



pompa elektroniczna

TITANIO

Instrukcja obsługi

SPIS TREŚCI

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Wprowadzenie | 5 |
| 2. | Typy i wymiary | 5 |
| | 2.1 Przegląd modeli | 5 |
| | 2.2 Wymiary | 6 |
| 3. | Zasady bezpieczeństwa | 7 |
| 4. | Przeznaczenie i instalacja | 8 |
| | 4.1 Pompowane ciecze | 8 |
| | 4.2 Temperatura cieczy i temperatura otoczenia | 9 |
| | 4.3 Instalacja | 10 |
| | 4.4 Pozytcje skrzynki sterującej | 11 |
| | 4.5 Podłączenie elektryczne i sygnału PWM | 11 |
| 5. | Charakterystyka i działanie pompy..... | 12 |
| | 5.1 Panel sterowania - opis | 12 |
| | 5.2 Funkcja automatycznego odpowietrzania pompy | 14 |
| | 5.3 Funkcja rozruchu pompy | 14 |
| | 5.4 Charakterystyki hydrauliczne pomp | 15 |
| | 5.5 PWM | 16 |
| | 5.5.1 Zasady sterowania | 16 |
| | 5.5.2 Sygnał wejściowy PWM | 17 |
| | 5.5.3 Sygnały PWM | 18 |
| | 5.5.4 Sygnał zwrotny PWM (pobór mocy) | 19 |
| | 5.5.5 Sygnał zwrotny PWM | 20 |
| 6. | Dane techniczne | 20 |
| 7. | Problemy i rozwiązania | 21 |
| 8. | Karta gwarancyjna | 22 |
| 9. | Serwis pogwarancyjny | 22 |
| 10. | Deklaracja zgodności | 23 |

OSTRZEŻENIA

Należy zapoznać się z poniższymi uwagami przed rozpoczęciem instalowania i użytkowania pompy.

- ! Przed uruchomieniem pompy, należy upewnić się za każdym razem czy instalacja jest napełniona wodą i nie dopuścić do pracy pompy w suchobiegu. Nie dokręcać ani nie luzować śrubunków pompy i śrub mocujących głowicę pompy pod ciśnieniem.
- ! Pompa powinna być zainstalowana przez wykwalifikowany personel w zgodności z niniejszą instrukcją obsługi i montażu oraz z zasadami dobrej praktyki instalatorskiej. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zniszczenia spowodowane niewłaściwą instalacją pompy.
- ! Podczas pracy pompy z wysokimi temperaturami czynnika grzewczego istnieje możliwość poparzeń przy kontakcie z korpusem pompy.
- ! W przypadku wycieków z instalacji mogących zagrozić układom elektronicznym pompy, należy bezzwłocznie odłączyć od niej napięcie.
- ! Zachowaj ostrożność podczas serwisu pompy elektronicznej.



SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA ŻYTYEGO SPRZĘTU

Ta pompa jest oznaczona zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/09/UE oraz polską Ustawą z dnia 11 września 2015 „O zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym” (Dz.U. z dn. 23.10.2015 poz. 11688) symbolem przekreślonego kontenera na odpady. Oznakowanie to oznacza, że sprzęt ten po okresie jego użytkowania nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Użytkownik jest zobowiązany przekazać go prowadzącym zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyczynia się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego konsekwencji, wynikających z obecności składników niebezpiecznych oraz niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.

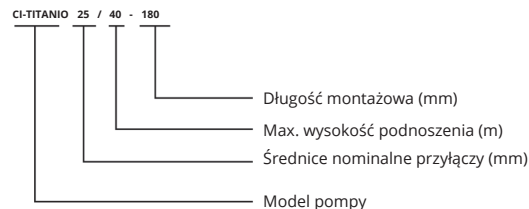
1. Wprowadzenie

W elektronicznej pompie obiegowej stojan silnika jest całkowicie osłonięty, a obracające się części są zanurzone w czystej wodzie, co odgrywa ważną rolę w chłodzeniu i smarowaniu podczas pracy. Tuleja osłaniająca pompy ma strukturę cienkiej ścianki, aby całkowicie osłonić stojan silnika przed wodą. Tradycyjna konstrukcja uszczelnienia mechanicznego jest wyeliminowana i problem wycieku z konwencjonalnej pompy wodnej zostaje rozwiązany. Elementy obrotowe wykonane są z ceramicznych łożysk i ceramicznych wałów obrotowych, które są odporne na zużycie i smarowane czystą wodą, mogą chłodzić silnik i zmniejszać hałas. Pompa nie będzie się przeciągać podczas pracy z pełną wydajnością. Zasadniczo pompa może być bezobsługowa pod warunkiem, że jest prawidłowo użytkowana.

2. Typy i wymiary

2.1 Przegląd modeli

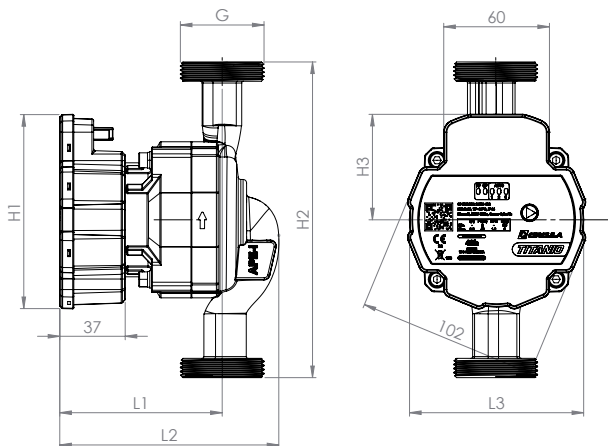
Oznaczenie modeli:



| Model | Średnica nominalna przyłączy | Rozmiar przyłączy | Przepływ maksymalny m ³ /h | Wysokość podnoszenia m | Napięcie V | Częstotliwość Hz | Moc W | Prąd A | EEI |
|----------------------|------------------------------|-------------------|--|---------------------------|---------------|---------------------|----------|-----------|--------|
| | mm | | | | | | | | |
| CI-TITANIO 25/40-180 | 25 | G 1 1/2" | 2,5 | 0,7 - 4 | 230 | 50 | 25 | 0,3 | ≤0,20* |
| CI-TITANIO 25/60-130 | 25 | G 1 1/2" | 3,2 | 1 - 6 | | | 45 | 0,5 | ≤0,20* |
| CI-TITANIO 25/60-180 | 25 | G 1 1/2" | 3,2 | 1 - 6 | | | 45 | 0,5 | ≤0,20* |
| CI-TITANIO 25/80-130 | 25 | G 1 1/2" | 3,4 | 1,5 - 8 | | | 65 | 0,65 | ≤0,21 |
| CI-TITANIO 25/80-180 | 25 | G 1 1/2" | 3,6 | 1,5 - 8 | | | 65 | 0,65 | ≤0,21 |
| CI-TITANIO 32/80-180 | 32 | G 2" | 4 | 1,5 - 8 | | | 65 | 0,65 | ≤0,21 |

* Kryterium odniesienia dla najbardziej energooszczędnych pomp cyrkulacyjnych wynosi EEI ≤ 0,20.

2.2 Wymiary



| Model | Wymiar (mm) | | | | | | |
|---------------------|-------------|-----|----|-----|----------|----|----------|
| | L1 | L2 | L3 | H1 | H2 | H3 | G |
| CI-TITANIO 25/X-130 | 93 | 126 | 99 | 110 | 130 | 60 | G 1 1/2" |
| CI-TITANIO 25/X-180 | | | | | G 1 1/2" | | |
| CI-TITANIO 32/X-180 | | | | | 180 | | G 2" |

3. Zasady bezpieczeństwa



- Nie dotykać korpusu pompy podczas jej pracy.
- Nie uruchamiać pompy bez wody.

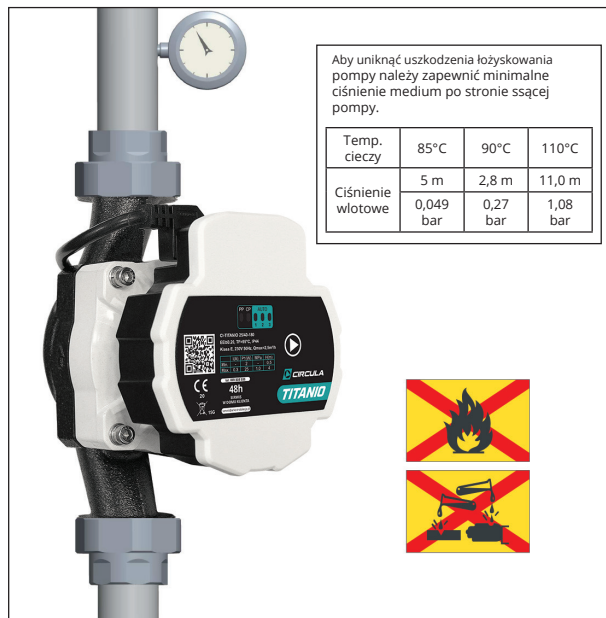
1. Napięcie zasilania pompy elektronicznej jest jednofazowe 230V, a częstotliwość wynosi 50 Hz.
2. Przed instalacją należy upewnić się, że system rur jest pewnie połączony i sprawdzić, czy zanieczyszczenia, pozostałości po lutowaniu i odpady zostały usunięte z rur.
3. Należy upewnić się, że pompa znajduje się w środowisku suchym i wentylowanym, aby uniknąć zwarcia spowodowanego wilgocią lub rozpryskami w obudowie oraz zagwarantować jej dostępność do serwisu i wymiany.
4. Zaleca się instalowanie zaworów odcinających na króćcach wlotowym i wylotowym w celu umożliwienia późniejszego serwisowania i konserwacji pompy.
5. Nie należy dotykać pompy i/lub innych rur, aby uniknąć poparzeń.
6. Aby uniknąć wypadku, należy odłączyć zasilanie przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych.
7. Regularnie sprawdzać pompę i wymieniać w przypadku jakichkolwiek uszkodzeń.
8. Przewód zasilający może być wymieniony tylko na odpowiednie przewody lub dedykowane komponenty.
9. Zimą, gdy temperatura otoczenia jest niższa niż 0°C i gdy pompa przestaje pracować, aby uniknąć pęknięć pompy na skutek mrozu, woda z rur musi być dokładnie usunięta.
10. Rury doprowadzające ciepło nie mogą być często uzupełniane wodą niezmiękczone, aby uniknąć nagromadzenia wapnia wewnątrz systemu rur i zablokowania wirlnika.

4. Przeznaczenie i instalacja

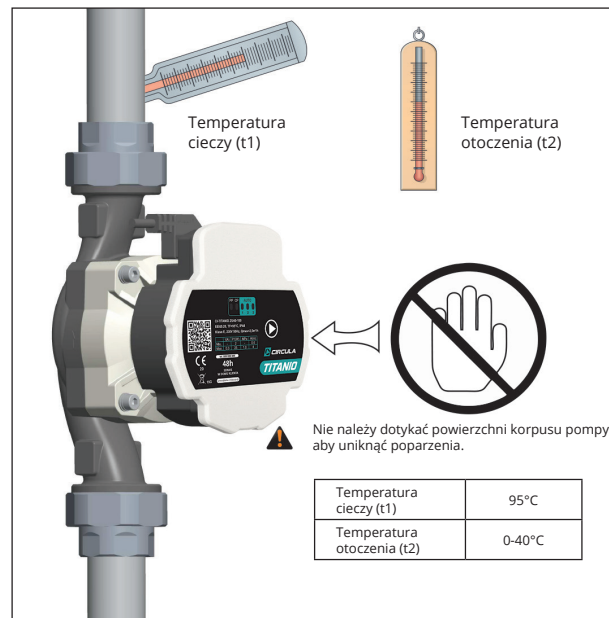
4.1 Pompowane cieczy

Woda w instalacjach grzewczych powinna odpowiadać PN-C-04607:1993 i być wolna od cząstek stałych, włókien i zanieczyszczeń.

Maksymalne ciśnienie pracy: 1,0 MPa (10 bar)



4.2 Temperatura cieczy i temperatura otoczenia

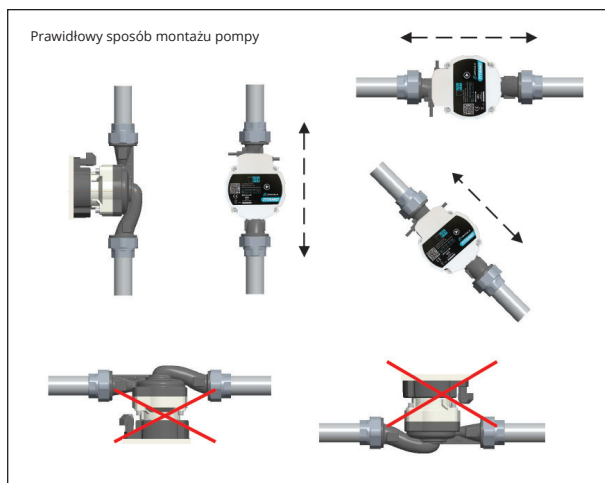
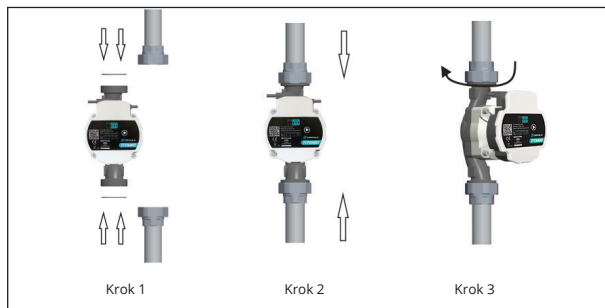


Pompa jest przeznaczona do następujących układów:

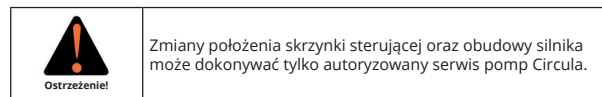
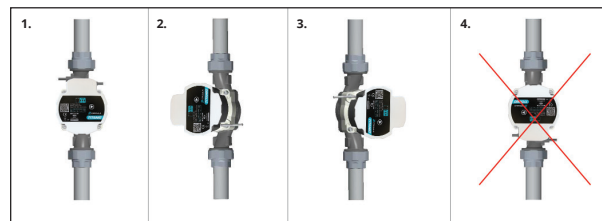
- nieagresywnych, niewybuchowych cieczy, niezanieczyszczonych cząstkami stałymi i włóknam,
- cieczy chłodniczych (bez dodatków olejów),
- cieczy przeznaczonych do instalacji grzewczych.

4.3 Instalacja

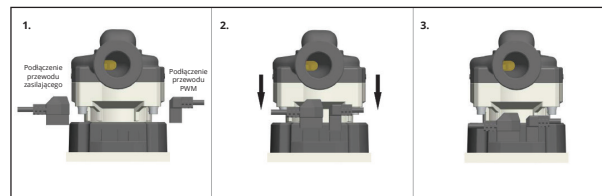
Podczas montażu wał silnika musi być ustawiony w osi poziomej, kierunek przepływu cieczy w rurze musi być taki sam, jak strzałka zaznaczona na korpusie pompy.



4.4 Pozycje skrzynki sterującej

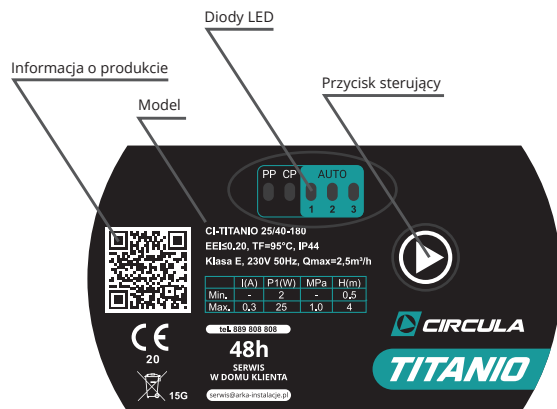


4.5 Podłączenie elektryczne i sygnału PWM



5. Charakterystyka i działanie pompy


5.1 Panel sterowania - opis



Zależność między ustawieniem pompy elektronicznej a wskazaniami wyświetlacza:

| Ilość naciśnieć przycisku | Tryb | Opis | Wyświetlacz |
|---------------------------|----------------------------------|---|-------------|
| 0 | CS III (ustawienia fabryczne) | Krzywa stała, prędkość III | |
| 1 | AUTO | Tryb adaptacyjny | |
| 2 | PP I | Krzywa proporcjonalnego ciśnienia, prędkość I | |
| 3 | PP II | Krzywa proporcjonalnego ciśnienia, prędkość II | |
| 4 | PP III | Krzywa proporcjonalnego ciśnienia, prędkość III | |
| 5 | CP I | Krzywa stałego ciśnienia, prędkość I | |
| 6 | CP II | Krzywa stałego ciśnienia, prędkość II | |
| 7 | CP III | Krzywa stałego ciśnienia, prędkość III | |
| 8 | CS I | Krzywa stała, prędkość I | |
| 9 | CS II | Krzywa stała, prędkość II | |
| 10 | CS III | Krzywa stała, prędkość III | |
| / | PWM | Zewnętrzna kontrola prędkości obrotowej silnika | |


5.2 Funkcja automatycznego odpowietrzania pompy

Funkcja wywoływana jest przez przytrzymanie przycisku  przez około 5 sekund do czasu zaświecenia się 3 pierwszych diod.



Pompa na 5 minut przechodzi w tryb odpowietrzania. Po zakończeniu automatycznego odpowietrzania pompa powraca do poprzednio ustawionego trybu pracy.

5.3 Funkcja rozruchu pompy

W przypadku zablokowania wirnika, np. po dłuższym przestoju pompy, możliwe jest uruchomienie funkcji rozruchu pompy. Funkcja wywoływana jest przez przytrzymanie przycisku  przez około 8 sekund do czasu zaświecenia się wszystkich 5 diod.

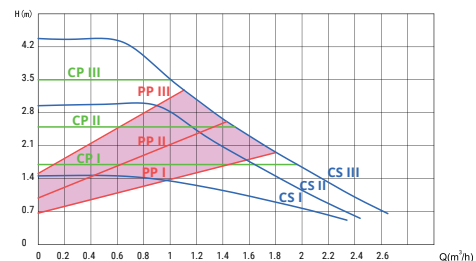


Pompa na 5 minut przechodzi w tryb rozruchu wirnika. W przypadku udanego rozruchu wirnika pompa powraca do poprzednio ustawionego trybu pracy. Natomiast w przypadku nieudanego rozruchu wirnika na wyświetlaczu pompy zaświecą się dwie pierwsze diody oznaczające zabezpieczenie przed zablokowaniem wirnika.



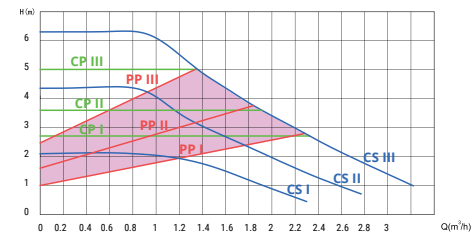
5.4 Charakterystyki hydrauliczne pomp

CI-TITANIO 25/40



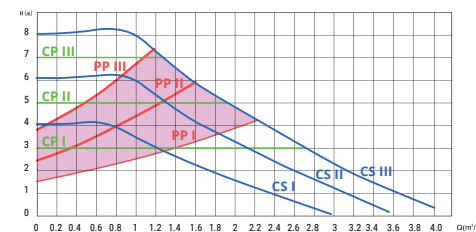
- **PP**
(krzywa proporcjonalnego ciśnienia)
- **CP**
(krzywa stałego ciśnienia)
- **CS**
(krzywa stała)
- **AUTO**

CI-TITANIO 25/60



- **PP**
(krzywa proporcjonalnego ciśnienia)
- **CP**
(krzywa stałego ciśnienia)
- **CS**
(krzywa stała)
- **AUTO**

CI-TITANIO 25/80, CI-TITANIO 32/80

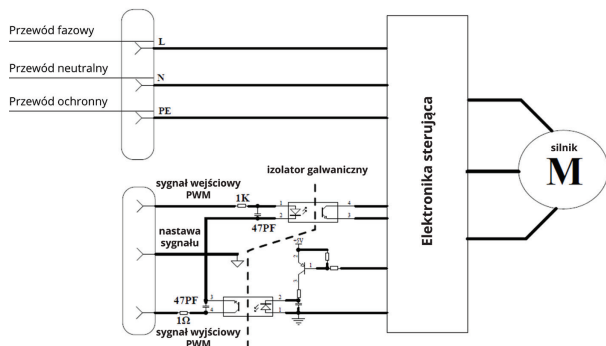


- **PP**
(krzywa proporcjonalnego ciśnienia)
- **CP**
(krzywa stałego ciśnienia)
- **CS**
(krzywa stała)
- **AUTO**

5.5 PWM

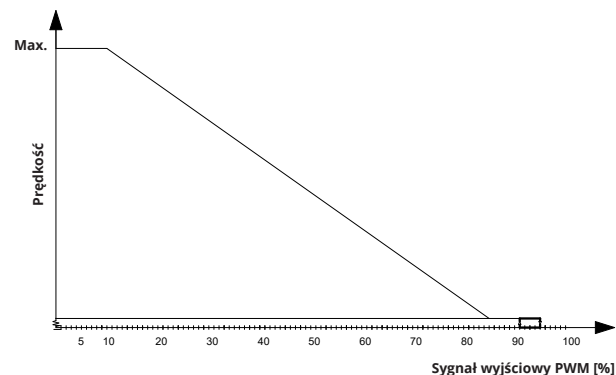
5.5.1 Zasady sterowania

Gdy podłączony jest sygnał PWM, praca pompy cyrkulacyjnej jest kontrolowana przez sygnał PWM, a w przypadku braku sygnału PWM, praca pompy cyrkulacyjnej jest kontrolowana przez wewnętrzny sterownik pompy.



5.5.2 Sygnał wejściowy PWM

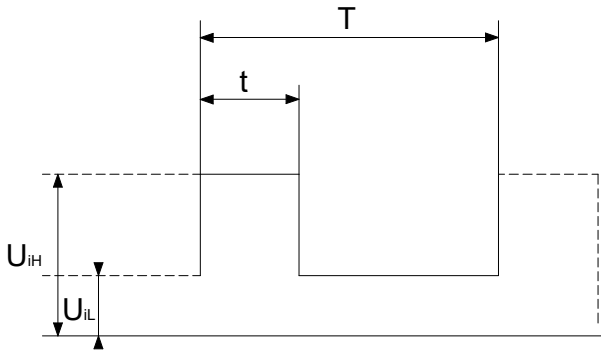
Przy wysokich wartościach procentowych sygnału PWM (cykle pracy) histereza uniemożliwia uruchomienie i zatrzymanie pracy pompy obiegowej, jeżeli sygnał wejściowy zmienia się wokół punktu przełączania. Przy niskich wartościach procentowych sygnału PWM, ze względów bezpieczeństwa, prędkość obrotowa pompy obiegowej jest wysoka. W przypadku pęknięcia kabla w instalacji kotła gazowego, pompa obiegowa będzie nadal pracować z maksymalną prędkością obrotową, aby przekazać ciepło z kotła do instalacji.



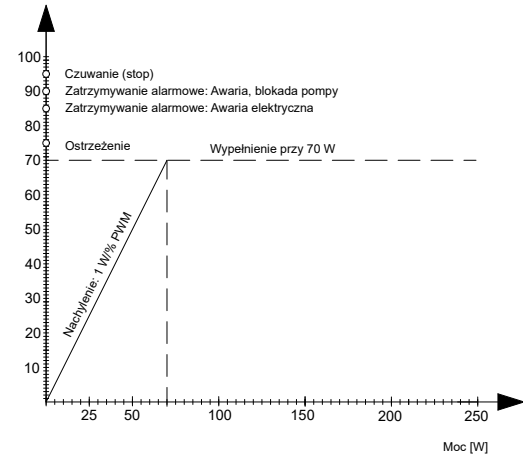
| Sygnał wejściowy PWM (%) | Status pompy |
|----------------------------|---|
| 0 | Przełączyć pompę w tryb pracy bez PWM (sterowanie wewnętrzne) |
| $0 < \text{PWM} \leq 10$ | Maksymalna prędkość |
| $10 < \text{PWM} \leq 84$ | Zmienna prędkość: maks. do min. |
| $84 < \text{PWM} \leq 91$ | Minimalna prędkość |
| $91 < \text{PWM} \leq 95$ | Obszar histerezy: włączony / wyłączony |
| $95 < \text{PWM} \leq 100$ | Tryb czuwania: wylączony |

5.5.3 Sygnały PWM

| | |
|--|---|
| Izolacja galwaniczna w pompie | TAK |
| Częstotliwość wyjściowa | 1000 – 2500 Hz |
| Napięcie wejściowe (wysoki poziom U_{iH}) | 4,0 – 5,5 V |
| Napięcie wejściowe (niski poziom U_{iL}) | < 0,7 V |
| Prąd wejściowy (wysoki poziom I_{iH}) | Maks. 3,5 mA przy 4700 ohm Maks. 0 mA przy 100 ohm |
| Wejściowy cykl pracy PWM | 0-100% |
| Biegunowość sygnału | stała |
| Długość przewodu sygnałowego | <3 m |
| Czas wzrostu, opadania | <T/1000 |

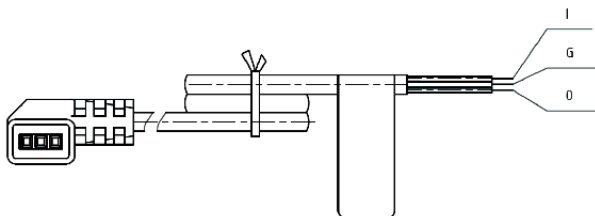


5.5.4 Sygnał zwrotny PWM (pobór mocy)



| Sygnał wyjściowy (%) | Czas kwalifikacji QT (s) | Informacje o pompie | Czas dyskwalifikacji DT (s) | Priorytet |
|-------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|-----------|
| 95 | 0 | Tryb gotowości przez sygnał PWM (STOP) | 0 | 1 |
| 90 | 30 | Zatrzymanie alarmowe, blokada | 12 | 2 |
| 85 | 0 – 30 | Zatrzymanie alarmowe, awaria elektryczna | 1-12 | 3 |
| 75 | 0 | Ostrzeżenie | 0 | 5 |
| 0-70 | | 0 – 70 W (nachylenie 1W/%PWM) | | 6 |
| Częstotliwość wyjściowa | 75 Hz +/- 5% | | | |

5.5.5 Sygnał zwrotny PWM



- I - czerwony - wejście PWM (sterownika)
- G - czarny - przewód uziemiający (GND)
- O - żółty - wyjście PWM (z pompy)

6. Dane techniczne

| | | | | |
|-------------------------------|----------------------|---------|------------------------|----------------------|
| Napięcie zasilania | 230 V, 50 Hz | | | |
| Klasa ochrony | IP44 | | | |
| Klasa izolacji | E | | | |
| Wilgotność względna otoczenia | Max. 95% | | | |
| Ciśnienie instalacji | Max. 1,0 MPa, 10 bar | | | |
| Ciśnienie wlotowe | Temperatura cieczy | ≤ +75°C | Min. ciśnienie wlotowe | 0,05 bar , 0,005 MPa |
| | | +90°C | | 0,28 bar , 0,028 MPa |
| | | +110°C | | 1,08 bar , 0,108 MPa |
| Temperatura cieczy | +2°C~+95°C | | | |

7. Problemy i rozwiązania

| Problem | Prawdopodobna przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|--|
| Pompa nie działa | Nieprawidłowe podłączenie przewodu zasilającego | Upewnij się, że przewód zasilający jest podłączony poprawnie |
| | Przepalony bezpiecznik | Wymień bezpiecznik |
| Hałas w instalacji lub obudowie pompy | Zanieczyszczenia wewnątrz pompy, zablokowany wirnik | Zdemontuj pompę i usuń zanieczyszczenia |
| | Ustawiony przepływ jest za duży | Przełącz na niższą prędkość |
| | Powietrze w układzie lub obudowie pompy | Usuń powietrze / odpowietrz pompę |
| Pompa pracuje, ale nie wytwarza żadnego ciśnienia | Zawór wlotowy jest zamknięty | Otwórz zawór |
| | Zapowietrzona instalacja | Odpowietrz instalację i pompę |

W przypadku awarii, elektronika pompy zareaguje na niektóre z usterek i zabezpieczy pompę. W poniższej tabeli przedstawiono kody zabezpieczające na panelu wyświetlacza:

| Typ ochrony | Wyświetlacz |
|--|-------------|
| Zabezpieczenie przed zablokowaniem wirnika | |
| Zabezpieczenie przepięciowe/podnapięciowe | |
| Ochrona fazy otwartej | |
| Zabezpieczenie nadprądowe | |

8. Karta gwarancyjna

| Model pompy | Pieczęć sprzedawcy | Data sprzedaży / podpis sprzedawcy |
|-------------|--------------------|------------------------------------|
| | | |
| | | |

Firma ARKA udziela 24 - miesięcznej gwarancji na produkt, licząc od daty jego sprzedaży, pod warunkiem zastosowania się Nabywcy do instrukcji montażu, użytkowania i konserwacji. Gwarancja obejmuje wyłącznie wady fabryczne materiału i wykonania powstałe w procesie produkcji.

Gwarancja nie obejmuje:

- uszkodzeń mechanicznych,
- uszkodzeń powstałych na skutek montażu pompy niezgodnie z instrukcją montażu lub nieuprawnionej ingerencji,
- uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego użytkowania lub obsługi pompy,
- uszkodzeń powstałych w wyniku przedostania się zanieczyszczeń stałych do wnętrza pompy,
- uszkodzeń powstałych w wyniku zamarznięcia, wyładowań atmosferycznych lub wad instalacji elektrycznej, w szczególności zawilgoceń połączeń elektrycznych,
- uszkodzeń powstałych w wyniku pracy pompy w suchobiegu.

Podstawą do rozpatrzenia reklamacji z tytułu gwarancji przez firmę ARKA jest posiadanie dowodu zakupu oraz niniejszej karty gwarancyjnej.

Zgłoszenia reklamacyjne przyjmowane są:

- przez punkt sprzedaży, gdzie produkt został zakupiony - w takim przypadku powyższe dokumenty należy dostarczyć wraz z wadliwym towarem,
- drogą elektroniczną: formularz na stronie internetowej, faks /94/ 346-27-68,
- infolinia 889-808-808 (w dni robocze w godz. 8.00-16.00).

Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zmniejsza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

Gwarancja obowiązuje tylko na obszarze RP.

9. Serwis pogwarancyjny

W przypadku problemów z eksploatacją pompy po okresie gwarancji, należy kontaktować się z serwisem 48 h*.



* W ciągu 48h nastąpi kontakt ze strony serwisanta w celu ustalenia terminu i warunków naprawy pompy.

10. Deklaracja zgodności



Deklaracja zgodności UE nr 2/circula/2020

1. Model produktu:

CIRCULA TITANIO - POMPA ELEKTRONICZNA C.O.

Kod produktu (indeks): C-TITANIO 25/60-130, C-TITANIO 25/60-180, C-TITANIO 25/40-180, C-TITANIO 25/80-130
C-TITANIO 25/80-180, C-TITANIO 32/80-180

2. Nazwa i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela:

ARKA Sp. z o.o. sp.k.
ul. Ogrodowa 5
76-004 Śladow

3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

4. Zgodność przedmiotu deklaracji potwierdzona certyfikatem:

Certyfikat nr: ISETC.03220200630 wydany przez: ISET Srl Unipersonale
Certyfikat nr: DG 101057 wydany przez: TÜV SÜD Product Service GmbH

5. Wymieniony powyżej przedmiot deklaracji niniejszej deklaracji zgodności UE jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

Dyrektywa 2014/35/UE (LVD)
Dyrektywa 2014/30/UE (EMC)
Dyrektywa 2006/42/WE (MD)
Dyrektywa 2009/125/WE (Ekoprojekt)

6. Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku do których deklarowana jest zgodność:

EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009+AC:2010
EN 60204-1:2018
EN 61000-3-3+A1:2019
EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A11+A19+A14:2019+A2:2019
EN 60335-2-S1:2003+A2:2012
EN 62233:2008+AC:2008
EN 60034-1:2010+AC:2010
EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN IEC 61000-3-2:2019

Śladow, 13 września 2021 r.

(miejsce i data wystawienia)


ARKA
Firma Sp. z o.o. Sp. k.
Miejsce (czyli podpis osoby upoważnionej)

ARKA Sp. z o.o. Sp. k.
76-004 Śladow, ul. Ogrodowa 5
Regon 880967270, NIP 669-22-24-992
arka-instalacje.pl



Producent:

Arka Sp. z o.o. sp.k.,
ul. Ogrodowa 5, 76-004 Sianów
+48 94 341 77 19
arka-instalacje.pl