

SKF Seria TLMP 1008/1018



MP5460PL
951-171-030-PL
02.01.2017
Wersja 02



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

Producent, firma SKF Maintenance Products, Kelvinbaan 16, 3439 MT Nieuwegein, Holandia, deklaruje niniejszym, że niesamodzielna maszyna,

Oznaczenie: pompa do tłoczenia środka smarnego w trybie interwałowym zintegrowana w układzie centralnego smarowania
 Typ: TLMP 1008/TLMP 1018
 Numer typów: TLMP 1008/24DC, TLMP 1018/24DC, TLMP 1008/120V, TLMP 1018/120V, TLMP 1008/230V, TLMP 1018/230V
 Rok produkcji: Patrz tabliczka znamionowa

jest zgodna 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, patrz adres producenta.

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

2011/65/EU RoHS II
 2014/30/EU Zgodność elektromagnetyczna | Przemysł
 2006/28/EG Zgodność elektromagnetyczna | Motoryzacja

Norma	Edycja	Norma	Edycja	Norma	Edycja	Norma	Edycja
DIN EN ISO 12100	2011	DIN EN 60947-5-1	2010	DIN EN 61000-6-2	2006	DIN EN 61000-6-4	2011
DIN EN 809	2012	DIN EN 61131-2	2008	Korekta	2011	DIN EN 60947-5-1	2010
DIN EN 60204-1	2007	Korekta	2009	DIN EN 61000-6-3	2011		
Korekta	2010	DIN EN 60034-1	2011	Korekta	2012		
DIN EN 50581	2013	DIN EN 61000-6-1	2007				

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

Nieuwegein, 02.01.2017

Sébastien David
 Kierownik Działu Rozwoju i Jakości, Nieuwegein, Holandia
 SKF Maintenance Products



Impressum

Producent

SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Holandia
www.mapro.skf.com
www.skf.com/lubrication

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.

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, zaniedbania lub wypadki.
- Zastosowanie niewłaściwych środków smarnych
- Nieprawidłowa reakcja na usterki.
- Samodzielne zmiany produktu.
- Zastosowanie nieoryginalnych części zamiennych.

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


























Spis treści





Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową UE 2006/42/EG	2
Wyjaśnienia dotyczące symboli, wskazówek i skrótów	6
1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	8
1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	8
1.2 Ogólne zasady dotyczące zachowania w trakcie wykonywania wszelkich czynności dotyczących produktu	8
1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	9
1.4 Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie	9
1.5 Lakierowanie części z tworzywa sztucznych	9
1.6 Zmiany produktu	10
1.7 Czynności zabronione	10
1.8 Inspekcje przed dostarczeniem	10
1.9 Inne obowiązujące dokumenty	10
1.10 Oznaczenia produktu	11
1.11 Wskazówki dotyczące tabliczki znamionowej	11
1.12 Wskazówki dotyczące znaku CE	11
1.13 Osoby upoważnione do obsługi pompy	12
1.14 Wskazówki dotyczące techników zatrudnionych przez zewnętrzne firmy	12
1.15 Udostępnienie środków ochrony osobistej	12
1.16 Transport, montaż, konserwacja, usterki, naprawy, wycofanie z eksploatacji, utylizacja	13
1.17 Pierwsze uruchomienie, codzienne uruchomienie	14
1.18 Czyszczenie	14
1.19 Inne zagrożenia	15
2. Środki smarne	17
2.1 Informacje ogólne	17
2.2 Dobór środków smarnych	17
2.3 Wzajemne oddziaływania materiałów	17
2.4 Właściwości temperaturowe	17
2.5 Starzenie się środków smarnych	18
2.6 Zalecany zakres temperatur dla środków smarnych SKF	19
3. Informacje ogólne, zasada działania	20
3.1 Zmiana natężenia przepływu rozdzielacza SVV	22
3.2 Powrót nadmiaru środka smarnego do pompy	23
3.3 Klawiatura foliowana	24
3.4 Wskazania wyświetlacza	25
3.5 Wskazania w trybie programowania	25
4. Dane techniczne	28
4.1 Ogólne parametry techniczne	28
4.2 Parametry elektryczne	29
4.3 Ustawienia fabryczne pomp	30
4.4 Momenty dokręcania	31
4.5 Zalecana konsystencja środka smarnego w przypadku wystąpienia przerwanej komunikatu o opróżnieniu zbiornika	31
4.6 Użytkowa pojemność zbiornika	32
4.7 Zużycie środka smarnego przy pierwszym napełnianiu pustej pompy	32
5. Dostawa, wysyłka zwrotna i składowanie	33
5.1 Dostawa	33
5.2 Wysyłka zwrotna	33
5.3 Składowanie	33
6. Montaż	34
6.1 Informacje ogólne	34
6.2 Element montowany	34
6.3 Minimalne wymiary montażowe	35
6.4 Wymiary przyłączeniowe	36

6.5	Przyłącze elektryczne.....	37	11.7	Adapter M22 x 1,5.....	48
6.6	Pierwsze napełnianie pomp.....	38	11.8	Złącze elementu sterującego.....	48
6.7	Programowanie.....	39	11.9	Zbiornik.....	49
7.	Uruchomienie.....	40	11.10	Pokrywa korpusu, zestaw wymienny.....	49
7.1	Informacje ogólne.....	40	11.11	Silniki V DC.....	50
7.2	Uruchamianie dodatkowego smarowania.....	40	11.12	Przyłącza silnika V DC.....	50
8.	Eksploatacja, wycofanie z eksploatacji i utylizacja.....	41	11.13	Przyłącza elektryczne.....	50
8.1	Informacje ogólne.....	41	11.14	Płytki sterująca, zestaw wymienny.....	50
8.2	Napełnianie zbiornika w trakcie pracy.....	41	12.	Schematy.....	51
8.3	Krótkotrwałe wyłączenie.....	41	12.1	Legenda.....	51
8.4	Wycofanie z eksploatacji i utylizacja.....	41	12.2	Rozkład przewodów wtyczki.....	52
9.	Konserwacja, czyszczenie i naprawy.....	42	12.3	Schemat elektryczny 24 V DC z kostką.....	53
9.1	Informacje ogólne.....	42	12.4	Schemat elektryczny 120 V DC z kostką.....	54
9.2	Konserwacja.....	42	12.5	Schemat elektryczny 230 V DC z kostką.....	55
9.3	Czyszczenie.....	42			
9.4	Wymiana klawiatury foliowanej.....	42			
10.	Usterki, przyczyny i naprawy.....	43			
11.	Części zamienne.....	47			
11.1	Rozdzielacz SSV.....	47			
11.2	Zestaw uszczeltek.....	47			
11.3	Filtr piankowy.....	47			
11.4	Przewody rurowe i przyłącza.....	47			
11.5	Klawiatura foliowana.....	48			
11.6	Element pompy.....	48			

Wyjaśnienia dotyczące symboli, wskazówek i skrótów

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące skróty. Symbole zastosowane we wskazówkach dotyczących bezpieczeństwa oznaczają typ oraz źródło zagrożenia.

	Ogólny symbol ostrzegawczy		Niebezpieczne napięcie elektryczne		Ryzyko upadku		Gorące powierzchnie
	Niezamierzone przyjęcie		Niebezpieczeństwo zmiążdżenia		Struga pod ciśnieniem		Podniesiony ciężar
	Elementy wrażliwe elektrostatycznie		Niebezpieczeństwo wybuchu		Komponenty iskrobezpieczne		
	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)		Wyłączanie produktu.		Obowiązki ogólne		
	Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych		Przewód ochronny		Niskie napięcie bezpieczeństwa (Safety extra-low voltage, skrót SELV)		Bezpieczna izolacja galwaniczna (SELV)
	Oznaczenie CE		Utylizacja, recykling		Przyjazna dla środowiska utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych		

	Stopień zagrożenia	Skutek	Prawdopodobieństwo	Symbol	Znaczenie
	NIEBEZPIECZENSTWO	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała	Bezpośrednie	●	Dyrektywy chronologiczne
	OSTRZEŻENIE	Ciężkie obrażenia ciała	Możliwe	○	Listwy
	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
itp.	i tym podobne	godz.	Godzina	in.	Cal
ew.	ewentualnie	s	Sekunda	psi	Funt na stopę kwadratową
min.	minimalnie	d	Dzień	sq.in.	Cal kwadratowy
maks.	maksymalnie	Nm	Niuton razy metr	cu. in.	Cal sześcienny
min.	Minuta	ml	Mililitr	mph	Mila na godzinę
itp.	i tym podobne	ml/d	Mililitr na dzień	obr./min	Obrotów na minutę
np.	na przykład	ccm	Centymetr sześcienny	gal.	Galon
kW	Kilowat	mm	Milimetr	lb.	Funt
U	Napięcie elektryczne	l	Litr	hp	Koń mechaniczny
R	Oporność elektryczna	db (A)	Poziom ciśnienia akustycznego	kp	Kilofunt
I	Natężenie prądu elektrycznego	>	większy lub równy	fpsec	Stopa na sekundę
V	Wolt	<	mniejszy niż	Współczynniki przeliczeniowe	
W	Wat	±	plus minus	Długość	1 mm = 0,03937 in.
AC	Prąd zmienny	∅	Średnica	Powierzchnia	1 cm ² = 0,155 sq.in
DC	Prąd stały	kg	Kilogram	Objętość	1 ml = 0,0352 fl.oz.
A	Amper	wilg.wzgl.	Wilgotność względna		1 l = 2,11416 pints (US)
Ah	Amperogodzina	≈	około	Masa	1 kg = 2,205 lbs
Hz	Częstotliwość (Herc)	=	równy		1 g = 0,03527 oz.
nz	normalnie zamknięty	%	Procent	Gęstość	1 kg/cm ³ = 8,3454 lb./gal(US)
no	Styk zwierny (normalnie otwarty)	‰	Promil		1 kg/cm ³ = 0,03613 lb./cu.in.
LUB	Logiczny operator alternatywny LUB	≥	większy lub równy	Siła	1 N = 0,10197 kp
&	Logiczny operator koniunkcyjny ORAZ	≤	mniejszy lub równy	Ciśnienie	1 bar = 14,5 psi
		mm ²	Milimetr kwadratowy	Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
		obr./min	Obrotów na minutę	Moc	1 kW = 1,34109 hp
				Przyspieszenie	1 m/s ² = 3,28084 ft./s ²
				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. Uruchamianie lub obsługiwanie urządzenia przed zapoznaniem się z treścią instrukcji obsługi jest zabronione.
- Instrukcja musi być przechowywana w celu zastosowania w przyszłości.
- 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.
- 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 sprawdzić sprawność uprzednio zdemonstrowanych elementów zabezpieczających.
- Usuwanie usterek wykonuj z uwzględnieniem zakresu obowiązków i odpowiedzialności. W przypadku usterek wykraczających poza zakres kompetencji należy natychmiast poinformować przełożonego.
- Stosuj środki ochrony osobistej.
- Elementy systemu centralnego smarowania lub maszyny nie mogą być stosowane jako podparcia lub drabiny.

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Tłoczenie środków smarnych zgodnie z zamieszczonymi w instrukcji danymi technicznymi i w ramach systemu centralnego smarowania.

Obsługa przez profesjonalnych użytkowników w ramach eksploatacji przemysłowej i ekonomicznej.

1.4 Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie

Wszelkie zastosowanie odbiegające od opisu zawartego w niniejszej instrukcji jest zabronione. W szczególności zabronione jest wykorzystanie urządzenia do:

- o eksploatacji poza podanym zakresem temperatury pracy,
- o tłoczenia materiałów eksploatacyjnych innych niż podane,
- o bez odpowiedniego zaworu ograniczania ciśnienia,
- o w trybie pracy ciągłej,
- o w atmosferze agresywnej lub korozyjnej (np. wysokie stężenie ozonu). Może ona uszkodzić uszczelnienia oraz powłokę lakierniczą,

- o w szkodliwym promieniowaniu (np. jonizacyjnym),
- o do podawania, tłoczenia lub składowania substancji i mieszanin niebezpiecznych zgodnie z wydaniem 1, część 2-5 dyrektywy CLP (UE 1272/2008) oraz substancji oznaczonych 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 od normalnego ciśnienia atmosferycznego (1013 mbar).

1.5 Lakierowanie części z tworzyw sztucznych

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

1.6 Zmiany produktu

Samodzielne modyfikacje lub zmiany mogą prowadzić do nieprzewidywalnych skutków zagrażających bezpieczeństwu. Z tego względu, samodzielne modyfikacje lub zmiany urządzenia są ściśle zabronione.

1.7 Czynności zabronione

Ze względu na możliwość wystąpienia niewiadomych usterek lub ze względu na zakazy prawne, wykonywanie poniżej opisanych czynności dopuszczalne jest jedynie przez specjalistów u producenta lub przez autoryzowany personel.

- Naprawy lub zmiany napędu
- Wymiana lub zmiany tłoków elementów pompy

1.8 Inspekcje przed dostarczeniem

Przed dostarczeniem wykonane zostały następujące czynności kontrolne:

- Kontrola bezpieczeństwa i sprawności
- Kontrola elektryczna zgodnie z DIN EN 60204-1:2007/VDE 0113-1:2007.

1.9 Inne obowiązujące dokumenty

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

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

Jeżeli są dostępne:

- Dokumentacja planistyczna i projektowa
- Cała dokumentacja innych komponentów, koniecznych do zainstalowania i uruchomienia systemu centralnego smarowania

1.10 Oznaczenia produktu



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym, tylko pompy AC



Kierunek obrotów pompy

1.11 Wskazówki dotyczące tabliczki znamionowej

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

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

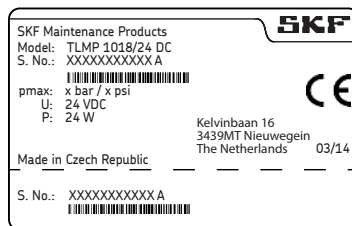
Model: _____

Nr części _____

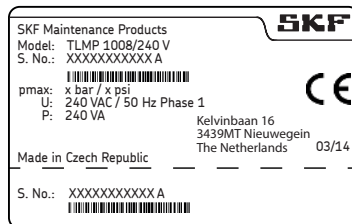
Nr seryjny _____

Rok produkcji _____

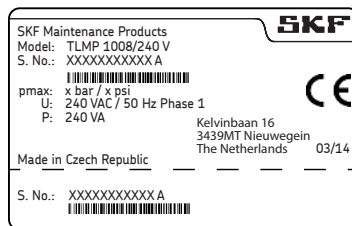
24 V DC



120 V AC



240 V AC



1.12 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.

1.13 Osoby upoważnione do obsługi pompy

1.13.1 Operator

Osoba posiadająca wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie umożliwiające wykozystanie funkcji maszyny w normalnych warunkach roboczych. Dotyczy to także unikania możliwego niebezpieczeństwa pojawiającego się w trakcie pracy.

1.13.2 Mechanik

Osoba posiadająca wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie umożliwiające rozpoznawanie i unikanie niebezpieczeństw powstających w trakcie transportu, montażu, przekazania do eksploatacji, obsługi, konserwacji, napraw oraz demontażu.

1.13.3 Elektryk

Osoba posiadająca wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie umożliwiające rozpoznawanie i unikanie niebezpieczeństw wynikających z obecności energii elektrycznej.

1.14 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.

1.15 Udostępnienie środków ochrony osobistej

Obowiązkiem operatora jest zapewnienie w miejscu eksploatacji urządzenia odpowiednich środków ochrony osobistej. W atmosferze zagrożonej wybuchem stosować należy narzędzia i ubranie ochronne zgodnie z wymaganiami ESD.

1.16 Transport, montaż, konserwacja, uszterki, naprawy, wycofanie z eksploatacji, utylizacja.

- Wszystkie osoby muszą zostać poinformowane o przebiegu jakichkolwiek prac przed ich rozpoczęciem. Uwzględnij zalecenia i instrukcje robocze.
- Do transportu stosuj odpowiednie środki transportowe i podnośniki.
- Wykonywanie prace konserwacyjnych i naprawczych nie może być przeprowadzane w przypadku zbyt niskich lub zbyt wysokich temperatur (np. ze względu na zmianę parametrów lepkościowych środka smarowego). Z tego względu, naprawy i prace konserwacyjne należy, w miarę możliwości, wykonywać w temperaturze pokojowej.
- 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 wilgotne, śliskie powierzchnie.
- Przykryj gorące lub chłodne powierzchnie.
- Czynności dotyczące komponentów elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków. W razie potrzeby uwzględnij czas konieczny do rozładowania. Czynności dotyczące komponentów elektrycznych mogą być przeprowadzane tylko po zlikwidowaniu ciśnienia pneumatycznego i z zastosowaniem izolowanych narzędzi, przystosowanych do napraw elektrycznych.
- Przyłącza elektryczne muszą być zgodne z informacjami zamieszczonymi na odpowiednim schemacie elektrycznym oraz z obowiązującymi przepisami prawnymi. Konieczne jest także uwzględnienie warunków przyłączenia panujących w miejscu instalacji.
- Nie dotykaj kabli lub komponentów elektrycznych mokrymi lub wilgotnymi rękami.
- Mostkowanie bezpieczników jest zabronione. Uszkodzone bezpieczniki muszą być zawsze wymieniane na urządzenia tego samego typu.
- Zwróć uwagę na prawidłowe uziemienie produktu.
- Sprawdź prawidłowe przyłączenie przewodu ochronnego.
- Konieczne otwory wykonuj tylko w niekrytycznych elementach nie przenoszących żadnych obciążeń. Wykorzystaj wykonane już otwory. W trakcie wiercenia zachowaj ostrożność aby nie uszkodzić przewodów i kabli.
- Zwróć uwagę na występowanie punktów przetarcia. Chroń odpowiednie elementy.
- Wszystkie stosowane komponenty muszą być przystosowane do:
 - maksymalnego ciśnienia roboczego

- maksymalnej/minimalnej temperatury otoczenia
- stosowanego środka smarnego
- wymagań odpowiedniej strefy ATEX
- panujących w miejscu eksploatacji warunków roboczych / otoczenia
- o Żadne elementy nie mogą być obciążane w sposób powodujący ich skręcanie, ścinanie lub zginanie.
- o Przed rozpoczęciem eksploatacji jakichkolwiek elementów sprawdź, czy nie są one zanieczyszczone i, w razie potrzeby, oczyść je.
- o Przed montażem, przewody środka smarnego muszą zostać wypełnione środkiem smarnym. Ułatwia to późniejsze odpowietrzanie urządzenia.
- o Stosuj podane wartości momentu dokręcania złącz śrubowych. W trakcie dokręcania stosuj kalibrowany klucz dynamometryczny.
- o W trakcie przeprowadzania prac dotyczących ciężkich elementów stosuj odpowiednie narzędzia do podnoszenia.
- o Unikaj pomyłek / nieprawidłowego montażu zdemontowanych elementów. Stosuj odpowiednie oznaczenie elementów.

1.17 Pierwsze uruchomienie, codzienne uruchomienie

Sprawdź, czy:

- o Wszystkie elementy zabezpieczające są kompletne i sprawne.
- o Wszystkie przyłącza są wykonane prawidłowo.
- o Wszystkie części są prawidłowo zamontowane.
- o Wszystkie wskazówki ostrzegawcze zastosowane na produkcie są kompletne, czytelne oraz nieuszkodzone.
- o Nieczytelne lub brakujące wskazówki ostrzegawcze natychmiast wymieniaj lub uzupełniaj.

1.18 Czyszczenie

- o Zastosowanie łatwopalnych środków czyszczących może spowodować zagrożenie pożarem lub wybuchem. Stosuj tylko niepalne i przeznaczone do tego celu środki czyszczące.
- o Nie należy używać agresywnych środków czyszczących.
- o Dokładnie usuwaj z produktu pozostałości środków czyszczących.
- o Nie stosuj myjek parowych i wysokociśnieniowych. Może to spowodować uszkodzenie komponentów elektrycznych. Uwzględnij klasę ochrony IP pompy.
- o Czyszczenie może być wykonywane wyłącznie na elementach nie przewodzących prądu elektrycznego.
- o Odpowiednio oznacz wilgotne obszary.

1.19 Inne zagrożenia

Inne zagrożenie	Możliwość wystąpienia w cyklu życia											Zapobieganie/przeciwdziałanie
	A	B	C					G	H	K		
Obrażenia osób/szkody materialne spowodowane przez upuszczenie podniesionych elementów		B	C					G	H	K		<p>Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych. Pod podniesionymi elementami nie mogą znajdować się żadne osoby. Do podnoszenia części stosuj odpowiednie elementy podnoszące.</p>
Pochylenie lub opuszczenie produktu w wyniku niezastosowania zadanych wartości momentu dokręcania może spowodować szkody materialne lub obrażenia ciała osób.		B	C					G				<p>Stosuj podane wartości momentu dokręcania złącz śrubowych. Produkt może być mocowany tylko za pośrednictwem komponentów o odpowiedniej nośności. Jeżeli wartość momentu dokręcania nie jest podana, zastosuj momenty dokręcania dla śrub klasy 8.8.</p>
Uszkodzenie przewodu zasilania może spowodować obrażenia ciała / szkody materialne w wyniku porażenia prądem elektrycznym.		B	C	D	E	F	G	H				<p>Przed pierwszym zastosowaniem oraz w regularnych odstępach czasu kontroluj, czy przewód zasilania nie jest uszkodzony. Nie montuj przewodu do ruchomych lub powodujących przetarcia części. W razie konieczności zastosuj spirale chroniące przed załamaniem lub osłony przewodów.</p>
Wyciek środka smarnego może spowodować obrażenia ciała osób / szkody materialne.		B	C	D		F	G	H	K			<p>W trakcie napełniania zbiornika i podłączania lub rozłączania przewodów środka smarnego zachowaj ostrożność. Stosuj złączki i przewody hydrauliczne przystosowane do podanych wartości ciśnienia. Nie montuj przewodów smarowania do ruchomych lub powodujących przetarcia części. W razie konieczności zastosuj spirale chroniące przed załamaniem lub osłony przewodów.</p>
<p>Cykle życia: A = transport, B = montaż, C = pierwsze uruchomienie, D = praca, E = czyszczenie, F = konserwacja, G = usterka, naprawa, H = wycofanie z eksploatacji, K = utylizacja</p>												

Inne zagrożenie	Możliwość wystąpienia w cyklu życia							Zapobieganie/przeciwdziałanie	
Rozerwanie zbiornika w wyniku napełnienia za pomocą pompy o wysokiej wydajności			C	D				Nadzoruj proces napełniania i zakończ go po osiągnięciu znacznika poziomu maksymalnego MAX wypełnienia zbiornika	
Dotknięcie miesadła w trybie próbnym bez zbiornika po wykonaniu naprawy							G	Włączaj pompę tylko po zamontowaniu zbiornika	
Zanieczyszczenie środowiska naturalnego w wyniku pokrycia elementów środkiem smarnym			C	D		F	G	K	Utylizuj elementy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi/zakładowymi
Silne rozgrzanie silnika w wyniku zablokowania			C	D					Wyłącz pompę, odczekaj do schłodzenia się elementów, usuń przyczynę
Uszkodzenie płytki sterującej przez zjawiska elektrostatyczne w trakcie wymiany uszkodzonej klawiatury foliowanej.							G		Unikaj nagromadzenia się ładunku elektrostatycznego Stosuj narzędzia i ubranie ochronne ESD oraz załóż pasek uziemiający
Utrata ochrony elektrycznej w wyniku nieprawidłowego montażu płytki sterującej.							G		Po zakończeniu montażu wykonaj kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 60204-1 (wykonanie i zakres kontroli patrz instrukcja serwisowa 951-151-000).
Cykle życia: 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:

- Zmniejszenie zużycia
- Ochrona przed korozją
- Zmniejszenie hałasu
- Ochrona przed zanieczyszczeniami lub przedostaniem się obcych ciał
- Chłodzenie (głównie przez zastosowanie oleju)
- 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, PU

2.4 Właściwości temperaturowe

Stosowany środek smarny musi być przystosowany do występującego zakresu temperatury pracy. 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.

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 dla danego produktu środków smarnych. 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.



2.6 Zalecany zakres temperatur dla środków smarnych SKF

Atestowane przez SKF środki smarne serii TLMP	Temperatura	
	Minimalna	Maksymalna
LGHB 2	0 °C	70 °C
LGGB 2	-25 °C	50 °C
LGMT 2	-10 °C	40 °C
LGMT 3	-10 °C	50 °C
LGWA 2	-10 °C	50 °C
LGWM 1	-10 °C	25 °C
LGWM 2	-25 °C	70 °C
LGEV 2	10 °C	70 °C
LGHP 2	-10 °C	70 °C
LGEP 2	-10 °C	30 °C
LGEM 2	-10 °C	50 °C
LGFP 2	-10 °C	70 °C
LGFP 2	-10 °C	70 °C

3. Informacje ogólne, zasada działania

1 Zbiornik

Zbiornik zawiera środek smarny.

2 Końcówka napełniania

Końcówka napełniania służy do napełniania zbiornika środkiem smarnym.

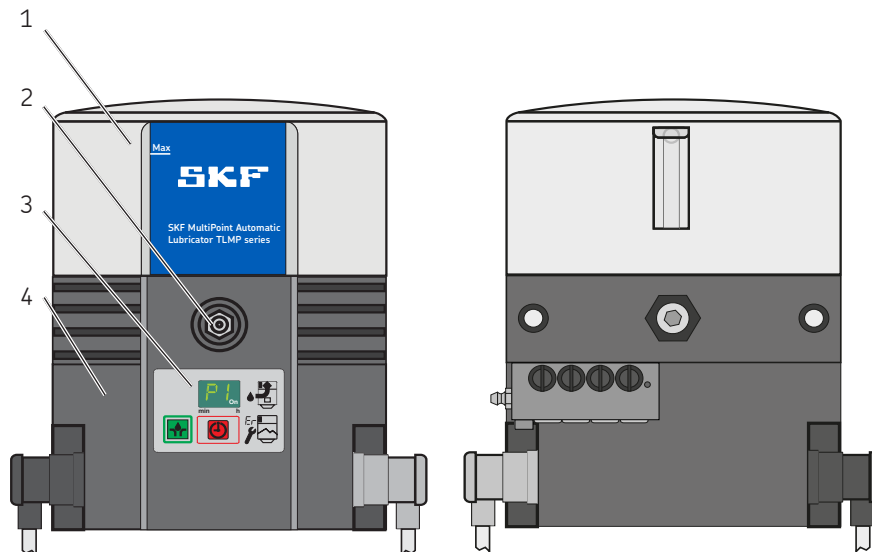
3 Klawiatura foliowana

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

4 Korpus pompy

Zawiera silnik oraz płytki sterujące i złącza (wtyczki).

Rysunek montażowy, ilustr. 1



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.

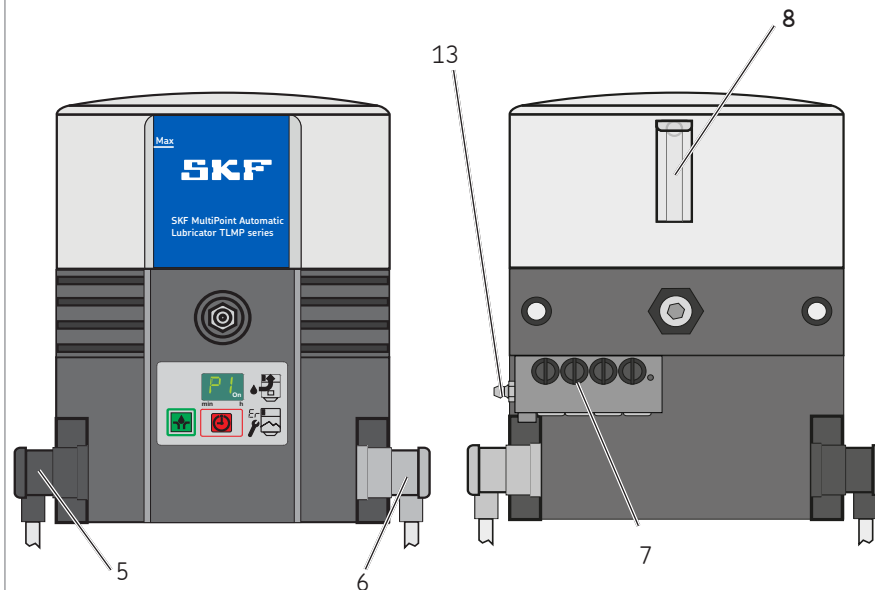
8 Odpowietrzenie zbiornika

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

13 Awaryjna końcówka smarowania

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

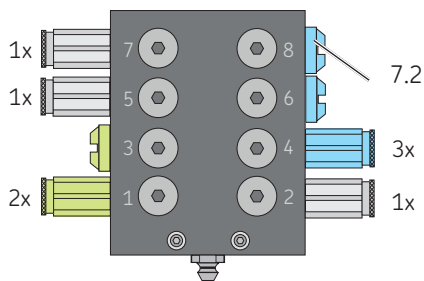
Rysunek montażowy, ilustr. 2



3.1 Zmiana natężenia przepływu rozdzielacza SVV

Na jeden skok roboczy przypada ok. 0,2 cm³ środka smarnego. Zamknięcie niewykorzystanych wylotów za pomocą śrub uszczelniających (7.2) powoduje odpowiednie zwiększenie natężenia przepływu w kolejnym, umieszczonym poniżej wylocie smaru po tej samej stronie. Maksymalna liczba wylotów wynosi 4 w przypadku modelu TLMP 1008 oraz 9 w przypadku TLMP 1018.

Ustawianie natężenia przepływu rozdzielacza SSV, ilustr. 3



3.2 Powrót nadmiaru środka smarnego do pompy

Powrót nadmiaru środka smarnego ma miejsce wewnątrz:

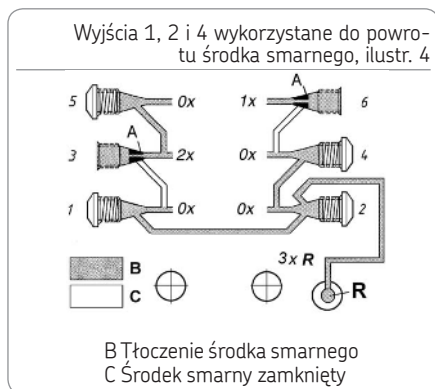
w przypadku prostego wyjścia:

- przez zamknięcie wyjścia 2

w przypadku zakrzywionego wylotu:

- przez zamknięcie wyjścia 2 i 1.

Przyt cze przewodów zasilania środka smarnego następuje przez wyjścia o najwyższych numerach. Wyjścia z najniższymi numerami s luz  do powrotu środka smarnego.



3.3 Klawiatura foliowana

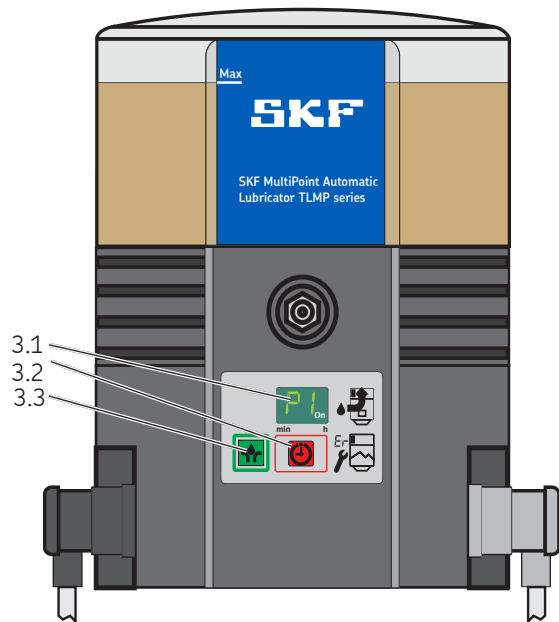
Klawiatura foliowana (3) z wyświetlaczem służy do:

- Wyświetlania stanów roboczych, kodów błędów
- Uruchamiania dodatkowego smarowania
- 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 przełącznika (3.2) i wyświetlane na ekranie (3.1).

Klawiatura foliowana z wyświetlaczem, ilustr. 5



3.4 Wskazania wyświetlacza



min h

Gotowość do pracy

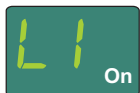
Przerwa w pracy pompy. Brak komunikatów o błędach.



min h

Pompa pracuje

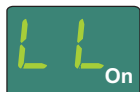
Pompa działa. Brak komunikatów o błędach.



min h

Komunikat ostrzegawczy o opróżnieniu

Pompa działa. Mała ilość środka smarnego w zbiorniku. Wskazanie naprzemienne z komunikatem „Pompa pracuje”.



min h

Komunikat o opróżnieniu zbiornika

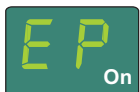
Brak środka smarnego. Pompa zakończy aktualny cykl smarowania. Ponowne uruchomienie pompy nastąpi dopiero po napełnieniu zbiornika.



min h

Komunikat o błędzie Er

Wystąpił nieznany błąd.



min h

Komunikat o błędzie EP

Błąd klawiatury foliowanej lub wyświetlacza.

3.5 Wskazania w trybie programowania



min h

Krok programowania P1

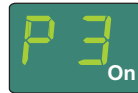
W tym kroku programowania następuje ustalenie liczby godzin czasu pauzy.



min h

Krok programowania P2

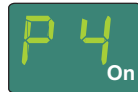
W tym kroku programowania następuje ustalenie liczby minut czasu pauzy.



min h

Krok programowania P3

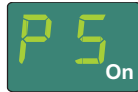
W tym kroku programowania następuje ustalenie liczby obrotów rozdzielacza na cykl pracy.



min h

Krok programowania P4

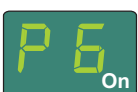
W tym kroku programowania następuje ustalenie typu sygnału wyjściowego.
nz = normalnie zamknięty (styk rozwierny)
no = normalnie zamknięty (styk zwierny)



min h

Krok programowania P5

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



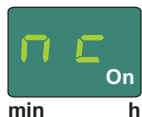
min h

Krok programowania P6

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



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



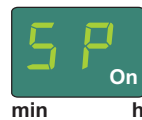
Komunikat błędu i opróżnienia zbiornika smarowania
Brak rozróżnienia pomiędzy błędem i sygnałem opróżnienia zbiornika smarowania. Krok programowania P5



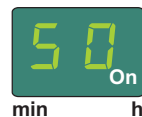
Sygnał wyjściowy jest ustawiony jako zwierny
Komunikat o opróżnieniu naprzemiennie z ciągłym sygnałem usterki (WŁ.) Krok programowania P5



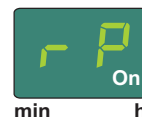
Sygnał wyjściowy jest ustawiony jako rozwierny
Komunikat o opróżnieniu naprzemiennie z ciągłym sygnałem usterki (WYŁ.) Krok programowania P5



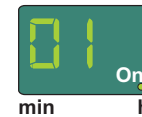
Faza startowa SP
Po włączeniu pompa rozpoczyna czas pauzy. Krok programowania P6



Faza startowa S0
Po włączeniu pompa rozpoczyna czas smarowania. Krok programowania P6



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



Wskazanie wyświetlacza 2
wskazuje pozostały czas pauzy w godzinach.



Wskazanie wyświetlacza 3
wskazuje pozostały czas pauzy w minutach.

Przykład: 0110. Pozostały czas pauzy
1 godzina 10 minut



min h

AC

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 1



min h

Wskazanie wyświetlacza 2

wskazuje wartości w tysiącach lub setkach.



min h

Wskazanie wyświetlacza 3

wskazuje wartości w dziesiątkach i jednostkach.

Przykład: 0625 = 625 automatycznie wykonanych cykli pracy.



min h

UC

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

Wskazanie wyświetlacza 1



min h

Wskazanie wyświetlacza 2

wskazuje wartości w tysiącach lub setkach.



min h

Wskazanie wyświetlacza 3

wskazuje wartości w dziesiątkach i jednostkach.

Przykład: 0110 = 110 ręcznie wykonanych cykli dodatkowego smarowania.

4. Dane techniczne

4.1 Ogólne parametry techniczne

Wersje pompy	+ 24 V DC	120 VAC 60 Hz	230 VAC 50 Hz
Dopuszczalna temperatura robocza	od -25 °C do 70 °C		
Ciśnienie robocze	maks. 120 bar		
Położenie montażowe	pionowe (maks. odchyłka ± 5 °)		
Punkty smarowania	maks. 18		
Poziom ciśnienia akustycznego	< 70 dB (A)		
Pojemność zbiornika	1 Litr		
Napełnianie	za pośrednictwem końcówki stożkowej R 1/4		
Masa pustej pompy	ok. 6 kg		
Środki smarne ²⁾	Smary stałe NLGI II oraz NLGI III ¹⁾ /smary płynne NLGI 00, 000		
Wydajność pompy ²⁾	ok. 0,2 cm ³ (na skok)	ok. 1,0 cm ³ (na minutę)	
Wydajność rozdzielacza	ok. 0,2 cm ³ (na cykl)		
Maksymalny czas pracy pompy	30 minut		

¹⁾ Smary stałe klasy NLGI III mogą być stosowane tylko w określonych warunkach eksploatacyjnych. Skonsultuj przydatność do tłoczenia kontaktując się z firmą SKF.

²⁾ Uwzględnij wskazówki zawarte w rozdziałach 4.6 i 4.7.

Temperatura [°C]		-25 °C	-20 °C	+25 °C
+ 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. Ogólnie: Im wyższe ciśnienie oporowe oraz im niższa temperatura, tym niższa prędkość obrotowa.

4.2 Parametry elektryczne

Wersje pompy	+ 24 V DC	120 VAC 60 Hz	230 VAC 50 Hz
Zasilanie elektryczne za pomocą kostki (lewa)	Tak	Tak	Tak
Tolerancja napięcia wejściowego	-20 / +30 %	± 10 %	± 10 %
Pobór mocy (maksymalny)	≤ 1 A	≤ 1 A	≤ 0,5 A
Klasa ochrony	PELV		
Wejścia	Zabezpieczone przed nieprawidłową biegunowością, zwarcie, połączone z przewodem potencjału		
Sygnały błędów za pomocą kostki (prawa)	Tak	Tak	Tak
Konieczność zastosowania rozłącznika i bezpiecznika	Tak	Tak	Tak
Napięcie sterowania	48 VAC / DC	48 VAC / DC	48 VAC / DC
Klasa ochrony IP wtyczki bagnetowej	65	65	65
Przełączniki błędów AC dla komunikatu o opróżnieniu zbiornika i komunikatów o błędach	230 VAC	230 VAC	230 VAC
Prąd sterowania maks.	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
Prąd sterowania maks.	5 A	5 A	5 A
Odchyłka (DIN 41755)	± 5 %	± 5 %	± 5 %

IP 67 tylko w przypadku wtyczek z zazbrojonymi przewodami

4.3 Ustawienia fabryczne pomp

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)	30 minut	Brak możliwości zmiany
<p>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: maksymalnie 3 cykle</p>		

4. Dane techniczne

4.4 Momenty dokręcania

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

Pompa zamocowana do fundamentu, maszyny lub pojazdu	18 Nm ± 1 Nm
Rozdzielacz z pompą TLMP	9 Nm ± 1 Nm
Pompa do korpusu pompy	25 Nm ± 2 Nm
Złącze wyjściowe rozdzielacza	
Skręcane	17 Nm ± 1 Nm
Wtykowe	12 Nm ± 1 Nm
Złącze elementu sterującego	18 Nm ± 1 Nm
Śruba uszczelniająca (wyjście)	15 Nm ± 1 Nm
Śruba uszczelniająca (tłok)	18 Nm ± 1 Nm
Nakrętka łącząca złącza wyjściowego	
Rura, tworzywo sztuczne	10 Nm ± 1 Nm
Rura stalowa	11 Nm ± 1 Nm
Pokrywa korpusu pompy	1,6 Nm + 0,8 Nm
Zbiornik z korpusem pompy	7 Nm + 1 Nm

4.5 Zalecana konsystencja środka smarnego w przypadku wystąpienia przerywanego komunikatu o opróżnieniu zbiornika

W celu zapewnienia sprawności urządzenia po wystąpieniu przerywanego komunikatu o opróżnieniu zbiornika zastosuj się do następujących zaleceń dotyczących konsystencji środka smarnego.

Klasa NLGI	Temperatura	Klasa NLGI	Temperatura
0,5	≤ + 20 °C	1,5	≤ + 50 °C
1,0	≤ + 40 °C	2,0	≤ + 70 °C

* Maksymalna, dopuszczalna temperatura pracy pompy



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

4.6 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 sygnalizacją opróżnienia (XL)

Środki smarne o porównywalnie niskiej lepkości ⁴⁾ ok. 0,5 do 0,8 litra

Środki smarne o porównywalnie wysokiej lepkości ⁵⁾ ok. 0,6 do 0,9 litra

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

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

4.7 Zużycie środka smarnego przy pierwszym napełnieniu pustej pompy.

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

Pojemność zbiornika Ilość

1 Litr 1,75 litra ± 0,15

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 tę należy zwiększyć albo odpowiednio zmniejszyć przy niskim poziomie wibracji. Zmiana poziomu napełnienia o 10 mm odpowiada zmianie objętości o ok. 0,2 l.

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 przewoźnikowi wszelkie uszkodzenia transportowe.

Materiał transportowe należy przechowywać aż do wyjaśnienia wszelkich nieściłości. W trakcie wewnętrznego transportu zapewnij bezpieczeństwo.

5.2 Wysyłka zwrotna

Przed wysyłką zwrotną oczyść wszystkie części i odpowiednio je opakuj (tzn. stosując się do przepisów obowiązującym w danym kraju).

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.



SKF

5.3 Składowanie



Przed przekazaniem urządzenia do eksploatacji sprawdź, czy nie nastąpiły żadne uszkodzenia w trakcie magazynowania. Dotyczy to w szczególności części wykonanych z tworzywa sztucznego lub kauczuku (porowatość) lub komponentów wypełnionych środkiem smarnym (starzenie).

Produkty firmy SKF winny być składowane w następujący sposób:

- Dopuszczalny zakres temperatury składowania odpowiada zakresowi temperatury eksploatacji (patrz dane techniczne).
- Magazynowanie winno odbywać się w suchych, wolnych od kurzu i wibracji, zamkniętych budynkach.
- W miejscu magazynowania nie mogą występować korozyjne, agresywne materiały (np. promieniowanie UV, ozon).
- Miejsce magazynowania musi być zabezpieczone przed zwierzętami.
- Składowaj urządzenie 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 środki (np. ogrzewanie) w celu uniknięcia tworzenia się kondensatu wody.

6. Montaż

6.1 Informacje ogólne

Produkty opisane w instrukcji mogą być montowane, obsługiwane, konserwowane i naprawiane wyłącznie przez odpowiedni personel. Wykwalifikowany personel to osoby przeszkolone i wskazane przez właściciela końcowego urządzenia.

Wykształcenie, doświadczenie i przeszkolenie tych osób gwarantuje znajomość odpowiednich norm, ustaleń, przepisów zapobiegania wypadkom przy pracy oraz parametrów roboczych. Osoby takie są uprawnione do wykonywania odpowiednich czynności i są w stanie rozpoznać oraz zapobiec możliwym zagrożeniom.

Przed montażem produktu usuń materiał opakowania oraz ew. zabezpieczenia transportowe.

Materiał transportowe należy przechowywać aż do wyjaśnienia wszelkich nieścisłości.

WSKAZÓWKA



Uwzględnij dane techniczne (patrz rozdział 4).

6.2 Element montowany

Produkt winien być chroniony przed wilgocią i drganiami. Należy zagwarantować dostęp konieczny do jego zamontowania oraz do wykonania wszystkich innych czynności instalacyjnych. Zakres dopuszczalnej temperatury otoczenia zamieszczono w dokumentacji technicznej.

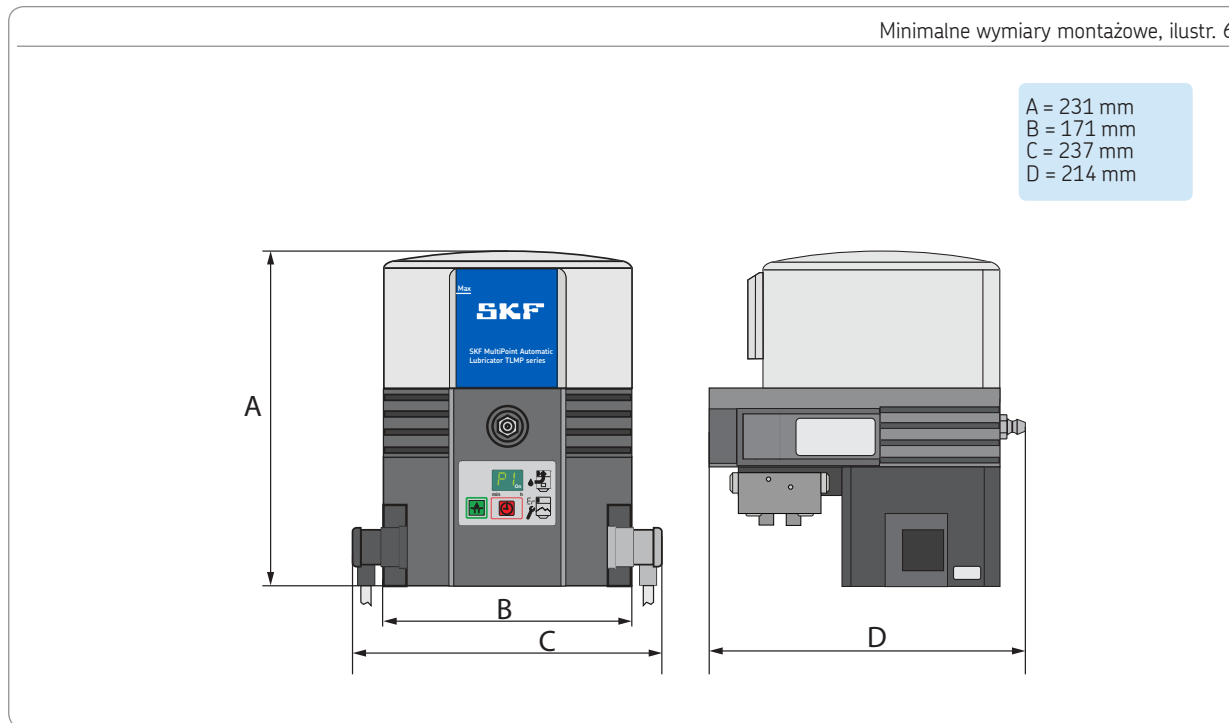
W trakcie montażu, w szczególności w trakcie wiercenia, konieczne jest uwzględnienie następujących zaleceń:

- 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.
- Zastosuj zalecenia dotyczące bezpiecznej odległości oraz uwzględnij przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom.

		OSTROŻNIE
<p>Porażenie prądem elektrycznym Przed rozpoczęciem wszelkich prac dotyczących elementów elektrycznych konieczne odłączyć pompę od zasilania elektrycznego. Przyłącze pompy 24 V DC może następować wyłącznie z zastosowaniem bezpiecznej izolacji galwanicznej (PELV).</p>		

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.



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

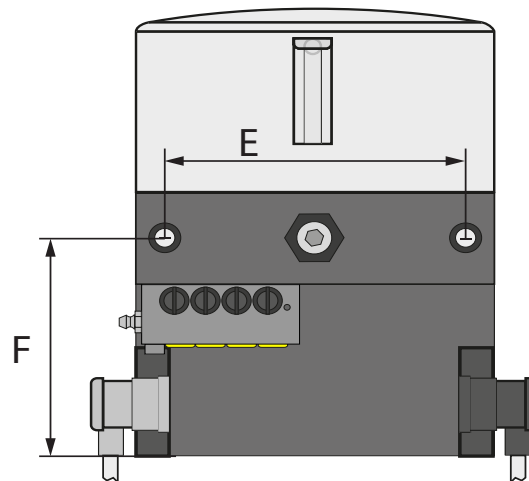
Moment dokręcania = 18 Nm

Wymiary przyłączeniowe, ilustr. 7

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.

WSKAZÓWKA

Uwzględnij parametry elektryczne (patrz rozdział 4).

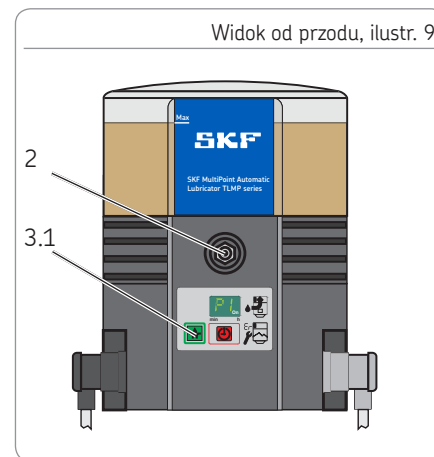
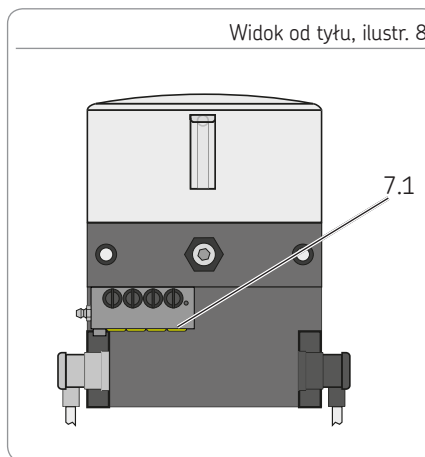
6.6 Pierwsze napełnianie pomp

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 (7.1) 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. 19). 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.
- Podłącz wstępnie wypełnione przewody środka smarnego do otwartych wyjść rozdzielacza i następnie połącz je z punktami smarowania.

- 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 Programowanie

W celu wykonania programowania TLMP 1008 wykonaj poniższe kroki.

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

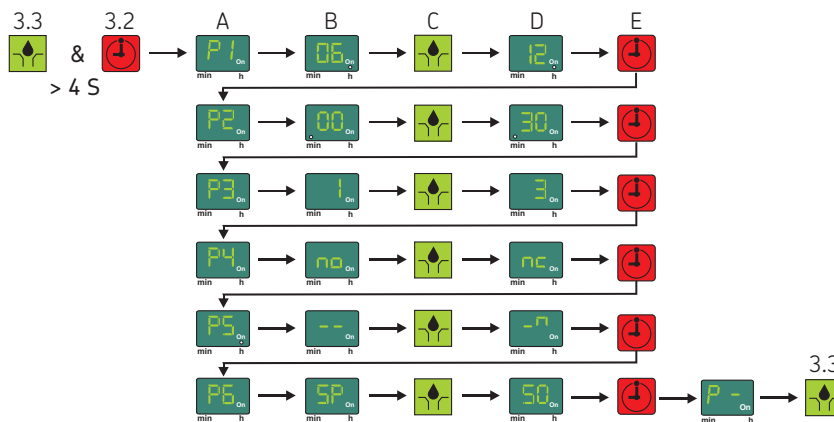
E = przejście zmienionej wartości przez naciśnięcie przycisku 3.2 w przeciągu 30 sekund oraz przejście do kolejnego kroku programowania. Przejście / zakończenie programowania przez naciśnięcie przycisku 3.3 po ostatnim kroku programowania.

Wskazówki dotyczące programowania

Zmiany parametrów wykonywać można tylko w jednym kierunku (+)

Szybkie przewijanie wartości następuje po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku 3.3.

Schemat programowania, ilustr. 10



7. Uruchomienie

7.1 Informacje ogólne

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

WSKAZÓWKA

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

Przerwanie zasilania elektrycznego po upływie jednej minuty od włączenia spowoduje kontynuowanie odliczania czasu pauzy po ponownym włączeniu urządzenia.

7.2 Uruchamianie dodatkowego smarowania

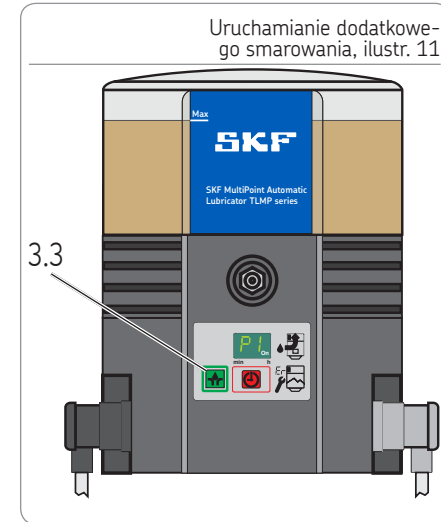
W celu uruchomienia dodatkowego smarowania wykonaj następujące czynności:

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

WSKAZÓWKA

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

Uruchamianie dodatkowego smarowania, ilustr. 11



8. Eksploatacja, wycofanie z eksploatacji i utylizacja

8.1 Informacje ogólne

Po wykonaniu prawidłowego przyłącza elektrycznego oraz po napełnieniu środkiem smarnym pompa jest gotowa do pracy. Włączenie lub wyłączenie następuje przez włączenie lub wyłączenie nadrzędnej maszyny lub pojazdu.

UWAGA

Uszkodzenia pompy

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

Przepełnianie zbiornika

Uwzględnij rozszerzalność środka smarnego w wyniku wzrostu temperatury.

8.2 Napełnianie zbiornika w trakcie pracy

Napełnianie za pośrednictwem końcówki napełniania

- Podłącz końcówkę napełniania do punktu napełniania (5) i napełnij zbiornik tuż poniżej znacznika MAX. W tym celu zastosuj się do wskazówek zamieszczonych w rozdziale 4.8.

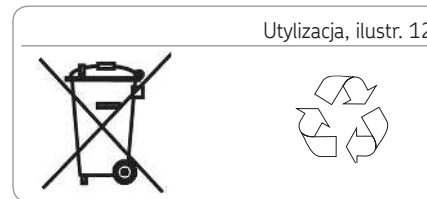
8.3 Krótkotrwałe wyłączenie

Krótkotrwałe wyłączenie następuje przez odłączenie zasilania elektrycznego.

8.4 Wycofanie z eksploatacji i utylizacja

W celu całkowitego wycofania z eksploatacji zastosuj się do treści odpowiednich przepisów prawnych. Po uiszczeniu odpowiednich opłat, produkt może także zostać przesłany do producenta w celu dokonania utylizacji. Zastosowane materiały konstrukcyjne umożliwiają ich ponowne zastosowanie.

Utylizacja, ilustr. 12



9. Konserwacja, czyszczenie i naprawy

9.1 Informacje ogólne

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwej konserwacji, napraw lub czyszczenia.

9.2 Konserwacja

- Urządzenie nie zawiera elementów wymagających konserwacji przez użytkownika.

9.3 Czyszczenie

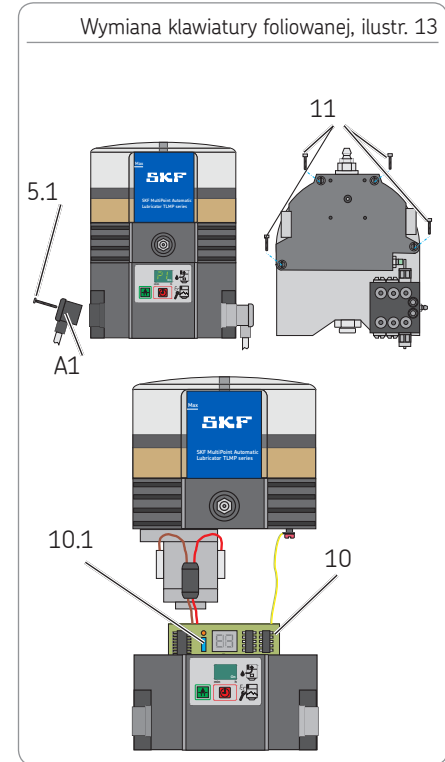
- Gruntowne czyszczenie wszystkich powierzchni zewnętrznych. Nie należy używać agresywnych środków czyszczących. Czyszczenie wnętrza urządzenia wymagane jest jedynie w przypadku omyłkowego zastosowania zanieczyszczonego środka smarnego.

9.4 Wymiana klawiatury foliowanej

W celu wymiany klawiatury foliowanej 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 foliowaną z obudowy i wyjmij ją wraz z przewodem.
 - Przełóż 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.



10. Usterki, przyczyny i naprawy

Komunikaty usterek

Komunikaty usterek na wyświetlaczu	Znaczenie	Usunięcie usterek
Komunikat usterki LI	<ul style="list-style-type: none"> o Komunikat o małej ilości środka smarnego W zbiorniku znajduje się mała ilość środka smarnego. Wskazanie naprzemienne z komunikatem „Pompa pracuje”. 	<ul style="list-style-type: none"> o Napełnij zbiornik
Komunikat usterki LL	<ul style="list-style-type: none"> o 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"> o Napełnij zbiornik
Komunikat o błędzie EP	<ul style="list-style-type: none"> o Usterka klawiatury foliowanej lub o Usterka wyświetlacza 	<ul style="list-style-type: none"> o Wymień klawiaturę foliowaną o Wymień płytkę sterującą
Komunikat o błędzie Er	<ul style="list-style-type: none"> o Wystąpił nieznany błąd. 	<ul style="list-style-type: none"> o Wymień płytkę sterującą, w razie potrzeby konieczna może okazać się wymiana całej pompy

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

Mechaniczne usterki pompy

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 ograniczania ciśnienia uszkodzony Zablokowanie punktu smarowania lub rozdzielacza SSV	<ul style="list-style-type: none"> Wydostawanie się środka smarnego z zaworu ograniczania ciśnienia 	<ul style="list-style-type: none"> Wymień zawór ograniczania ciśnienia. Sprawdź punkt smarowania rozdzielacza SSV i, w razie potrzeby, usuń usterkę.

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

Mechaniczne usterki pompy

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 	<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.
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. 	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.

Usterki elektryczne

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.

11. Części zamienne

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

11.1 Rozdzielacz SSV

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Rozdzielacz SSV 8 K zabudowa z tyłu	1	TLMP 1-D8
Rozdzielacz SSV 18 K zabudowa z tyłu	1	TLMP 1-D18

11.2 Zestaw uszczelek

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Zestaw uszczelek		TLMP 1-S

11.3 Filtr piankowy

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Filtr piankowy	1	TLMP 1-F

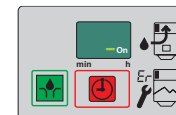
11.4 Przewody rurowe i przyłącza

Oznaczenie	Szt.	Numer części
20 metrów rury	1	TLMP 1-T
Zestaw przyłączeniowy (20 metrów rury, 7 zaślepek, 8 złącz rurowych, 8 wylotów środka smarnego)	1	TLMP 1-TC

11.5 Klawiatura foliowana

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Klawiatura foliowana samoprzylepna	1	TLMP 1-K

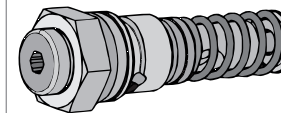
Ilustr. 11.1



11.6 Element pompy

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Element pompy D6	1	TLMP 1-P

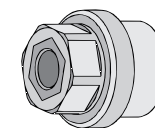
Ilustr. 11.2



11.7 Adapter M22 x 1,5

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Adapter M22 x 1,5	1	TLMP 1-A

Ilustr. 11.3



11.8 Złącze elementu sterującego

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Śruba uszczelniająca elementu sterującego	1	TLMP 1-I

Ilustr. 11.4



11.9 Zbiornik

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Zbiornik przezroczysty 1 litr z uszczelnieniem i naklejkami	1	TLMP 1-R

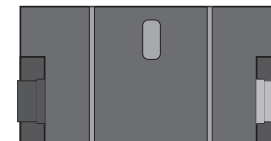
Ilustr. 11.5



11.10 Pokrywa korpusu, zestaw wymienny

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Pokrywa korpusu, zestaw wymienny	1	TLMP 1-H

Ilustr. 11.6



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.

11.11 Silniki V DC

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Silnik pompy 24 V DC	1	TLMP 1-M24

11.12 Przyłącza silnika V DC

Oznaczenie	Szt.	Numer części
Przyłącze silnika V DC	1	TLMP 1-W

11.13 Przyłącza elektryczne

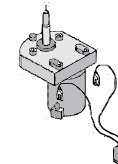
Oznaczenie	Szt.	Numer części
Gniazdo przyłącza kostki (czarne) z 10 m przewodu	1	TLMP 1-S

11.14 Płytki sterująca, zestaw wymienny

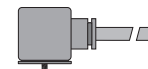
Napięcie elektryczne		Zworka	Szt.	Numer części
120	VAC	NIE	1	TLMP 1-C120
230	VAC	NIE	1	TLMP 1-C230
24	V DC	NIE	1	TLMP 1-C24

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

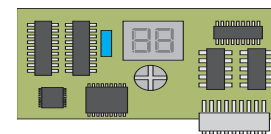
Ilustr. 11.7



Ilustr. 11.8



Ilustr. 11.9



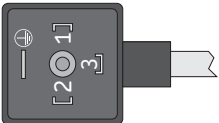
12. Schematy

12.1 Legenda

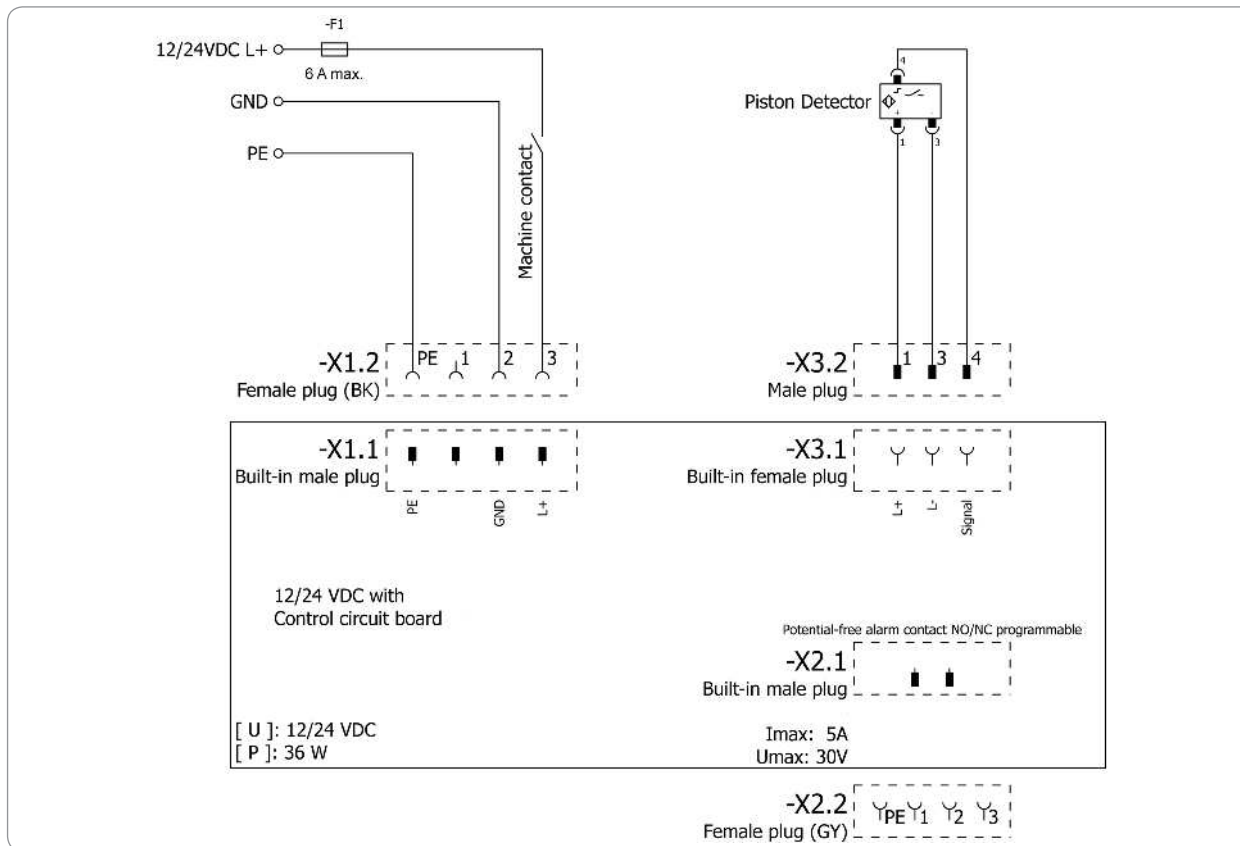
Kolory przewodów zgodnie z IEC 60757							
Skrót	Kolor	Skrót	Kolor	Skrót	Kolor	Skrót	Kolor
BK	czarny	GN	zielony	WH	biały	PK	różowy
BN	brązowy	YE	żółty	OG	pomarańczowy	TQ	turkusowy
BU	niebieski	RD	czerwony	VT	fioletowy		

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	Płytkę sterującą
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		

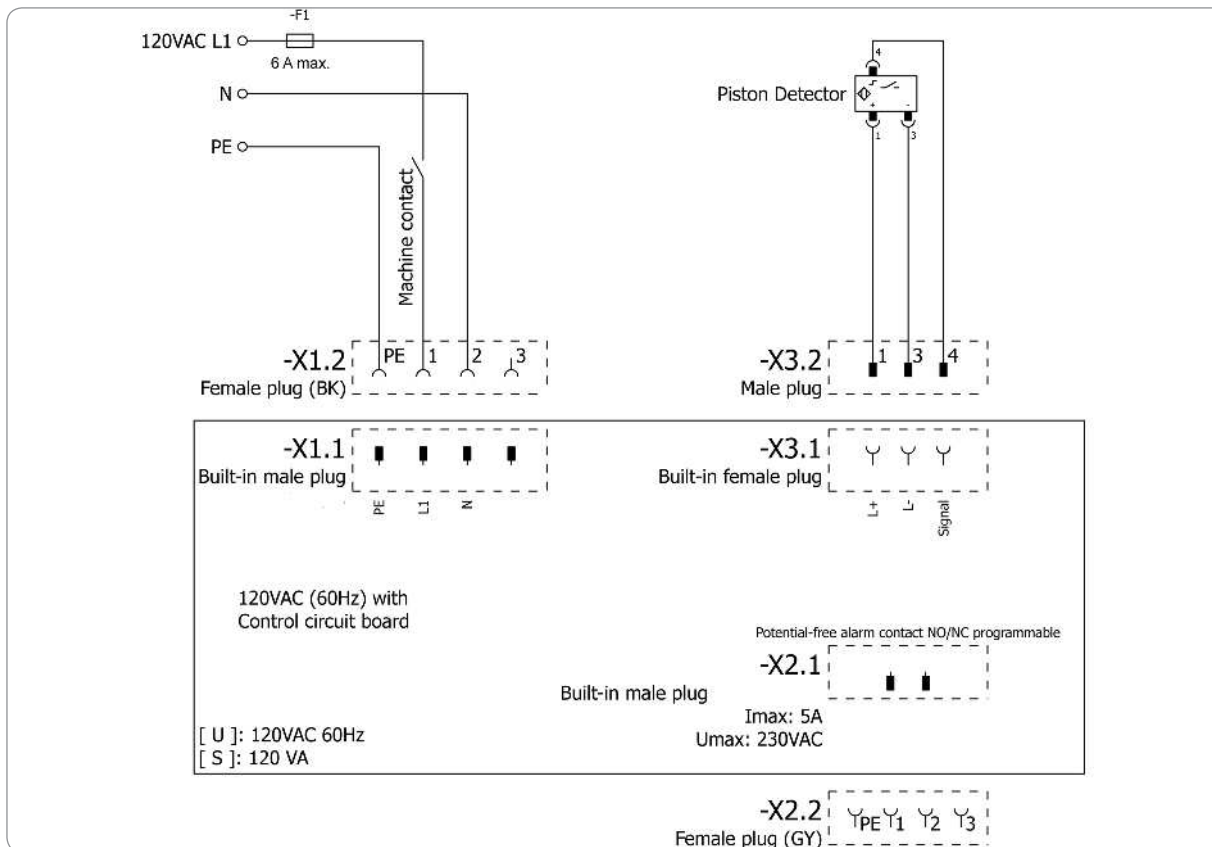
12.2 Rozkład przewodów wtyczki

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			
			

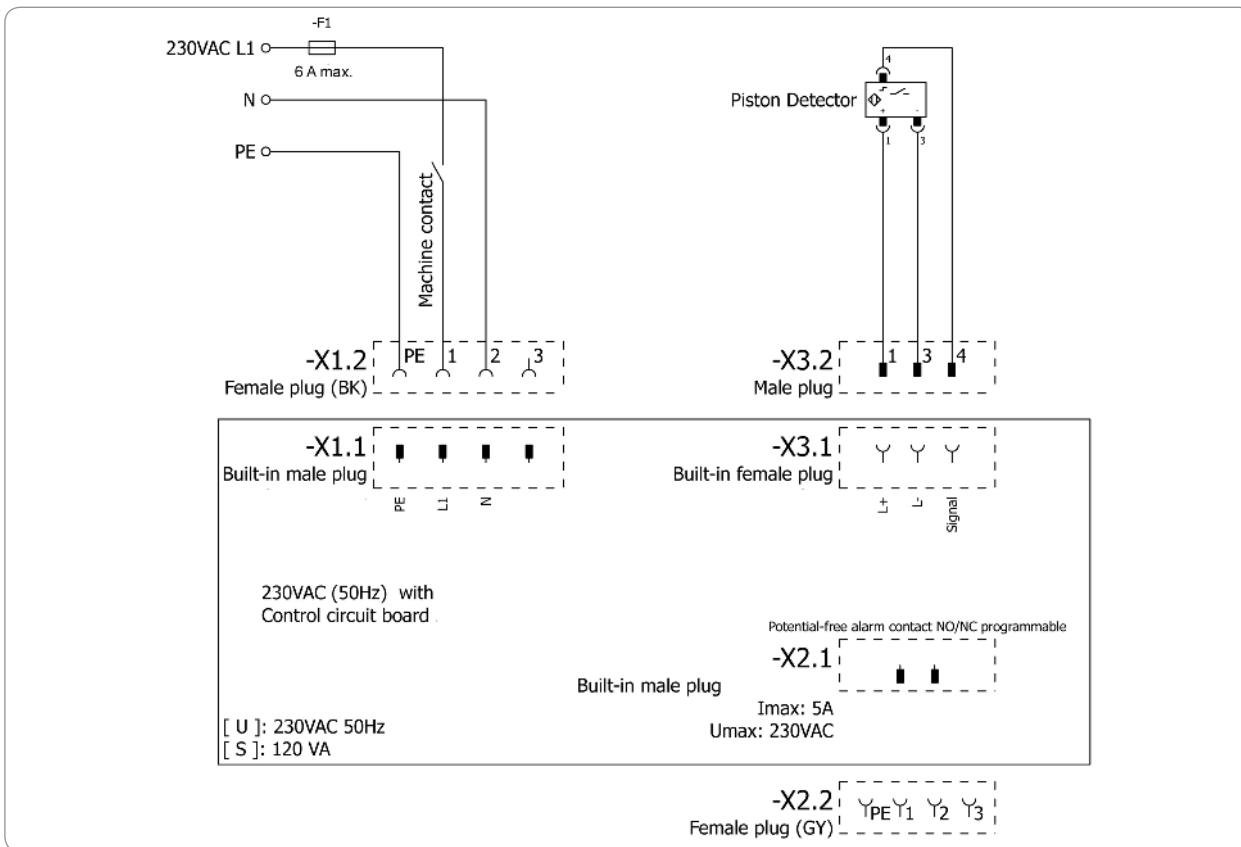
12.3 Schemat elektryczny 24 V DC z kostką

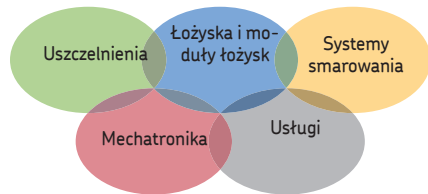


12.4 Schemat elektryczny 120 V DC z kostką



12.5 Schemat elektryczny 230 V DC z kostką





The Power of Knowledge Engineering

Stuletnia tradycja firmy SKF to ciągłe doskonalenie wiedzy i kompetencji w pięciu dziedzinach. Oferujemy innowacyjne rozwiązania dla producentów i innych firm w praktycznie wszystkich branżach przemysłu. Pięć dziedzin naszej specjalizacji: Łożyska i moduły łożysk, uszczelnienia, systemy smarowania, mechatronika (połączenie komponentów mechanicznych i elektronicznych w celu zwiększenia wydajności klasycznych systemów) oraz szeroki zakres usług od symulacji komputerowych 3-D przez nowoczesne systemy nadzoru wysokiej niezawodności aż po zarządzanie urządzeniami. SKF to światowej klasy producent gwarantujący swoim klientom jednolite standardy jakościowe i globalną dostępność produktu.

SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Holandia
www.mapro.skf.com

MP546OPL
951-171-030-PL
Wersja 02
02.01.2017

Ważne informacje o użyciu produktu



Wszystkie produkty SKF można stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i zgodnie z opisem zamieszczonym w odpowiednich instrukcjach.

Nie wszystkie środki smarne nadają się do stosowania w systemach centralnego smarowania. Na życzenie użytkownika, firma SKF może sprawdzić przydatność wskazanego przez użytkownika środka smarnego do zastosowania w systemach centralnego smarowania. Systemy smarowania produkowane przez SKF oraz ich elementy są zatwierdzone do stosowania w połączeniu z gazami, gazami skroplonymi, gazami rozpuszczonymi pod ciśnieniem, oparami i takimi przewodami, których ciśnienie pary, w dozwolonej temperaturze maksymalnej jest wyższe od zwykłego ciśnienia atmosferycznego o ponad 0,5 bara (1013 mbar).

