



**AFRISO Sp. z o.o.**

Szalsza, ul. Kościelna 7  
42-677 Czekanów

Telefon +48 32 330 33 55

Fax +48 32 330 33 51

zok@afriso.pl

www.afriso.pl

## Instrukcja montażu i użytkowania

### Agregat pompowy GPS



- + Przeczytaj instrukcję przed użytkowaniem urządzenia!
- + Zwracaj uwagę na wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa!
- + Zachowaj instrukcję montażu i użytkowania!

# Spis treści

1	Objaśnienia do instrukcji montażu i użytkowania.....	3
1.1	Znaki ostrzegawcze.....	3
1.2	Wyjaśnienie znaczenia symboli.....	3
2	Bezpieczeństwo.....	4
2.1	Przeznaczenie urządzenia .....	4
2.2	Ograniczenie stosowania .....	4
2.3	Bezpieczeństwo .....	4
2.4	Uprawnieni do obsługi.....	4
2.5	Modyfikacje produktu .....	5
2.6	Używanie części zamiennych i dodatkowych akcesoriów .....	5
2.7	Odpowiedzialność .....	5
3	Opis urządzenia.....	5
3.1	Przeznaczenie.....	5
3.2	Budowa .....	6
3.3	Działanie .....	7
3.4	Dane techniczne .....	8
3.5	Wymiary .....	8
4	Dobór agregatu.....	9
5	Transport i przechowywanie .....	10
6	Schemat aplikacyjny .....	11
7	Montaż i uruchomienie.....	12
7.1	Montaż .....	12
7.2	Połączenia elektryczne.....	12
7.3	Rozruch agregatu.....	13
8	Eksploatacja .....	14
8.1	Informacje ogólne.....	14
8.2	Ochrona przed przegrzaniem pomp .....	14
8.3	Ochrona przed wyciekami .....	14
9	Konserwacja .....	14
10	Zakres dostawy .....	15
11	Rozwiązywanie problemów .....	15
12	Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie .....	15
13	Części zamienne, osprzęt.....	16
14	Gwarancja .....	16
15	Prawa autorskie .....	16
16	Satysfakcja klienta .....	16
17	Załączniki.....	17
17.1	Deklaracja zgodności .....	17



# 1 Objasnienia do instrukcji montażu i użytkowania

Instrukcja montażu i użytkowania jest ważnym elementem dostawy. Dlatego zalecamy:

- ▶ Przeczytać instrukcję montażu i użytkowania przed instalacją urządzenia.
- ▶ Przechowywać instrukcję montażu i użytkowania przez cały czas eksploatacji urządzenia.
- ▶ Przekazać instrukcję montażu i użytkowania każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi urządzenia.

## 1.1 Znaki ostrzegawcze

**ZAGROŻENIE** Określa rodzaj i źródło zagrożenia.



- ▶ Opisuje co zrobić, by uniknąć zagrożenia.

Zagrożenia mają 3 poziomy:

Zagrożenie	Znaczenie
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	Bezpośrednie niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub poważnym uszkodzeniem ciała.
<b>OSTRZEŻENIE</b>	Możliwe niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała.
<b>UWAGA</b>	Niebezpieczna sytuacja! Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała albo szkody materialne.

## 1.2 Wyjaśnienie znaczenia symboli

Symbol	Znaczenie
	Wymagana kontrola wykonanych czynności
	Zalecenie producenta
1.	Działanie w kilku krokach
	Wynik działania
•	Wyliczenie



## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Przeznaczenie urządzenia

Agregaty pompowe GPS przeznaczone są do zasysania oleju opałowego w instalacjach jednorurowych. Szczególnie zalecane w instalacjach, w których agregat zlokalizowany jest w znacznej odległości od zbiornika. Agregaty te przystosowane są do warunków, w których wymagana jest wysoka wydajność przy dużych stratach ciśnienia po stronie ssącej.

### 2.2 Ograniczenie stosowania

Każde inne zastosowanie agregatu niż wskazane w rozdziale 2.1 jest zabronione.

### 2.3 Bezpieczeństwo

Konstrukcja agregatu GPS odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każdy agregat sprawdzany jest przed wysyłką pod względem poprawności działania i bezpieczeństwa.

- ▶ Należy używać agregatu pompowego GPS jedynie w stanie technicznym nie budzącym zastrzeżeń. Należy przeczytać i zrozumieć instrukcję montażu i użytkowania, jak również stosować się do odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.

---

**OSTRZEŻENIE** Agregaty pompowe GPS pracują pod napięciem sieci (230 V AC lub 400 V AC). Napięcie to może spowodować ciężkie obrażenia lub śmierć.



- ▶ Nie dopuszczać do kontaktu agregatu z wodą.
- ▶ Przed czynnościami konserwacyjnymi należy urządzenie odłączyć od sieci i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Nie dokonywać żadnych przeróbek w agregacie.

---

### 2.4 Uprawnieni do obsługi

Agregaty pompowe GPS powinny być instalowane, uruchamiane, obsługiwane, demontowane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany i wyszkolony personel. Prace przy obwodach elektrycznych należy zlecić uprawnionemu elektrykowi.

Przed rozpoczęciem prac montażowo - instalacyjnych należy przeczytać i zrozumieć instrukcję montażu i użytkowania. Wykonawca po



zakończeniu montażu powinien przekazać instrukcję montażu i użytkowania ostatecznemu użytkownikowi.

## 2.5 Modyfikacje produktu

Zmiany oraz modyfikacje przeprowadzone przez nieupoważnione osoby mogą powodować zagrożenia i są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

## 2.6 Używanie części zamiennych i dodatkowych akcesoriów

Używanie niewłaściwych części zamiennych i dodatkowych akcesoriów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Należy stosować wyłącznie oryginalne części i akcesoria wyprodukowane przez producenta agregatu.

## 2.7 Odpowiedzialność

Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania instrukcji montażu i użytkowania, wskazówek i zaleceń.

Producent oraz firma sprzedająca urządzenie nie odpowiadają za uszkodzenia i koszty poniesione przez użytkownika lub osoby trzecie korzystające z urządzenia, w szczególności za uszkodzenia powstałe w wyniku użycia niezgodnego z przeznaczeniem wskazanym w rozdziale 2.1 instrukcji montażu i użytkowania, niewłaściwego lub wadliwego podłączenia lub konserwacji i obsługi niezgodnej z zaleceniami producenta.

AFRISO sp. z o.o. dokłada wszelkich starań, aby materiały informacyjne nie zawierały błędów. W przypadku stwierdzenia błędów lub nieścisłości w poniższej instrukcji montażu i użytkowania prosimy o kontakt: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), tel. 32 330 33 55.

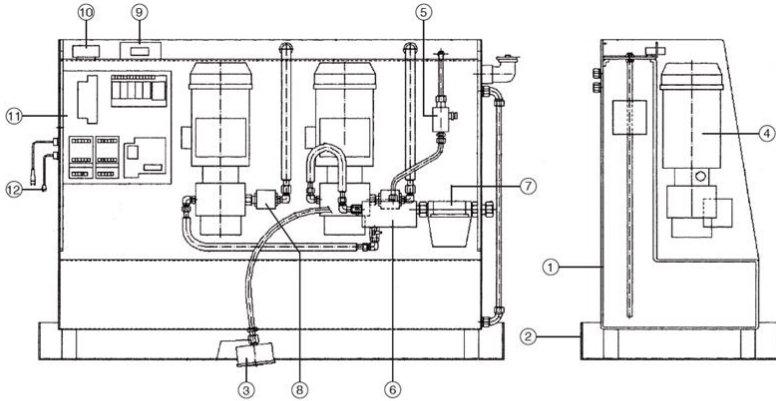
# 3 Opis urządzenia

## 3.1 Przeznaczenie

Agregaty pompowe GPS przeznaczone są do jednorurowych instalacji oleju opałowego, szczególnie zalecane w sytuacjach, kiedy agregat będzie zamontowany w znacznej odległości od zbiornika - dozwolona charakterystyka instalacji to maksymalnie 9,0 m różnicy wysokości między dnem zbiornika a agregatem lub maksymalnie 200,0 m odległości między zbiornikiem a agregatem (patrz rozdział 4).

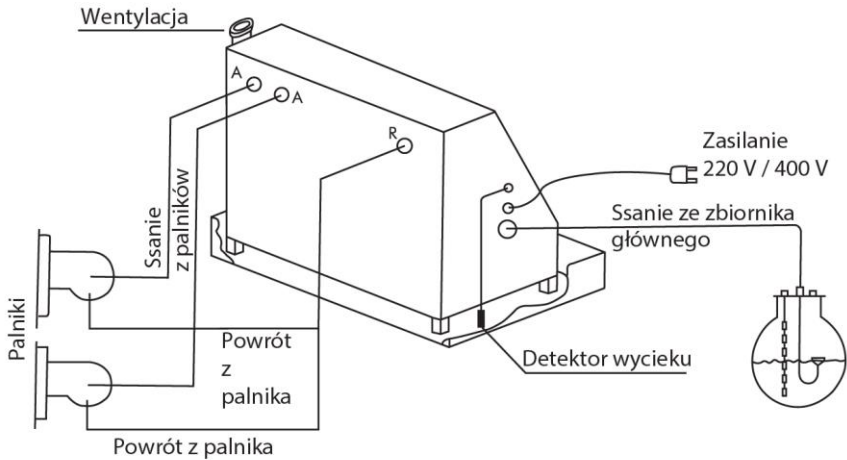


## 3.2 Budowa



- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. Obudowa zewnętrzna  | 8. Zawór zwrotny       |
| 2. Taca ociekowa oleju | 9. Wyłącznik pływakowy |
| 3. Wakuometr           | 10. Termostat          |
| 4. Pompa oleju         | 11. Centrala sterująca |
| 5. Bypass              | 12. Detektor wycieku   |
| 6. Kolektor            |                        |
| 7. Filtr oleju         |                        |

Rys. 1. Budowa agregatu GPS z dwiema pompami.



Rys. 2. Schemat przyłączy.



Na zewnętrznej obudowie umieszczone są następujące diody sygnalizacyjne:

- dioda alarmowa wysokiego poziomu oleju w zbiorniku,
- dioda alarmowa niskiego poziomu oleju w zbiorniku,
- dioda alarmowa wysokiej temperatury oleju ( $> 40^{\circ}\text{C}$ ),
- dioda alarmowa detektora wycieku,
- dioda alarmowa wyłącznika termicznego pompy 1,
- dioda alarmowa wyłącznika termicznego pompy 2 (w przypadku agregatów 2-pompowych).

Ponadto na zewnętrznej obudowie znajduje się przełącznik główny I/O oraz przycisk startu.

### 3.3 Działanie

Agregat pompowy GPS jest urządzeniem w pełni bezobsługowym, pracującym okresowo. Jego zadaniem jest pobór oleju ze zbiornika głównego do zbiornika wewnętrznego zlokalizowanego w tylnej części urządzenia i utrzymanie w zbiorniku wewnętrznym odpowiedniej ilości oleju. Palnik (lub palniki) kotła będą pobierały olej ze zbiornika agregatu. Agregat posiada możliwość podłączenia dwóch przewodów ssących, tzn. z pojedynczego agregatu można zasilić dwa niezależne palniki olejowe. Jeżeli palnik olejowy nie posiada własnej pompy, agregat GPS musi być zlokalizowany powyżej palnika, aby umożliwić przepływ grawitacyjny. W sytuacji kiedy poziom oleju w zbiorniku wewnętrznym spadnie poniżej ustalonego, agregat załącza pompę dopompowując olej do zbiornika do maksymalnego ustalonego poziomu. Aktualny poziom oleju można odczytać z poziomowskazu umieszczonego na zewnątrz obudowy.

Agregaty pompowe GPS dostępne są w dwóch wersjach: z jedną pompą oraz dwiema pompami. Dzięki zastosowaniu układu z dwiema pompami, zwiększamy ich żywotność, jak również zapewniamy nieprzerwaną pracę układu w przypadku awarii jednej z pomp – druga, sprawna pompa przejmuje pracę po uszkodzonej.

W przypadku agregatów z dwiema pompami, pompy pracują naprzemiennie po każdym załączeniu agregatu.



### 3.4 Dane techniczne

Tab. 1. Dane techniczne.

Model <sup>1</sup>	Przepły zasilający <sup>2</sup> [l/h]	Zasilanie <sup>3</sup> [V AC]	Moc [kW]	Przyłącza [strona ssawna x strona tłoczna]	Pojemność zbiornika [L]
TGPS 001/TGPS 018	30	230	0,12	DN 12 x DN 12	13,6/24
TGPS 019/TGPS 020	70	400	0,18	DN 15 x DN 15	35/68
TGPS 021/TGPS 022	130	400	0,25	DN 15 x DN 15	35/68
TGPS 202/TGPS 204	200	400	0,25	DN 18 x DN 15	35/68
TGPS 100/TGPS 101	350	400	0,25	DN 18 x DN 18	163/238

### 3.5 Wymiary

Tab. 2. Wymiary [mm] i waga agregatu z jedną pompą.

Model	TGPS 001	TGPS 019	TGPS 021	TGPS 202	TGPS 100
A	460	670	670	670	900
B	410	430	430	430	850
C	390	640	640	640	640
Waga	10 kg	35 kg	36 kg	36 kg	75 kg

Tab. 3. Wymiary [mm] i waga agregatu z dwiema pompami.

Model	TGPS 018	TGPS 020	TGPS 022	TGPS 204	TGPS 101
A	800	870	870	870	1 100
B	400	430	430	430	1 090
C	370	640	640	640	1 030
Waga	18 kg	48 kg	50 kg	50 kg	97 kg

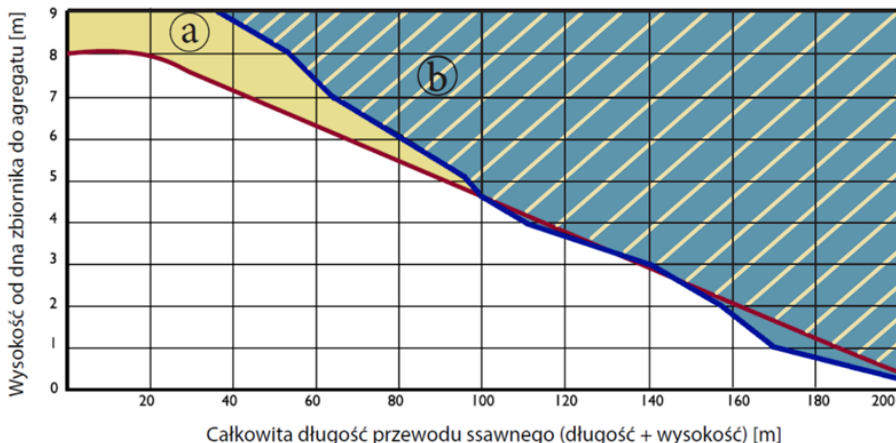
<sup>1</sup> Oznaczenie modeli: (agregat z jedną pompą)/(agregat z dwiema pompami).

<sup>2</sup> Agregaty o większych przepływach dostępne są na specjalne zamówienie.

<sup>3</sup> Na zapytanie dostępne również wersje jednofazowe 230 V AC.



## 4 Dobór agregatu



Rys. 3. Wykres doboru agregatu pompowego.

a: TGPS 001/TGPS 018, TGPS 019/TGP S020

b: TGPS 021/TGPS 022, TGPS 202/TGPS 204, TGPS 100/TGPS 101

Aby zapewnić prawidłową pracę agregatu oraz całej instalacji olejowej, należy znać różnicę wysokości między dnem zbiornika a agregatem (oś pionowa wykresu) oraz całkowitą długość przewodów po stronie ssawnej (oś pozioma wykresu) i na tej podstawie wyznaczyć punkt charakterystyczny. Należy dobrać taki agregat, aby spełniony był wymagany przepływ zasilający (patrz tabela 1) oraz aby punkt charakterystyczny znajdował się poza zakreślonym polem dla danej grupy agregatów.

Przykład doboru dla parametrów:

Wysokość ssania - 5 metrów

Całkowita długość przewodów po stronie ssawnej - 60 metrów

W zależności od wymaganego przepływu w instalacji, należy dobrać jeden z agregatów z grupy „a” lub „b”.



## 5 Transport i przechowywanie

---

### UWAGA



**Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego transportu.**

- ▶ Nie rzucać urządzeniem.
- ▶ Chronić przed zamoczeniem, wilgocią, brudem oraz kurzem.

---

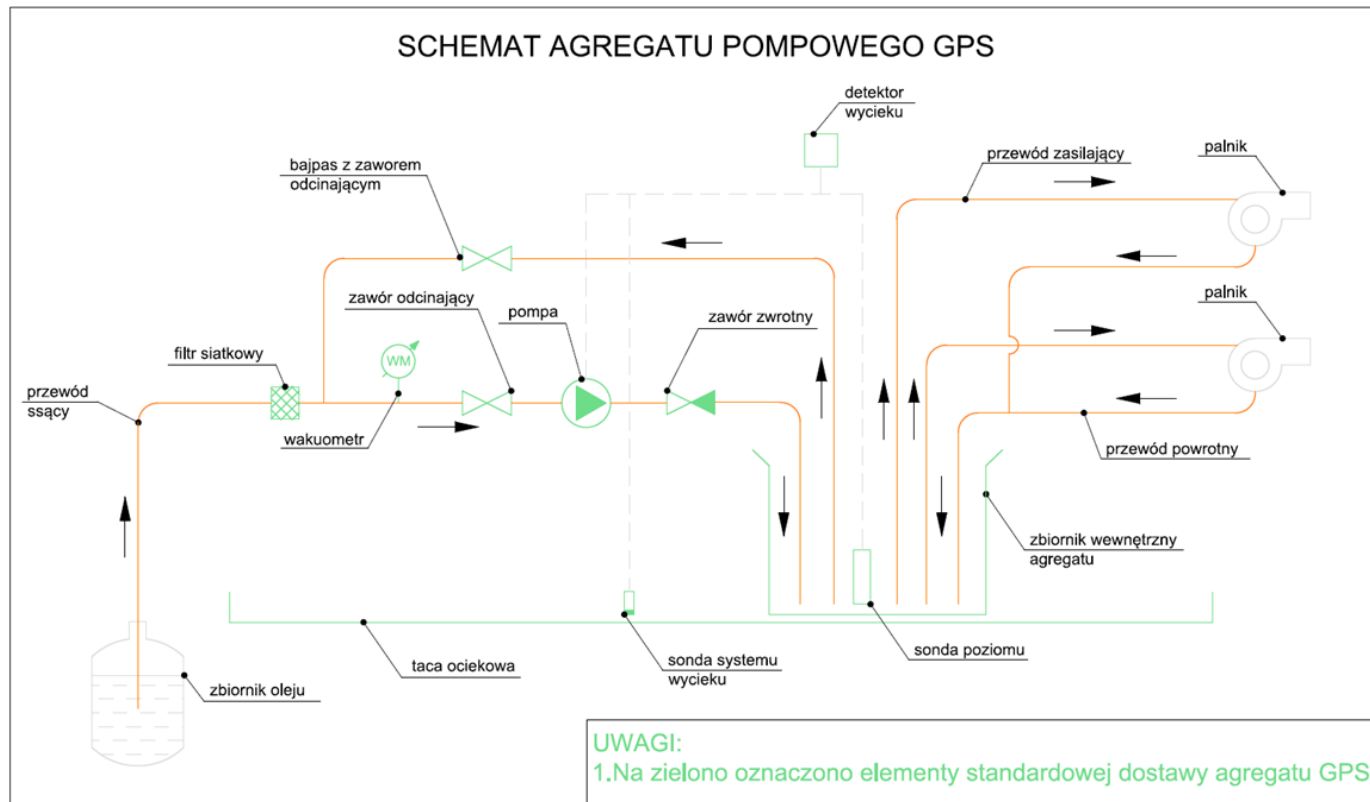
### UWAGA



**Możliwość uszkodzenia podczas niewłaściwego przechowywania.**

- ▶ Chronić urządzenie przed wstrząsami.
  - ▶ Chronić przed wilgocią, brudem oraz kurzem.
  - ▶ Przechowywać urządzenie w dopuszczalnym zakresie temperatur.
-

## 6 Schemat aplikacyjny



Rys. 4. Przykładowy schemat aplikacyjny agregatu GPS z jedną pompą.



## 7 Montaż i uruchomienie

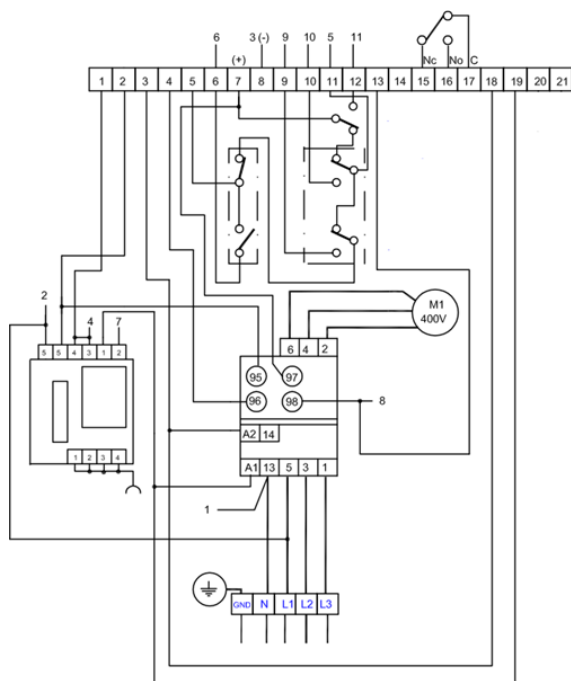
Agregaty serii GPS występują tylko w wersji stojącej. W tym celu przed montażem agregatu należy odpowiednio przygotować podłoże.

### 7.1 Montaż

Przed ustawieniem urządzenia należy przygotować podłoże - utwardzając je i wyrównując. Montaż agregatu należy przewidzieć w miejscu zapewniającym do niego swobodny dostęp, aby umożliwić obsługę i prowadzenie czynności konserwacyjnych. Urządzenie przeznaczone jest do montażu wewnątrz pomieszczeń.

### 7.2 Połączenia elektryczne

Należy upewnić się, czy zasilanie zostało odłączone i zabezpieczone przed przypadkowym ponownym załączeniem.



Rys. 5. Podłączenia elektryczne agregatu trójfazowego.



Agregaty pompowe serii GPS nie wymagają żadnych dodatkowych połączeń elektrycznych za wyjątkiem przewodów zasilających. Przewody zasilające wyprowadzone są poza agregat, zakończone kostką elektryczną.

Przyłącza elektryczne:

L1 – Faza 1

L2 – Faza 2

L3 – Faza 3

N – przewód neutralny

GND – przewód ochronny, uziemienie

W przypadku wersji z zasilaniem jednofazowym 230 V AC (na zamówienie), przewód zasilający zakończony jest wtyczką podłączeniową. Dzięki czemu do podłączenia agregatu nie są wymagane żadne dodatkowe prace elektryczne.

### 7.3 Rozruch agregatu

Podczas pierwszego uruchamiania agregatu należy postępować zgodnie z poniższymi krokami:

1. Ustawić przełącznik „I/O” w pozycję „I”.
2. Zapali się dioda alarmowa niskiego poziomu oleju.
3. Jeżeli zbiornik główny znajduje się w pobliżu agregatu - wcisnąć i przytrzymać przycisk startu do momentu aż dioda alarmowa niskiego poziomu zgaśnie - pompa zacznie usuwać powietrze z instalacji, a następnie zaciągać olej i napełniać zbiornik agregatu. Po zgaśnięciu diody niskiego poziomu można puścić przycisk startu - pompa automatycznie uzupełni zbiornik do maksymalnego poziomu.
4. Jeżeli zbiornik główny znajduje się daleko od agregatu - korzystając z króćca odpowietrzającego uzupełnić zbiornik agregatu olejem, aż na poziomowskazie pojawi się widoczne wskazanie. Następnie otworzyć zawór odcinający bypassu oraz wcisnąć i przytrzymać przycisk startu do momentu, aż dioda alarmowa niskiego poziomu zgaśnie - pompa zacznie usuwać powietrze z instalacji, jednocześnie zasysając olej ze zbiornika agregatu, co uchroni pompę przed zbyt długą pracą „na sucho”. Następnie zacznie zaciągać olej. Po zgaśnięciu diody niskiego poziomu można puścić przycisk startu - pompa automatycznie uzupełni zbiornik do maksymalnego poziomu. Zamknąć zawór odcinający bypassu.
5. Agregat jest gotowy do pracy.



## 8 Eksploatacja

### 8.1 Informacje ogólne

Agregat pompowy GPS jest urządzeniem w pełni automatycznym. Nie wymaga stosowania żadnej dodatkowej automatyki. Urządzenie pracuje okresowo. Załącza się samoczynnie, kiedy otrzyma sygnał z wewnętrznego sterownika o zbyt niskim poziomie oleju, a wyłącza po uzupełnieniu zbiornika do poziomu maksymalnego. W agregatach z dwiema pompami zawsze pracuje tylko jedna pompa, druga pompa pełni rolę rezerwy. Pompa, która w danym cyklu pracy pełniła rolę rezerwy, w kolejnym cyklu będzie pompą pracującą i odwrotnie.

### 8.2 Ochrona przed przegrzaniem pomp

W przypadku agregatu z pojedynczą pompą, przegrzanie pompy spowoduje jej wyłączenie bez możliwości ponownego automatycznego startu. Urządzenie musi zostać ponownie uruchomione ręcznie poprzez wciśnięcie przycisku „RESET” znajdującego się pod obudową agregatu.

W przypadku agregatu z dwiema pompami, przegrzanie jednej z nich spowoduje jej wyłączenie oraz automatyczne uruchomienie pompy nr 2. Na jednostce sterującej zapali się lampka sygnalizacyjna „TERMIK 1”. Jeżeli druga pompa również zostanie przegrzana, to nastąpi jej wyłączenie oraz zapalenie lampki sygnalizacyjnej „TERMIK 2”. Aby ponownie uruchomić agregat należy ściągnąć obudowę agregatu i wcisnąć przycisk „RESET” dla każdej pompy osobno.

### 8.3 Ochrona przed wyciekami

Agregat GPS jest standardowo wyposażony w ochronę przed wyciekami oraz tacę ociekową. Jeżeli sonda wykryje wyciek oleju, detektor wycieku wyświetli błąd i wyłączy pompę.

Po usunięciu awarii urządzenie wznowi pracę po uprzednim wciśnięciu przycisku „START”.

## 9 Konserwacja

1. Jeżeli po dłuższym okresie nieużytkowania urządzenie nie działa prawidłowo, należy przede wszystkim sprawdzić szczelność i drożność przewodu zasysającego.
2. Należy systematycznie wkładać filtr. Podczas skręcania filtra zwrócić szczególną uwagę, aby uszczelka pomiędzy filtrem a pojemnikiem była poprawnie zamontowana.



## 10 Zakres dostawy

W skład dostawy wchodzi:

- a) agregat pompowy GPS,
- b) instrukcja obsługi,
- c) schemat elektryczny.

## 11 Rozwiązywanie problemów

Wszelkie naprawy urządzenia mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Każdy agregat pompowy GPS wyposażony jest w wakuometr. Umożliwia on stałą kontrolę ciśnienia w instalacji, co pozwala na szybką diagnozę ewentualnych usterek.

Wskazania ciśnienia na wakuometrze:

- Jeżeli strzałka wskazuje „0” przy wyłączonej pompie, oznacza to, że instalacja jest nieszczelna.
- Jeżeli przewód ssawny jest zatkany, filtr zabrudzony lub na drodze znajdują się jakieś przeszkody, wówczas wskazanie na wakuometrze będzie w granicach 50 – 55 cm/Hg.
- Jeżeli podczas pracy pompy wakuometr wskazuje „0”, oznacza to brak paliwa - do przewodu zasysana jest bardzo duża ilość powietrza.

## 12 Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie



1. Odłączyć zasilanie urządzenia.
2. Zdemontować urządzenie.
3. W trosce o ochronę środowiska naturalnego nie wolno wyrzucać wyłączzonego z eksploatacji urządzenia razem z nieposegregowanymi odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy dostarczyć do odpowiedniego punktu złomowania.

Agregat pompowy GPS zbudowany jest z materiałów, które można poddać recyklingowi.



## 13 Części zamienne, osprzęt

W sprawie doboru części zamiennych do agregatu, prosimy o kontakt pod adresem mailowym: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl) lub tel. 32 330 33 55.

### Osprzęt dodatkowy do agregatów pompowych serii GPS:

Nazwa osprzętu	Art.-Nr
System BMS (sygnały termiczne pomp, załączanie pomp)	Na zapytanie
Wersja ATEX	Na zapytanie
System GSM	Na zapytanie
Dodatkowe przyłącze ssawne do palnika	Na zapytanie

## 14 Gwarancja

Producent udziela na urządzenie 24 miesięcznej gwarancji od daty zakupu. Gwarancja traci ważność w wyniku dokonania samowolnych przeróbek lub instalacji niezgodnej z niniejszą instrukcją.

## 15 Prawa autorskie

Prawa autorskie instrukcji montażu i użytkowania należą do AFRISO sp. z o.o. Przedruk, tłumaczenie i powielanie, także częściowe, jest bez pisemnej zgody zabronione. Zmiana szczegółów technicznych, zarówno pisemnych jak i w postaci obrazów, jest prawnie zabroniona.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniej informacji.

## 16 Satysfakcja klienta

Dla AFRISO sp. z o.o. zadowolenie klienta jest najważniejsze. W razie pytań, propozycji lub problemów z produktem, prosimy o kontakt: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), nr tel. 32 330 33 55.





## 17 Załączniki

### 17.1 Deklaracja zgodności



Szańska, .....

#### Deklaracja zgodności WE

INPRO Research and Development, SL  
Pol. Industrial El Malvar  
C / Invierno 4.6  
28500 Arganda del Rey (Madryt) - Hiszpania

Deklarujemy na wyłączną odpowiedzialność, że agregat do oleju,

Typ: .....

Numer seryjny: .....

Data produkcji: .....

jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi następujących dyrektyw:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie bezpieczeństwa maszyn.
- Dyrektywa 2014/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/WE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przeznaczonego do stosowania w pewnych granicach napięcia (Tekst mający znaczenie dla EOG).
- Rozporządzenie królewskie 219/2013 wdrażające dyrektywę RoHS.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku:

- Nieprzestrzegania instrukcji obsługi dostarczonych przez INPRO Research and Development, SL.
- Modyfikacji konstrukcji maszyny nieautoryzowanych przez INPRO Research and Development, SL.
- Konserwacji lub napraw przeprowadzanych przez osoby nieupoważnione przez INPRO Research and Development, SL.

W trakcie konstrukcji urządzenia przestrzegano zasad: EN 12.514-1, UNE-EN 61010-1:2011, UNE-EN 61010-031:2004, EN 61293:1994, EN 61326 do 1.2:2006, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN-ISO-9001:2015.

Podpisane przez:  
Kierownika ds. jakości  
Arganda del Rey

Za zgodność z oryginałem:

Krzysztof Mainka  
Dyrektor Techniczny