



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 Pozycje 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 elektronicznej pompy, należy bezzwłocznie odłączyć od niej napięcie.
- ! Zachowaj ostrożność podczas serwisu pompy elektronicznej.



SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA ZUŻYTEGO 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.

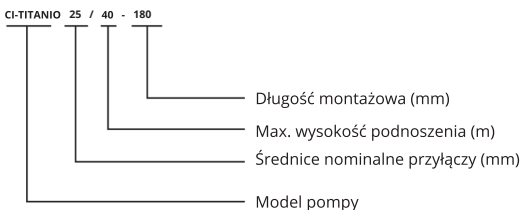
1. Wprowadzenie

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 przeciążać podczas pracy z pełną wydajnością. Zasadniczo pompa może być bezobsługowa pod warunkiem, że jest prawidłowo użytkowana.

2. Typy i wymiary

2.1 Przegląd modeli

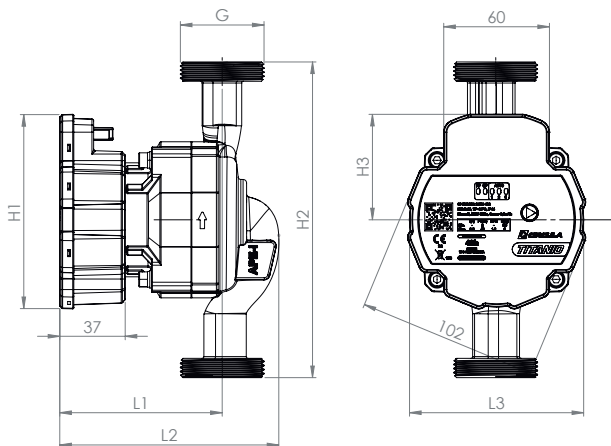
Oznaczenie modeli:



Model	Średnica nominalna przyłącza	Rozmiar przyłącza	Przepływ maksymalny	Wysokość podnoszenia	Napięcie	Częstotliwość	Moc	Prąd	EEI
	mm								
CI-TITANIO 15/60-130	15	G 1"	3,2	1 - 6	230	50	45	0,5	≤0,20*
CI-TITANIO 25/40-180	25	G 1 1/2"	2,5	0,7 - 4			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 15/X-130	93	126	99	110	130	60	G 1"
CI-TITANIO 25/X-130							G 1 1/2"
CI-TITANIO 25/X-180					G 1 1/2"		
CI-TITANIO 32/X-180					G 2"		

3. Zasady bezpieczeństwa



Ostrzeżenie!

- 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 niezmiękczoną, aby uniknąć nagromadzenia wapnia wewnątrz systemu rur i zablokowania wirnika.

4. Przeznaczenie i instalacja

4.1 Pompowane ciecze


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)



Aby uniknąć uszkodzenia łożyskowania pompy należy zapewnić minimalne ciśnienie medium po stronie ssącej pompy.

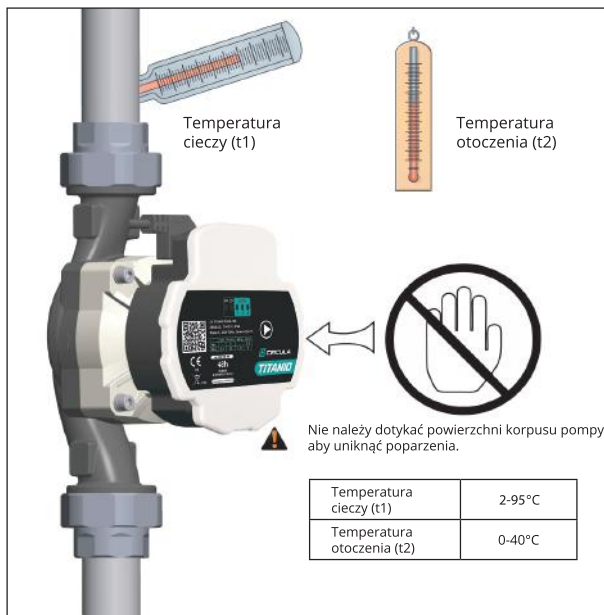
Temp. cieczy	85°C	90°C	110°C
Ciśnienie wlotowe	5 m	2,8 m	11,0 m
	0,049 bar	0,27 bar	1,08 bar



Pompa jest przeznaczona do następujących układów:

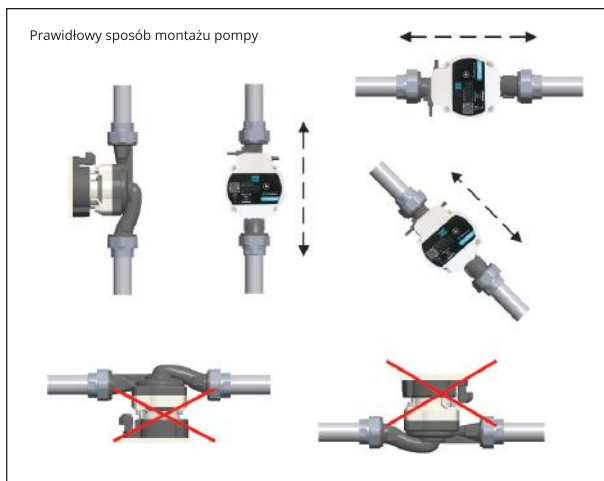
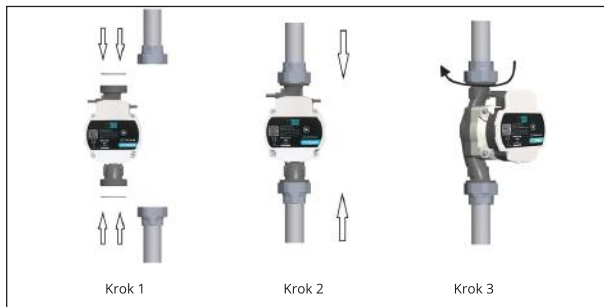
- nieagresywnych, niewybuchowych cieczy, niezanieczyszczonych cząstkami stałymi i włóknami,
- cieczy chłodniczych (bez dodatków olejów),
- cieczy przeznaczonych do instalacji grzewczych.

4.2 Temperatura cieczy i temperatura otoczenia

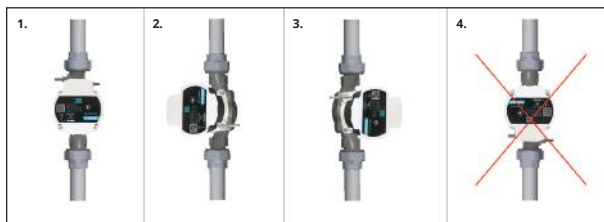


4.3 Instalacja

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.



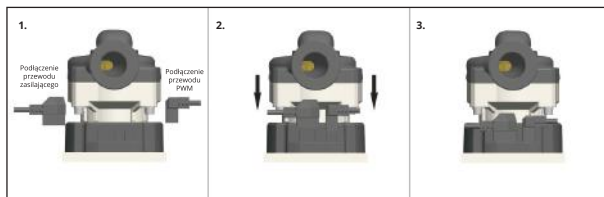
4.4 Pozycje skrzynki sterującej



Ostrzeżenie!

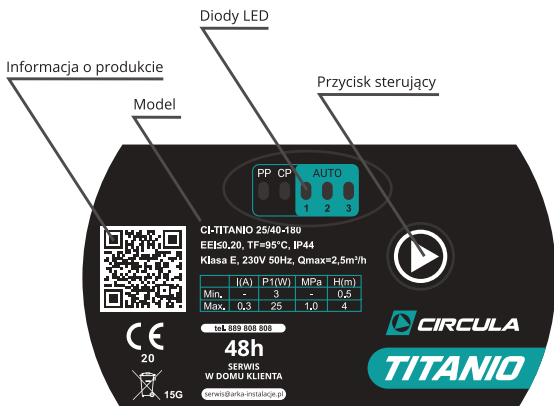
Zmiany położenia skrzynki sterującej oraz obudowy silnika może dokonywać tylko autoryzowany serwis pomp Circula.

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 naciśnień 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: będzie pracować naprzemiennie z prędkością 1200 obr./min, 4500 obr./min i 3000 obr./min (każda z prędkości włączana jest na 3-5 sekund). 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.

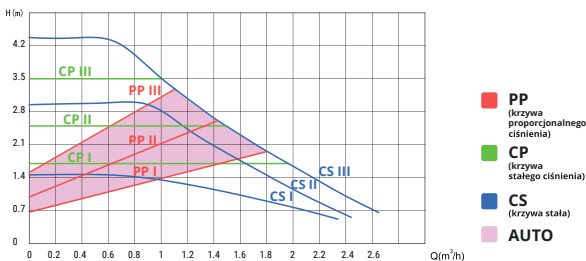


Pompa na 5 minut przechodzi w tryb rozruchu wirnika, co oznacza cykliczne próby rozruchu z prędkością 4800 obr./min. W przypadku udanego rozruchu wirnika pompa powraca do poprzednio ustawionego trybu pracy. Natomiast w przypadku nieudanego rozruchu wirnika na wyświetlaczu pompy zaświecą się dwie pierwsze diody oznaczające zabezpieczenie przed zablokowaniem wirnika.

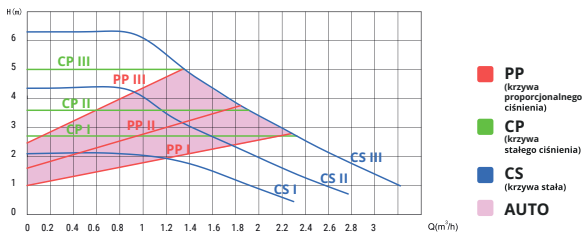


5.4 Charakterystyki hydrauliczne pomp

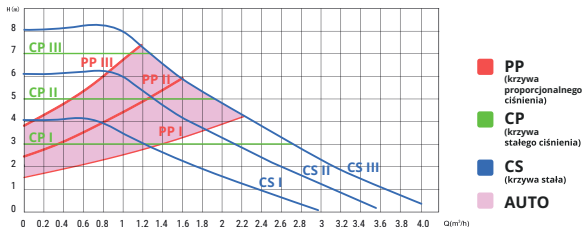
CI-TITANIO 25/40



CI-TITANIO 25/60, CI-TITANIO 15/60



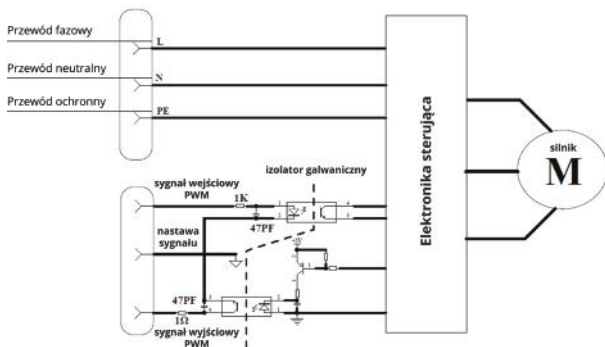
CI-TITANIO 25/80, CI-TITANIO 32/80



5.5 PWM

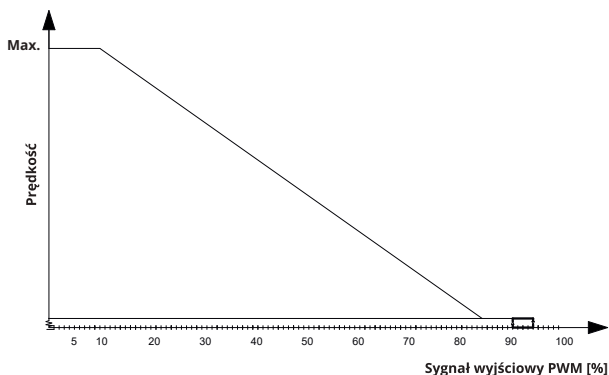
5.5.1 Zasady sterowania

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

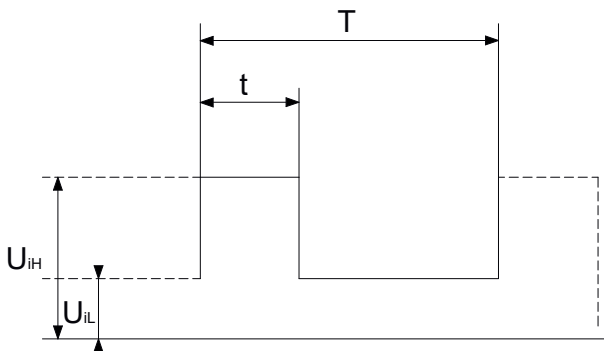
Przy wysokich wartościach procentowych sygnału PWM (cykle pracy) histereza uniemożliwia uruchomienie i zatrzymanie pracy pompy obiegowej, jeżeli sygnał wejściowy zmienia się wokół punktu przełączenia. Przy niskich wartościach procentowych sygnału PWM, ze względów bezpieczeństwa, prędkość obrotowa pompy 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.



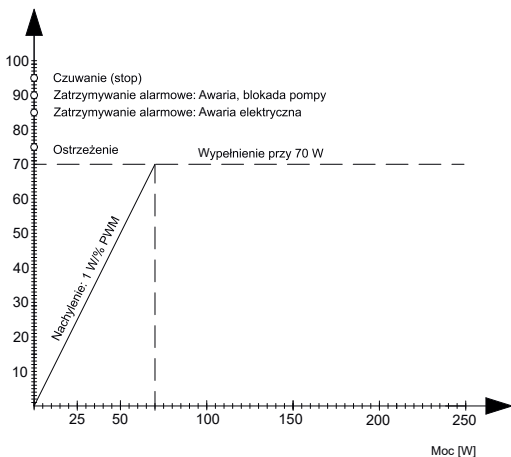
Sygnał wejściowy PWM (%)	Status pompy
0	Przełączyć pompę w tryb pracy bez PWM (sterowanie wewnętrzne)
$0 < \text{PWM} \leq 10$	Maksymalna prędkość
$10 < \text{PWM} \leq 84$	Zmienna prędkość: maks. do min.
$84 < \text{PWM} \leq 91$	Minimalna prędkość
$91 < \text{PWM} \leq 95$	Obszar histerezy: włączony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

5.5.3 Sygnały PWM

Izolacja galwaniczna w pompie	TAK
Częstotliwość wejściowa	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

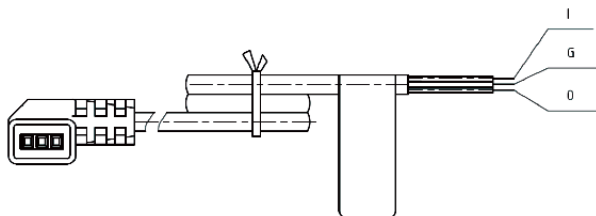


5.5.4 Sygnał zwrotny PWM (pobór mocy)



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*.



10. Deklaracja zgodności



Deklaracja zgodności UE

nr 2/circula/2020

1. Model produktu:

CIRCULA TITANIO - POMPA ELEKTRONICZNA C.O.

Kod produktu (indeks): CI-TITANIO 25/60-130, CI-TITANIO 15/60-130, CI-TITANIO 25/60-180, CI-TITANIO 25/40-180, CI-TITANIO 25/80-130, CI-TITANIO 25/80-180, CI-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.09220200630 wydany przez: ISET Srl Unipersonale
Certyfikat nr: D6 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+A1.2019+A14:2019+A2:2019
EN 60335-2-51:2003+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
Arka Sp. z o.o. Sp. k.
Tomasz Bruchacz
Kierownik Działu Wzrostu i Rozwoju (prezident ds. zgodności)


ARKA
Arka Sp. z o.o. Sp. k.
76-004 Śladow, ul. Ogrodowa 5
Krajowa 220967370, NIP 669-22-24-038
arka-izolacje.pl



Producent:

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