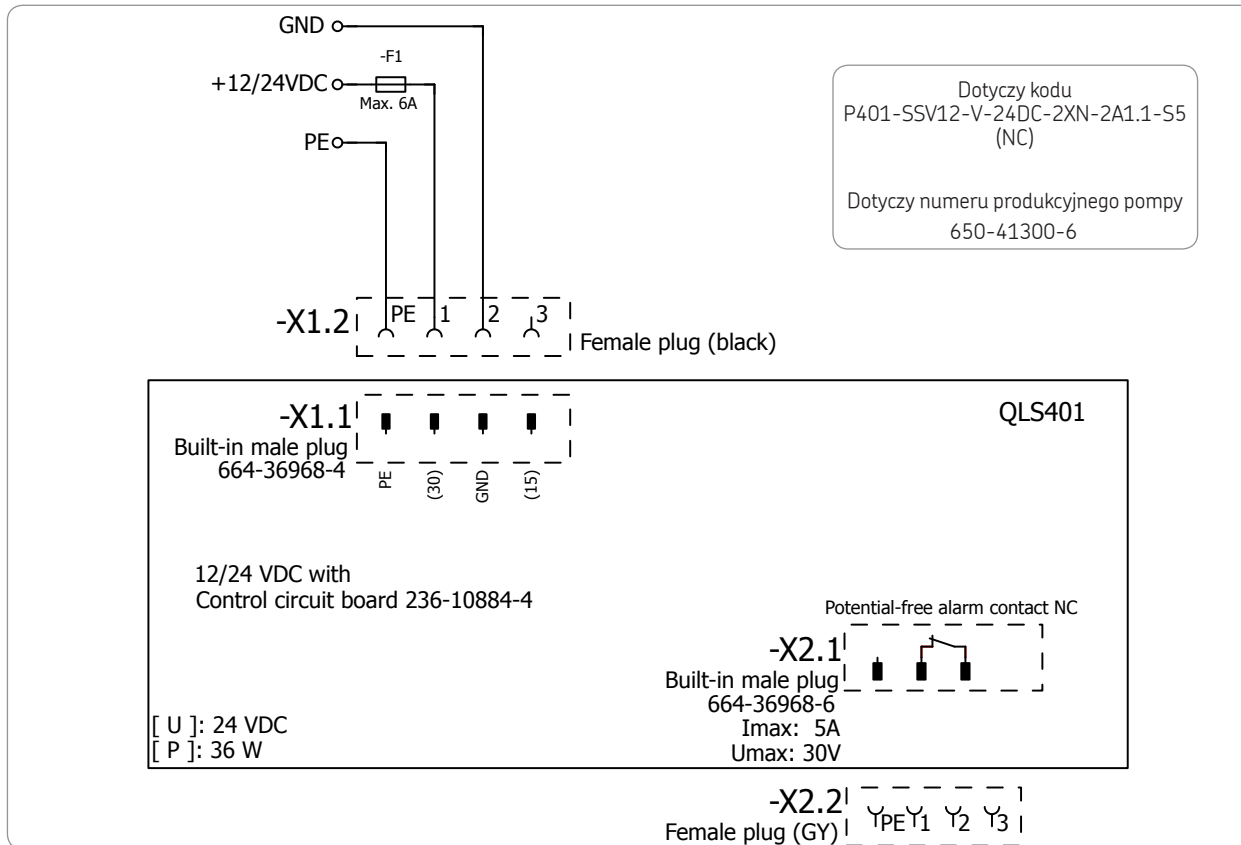
15.10 Schemat elektryczny 120 V AC, wtyczka kostkowa bez płytki sterującej



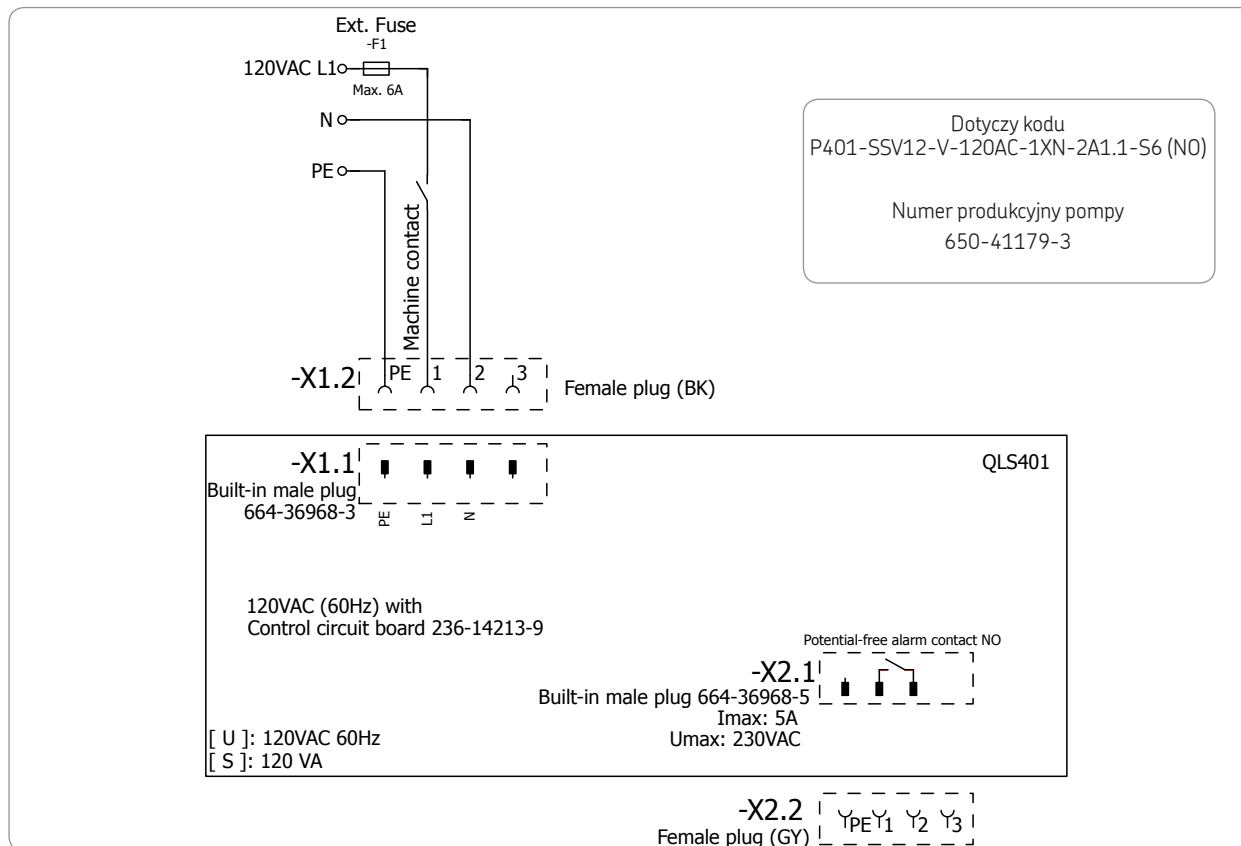
15.11 Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka kostkowa i płytki sterująca S6 (NO)



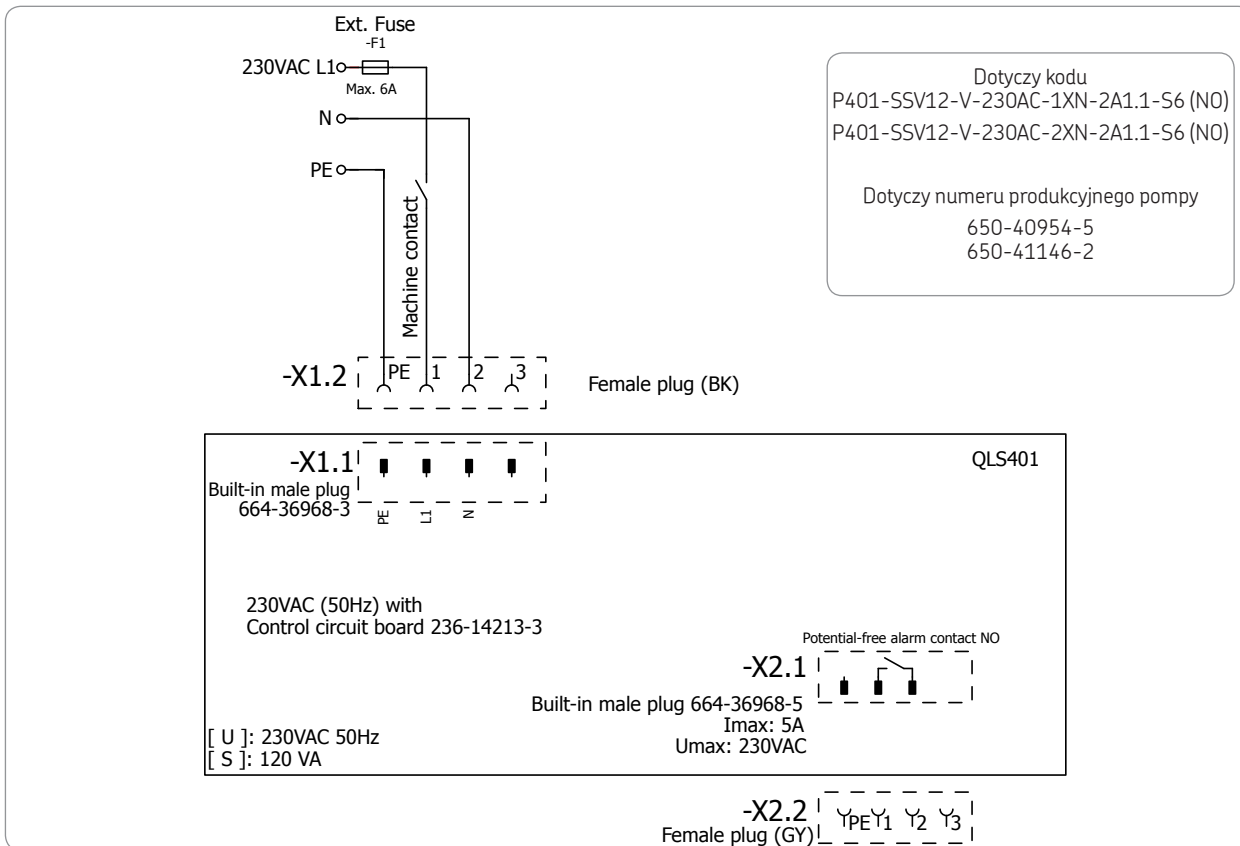
15.12 Schemat elektryczny 12/24 V DC, wtyczka kostkowa i płytki sterująca S5 (NC)



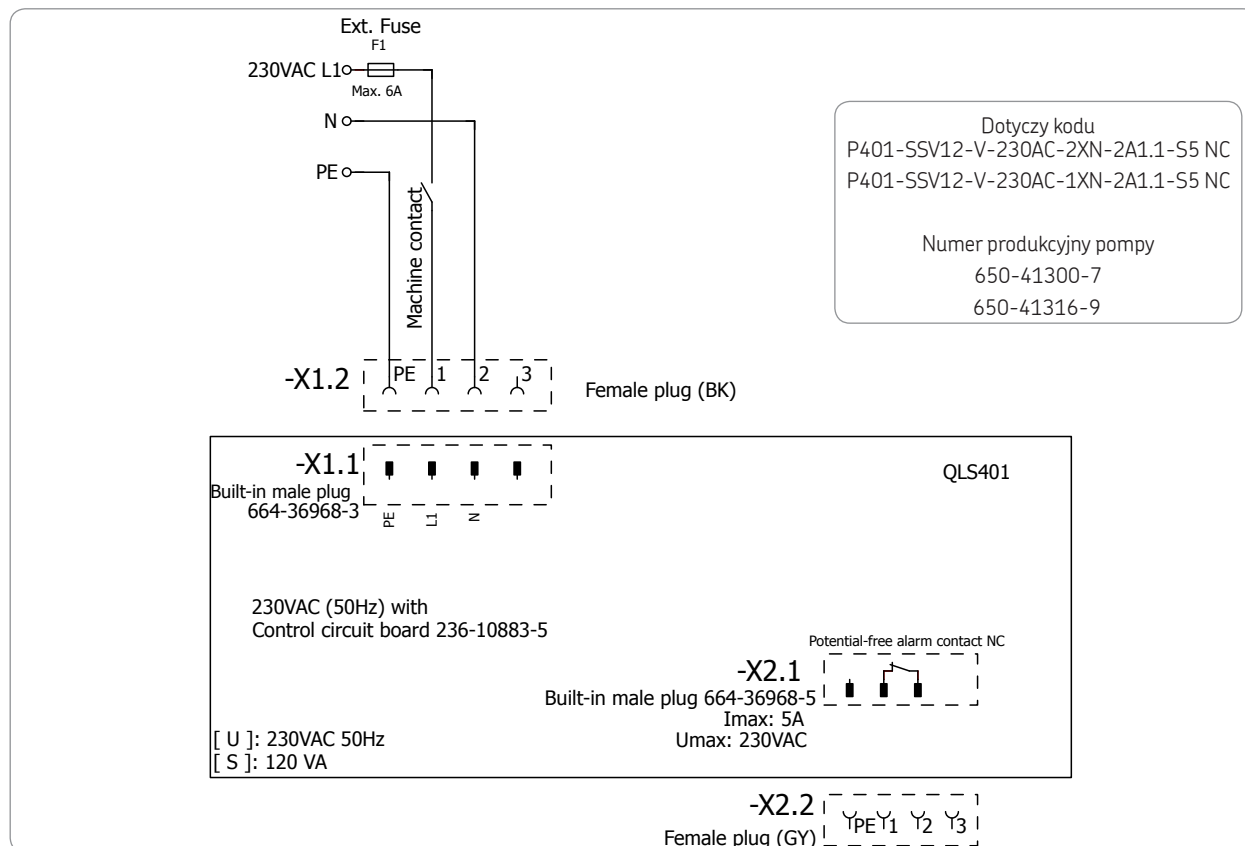
15.13 Schemat elektryczny 120 V AC (60 Hz), wtyczka kostkowa i płytki sterująca S6 (NO)



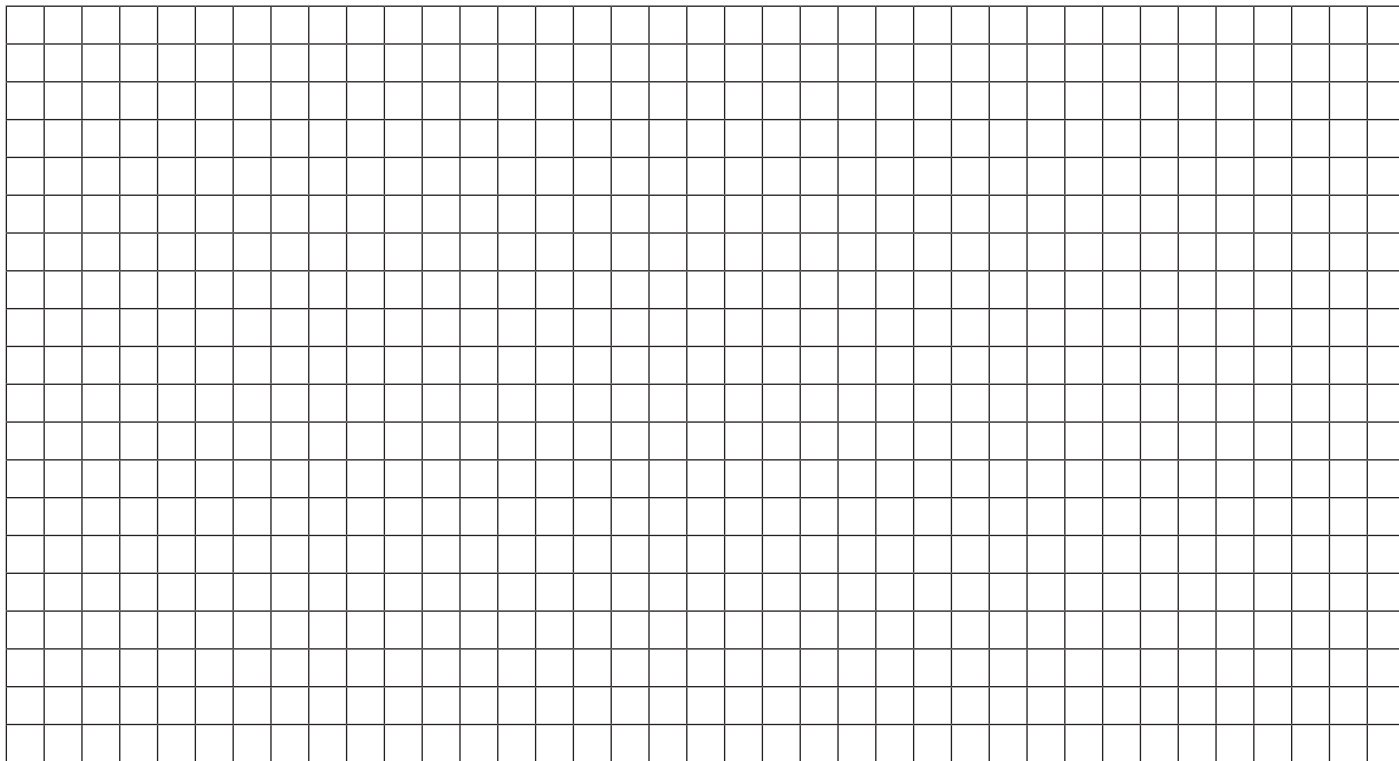
15.14 Schemat elektryczny 230 V AC, wtyczka kostkowa i płytki sterująca S6 (NO)



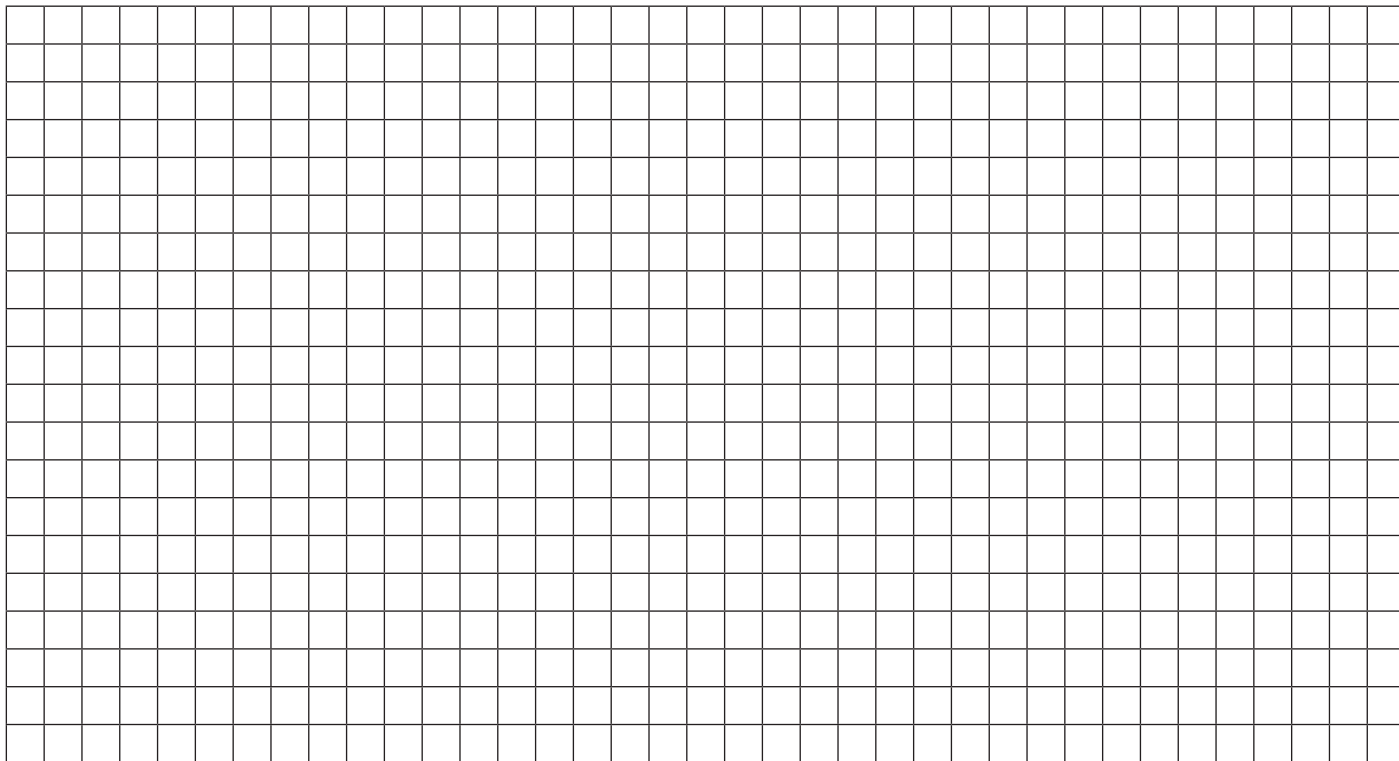
15.15 Schemat elektryczny 230 V AC, wtyczka kostkowa i płytki sterująca S5 (NC)



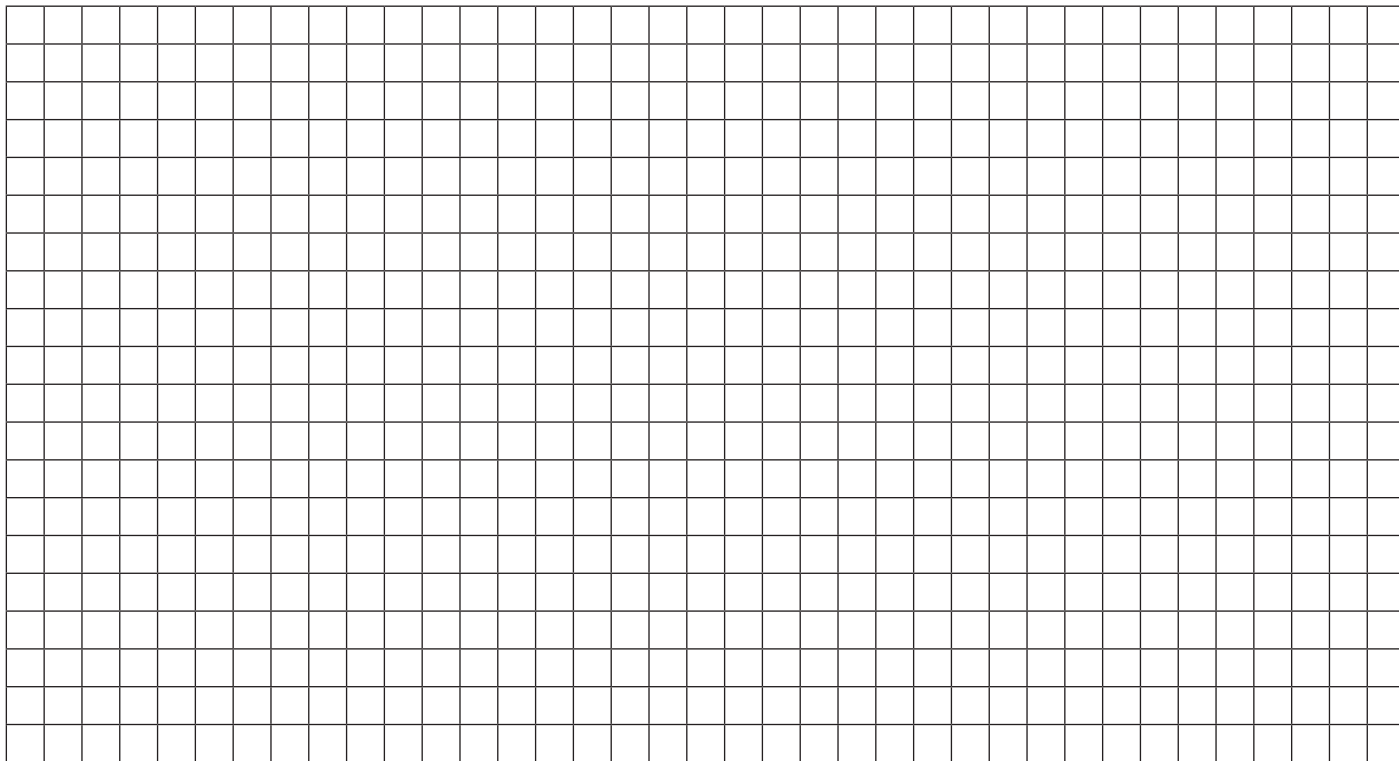
Notatki



Notatki



Notatki



SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Straße 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Faks: +49 (0) 6227 33-259
e-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

951-171-003-PL
Wersja 10
2020-02-07

