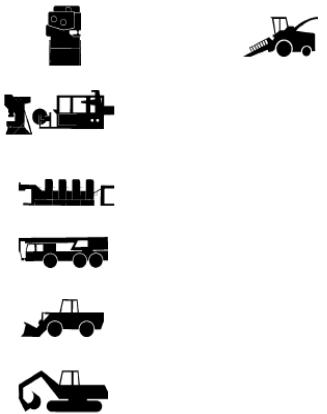


## Pompa typu ILC-MAX



## Zakres zastosowania progresywnych pomp centralnego smarowania.

Przemysł – Maszyny – Pojazdy transportowe – Maszyny budowlane – Maszyny rolnicze	Typ pompy
	<p><b>Pompa</b> : ILC MAX</p> <p><b>Zbiornik</b> : 2 dm<sup>3</sup> 4 dm<sup>3</sup> 8 dm<sup>3</sup> 5 dm<sup>3</sup> (zbiornik stalowy) <b>wszystkie zbiorniki są wyposażone w sygnalizację niskiego poziomu oraz kontrolę obrotów silnika</b></p> <p><b>Sterowanie</b> : Zintegrowany układ sterowania : Sterowanie zewnętrzne</p>

## Instrukcje bezpieczeństwa

### Właściwe użytkowanie

- System smarowania ILC - MAX przystosowany jest wyłącznie do dystrybucji środków smarnych. Silnik pompy został zaprojektowany wyłącznie do pracy przerywanej.

### Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

- ILC-MAX – systemy centralnego smarowania są:
  - nowoczesne
  - mogą zostać użytkowane do bezpiecznej pracy
- Niewłaściwe użytkowanie pompy może spowodować uszkodzenie smarowanych urządzeń wskutek niedostatecznego lub nadmiernego smarowania.
- Nieautoryzowane zmiany lub modyfikacje zainstalowanego systemu wymagają wcześniejszej konsultacji z producentem lub dostawcą systemu.

### Zapobieganie wypadkom

- Należy przestrzegać odpowiednich przepisów, zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji i odpowiednich przepisów lokalnych.

### Obsługa, konserwacja i naprawy

- Naprawy powinny być prowadzone przez autoryzowany personel, który zapoznał się z niniejszą instrukcją.
- System smarowania ILC - MAX musi być używany tylko z zamontowanym zaworem bezpieczeństwa.
- System smarowania ILC -MAX powinien być regularnie uzupełniany czystym środkiem smarnym.

**Ostrzeżenie: Przed zdjęciem pokrywy zbiornika w celu uzupełnienia w środek smarny, należy odłączyć zasilanie.**



**Ostrzeżenie: Przy napełnianiu zbiornika pompami o dużej wydajności nie przekraczać maksymalnego poziomu. Przepiętnie zbiornika grozi jego pęknięciem.**

- System smarowania ILC-MAX pracuje automatycznie. Jednakże regularnie (co ok. 2 tygodnie) należy kontrolować czy środek smarny rzeczywiście dociera do wszystkich punktów smarnych.
- Uszkodzony sterownik elektryczny powinien zostać odpowiednio zapakowany i odesłany do serwisu.
- Zużyty lub zabrudzony środek smarny powinien być usunięty i zutylizowany zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

- Producent systemu centralnego smarowania nie ponosi odpowiedzialności za straty i uszkodzenia spowodowane:
  - niewystarczające lub nieregularnym napełnianiem zbiornika pompy
  - zastosowaniem zużytego lub zabrudzonego środka smarnego
  - użyciem środka smarnego, który nie jest pompowalny lub jest tylko warunkowo pompowalny w układach centralnego smarowania
  - nieautoryzowanymi modyfikacjami systemu
  - stosowaniem nieoryginalnych części zamiennych

### Montaż

- Żaden osprzęt bezpieczeństwa zainstalowany na pojeździe, urządzeniu lub maszynie:
  - nie powinien być modyfikowany lub uszkodzany
  - może być usuwany w celach instalacyjnych systemu ale musi zostać następnie umieszczony z powrotem na miejscu
- Pompa smaru/oleju powinna być zamocowana z dala od źródeł ciepła. (patrz *Dane techniczne* – temperatura pracy)
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy GACOL albo części autoryzowanych przez firmę GACOL.
- Prosimy o uwzględnienie:
  - instrukcji montażu producenta maszyn budowlanych, pojazdów lub maszyn przy wszystkich pracach wiertniczych i spawalniczych
  - wymaganej minimalnej odległości pomiędzy otworami a górną/dolną krawędzią korpusu (pomiędzy dwoma otworami).

## Typy pomp



Rys. 1 - Różne modele pompy typu ILC - MAX

### • Pompy typu ILC MAX

różnią się od siebie pojemnością, przeznaczeniem (pompy do smaru / pompy do oleju), wysokością zbiornika, napięciem zasilania, wyposażeniem dodatkowym

### • Pojemność zbiornika:

- 2 dm<sup>3</sup> przezroczysty, plastikowy zbiornik
- 4 dm<sup>3</sup> przezroczysty, plastikowy zbiornik
- 8 dm<sup>3</sup> przezroczysty, plastikowy zbiornik
- 5 dm<sup>3</sup> stalowy zbiornik

### • Złącze elektryczne:

Modele pomp typu ILC - MAX mogą być wyposażone w 5, 10, 15 metrowy przewód elektryczny bądź w samo złącze zasilające.

### • Wszystkie pozostałe dane, takie jak:

- napięcie zasilające
- sterownik (TAK/NIE)
- konstrukcja i liczba elementów pompujących
- konstrukcja i liczba zaworów bezpieczeństwa
- sposób napełniania
- złącza linii powrotnej
- sygnalizacja niskiego poziomu (standardowo)

należy określić przy zamawianiu pompy.

### • Układ sterowania modeli typu ILC - MAX

Zintegrowany sterownik elektroniczny z kontrolą rozdzielaczy jest standardowo na wyposażeniu pompy typu ILC - MAX. Pompa może być wyposażona w sterownik zewnętrzny.

**Uwaga:** Przy wszystkich pracach związanych z układem centralnego smarowania i pompą należy przestrzegać absolutnej czystości. Jakkolwiek zanieczyszczenia mogą spowodować uszkodzenia systemu centralnego smarowania i prowadzić do utraty gwarancji.

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

## Oznaczenie katalogowe – modele pomp

przykładowe oznaczenie:

**40.2.24AC.FST.G****WIELKOŚĆ ZBIORNIKA**

2 = 2 dm<sup>3</sup>, przezroczysty  
 4 = 4 dm<sup>3</sup>, przezroczysty  
 8 = 8 dm<sup>3</sup>, przezroczysty  
 5 = 5 dm<sup>3</sup>, stalowy

**NAPIĘCIE ZASILAJĄCE**

12DC = 12 VDC  
 24DC = 24 V DC  
 24AC = 24 V AC  
 115V = 115 V AC  
 230V = 230 V AC

**ELEMENT POMPUJĄCY**

F = o stałej wydajności  
 R = regulowany

**STEROWNIK**

CT = ze sterownikiem  
 ST = bez sterownika

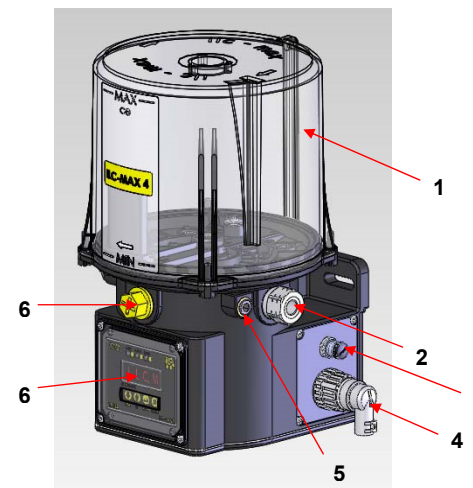
**PRZEZNACZENIE**

G = pompa do smaru  
 O = pompa do oleju

**Uwaga:** pompy mogą być składane i zamawiane w dowolnych kombinacjach, nie tylko w wyżej wymienionych, na podstawie aktualnie obowiązującego oznaczenia katalogowego.

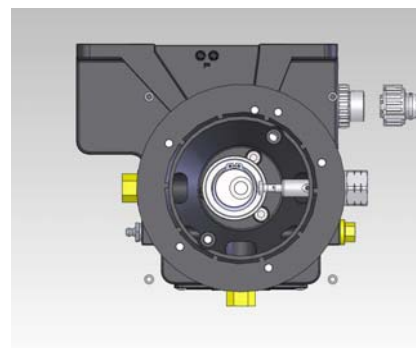
**Uwaga:** wszystkie pompy są wyposażone w kontrolę niskiego poziomu środka smarowego, ponadto pompy do smaru z 2, 4 i 8 dm<sup>3</sup> zbiornikiem są wyposażone w kontrolę obrotów silnika pompy. Modele ze sterownikiem są wyposażone w 7 pinowe złącze zasilające i 4 pinowe złącze M12x1 (do podłączenia czujnika rozdzielacza progresywnego bądź czujnika nadciśnieniowego). Modele bez sterownika są wyposażone jedynie w 7 pinowe złącze zasilające.

## Opis pompy centralnego smarowania typu ILC - MAX



Rys. 2 - Elementy pompy typu ILC - MAX.

- 1 – Zbiornik
- 2 – Element pompujący
- 3 – Złącze elektryczne na sygnał wejściowy
- 4 – Złącze zasilające, sygnały wyjściowe
- 5 – Kłamiłka do napełniania pompy
- 6 – Sterownik z wyświetlaczem
- 7 – Zasłepka gniazda elementu pompującego, linii powrotnej lub szybkozłącza do napełniania pompy



Rys. 3 - Widok z góry po zdjęciu zbiornika pompy.

## • Pompa centralnego smarowania typu ILC - MAX

- jest pompą wieloliniową o zwartej konstrukcji składającą się z następujących elementów:

- korpus z wbudowanym silnikiem elektrycznym
- zbiornik z mieszadłem
- element pompujący
- zawór bezpieczeństwa
- czujnik niskiego poziomu środka smarowego
- złącza elektryczne
- opcjonalnie zintegrowany sterownik

- jest idealna do automatycznego smarowania wszystkich typów maszyn przemysłowych i pojazdów wolnobieżnych

- może być wyposażona w maksymalnie 3 elementy pompujące o różnych wydajnościach

- jej modułowa budowa pozwala na łączenie 3 elementów pompujących w jedną linię smarową celem zwiększenia wydajności

- pracuje cyklicznie zgodnie z żądanymi ustawieniami funkcji oraz jej parametrów

- jest wyposażona w czujnik niskiego poziomu środka smarowego

- w zależności od długości linii w połączeniu z rozdzielaczami progresywnymi może obsłużyć do 300 punktów smarowania (z jednej pompy)

- automatycznie podaje środek smarny do wszystkich punktów smarowania

- jest przeznaczona do podawania olejów i smarów o klasie konsystencji NLGI do 2 w temperaturze od -30°C do +80°C

- może być także użytkowana ze smarami w temperaturze do -40°C

• W czasie pracy pompa dozjuje środek smarny bezpośrednio do punktów smarowania lub poprzez rozdzielacz progresywny do punktów smarowania lub do kolejnych rozdzielaczy 2 stopnia do punktów smarowania

• Pompa smaru i oleju ILC -MAX jest idealna do automatycznego smarowania wszystkich typów maszyn przemysłowych i pojazdów wolnobieżnych.

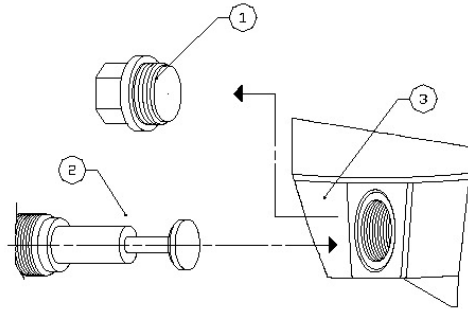
• Każdy uruchomiony element pompujący musi posiadać zawór bezpieczeństwa, zabezpieczający przed nadmiernym ciśnieniem

• Może być dostarczona z 2, 4, 8 dm<sup>3</sup> przezroczystym zbiornikiem bądź stalowym pojemności 5 dm<sup>3</sup>.

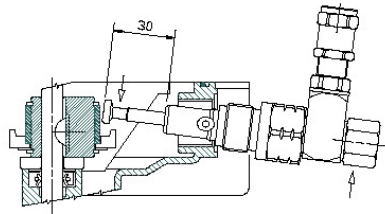
• Ciśnienie pracy nie powinno przekraczać 250 bar na uruchomionym wyjściu.

• Jeden uruchomiony element pompujący dostarcza maksymalnie 2,88 cm<sup>3</sup> środka smarowego na minute pracy pompy

### Instalacja elementu pompującego



- \* Wymontuj zawór bezpieczeństwa z elementu pompującego
- \* Wykręć zaślepkę (poz. 1) z obudowy pompy (poz. 3)
- \* Jeżeli zbiornik pompy jest wypełniona smarem należy wykonać w nim otwór tak, aby było widoczne koło mimośrodowe (rys. 13, poz. 1)
- \* Należy upewnić się, że element pompujący jest wyposażony w podkładkę
- \* W czasie wkładania elementu pompującego do gniazda należy zwrócić uwagę, aby tłok (poz. 2) nie wypadł z cylindra i nie wpadł do wnętrza pompy. W tym celu element pompujący należy trzymać uniesiony lekko do góry. Tłok nie powinien być wysunięty z cylindra więcej niż 30 mm

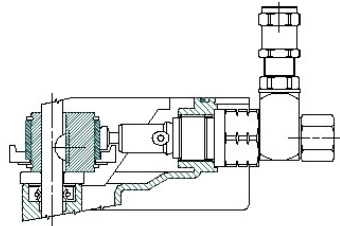


#### Ważne:

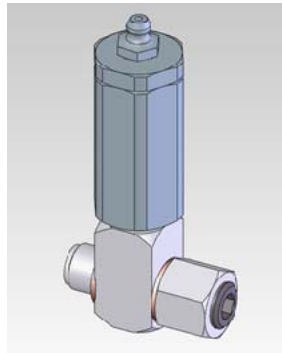
- \* Upewnij się, że tylko jeden o-ring jest zamontowany pod elementem pompującym

#### Filtr smaru

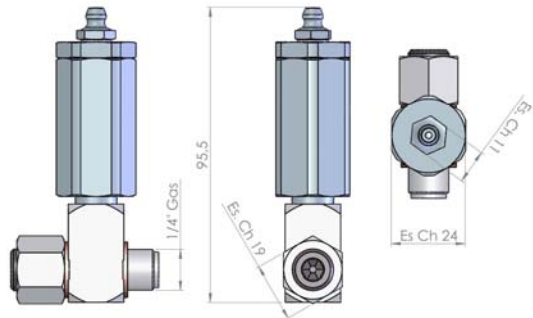
Filtr załadowczy smaru (300 µm) zabezpiecza przed nieczystościami dostarczanymi wraz ze smarem. Montaż w korpusie pompy!



Rys. 4 – Osadzanie elementu pompującego.



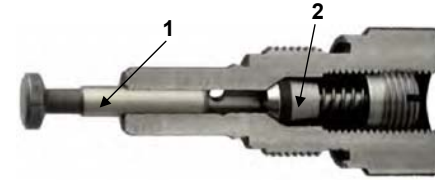
Rys. 5 – Filtr załadowczy.



Rys. 6 – Wymiary filtra smaru

### Funkcjonowanie pompy typu ILC - MAX

#### Element pompujący ze stałą wydajnością

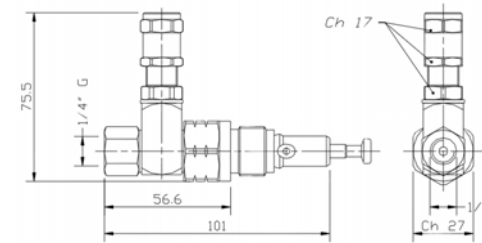


Rys. 7 - Przekrój elementu pompującego.

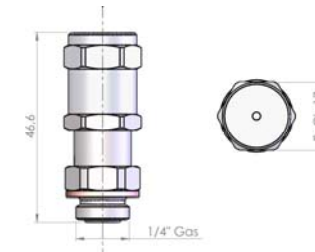
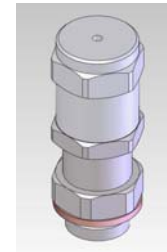
- 1 – tłoczek
- 2 – zawór zwrotny



Rys. 8 - Element pompujący z zaworem bezpieczeństwa.



Rys. 9 - Wymiary elementu pompującego z zaworem bezpieczeństwa.



Rys. 10 - Zawór bezpieczeństwa Rys. 11 - Wymiary zaworu bezpieczeństwa

- Silnik elektryczny napędza oś z kołem mimośrodowym (rys. 3).
- W czasie pracy:
  - tłoczek (poz. 1, rys. 4) zasysa środek smary ze zbiornika, patrz (rys. 14)
  - następnie podaje środek smary do punktów smarowania
- Elementy pompujące dostępne są w dwóch wariantach:
  - KG (standard) średnica tłoka .....6 mm
  - wydajność ..... 0.16 cm<sup>3</sup>/cykl
  - KGR średnica tłoka .....6 mm
  - wydajność ..... 0.01+ 0.16 cm<sup>3</sup>/min
- Moment dokręcania ..... 25 Nm

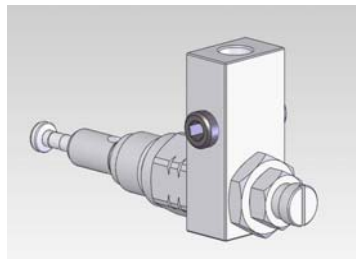
Zadaniem zaworu bezpieczeństwa jest ograniczenie ciśnienia w układzie do maksymalnie 250 bar. Środek smary wydostający się z zaworu bezpieczeństwa sygnalizuje niesprawność (nieodróżność) we współpracującym układzie.

Każdy zawór bezpieczeństwa może być ustawiony na odpowiednie ciśnienie otwierające (od 60 do 400 bar).

#### Uwaga!

**Każdy element pompujący musi być wyposażony w odpowiedni zawór bezpieczeństwa. Zabroniona bez wcześniejszej konsultacji z dostawcą regulacja ciśnienia otwarcia zaworu bezpieczeństwa!**

**Element pompujący o regulowanej wydajności**

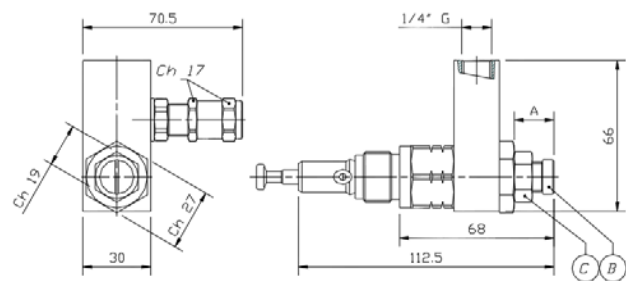


Rys. 12 - Element pompujący o regulowanej wydajności.

Fazy pracy regulowanego elementu pompującego są identyczne jak przypadku elementu pompującego o stałej wydajności.

Wydajność jest regulowana płynnie w zakresie od 0.01 do 0.16 cm<sup>3</sup>/ruch tłoka (od 0.18 do 2,88 cm<sup>3</sup>/min)

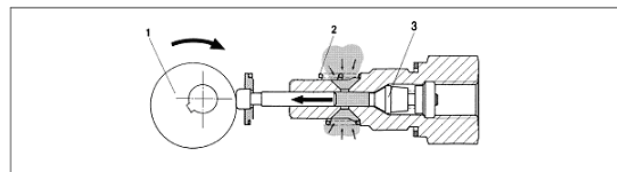
Elementy pompujące są fabrycznie ustawione na maksimum wydajności dzięki wychyleniu tłoka regulacyjnego na odległość A = 23,6 mm.



Rys. 13- Element pompujący o regulowanej wydajności z zaworem bezpieczeństwa.

<b>Odległość A [mm]</b>	23,6 (max)	22,5	21	19,5	18,5	15,5
<b>Wydajność/cykl [cm<sup>3</sup>]</b>	0,16	0,12	0,08	0,04	0,01	0,00

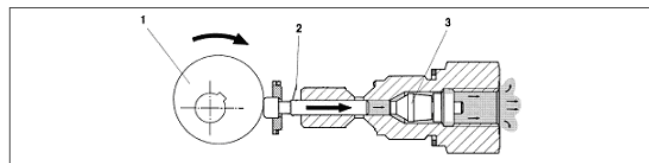
**Faza ssania**



Rys.14 - Zasysanie środka smarnego do elementu pompującego.

- 1 - mimośród
- 2 - tłok
- 3 - zawór zwrotny

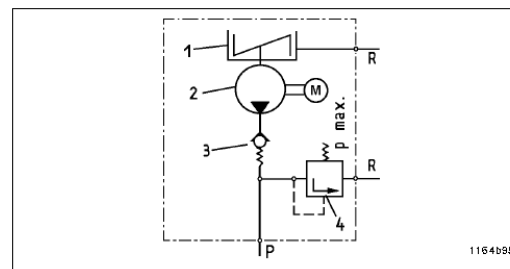
**Faza tłoczenia**



Rys. 15 - Element pompujący podaje środek smary.

- 1 - mimośród
- 2 - tłok
- 3 - zawór zwrotny

**Schemat hydrauliczny pompy**



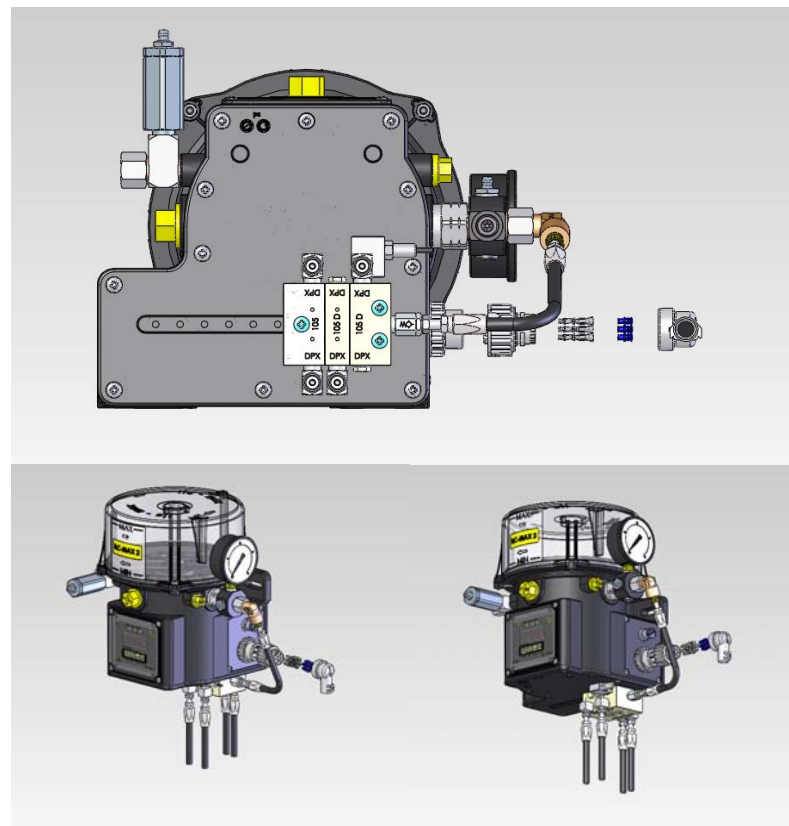
Rys. 16 - Schemat hydrauliczny pompy.

**Zawór zwrotny**

Zawór zwrotny zamyka wyjście pompy w fazie ssania.

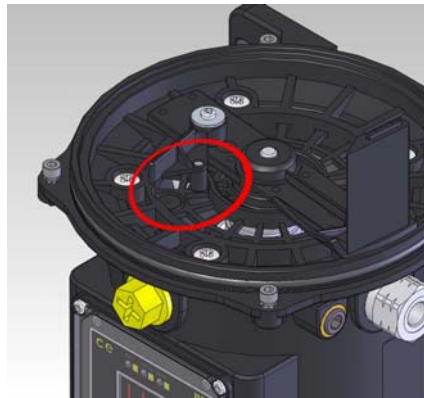
- 1 – zbiornik z mieszadłem
- 2 – pompa
- 3 – sprężynowy zawór zwrotny
- 4 – zawór bezpieczeństwa
- R – linia powrotna
- P – linia ciśnieniowa

**Opcja montażu rozdzielacza na pompie**

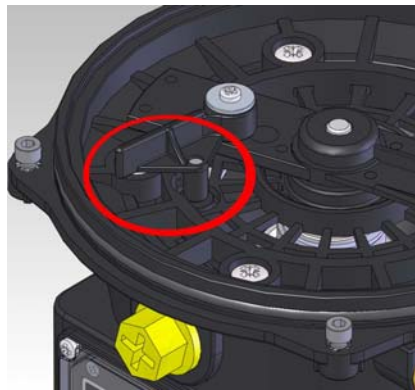


Rys. 17 - Opcja montażu rozdzielacza progresywnego typu DPX na pompie, z maksymalnie osiemnastoma wyjściami.

Sygnalizacja niskiego poziomu środka smarnego



Rys. 18 – sygnalizacja niskiego poziomu napelnionego zbiornika.



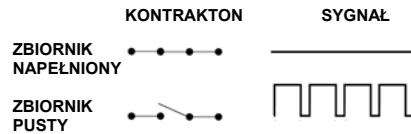
Rys. 19 – sygnalizacja niskiego poziomu pustego zbiornika.

Zbiornik napelniony

- W trakcie czasu pracy mieszadło obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Wskutek obracania się mieszadła w środku smarnym, obracająca się na osi płytka naprowadzająca z magnesem napotyka tylni opór. Magnes porusza się w kierunku osi obrotu mieszadła.
- Trzpień kontrolny automatycznie kieruje magnes stały z obracającą się na osi płytką naprowadzającą na zewnątrz, w kierunku ściany zbiornika. Po opuszczeniu trzpienia kontrolnego, środek smary płynie w kierunku płytki naprowadzającej i tym samym przesuwają magnesu z powrotem na oś obrotu mieszadła.

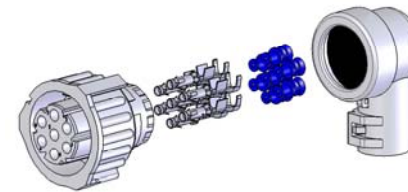
Zbiornik pusty

- W trakcie obracania się mieszadła, środek smary nie wywołuje oporu. Płytki naprowadzająca z magnesem stałym przestaje się poruszać w kierunku osi obrotu mieszadła. Po przekroczeniu trzpienia kontrolnego magnes pozostaje na zewnątrz i przekracza kontaktron. Magnes uaktywnia kontaktron, który generuje sygnał niskiego poziomu smaru.



Złącza elektryczne

Podstawowe złącze elektryczne



Rys. 20 – Podstawowe złącze elektryczne.

•Standardowo pompa dostarczana jest ze złączem elektrycznym do samodzielnego montażu.

•Pompa może być dostarczona ze złączem wyposażonym w 5, 10 bądź 15 metrowy przewód elektryczny.

Zestaw A91.111327

•Zestaw zawiera 3 rodzaje konektorów do zarobienia, używamy ich w zależności od średnicy użytych przewodów



**A91.11132** to zestaw 7 konektorów dla przewodu o średnicy 1.2 + 2.1 mm<sup>2</sup>

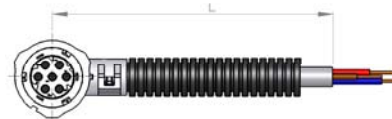


**A91.111314** to zestaw 7 konektorów dla przewodu o średnicy 2.2 + 3.0 mm<sup>2</sup>



**A91.111310** to zestaw 7 zaślepek do nie używanych wyjść złącza.

Złącza elektryczne z kablem



Rys. 21 – Kabel elektryczny z 3 przewodami.

•Pompa może być dostarczona ze złączem oraz 3 przewodami, każdy o średnicy 1 mm<sup>2</sup>

Numer zamówieniowy	Długość kabla
40.CBL.3.05	5 metrów
40.CBL.3.10	10 metrów
40.CBL.3.15	15 metrów



Rys. 22 – Kabel elektryczny z 7 przewodami.

•Pompa może być również dostarczona ze złączem oraz 7 przewodami, każdy o średnicy 1 mm<sup>2</sup>

Numer zamówieniowy	Długość kabla
40.CBL.7.05	5 metrów
40.CBL.7.10	10 metrów
40.CBL.7.15	15 metrów

Generalne warunki podłączenia elektrycznego

	Napięcie znamionowe	Pobór prądu (w zależności od obciążenia)	Pobór prądu (maksymalny)	Prąd rozruchowy	Zabezpieczenie
Pojazdy samobieżne	24 VAC/DC	1,25 A <sup>2)</sup>	< 2,5 A	4,5 A	3 A <sup>3)4)</sup>
	12 VDC	2,4 A <sup>2)</sup>	< 5 A	9 A	5 A <sup>3)4)</sup>
Przemysłowe aplikacje	24 VAC/DC <sup>1)</sup>	1,25 A <sup>2)</sup>	< 2,5 A	4,5 A	4 A <sup>4)</sup>
	12 VDC <sup>1)</sup>	2,4A <sup>2)</sup>	< 5 A	9 A	6 A <sup>4)</sup>
	115 VAC	0,25 A <sup>2)</sup>	< 0,5 A	1 A	1 A <sup>4)</sup>
	230 VAC	0,125 A <sup>2)</sup>	<0,25 A	1 A	1 A <sup>4)</sup>

1) – Standardy: EN60204 part I: 1992/IEC204-1:1992, ze zmianami w DIN VDE 0100 part 410 / IEC 364-4-41:1992

2) – Wartości typowe dla temperatury otoczenia +25 °C dla ciśnienia pracy pompy 150 bar.

3) – Bezpieczniki zgodne z normą DIN 72581 T.3

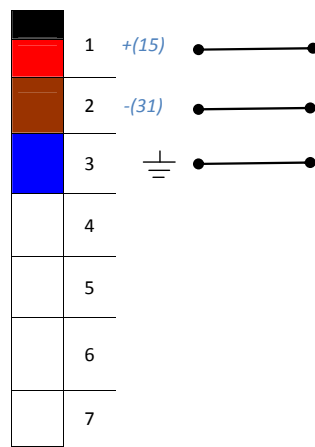
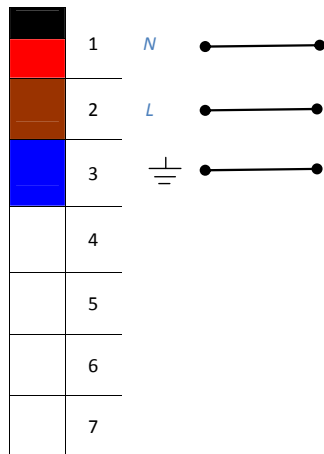
4) – Dla przewodu elektrycznego 1,5 mm<sup>2</sup>, o długości ≤ 12 metrów

Podłączenie pompy bez sterownika, kablem 3 żyłowym, na różne napięcia:

12, 24, 115, 230 VAC

12, 24 VDC

1 = czerwony/czarny  
2 = brązowy  
3 = niebieski

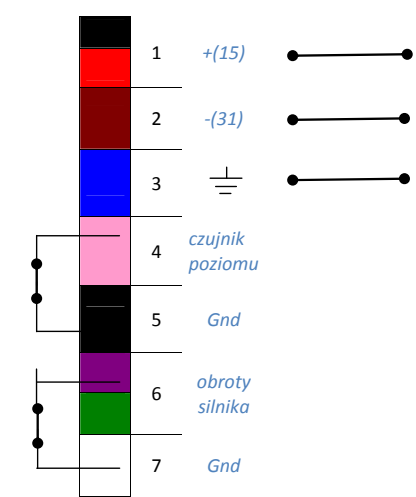
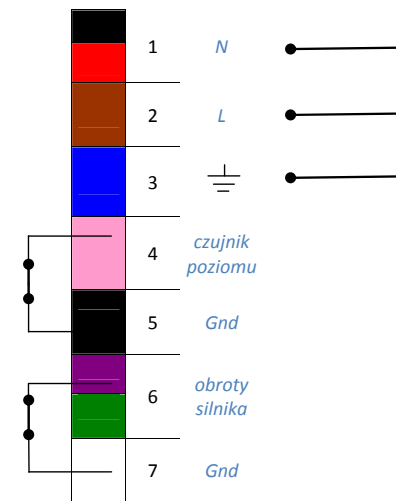


Rys. 23 - Złącze elektryczne.

Podłączenie pompy bez sterownika, kablem 7 żyłowym, na różne napięcia:

12, 24, 115, 230 VAC

12, 24 VDC

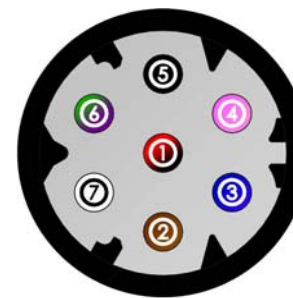


Pin 4 jest normalnie zwarty do 5 (NC). Kiedy w zbiorniku pozostanie już niewielka ilość środka smarnego, przy każdym obrocie mieszadła generowany będzie sygnał w postaci rozwarcia styku 4 i 5. Sygnał ten może być wykorzystany przez zewnętrzny sterownik PLC.

Pin 4 jest normalnie zwarty do 5 (NC). Kiedy w zbiorniku pozostanie już niewielka ilość środka smarnego, przy każdym obrocie mieszadła generowany będzie sygnał w postaci rozwarcia styku 4 i 5. Sygnał ten może być wykorzystany przez zewnętrzny sterownik PLC.

Połączenie pinu 6 i 7 jest rozwierane przy każdym obrocie mieszadła. Sygnał ten może być wykorzystany przez zewnętrzny sterownik PLC

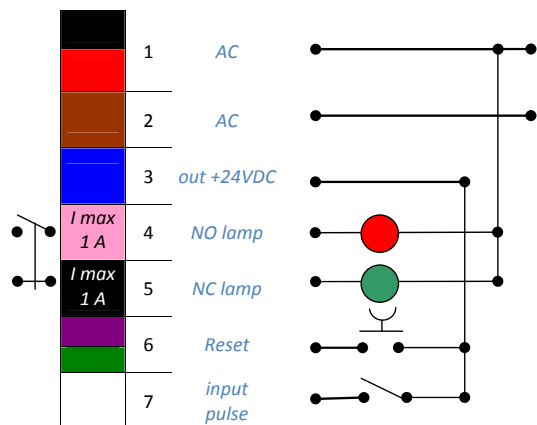
Połączenie pinu 6 i 7 jest rozwierane przy każdym obrocie mieszadła. Sygnał ten może być wykorzystany przez zewnętrzny sterownik PLC.



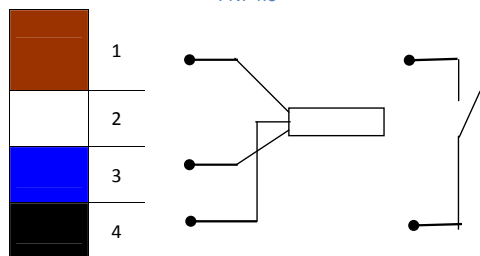
1 = czerwony/czarny  
2 = brązowy  
3 = niebieski  
4 = różowy  
5 = czarny  
6 = zielony/purpurowy  
7 = biały

Rys. 24 - Złącze elektryczne kabla 7-mio żyłowego.

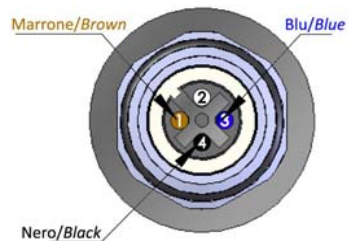
Podłączenie pompy ze sterownikiem, kablem 7 żyłowy, na napięcie **24 VAC**.



Czujnik indukcyjny PNP no      Mikrowyłącznik

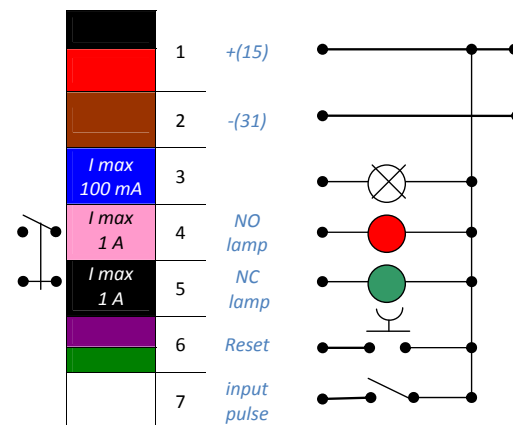


Pamiętaj o właściwym podłączeniu pompy ze sterownikiem!

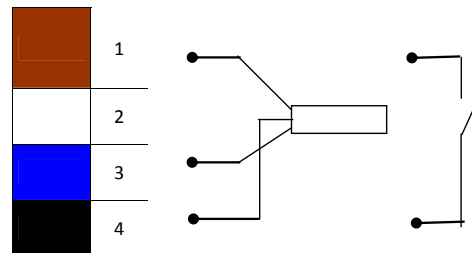


Rys. 25 - Złącze elektryczne dla przewodu czujnika rozdzielacza bądź czujnika naciśnieniowego.

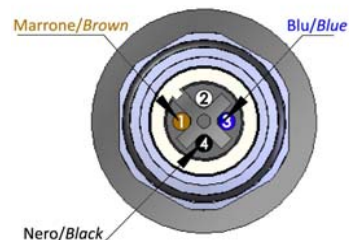
Podłączenie pompy ze sterownikiem, kablem 7 żyłowy, na napięcie **12/24 VDC**.



Czujnik indukcyjny PNP no      Mikrowyłącznik



Pamiętaj o właściwym podłączeniu pompy ze sterownikiem!

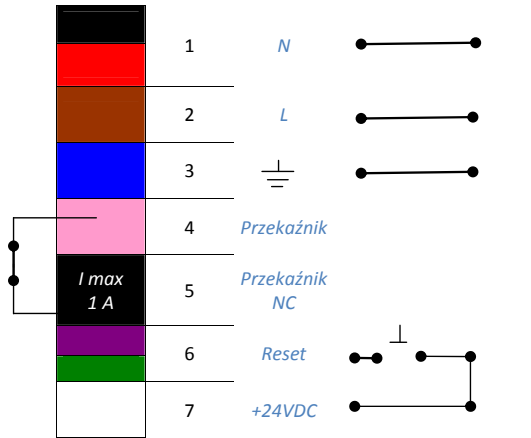


Rys. 26 - Złącze elektryczne dla przewodu czujnika rozdzielacza bądź czujnika naciśnieniowego.

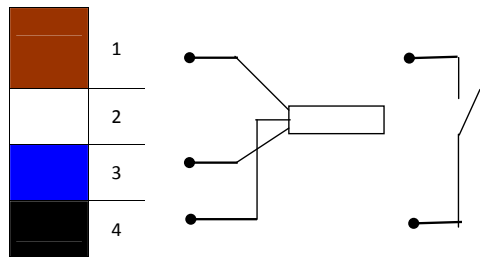
Przycisk podświetlany podłączony do pinu 3 świeci światłem ciągłym podczas pracy pompy oraz w chwili wciśnięcia resetu. Przycisk podświetlany miga kiedy wystąpi alarm.



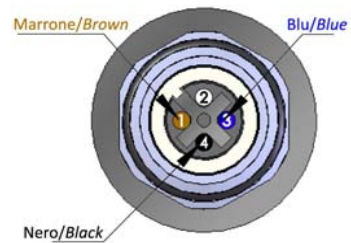
Podłączenie pompy ze sterownikiem, kablem 7 żyłowym, na napięcie 115/230 VAC.



Czujnik indukcyjny PNP no      Mikrowyłącznik

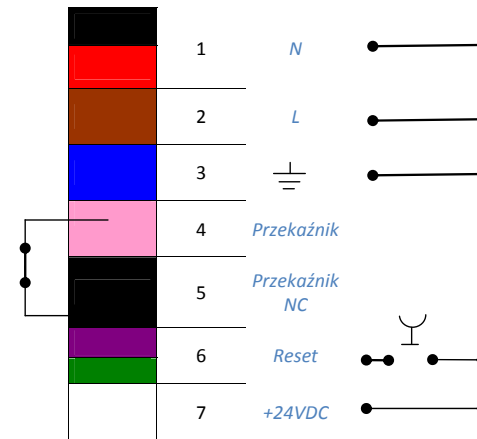


Pamiętaj o właściwym podłączeniu pompy ze sterownikiem!



Rys. 27 - Złącze elektryczne dla przewodu czujnika rozdzielacza bądź czujnika naciśnieniowego.

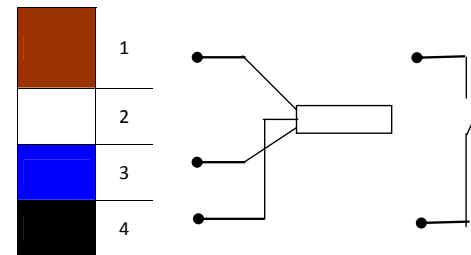
Specjalne podłączenie pompy ze sterownikiem, kablem 7 żyłowym, na napięcie 115/230 VAC. Do pracy w trybie pulsowym, jako czas przerwy, z kontrolą rozdzielacza progresywnego.



Pamiętaj o właściwym podłączeniu pompy ze sterownikiem!

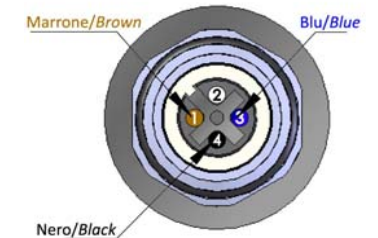
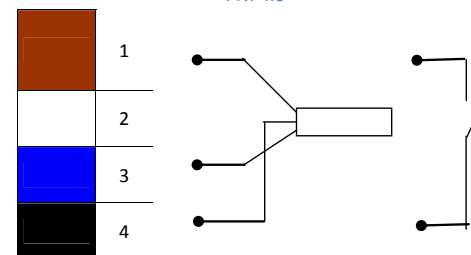
Kontrola rozdzielacza progresywnego poprzez CN1

Czujnik indukcyjny PNP no      Mikrowyłącznik



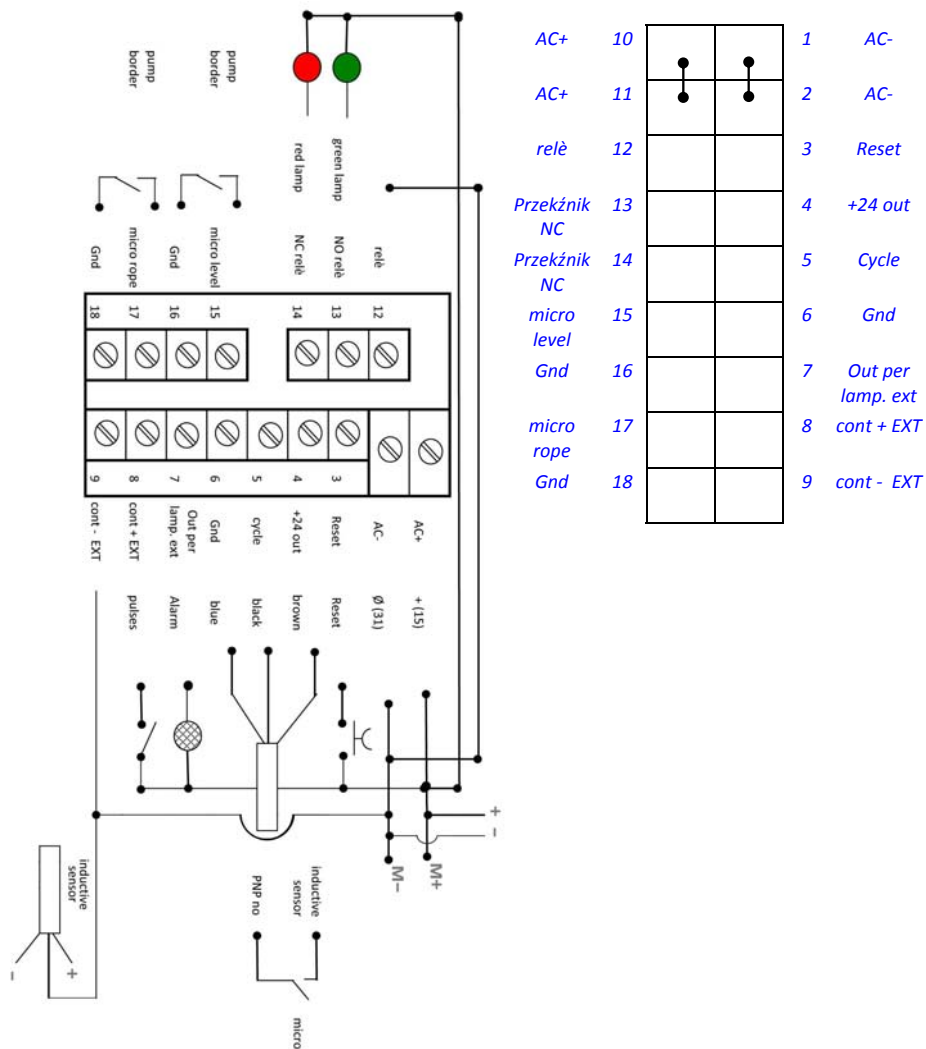
Kontrola rozdzielacza progresywnego poprzez CN2

Czujnik indukcyjny PNP no      Mikrowyłącznik



Rys. 28 - Złącze elektryczne dla przewodu czujnika rozdzielacza bądź czujnika naciśnieniowego.

Podłączenie pompy ze sterownikiem zewnętrznym



Rys. 29 - Schemat podłączenia pompy ze sterownikiem zewnętrznym

Bieżąca obsługa, naprawy, napełnianie zbiornika

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

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

Naprawy

- Do naprawy pompy należy używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy .
- Dla napraw gwarancyjnych, a także w wypadku większych napraw pompę wraz z opisem wady/uszkodzenia należy dostarczyć do serwisu.
- Uszkodzone sterowniki elektroniczne należy odpowiednio zapakować i wraz z opisem wady/uszkodzenia dostarczyć do serwisu.

Napełnianie zbiornika pompy

Należy napełnić zbiornik maksymalnie cztery centymetry poniżej górnego wieczka zbiornika. Do napełniania zbiornika służy kalamitka, nakrętka kołpakowa albo złączka.

Należy stosować smary o klasie konsystencji NLGI do 2.

**Ważne:** środek smary musi być wolny od wszelkich zanieczyszczeń i wtrąceń i nie może być podatny na zmianę swojej konsystencji.

**Uwaga: Należy zwrócić uwagę, by nie dopuścić do napełniania zbiornika ponad otwór zasysający powietrze, gdy do napełniania używana jest pompa o dużej wydajności. Może to doprowadzić do rozzerwania zbiornika i być zagrożeniem dla zdrowia lub życia.**

Jeżeli zbiornik pompy został opróżniony do końca to po napełnieniu poma może potrzebować do 10 minut przed osiągnięciem pełnej wydajności pracy.

Dane techniczne

Pompa

- Temperatura pracy ..... -30° C do 80° C\*
- Liczba wyjść ..... 1, 2 lub 3
- Pojemność zbiornika ..... 2 l, 4 l, 5l, 8 l
- Napełnianie ..... przez kalamitkę lub szybkozłączkę
- Środek smarny...maksymalnie o konsystencji NGLI do 2
- Klasa ochrony ..... IP 65

\*Uwaga: pompa przeznaczona jest do pracy w podanym zakresie temperatur. Jednak większość środków smarnych może być pompowana do temperatury -25° C. W niższych temperaturach muszą być stosowane specjalne środki smarne.

Dane elektryczne (prąd stały)

- Napięcie zasilające ..... 12 V, - 20%/+ 30%
- Prąd maksymalny ..... 3.0 A
- Napięcie zasilające ..... 24 V, - 20%/+ 30%
- Prąd maksymalny ..... 1,5 A
- Współczynnik tętnień napięcia zasilającego ..... ± 5% wg DIN 41755

Uwaga: Silnik pompy przeznaczony jest tylko do pracy przerywanej.

Ustawienie fabryczne:

Czas przerwy 2 minuty, czas pracy 30 sekund

Zakresy ustawień czasu

- Zakres czasu przerwy ..... od 2 min. do 999 godzin
- Zakres czasu pracy .....od 30 sekund. do 999 minut

Czujnik niskiego poziomu:

1A, 140 VAC – 200 VDC, 10W, NO

Element pompujący o stałej wydajności

- G6 (standard)
- średnica tłoka ..... 6 mm
- wydajność ..... ok. 2,88 cm<sup>3</sup>/min.

- Maksymalne ciśnienie zwrotne..... 275 bar
- Złączka ..... G 1/4 pasująca dla średnicy rurki ..... 6 mm pasująca dla średnicy rurki ..... 8 mm

Element pompujący o regulowanej wydajności

- GR ..... 0.01 do 0.18 cm<sup>3</sup>/posuw
- wydajność ..... 0.18 do 2.88 cm<sup>3</sup>/min.

- Złączka ..... G 1/4 pasująca dla średnicy rurki ..... 6 mm pasująca dla średnicy rurki ..... 8 mm

**WAŻNE:** powyższe wydajności dotyczą smarów o klasie konsystencji NLGI 2 w temperaturze 20° C, ciśnieniu zwrotnym 100 bar i 12V lub 24V nominalnym napięciu zasilania silnika pompy. Jakkolwiek inne wartości ciśnień lub temperatur prowadzą do zmian wydajności smarowania. Wszystkie rodzaje konstrukcji systemu muszą bazować na powyższych wartościach

Momenty dokręcania śrub

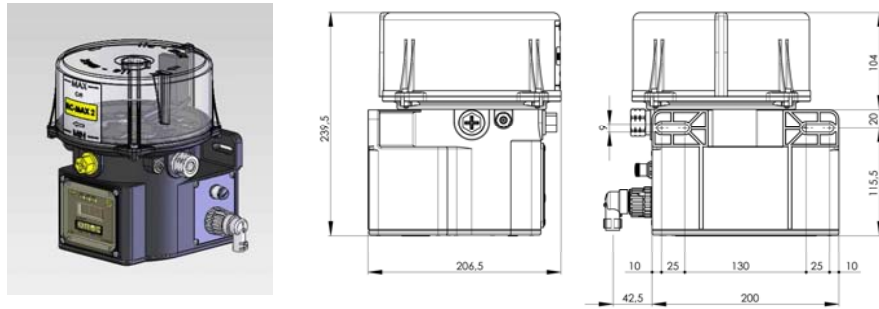
- Montaż pompy ..... 18 Nm
- Silnik do obudowy .....12 Nm
- Element pompujący w obudowie..... 25 Nm
- Zaślepka w obudowie .....12 Nm
- Złącze linii powrotnej przy obudowie....10 – 12 Nm

Kontrola obrotów silnika (tylko dla pomp smaru):

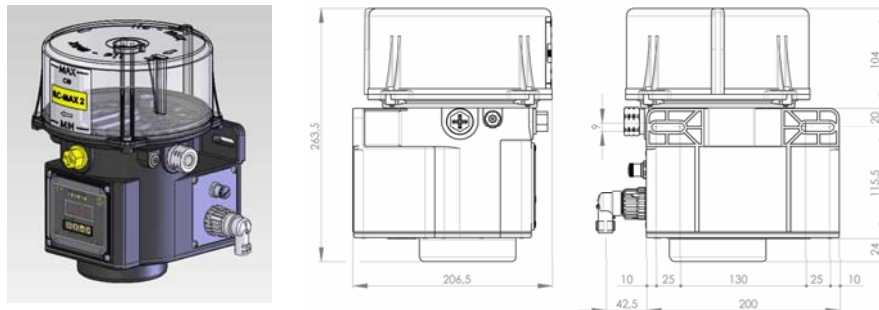
1A, 140 VAC – 200 VDC, 10W, NO

Wymiary gabarytowe pompy ILC-MAX

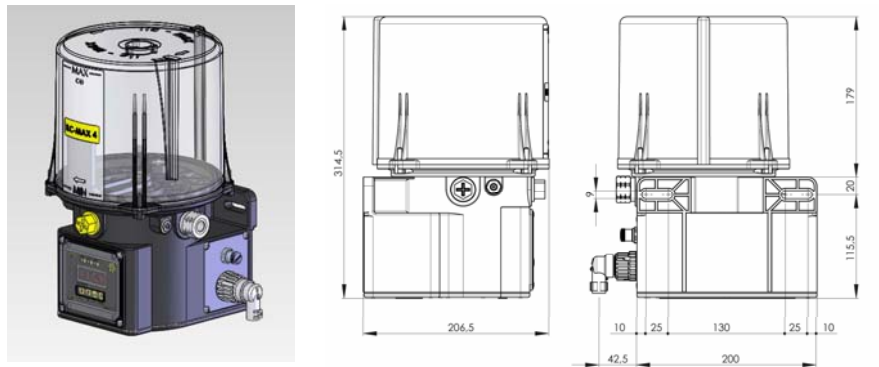
Pompa smarowa o pojemności 2 dm<sup>3</sup> (24 VAC - 12/24 VDC)



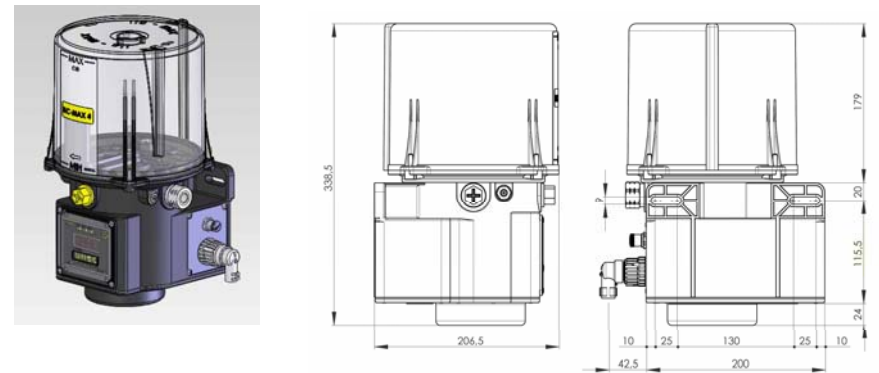
Pompa smarowa o pojemności 2 dm<sup>3</sup> (115/230 VAC)



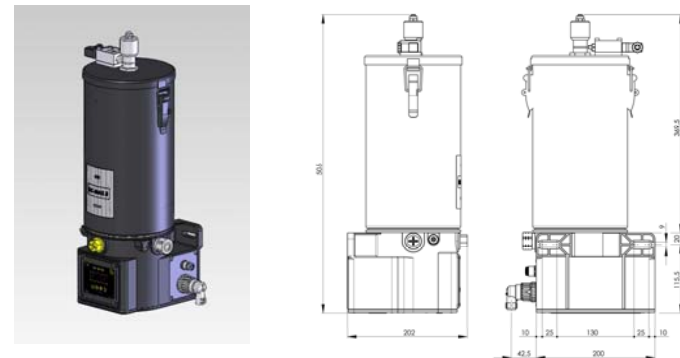
Pompa smarowa o pojemności 4 dm<sup>3</sup> (24 VAC - 12/24 VDC)



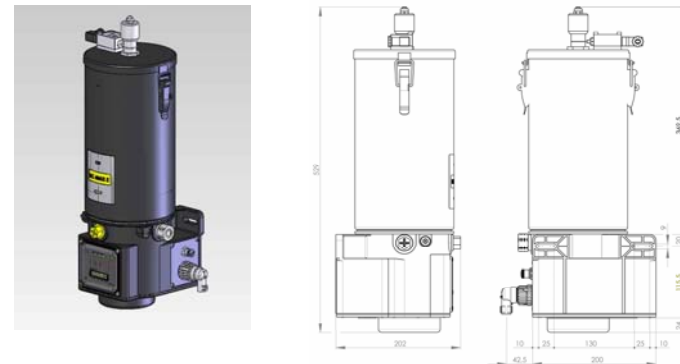
Pompa smarowa o pojemności 4 dm<sup>3</sup> (115/230 VAC)



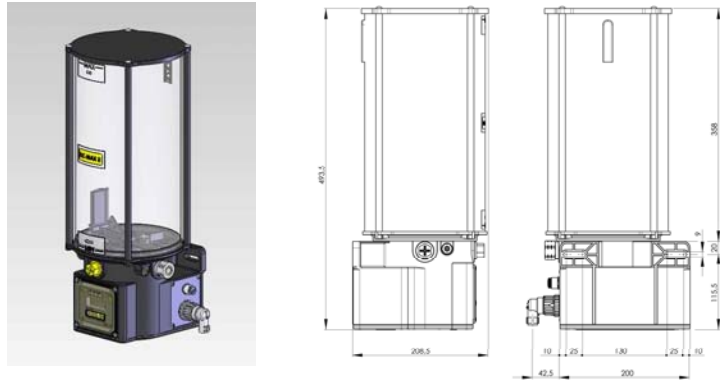
Pompa smarowa o pojemności 5 dm<sup>3</sup> (24 VAC - 12/24 VDC)



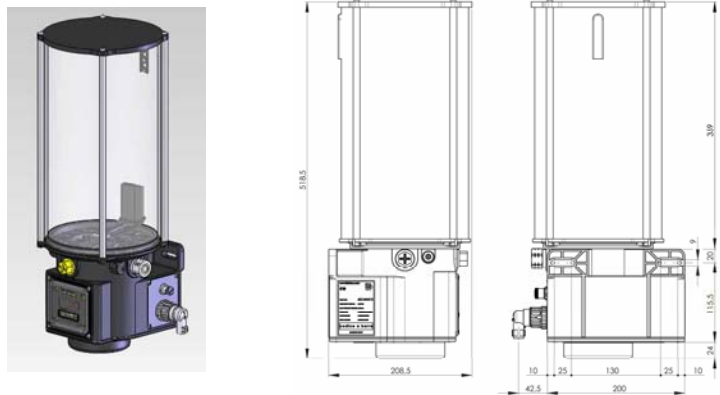
Pompa smarowa o pojemności 5 dm<sup>3</sup> (115/230 VAC)



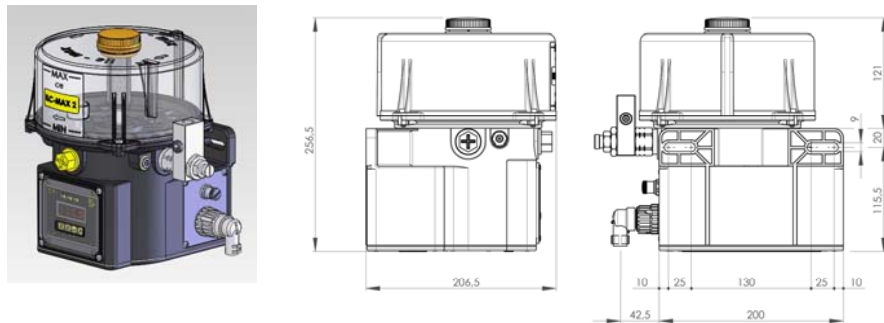
Pompa smarowa o pojemności 8 dm<sup>3</sup> (24 VAC - 12/24 VDC)



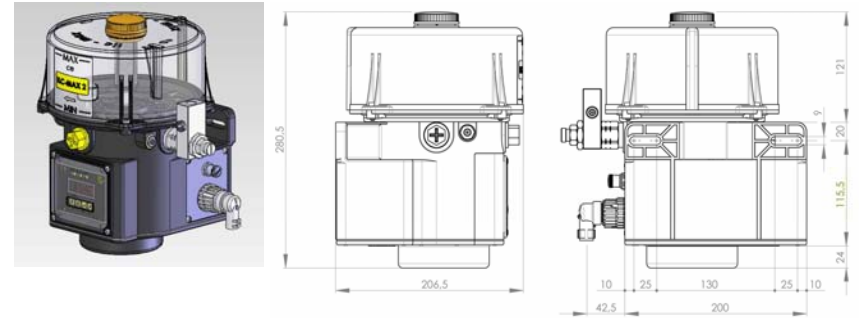
Pompa smarowa o pojemności 8 dm<sup>3</sup> (115/230 VAC)



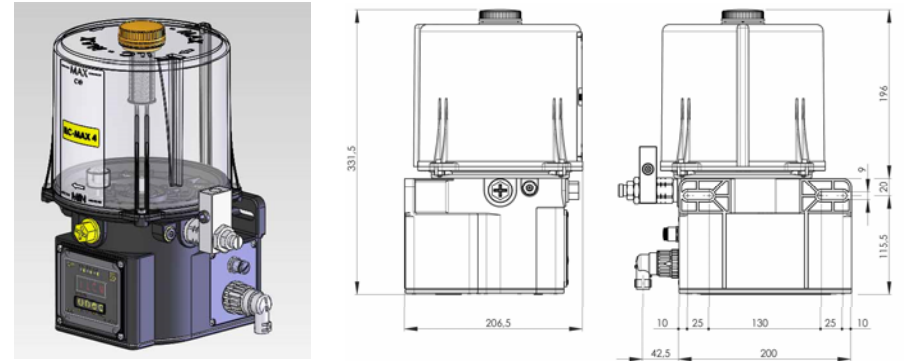
Pompa olejowa o pojemności 2 dm<sup>3</sup> (24 VAC - 12/24 VDC)



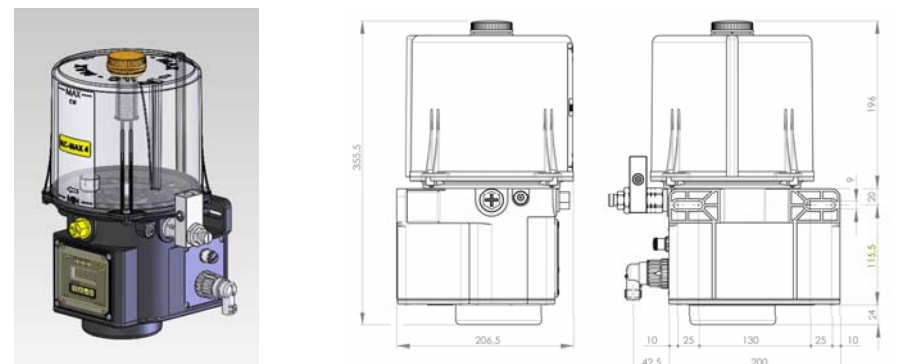
Pompa olejowa o pojemności 2 dm<sup>3</sup> (115/230 VAC)



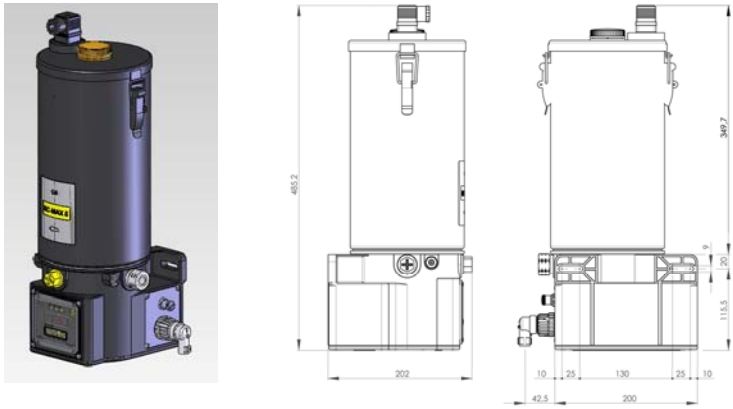
Pompa olejowa o pojemności 4 dm<sup>3</sup> (24 VAC - 12/24 VDC)



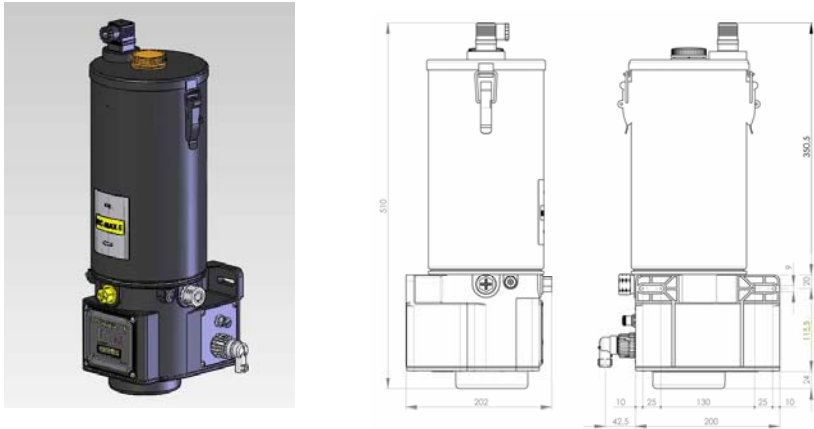
Pompa olejowa o pojemności 4 dm<sup>3</sup> (115/230 VAC)



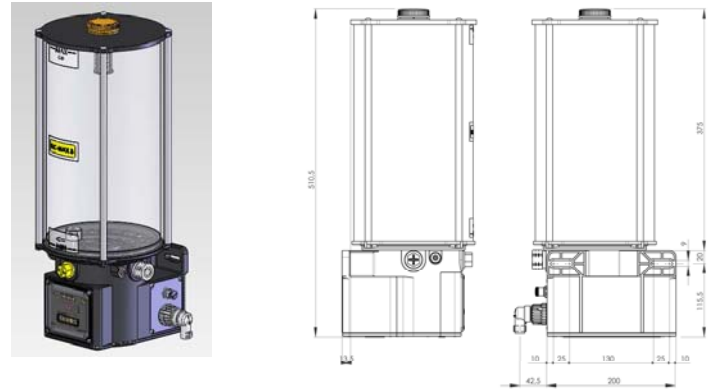
Pompa olejowa o pojemności 5 dm<sup>3</sup> (24 VAC - 12/24 VDC)



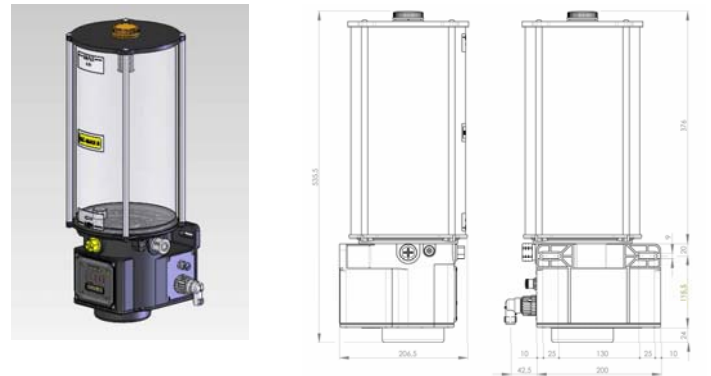
Pompa olejowa o pojemności 5 dm<sup>3</sup> (115/230 VAC)



Pompa olejowa o pojemności 8 dm<sup>3</sup> (24 VAC - 12/24 VDC)



Pompa olejowa o pojemności 5 dm<sup>3</sup> (115/230 VAC)



## Sprawdzone środki smarne dla pompy typu ILC-MAX

PRODUCENT	NAZWA	MYDŁO BAZOWE
AGIP.....	F1 GREASE 24.....	Ca
ARAL.....	MULTI-PURPOSE GREASE.....	Ca/Li
AUTOL.....	TOP 2000.....	Ca
BP.....	GREASE.....	Ca
BP.....	C1 - GREASE.....	Ca
CASTROL.....	CL - GREASE.....	Ca
ESSO.....	CAZAR K2.....	Ca
ESSO.....	HIGH-PRESSURE GREASE.....	Ca
FIAT LUBRICANTI.....	COMAR 2.....	Li
FUCHS.....	FN 745.....	Ca
FUCHS.....	LZR 2.....	Li
FUCHS.....	PLANTOGEL S2.....	Ca
FUCHS.....	RENOCAL FN3.....	Ca
FUCHS.....	RENOLIT HLT 2.....	Li
MOBIL.....	MOBILGREASE.....	Li
MOLYKOTE.....	TTF 52.....ORD. THICKNER	
OPTIMOL.....	LONGTIME PD 2.....	Li
OPTIMOL.....	OLIT CLS.....	Li/Ca
SHELL.....	RETINAX C.....	Ca
ZELLER GMELIN.....	ZG 450.....	Li
ZELLER GMELIN.....	ZG 736.....	Li
<b>SMARY BIO-DEGRADOWALNE</b>		
ARAL.....	BAB EP 2.....	Li/Ca
AVIA.....	BIOGREASE 1.....	Li
DEA.....	DOLON E 2.....	Li

## Programowanie sterownika pompy

Aby móc zaprogramować sterownik pompy odkręć 4 śruby i zdejmij przezroczystą osłonę.



**STEROWNIK**

**Podstawowe ustawienia**

Jeśli do pompy typu ILC MAX zostanie podłączone zasilanie, w pierwszej kolejności testowany jest wyświetlacz pompy, jeśli jest sprawny pojawią się cyfry [8.8.8.8]. Następnie wyświetlana jest wersja oprogramowania [np. 03.10], model pompy [ILC.M] i po sekundzie przerwy [----], pompa przejdzie w tryb bieżący PAUSE-WORK (**run mode**) (możesz mieć jedną lub dwie fazy w zależności od zatrzymania podczas testu), pozostałe funkcje będą wyłączone (0).  
 Podstawowe ustawienia pompy: czas przerwy 2 minuty, czas pracy 30 sekund.  
 Są to minimalne ustawienia dla trybu z ustawianym czasem przerwy i pracy.



Aby zaprogramować pompę, wciśnij i przytrzymaj [M] przez co najmniej 3 sekundy. W ten sposób przejdziesz do trybu programowania sterownika pompy, pojawi się napis [E-CM]. Naciskając jeden raz [M], przejdziesz do trybu programowania [E-FU], następnie będziesz miał do wyboru kilka trybów pracy pompy:  
**PL** -> Pause-Work [PL-P i PL-L] – czas pracy / czas przerwy  
**IL** -> Pulse-Work [IL-P i IL-L] – załączenie pompy po określonej ilości impulsów  
**PC** -> Pause-Rotations [PC-P i PC-L] – załączenie pompy po określonym czasie przerwy na określoną ilość obrotów mieszadła  
**IC** -> Pulse-Rotations [IC-P i IC-L] – załączenie pompy po określonej ilości impulsów na określoną ilość obrotów mieszadła  
 Jeśli np. Wybrano tryb [F-PL], wciśnij jeden raz [M], przejdziesz do pozycji [E-PM], Wciśnij [M] aby ustawić czas przerwy (w minutach), używając przy tym klawiszy [DOWN] oraz [UP]. Kiedy już wybrałeś żądaną wartość wciśnij [M] celem zatwierdzenia i przejścia do poprzedniego menu.



W trybie programowania wciśnij [M], pojawi się napis [E-PH]. Wciskając [M] ustawisz czas przerwy (w godzinach), używając przy tym klawiszy [DOWN] oraz [UP]. Kiedy już wybrałeś żądaną wartość wciśnij [M] zatwierdzenia i powrotu do poprzedniego menu. Aby ustawić czas pracy (w sekundach) wciśnij [M]. Pojawi się napis [E-LS]. Wciśnij [M] aby ustawić czas pracy (w sekundach) używając przy tym klawiszy [DOWN] oraz [UP]. Kiedy już wybrałeś żądaną wartość wciśnij [M] celem zatwierdzenia i przejścia do poprzedniego menu.



W trybie programowania wciśnij [M], pojawi się napis [E-LM]. Wciskając [M] ustawisz czas pracy (w minutach), używając przy tym klawiszy [DOWN] oraz [UP]. Kiedy już wybrałeś żądaną wartość wciśnij [M] zatwierdzenia i powrotu do poprzedniego menu.  
 Po wykonaniu powyższych czynności pompa jest gotowa do pracy. Wciśnij i przytrzymaj [M] przez co najmniej 3 sekundy aby wyjść z trybu programowania i powrócić do trybu bieżącego PAUSE-WORK (**run mode**). Zaczyna się odliczanie czasu przerwy, zostanie wyświetlony czas przerwy i pracy pompy.



Jeżeli nie wciśniesz żadnego przycisku przez kolejne 2 minuty, wyświetlacz sterownika przejdzie w tryb uśpienia. Aby wyjść z trybu uśpienia wciśnij [M].

**STEROWNIK**

**Zaawansowane ustawienia**





Jeśli do pompy typu ILC MAX zostanie podłączone zasilanie, w pierwszej kolejności testowany jest wyświetlacz pompy, jeśli jest sprawny pojawią się cyfry [8.8.8.8]. Następnie wyświetlana jest wersja oprogramowania [np. 03.10], model pompy [ILC.M] i po sekundzie przerwy [----], pompa przejdzie w tryb bieżący PAUSE-WORK (**run mode**) (możesz mieć jedną lub dwie fazy w zależności od zatrzymania podczas testu), pozostałe funkcje będą wyłączone (0).  
 Podstawowe ustawienia pompy: czas przerwy 2 minuty, czas pracy 30 sekund.  
 Są to minimalne ustawienia dla trybu z ustawianym czasem przerwy i pracy.





**- Tryb bieżący- (run mode)**  
 Wyróżniamy dwa tryby: tryb bieżący (**run mode**) oraz tryb programowania (**edit mode**). W trybie bieżącym możemy wybrać cztery tryby pracy pompy  
**PL** -> Pause-Work [PL-P i PL-L] – czas pracy / czas przerwy  
**IL** -> Pulse-Work [IL-P i IL-L] – załączenie pompy po określonej ilości impulsów  
**PC** -> Pause-Rotations [PC-P i PC-L] – załączenie pompy po określonym czasie przerwy na określoną ilość obrotów mieszadła  
**IC** -> Pulse-Rotations [IC-P i IC-L] – załączenie pompy po określonej ilości impulsów na określoną ilość obrotów mieszadła

TRYB	ZAKRES CZASU PRZERWY	ZAKRES CZASU PRACY
PL	002M-999M minut 000H-999H godzin Minimalny czas przerwy: 2 min Całkowity czas przerwy będzie sumą godzin i minut	030S-999S sekund 000M-999M minut Minimalny czas pracy: 30 sec Całkowity czas pracy będzie sumą minut i sekund
IL	2-9999 impulsów	030S-999S sekund 000M-999M minut Minimalny czas pracy: 30 sec Całkowity czas pracy będzie sumą minut i sekund
PC	002M-999M minut 000H-999H godzin Minimalny czas przerwy: 2 min Całkowity czas przerwy będzie sumą godzin i minut	9-999 obrotów
IC	2-9999 impulsów	9-999 obrotów



<p>Naciskając klawisz  w menu głównym przechodzimy kolejno przez następujące komunikaty (wartości podano dla przykładu):          [025.0] czas pracy (zostało 25 sekund do końca cyklu pracy )          [P24.0] napięcie zasilające sterownik (24V)          [H35.0] wewnętrzna temperatura pracy sterownika (ex. 35°C)          [PL-L] tryb pracy pompy (ustawiany czas pracy i przerwy)          [F-00] ilość alarmów (0 alarmów)</p>	
<p>TRYBY PRACY</p> <p>[042M] w trybie PL-L wskazuje na pozostały czas prac, wyrażony w minutach ( 42 minut). Jeśli po liczbie nie ma literki "M" oznacza to, że czas wyrażony jest w sekundach (w ostatniej minucie czasu pracy wskazania będą sekundach 052.0 = 52 sec</p> <p>[035H] w trybie PL-P wskazuje na pozostały czas przerwy, wyrażony w godzinach (35 godzin). W ostatniej godzinie czasu przerwy zostaną wyświetlone minuty, w ostatniej minucie zostaną wyświetlone pozostałe sekundy czasu przerwy.</p> <p>[054M] w trybie IL-L wskazuje na pozostały czas pracy, wyrażony w minutach (w ostatniej minucie pozostały czasu pracy wyrażony będzie w sekundach)</p> <p>[1234] w trybie IL-P wskazuje na liczbę impulsów, jakie sterownik musi otrzymać aby załączyć pompę (1234 impulsów)</p> <p>[-036] w trybie PC-L wskazuje na liczbę pozostałych obrotów mieszadła (36)</p> <p>[041H] w trybie PC-P wskazuje na pozostały czas prac, wyrażony w godzinach. W ostatniej godzinie czasu przerwy zostaną wyświetlone minuty, w ostatniej minucie zostaną wyświetlone pozostałe sekundy czasu przerwy.</p> <p>[-011] w trybie IC-L wskazuje na liczbę pozostałych obrotów mieszadła</p> <p>[1234] w trybie IC-P wskazuje na liczbę impulsów, jakie sterownik musi otrzymać aby załączyć pompę</p>	
<p>ALARMY</p> <p>[F-00] nie ma alarmów          [1.1AC] alarm cyklu          [1.1AP] zadziałł czujnik nadciśnieniowy          [1.1AL] niski poziom środka smarowego          [1.1AM] alarm czujnika obrotu mieszadła          [1.1AH] za wysoka temperatura sterownika          [1.1AU] alarm niskiego napięcia          [1.1AS] alarm komunikacji silnika ze sterownikiem</p>	

### - Tryb programowania- (edit mode)

Tryb programowania pozwala na modyfikację parametrów pracy pompy. Będąc w trybie bieżącym wciśnij i przytrzymaj  przez co najmniej 3 sekundy. W ten sposób przejdziesz do trybu programowania sterownika pompy, tryb bieżący zostanie zatrzymany. Do nawigacji pomiędzy dostępnymi ustawieniami użyj przycisku .

[E-CM] Tryb programowania (podstawowy bądź rozszerzony)

[E-FU] Tryb pracy

[E-PM] Czas przerwy, wyrażony w minutach \*

[E-PH] Czas przerwy, wyrażony w godzinach \*

[E-LM] Czas pracy, wyrażony w minutach \*

[E-LS] Czas pracy wyrażony w sekundach \*

[E-IP] Liczba impulsów, jako czas przerwy \*

[E-CL] Liczba obrotów mieszadła, jako czas pracy \*

[E-AE] Reset lub dodatkowy cykl smarowania

[E-PL] Wstępne przesmarowanie (Prelube)

[E-AC] Alarm cyklu (kontrola rozdzielacza progresywnego)

[E-AP] Alarm czujnika nadciśnieniowego

[E-AL] Alarm czujnika niskiego poziomu środka smarowego

[E-AM] Alarm czujnika obrotu mieszadła

[E-AH] Alarm wysokiej temperatury sterownika

[E-AU] Alarm niskiego napięcia zasilającego pompę

[1.1AS] alarm komunikacji silnika ze sterownikiem

\* Nie wszystkie funkcje będą wyświetlone, zależnie od trybu w jakim pracuje pompa (domyślnie FUPL)






Np.:

[E-PM] Czas przerwy, wyrażony w minutach


[E-PH] Czas przerwy, wyrażony w godzinach


[E-LM] Czas pracy, wyrażony w minutach


[E-LS] Czas pracy wyrażony w sekundach


Sterownik standardowo wyposażony jest we wszystkie funkcje, tzn. można ustawić wszystkie możliwe tryby pracy pompy [0 = oznacza funkcję wyłączoną]. Aby zmienić parametry trybu, wciśnij  i użyj klawiszy:  oraz . Kiedy już zmodyfikowałeś pożądany parametr funkcji, wciśnij  aby powrócić do głównego menu. Jeżeli w trybie programowania nie wciśniesz przez kolejne 2 minuty żadnego przycisku sterownik przejdzie z powrotem do trybu bieżącego (run mode). Aby zapisać zmiany i powrócić do trybu bieżącego wciśnij  na przynajmniej 3 sekundy.



 Zielona dioda świeci światłem ciągłym:  
sterownik odlicza czas przerwy




 Żółta dioda świeci światłem ciągłym:  
pompa pracuje




 Czerwona dioda miga:  
alarm sterownika



















 Zielona i żółta dioda miga:  
sterownik jest w trybie programowania


















 Zielona, żółta i czerwona dioda miga:  
Pompa jest zablokowana

























<p>Aby wejść do rozszerzonego trybu programowania sterownika wejdź do <b>(E-CM)</b>, wciśnij <b>(M)</b> i użyj <b>(↓)</b> oraz <b>(↑)</b> do wyboru funkcji (CM-F) . Wciśnij <b>(M)</b> celem zatwierdzenia.</p> <p>CM-B – Podstawowe menu: możliwe jest wybranie tylko trybów pracy oraz wartości parametrów dla wybranego trybu</p> <p>CM-F – : Rozszerzone menu pozwala aktywować wszystkie funkcje sterownika włącznie z alarmami oraz wstępnym przesmarowaniem</p>	<p>[E-CM] Tryb programowania sterownika (podstawowy bądź rozszerzony)</p>	
<p>Aby o wyborze trybu pracy pompy wybierz <b>(E-FU)</b>, wciśnij <b>(M)</b> i użyj <b>(↓)</b> oraz <b>(↑)</b> do wyboru trybu pracy pompy</p> <p>FU.PL – czas pracy/ czas przerwy FU.IL – załączenie pompy na ustalony czas po otrzymaniu określonej ilości impulsów FU.PC – załączenie pompy po określonym czasie przerwy na określoną ilość obrotów mieszadła FU.IC – załączenie pompy po określonej ilości impulsów na określoną ilość obrotów mieszadła</p> <p>Kiedy już dokonasz wyboru odpowiedniego trybu pracy wciśnij <b>(M)</b> celem zatwierdzenia.</p>	<p>[E-FU] Tryb pracy</p>	
<p>Tryb pracy FU.PL</p> <p><b>E-PM</b> Czas przerwy w minutach <b>E-PH</b> Czas przerwy w godzinach</p> <p>Zmieniając powyższe parametry regulujesz czas pracy pompy pomiędzy cyklami. Wciśnij <b>(M)</b> i użyj <b>(↓)</b> oraz <b>(↑)</b> do zmiany wartości parametru. Wciśnij <b>(M)</b> celem zatwierdzenia żądanej wartości.</p> <p>Repeat these operations for:</p> <p><b>E-LS</b> Czas pracy w sekundach <b>E-LM</b> Czas pracy w minutach</p> <p>Zmieniając powyższe parametry regulujesz czas pracy pompy.</p>	<p>[E-PM] Czas przerwy, wyrażony w minutach [E-PH] Czas przerwy, wyrażony w godzinach [E-LM] Czas pracy, wyrażony w minutach [E-LS] Czas pracy wyrażony w sekundach</p>	

<p>Tryb pracy FU.IL</p> <p><b>E-LS</b> Czas pracy, w sekundach <b>E-LM</b> Czas pracy, w minutach</p> <p>Zmieniając powyższe parametry regulujesz czas pracy pompy. Wybierz parametr do modyfikacji, wciśnij <b>(M)</b> i użyj <b>(↓)</b> oraz <b>(↑)</b> do zmiany wartości parametru. Wciśnij <b>(M)</b> celem zatwierdzenia żądanej wartości.</p> <p>Powtórz powyższą operację aby zmienić parametr E-IP:</p> <p><b>E-IP</b> Liczba impulsów, jako czas przerwy</p> <p>Zmieniając powyższe parametry regulujesz czas przerwy pomiędzy cyklami.</p>	<p>[E-LM] Czas pracy, wyrażony w minutach [E-LS] Czas pracy wyrażony w sekundach [E-IP] Liczba impulsów, jako czas przerwy</p>	
<p>Tryb pracy FU.PC</p> <p><b>E-PM</b> Czas przerwy, w minutach <b>E-PH</b> Czas przerwy, w godzinach</p> <p>Zmieniając powyższe parametry regulujesz czas przerwy pompy pomiędzy cyklami. Wybierz parametr do modyfikacji, wciśnij <b>(M)</b> i użyj <b>(↓)</b> oraz <b>(↑)</b> do zmiany wartości parametru. Wciśnij <b>(M)</b> celem zatwierdzenia żądanej wartości.</p> <p>Powtórz powyższą operację aby zmienić parametr E-CL:</p> <p><b>E-CL</b> Liczba obrotów mieszadła</p> <p>Zmieniając powyższe parametry regulujesz czas pracy pompy.</p>	<p>[E-PM] Czas przerwy, wyrażony w minutach [E-PH] Czas przerwy, wyrażony w godzinach [E-CL] Liczba obrotów mieszadła, jako czas pracy</p>	
<p>Tryb pracy FU.IC</p> <p><b>E-IP</b> Liczba impulsów, jako czas przerwy</p> <p>Zmieniając powyższe parametry regulujesz czas przerwy pompy pomiędzy cyklami. Wybierz parametr do modyfikacji, wciśnij <b>(M)</b> i użyj <b>(↓)</b> oraz <b>(↑)</b> do zmiany wartości parametru. Wciśnij <b>(M)</b> celem zatwierdzenia żądanej wartości.</p> <p>Powtórz powyższą operację aby zmienić parametr E-CL:</p> <p><b>E-CL</b> Liczba obrotów mieszadła</p>	<p>[E-IP] Liczba impulsów, jako czas przerwy [E-CL] Liczba obrotów mieszadła, jako czas pracy</p>	

<p>Funkcja <b>E-AE</b> włącza/wyłącza RESET/DODATKOWY CYKL SMAROWANIA wciśnij  i użyj  oraz  do zmiany wartości parametru. Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(AE-0)</b> = Wyłączone <b>(AE-1)</b> = Włączone</p> <p>Do Sterownia pompy może być podłączony podświetlany przycisk, którego wciśnięcie zainicjuje dodatkowy cykl smarowania, tą funkcję pełni również przycisk  wciśnięty w trybie bieżącym. Kiedy funkcja <b>(AE-1)</b> jest włączona, za każdym razem gdy wciskają przycisk załączysz pompę zgodnie z ustawieniami oraz zatwierdzisz alarmy, jeśli występują. Jeśli nastąpiło zwarcie przewodów od zdalnego przycisku pojawi się napis [1.1AE] bez żadnych dalszych konsekwencji.</p>	<p>[E-AE] Reset lub dodatkowy cykl smarowania</p>	
<p>Aby aktywować funkcję wstępnego przesmarowania (PRELUBE) <b>E-PL</b>, wciśnij  i użyj klawiszy  oraz . Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(PL-0)</b> = Wyłączone <b>(PL-1)</b> = Włączone</p> <p>Kiedy włączono <b>(PL-1)</b>, za każdym razem z chwilą podłączenia sterownika do zasilania zacznie ona pracować, zgodnie z ustawieniami dla czasu pracy, po czym rozpocznie się odliczanie czasu przerwy pomiędzy cyklami</p>	<p>[E-PL] Wstępne przesmarowanie (Prelube)</p>	
<p>Funkcja pozwala monitorować pracę rozdzielacza progresywnego przez mikrowyłącznik bądź czujnik indukcyjny na nim zamontowany. Aby ustawić kontrolę cyklu przejdź na <b>E-AC</b>, wciśnij  i użyj klawiszy  oraz . Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(AC-0)</b> = Kontrola wyłączona <b>(AC-1)</b> = Kontrola włączona</p> <p>Funkcja <b>(AC-1)</b> włączona pozwala monitorować rozdzielacz progresywny, podłączony do pompy. Jeśli funkcja jest włączona i wystąpi błąd zobaczysz migającą czerwoną diodę  po czym</p>	<p>[E-AC] Alarm cyklu (kontrola rozdzielacza progresywnego)</p>	   Funkcja kontrolująca rozdzielacza nie może być włączona jednocześnie z funkcją badania czujnika naciśnieniowego.

<p>wyświetli się błąd [1.1AC], pompa wykona 3 pełne cykle pracy, jeśli sterownik nie otrzyma sygnału z czujnika na rozdzielaczu pompa przestanie pracować.</p>		
<p>Włączając funkcję <b>E-AP</b> ustawiasz alarm czujnika naciśnieniowego. Wciśnij  i użyj klawiszy  oraz . Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(AP-0)</b> = Kontrola wyłączona <b>(AP-1)</b> = Kontrola włączona</p> <p>Włączona funkcja <b>(AP-1)</b>, pozwala sprawdzić czy nie wystąpiła blokada w wypływie środka smarowego z pompy. Jeśli ciśnienie w głównej magistrali przekroczy maksimum wyświetli się alarm: [1.1AP], po czym pompa się więcej nie uruchomi.</p>	<p>[E-AP] Alarm czujnika naciśnieniowego</p>	   Funkcja kontrolująca rozdzielacza nie może być włączona jednocześnie z funkcją badania czujnika naciśnieniowego.
<p>Kontrola niskiego poziomu środka smarowego <b>E-AL</b>. Wciśnij  i użyj klawiszy  oraz . Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(AL-0)</b> = Kontrola wyłączona <b>(AL-1)</b> = Kontrola włączona</p> <p>Kiedy funkcja <b>(AL-1)</b> jest włączona a czujnik niskiego poziomu zasygnalizuje brak środka smarowego wyświetli się błąd: [1.1AL] i zapali się czerwona dioda  Alarm ten nie wyłącza pompy.</p>	<p>[E-AL] Alarm czujnika niskiego poziomu środka smarowego</p>	
<p>Alarm czujnika obrotu mieszadła. Wybierz <b>E-AM</b>, wciśnij  i użyj klawiszy  oraz . Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(AM-0)</b> = Funkcja wyłączona <b>(AM-1)</b> = Funkcja włączona</p> <p>Włączona funkcja <b>(AM-1)</b> oraz obroty mieszadła poniżej 9 spowodują wyświetlenie błędu [1.1AM], pompa zostanie zatrzymana.</p>	<p>[E-AM] Alarm czujnika obrotu mieszadła</p>	

<p>Alarm wysokiej temperatury sterownika pompy <b>E-AH</b>, wciśnij  i użyj klawiszy  oraz . Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(AH-0)</b> = Funkcja wyłączona <b>(AH-1)</b> = Funkcja włączona</p> <p>Włączona funkcja (AH-1) oraz temperatura na sterowniku &gt;79°C, spowodują wyświetlenie błędu :[1.1AH], czerwona dioda  zacznie migać, pompa się zatrzyma. Ponowne uruchomienie pompy nastąpi przy temperaturze &lt;70°C.</p>	<p>[E-AH] Alarm wysokiej temperatury sterownika</p>	
<p>Funkcja <b>E-AU</b> pozwala włączyć bądź wyłączyć alarm niskiego napięcia zasilającego pompę, wciśnij  i użyj klawiszy  oraz . Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(AU-0)</b> = Funkcja wyłączona <b>(AU-1)</b> = Funkcja włączona</p> <p>Kiedy funkcja (AU-1) jest włączona i napięcie zasilające spadnie poniżej 9V, pojawi się błąd [1.1AU]! czerwona dioda  się zapali. Dalszy spadek napięcia spowoduje wyłączenie pompy.</p>	<p>[E-AU] Alarm niskiego napięcia zasilającego pompę</p>	
<p>Funkcja <b>E-AS</b> pozwala włączyć bądź wyłączyć alarm komunikacji silnika ze sterownikiem, wciśnij  i użyj klawiszy  oraz . Celem zatwierdzenia wybranej wartości wciśnij .</p> <p><b>(AS-0)</b> = Funkcja wyłączona <b>(AS-1)</b> = Funkcja włączona</p> <p>Kiedy funkcja jest (AS-1) jest włączona i pojawi się błąd komunikacji pomiędzy silnikiem a sterownikiem pompy, na wyświetlaczu pojawi się napis: [1.1AS], pompa będzie nadal pracować i zapali się czerwona dioda .</p>	<p>[1.1AS] alarm komunikacji silnika ze sterownikiem</p>	

<p> W trybie bieżącym [run mode] są wyświetlane alarmy, wciśnięcie klawisz  możesz sprawdzić jakie oraz ile jest alarmów. Dla przykładu pierwsza cyfra z kodu [1.2AC] oznacza numer wyświetlonego alarmu druga mówi jak dużo jest alarmów, ostatnie dwie litery wskazują na kod alarmu. Aby zobaczyć drugi alarm wciśnij .</p>	<p>W trybie bieżącym [run mode]:</p> <p><b>[1.2AC] Lista alarmów</b></p>	
---	--	---