



Електронна циркуляционна помпа

TITANIO

Ръководство за експлоатация

Съдържание

1.	Въведение	5
2.	Видове и размери	5
	2.1 Преглед на модела	5
	2.2 Размери	6
3.	Правила за безопасност	7
4.	Предназначение и монтаж	8
	4.1 Изпомпвани течности	8
	4.2 Температура на течността и температура на околната среда	9
	4.3 Инсталация	10
	4.4 Позиции на блока за управление	11
	4.5 Електрическа връзка и ШИМ-сигнал	11
5.	Характеристики и работа на помпата	12
	5.1 Контролен панел - описание	12
	5.2 Функция за автоматично обезвъздушаване на помпата	14
	5.3 Функция за стартиране на помпата	14
	5.4 Хидравлични характеристики на помпите	15
	5.5 ШИМ	16
	5.5.1 Принципи на управление	16
	5.5.2 ШИМ входен сигнал	17
	5.5.3 ШИМ сигнали	18
	5.5.4 ШИМ сигнал за обратна връзка (консумация на енергия)	19
	5.5.5 ШИМ сигнал за обратна връзка	20
6.	Технически данни	20
7.	Проблеми и решения	21
8.	Гаранционна карта	22
9.	Следгаранционно обслужване	22
10.	Декларация за съответствие	23

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Моля, прочетете следните указания, преди да започнете монтажа и използването на помпата.

- ! Преди да стартирате помпата, винаги се уверявайте, че инсталацията е напълнена с вода и не позволявайте на помпата да работи на сухо. Не затягайте и не разхлабвайте фитингите на помпата и винтовете за закрепване на главата на помпите под налягане.
- ! Помпата трябва да се монтира от квалифициран персонал в съответствие с това ръководство за експлоатация и монтаж и с принципите на добрата практика за монтаж. Производителят не носи отговорност за повреди, причинени от неправилен монтаж на помпата.
- ! По време на работа на помпата високите температури на нагревателната среда създават риск от изгаряния при контакт с тялото на помпата.
- ! В случай на течове от инсталациите, които могат да застрашат електронните системи на помпата, я изключете незабавно.
- ! Бъдете внимателни при обслужването на електронната помпа.



КАК ДА ИЗХВЪРЛЯМЕ ИЗПОЛЗВАНТО ОБОРУДВАНЕ

Тази помпа е маркирана в съответствие с Европейската директива 2012/09/ЕС и полския Закон от 11 септември 2015 г. „За отпадъците от електрическо и електронно оборудване“ (Държавен вестник от 23 октомври 2015 г., бр. 11688) със символа на зачеркнат контейнер за отпадъци. Тази маркировка означава, че когато това оборудване е достигнало края на полезния си живот, то не може да се поставя заедно с други отпадъци от домакинството. Потребителят е длъжен да го предаде на лицето, извършващо събиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване. Правилното поведение по отношение на отпадъците от електрическо и електронно оборудване допринася за избягване на последиците, които са вредни за човешкото здраве и природната среда поради наличието на опасни съставки и неправилното съхранение и обработка на това оборудване.

1. Въведение

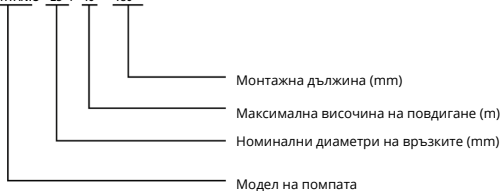
В електронната циркуляционна помпа статорът на двигателя е напълно затворен и въртящите се части са потопени в чиста вода, което играе важна роля за охлаждането и смазването по време на работа. Втулката на капака на помпата има тънки структурни стени, които напълно предпазват статора на двигателя от вода. Традиционният дизайн на механичното уплътнение е елиминиран и проблемът с конвенционалното изпускане на водната помпа е решен. Въртящите се елементи са изработени от керамични износоустойчиви лагери и керамични въртящи се валове и се смазват с чиста вода, те могат да охладят двигателя и да намаляват шума. Помпата няма да се претовари, когато работи с пълен капацитет. По принцип помпата може да не изисква поддръжка, при условие че се използва правилно.

2. Видове и размери

2.1 Преглед на модела

Обозначение на модела:

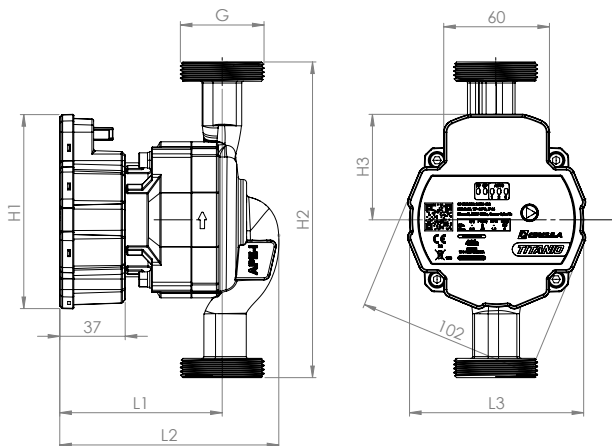
CI-TITANIO 25 / 40 - 180



Модел	Номинален диаметър на връзките	Размер на връзките	Максимален дебит	Височина на повдигане	Напрежение	Честота	Мощност	Ток	ЕЕI-индекс на енергийна ефективност
	mm		m ³ /h	m					
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

* Еталонът за най-енергийно ефективните циркуляционни помпи е $E_{EI} \leq 0,20$.

2.2 Размер



Модель	Размер (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. Правила за безопасност



Внимание

- Не докосвайте корпуса на помпата, докато тя работи.
- Не пускайте помпата без вода

1. Захранващото напрежение на електронната помпа е еднофазно 230 V, а честотата е 50 Hz.
2. Преди монтажа се уверете, че тръбната система е здраво свързана, и проверете дали от тръбите са отстранени замърсяванията, остатъците от запояване и отпадъците.
3. Уверете се, че помпата се намира в суха и проветрива среда, за да избегнете късо съединение, причинено от влага или пръски в корпуса, и да гарантирате неговата достъпност за обслужване и подмяна.
4. Препоръчително е да се монтират прекъсвачи на входните връзки и изпускателната тръба, за да се даде възможност за последващо обслужване и поддръжка на помпите.
5. Не докосвайте помпата и/или други тръби, за да избегнете изгаряния.
6. За да избегнете злополука, изключете захранването от електрическата мрежа, преди да пристъпите към каквито и да било сервизни дейности.
7. Проверявайте редовно помпата и я подменяйте при евентуални повреди.
8. Захранващият кабел може да се заменя само с подходящи кабели или специални компоненти.
9. През зимата, когато температурата на околната среда е под 0°C и помпата спре работа, за да се избегнат пукнатини в помпата поради замръзване, водата от тръбите трябва внимателно да се отстрани.
10. Тръбите за подаване на топлина не могат да се пълнят често с неомекотена вода, за да се избегне натрупването на калций вътре в тръбопроводната система и блокиране на ротора.

4. Предвидена употреба и монтаж

4.1 Изпомпвани течности


Водата в отоплителните инсталации трябва да отговаря на изискванията на PN-C-04607:1993 и да не съдържа твърди частици, влакна и примеси.

Максимално работно налягане: 1,0 МРа (10 бара)



За да се избегнат повреди на лагерите на помпите, трябва да се поддържа минимално налягане на средата

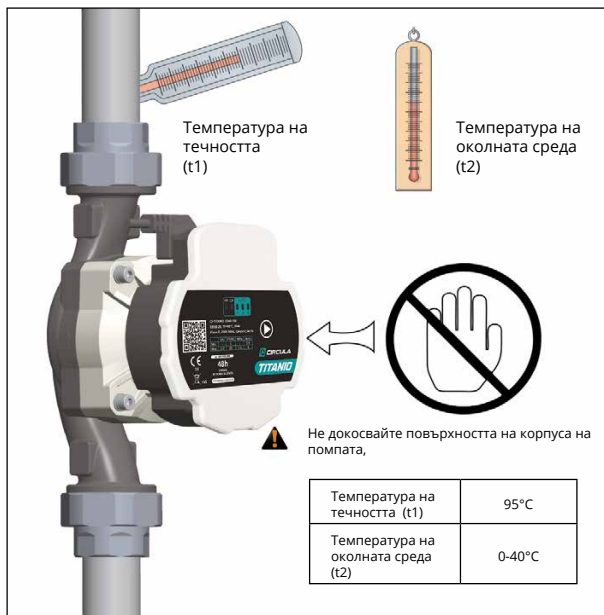
Температура на течността	85°C	90°C	110°C
Температура на околната среда	5 m	2,8 m	11,0 m
	0,049 бар	0,27 бар	1,08 бар



Помпата е предназначена за следните системи:

- неагресивни, невзривоопасни течности, незамърсени с твърди частици и влакна,
- охлаждащи течности (без маслени присадки),
- течности, предназначени за отоплителни системи.

4.2 Температура на течността и температура на околната среда



Температура на течността (t1)

Температура на околната среда (t2)

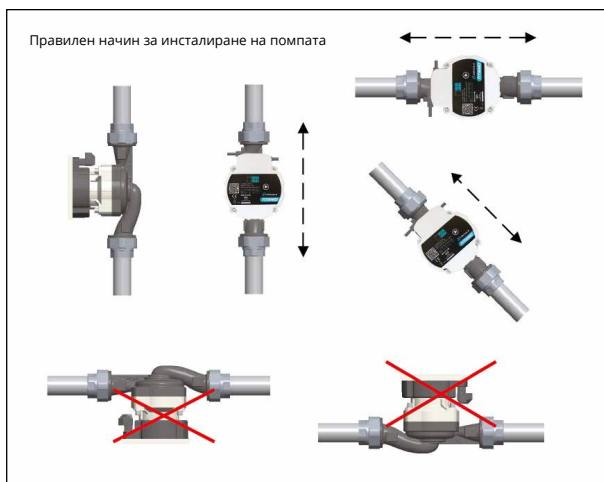
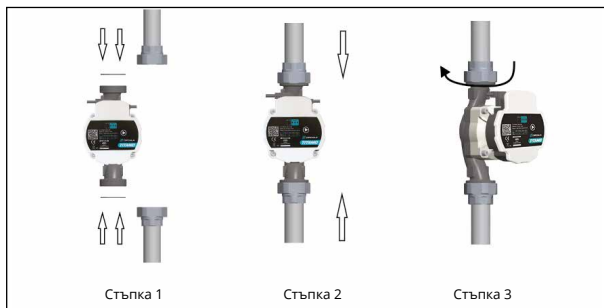
Не докосвайте повърхността на корпуса на помпата,

Температура на течността (t1)	95°C
Температура на околната среда (t2)	0-40°C

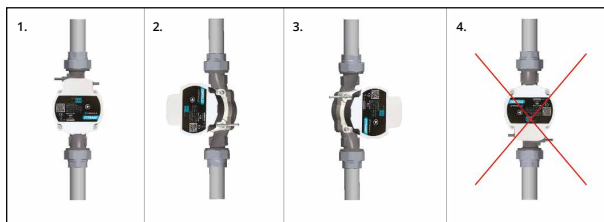
The diagram shows a grey pipe with a white and black pump unit. A thermometer is inserted into the top of the pipe, labeled 'Температура на течността (t1)'. Another thermometer is shown to the right, labeled 'Температура на околната среда (t2)'. A warning symbol (a hand with a slash) is shown next to the pump unit, with an arrow pointing to it and the text 'Не докосвайте повърхността на корпуса на помпата,'. Below this is a table with two rows and two columns. The first row shows 'Температура на течността (t1)' and '95°C'. The second row shows 'Температура на околната среда (t2)' and '0-40°C'. The pump unit has a label with a QR code, 'CIRCULA', '40h', and 'TITANIO'.

4.3 Инсталация

При монтажа валът на двигателя трябва да е подравнен с хоризонталната ос, посоката на потока на течността в тръбата трябва да е същата като стрелката, отбелязана върху тялото на помпите



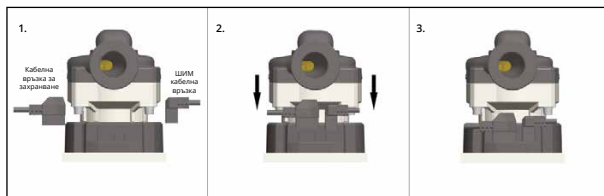
4.4 Позиции на блока за управление



Внимание!

Промените в положението на блока за управление и корпуса на двигателя могат да се извършват само от оторизиран сервизен център за помпи Circula.

4.5 Електрическа връзка и ШИМ-сигнал















5. Характеристики и работа на помпата


5.1 Контролен панел - описание



Връзка между настройката на електронната помпа и индикациите на дисплея:

Брой натискания на бутона	Режим	Description	Дисплей
0	CS III (фабрични настройки)	Постоянна крива, скорост III	
1	AUTO	Адаптивен режим	
2	PP I	Пропорционална крива на налягането, скорост I	
3	PP II	Пропорционална крива на налягането, скорост II	
4	PP III	Пропорционална крива на налягането, скорост III	
5	CP I	Крива на постоянно налягане, скорост I	
6	CP II	Крива на постоянно налягане, скорост II	
7	CP III	Крива на постоянно налягане, скорост III	
8	CS I	Постоянна крива, скорост I	
9	CS II	Постоянна крива, скорост II	
10	CS III	Постоянна крива, скорост III	
/	ШИМ	Външно управление на скоростта на двигателя	


5.2 Функция за автоматично обезвъздушаване на помпата

Функцията се извиква чрез задържане на бутона  за около 5 секунди докато светнат първите 3 светодиода.



Помпата преминава в режим на обезвъздушаване за 5 минути: тя ще работи последователно с 1200 об/мин, 4500 об/мин и 3000 об/мин (всяка от тях се включва за 3-5 секунди) Когато автоматичното обезвъздушаване приключи, помпата се връща в предварително зададения режим на работа.

5.3 Функция за стартиране на помпата

В случай на блокирано работно колело, напр. след дълъг престой на помпата, е възможно да се активира функцията за стартиране на помпата. Функцията се извиква, като се задържи бутонът  за около 8 секунди, докато светнат всичките 5 диода.

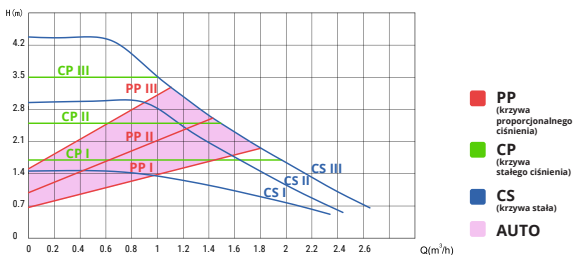


Помпата влиза в режим на пускане на ротора за 5 минути, което означава циклични тестове, започващи при 4800 об/мин. В случай на успешно стартиране на ротора помпата се връща в предварително зададения режим на работа. Но в случай на неуспешно стартиране на ротора, първите два индикаторни светодиода ще светнат на дисплея на помпата за защита срещу блокиране на ротора.

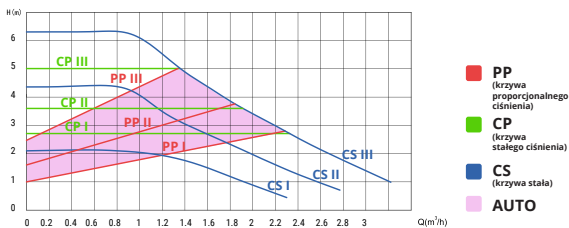


5.4 Хидравлични характеристики на помпите

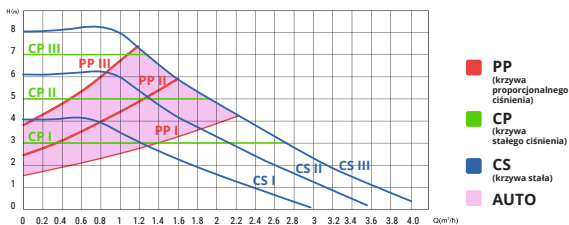
CI-TITANIO 25/40



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



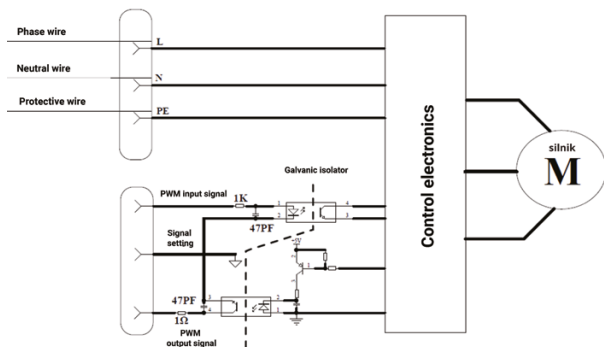
CI-TITANIO 25/80, CI-TITANIO 32/80



5.5 ШИМ

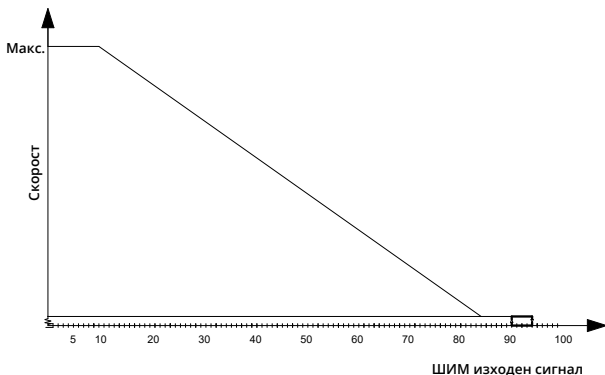
5.5.1 Принципи на управление

Когато ШИМ сигналът е свързан, работата на циркуляционната помпа се контролира от ШИМ сигнала, а при липса на ШИМ сигнал работата на циркуляционната помпа се контролира от вътрешния контролер на помпата.



5.5.2 ШИМ входен сигнал

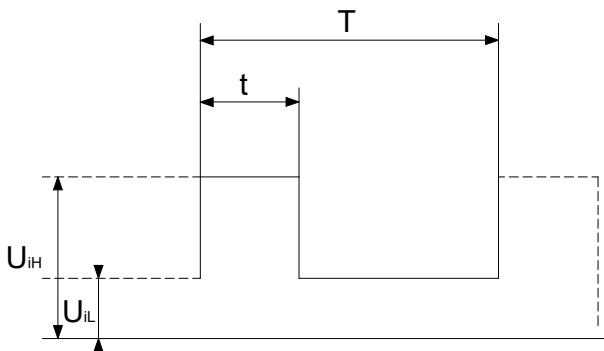
При високи проценти на ШИМ сигнала (работни цикли) хистерезисът предотвратява пускането и спирането на циркуляционната помпа, ако входният сигнал варира около точката на превключване. При ниски стойности на процента на ШИМ сигнала, от съображения за сигурност, скоростта на въртене на циркуляционната помпа е висока. В случай на прекъсване на кабел в газовата инсталация на котела, циркуляционната помпа ще продължи да работи с максимална скорост на въртене, за да предаде топлината от котела към инсталацията.



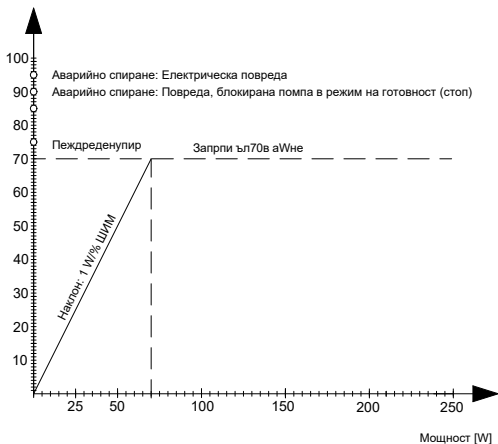
Входен сигнал	Състояние на помпата
0	Поставяне на помпата в режим без ШИМ (вътрешно управление)
$0 < \text{ШИМ} \leq 10$	Максимална скорост
$10 < \text{ШИМ} \leq 84$	Променлива скорост: от макс. до мин.
$84 < \text{ШИМ} \leq 91$	Минимална скорост
$91 < \text{ШИМ} \leq 95$	Област на хистерезис: включено/изключено
$95 < \text{ШИМ} \leq 100$	Режим на готовност: изключен

5.5.3 ШИМ сигнали

Галванична изолация в помпата	ДА
Входна честота	1000 – 2500 Hz
Входно напрежение (U_{iH} високо)	4,0 – 5,5 V
Входно напрежение (U_{iL} ниско)	< 0,7 V
Входен ток (IH висок)	Макс. 3,5 mA при 4700 ома Макс. 0 mA при 100 ома
Работен цикъл на ШИМ входа	0-100%
Полярност на сигнала	постоянен
Дължина на сигналния кабел	<3 m
Време за нарастване и намаляване на сигнала	<T/1000

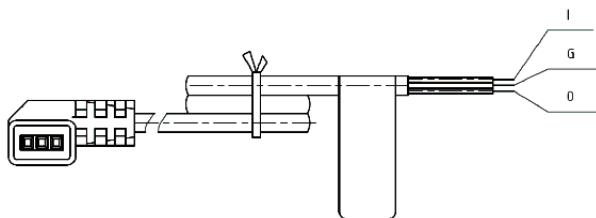


5.5.4 ШИМ сигнал за обратна връзка (консумация на енергия)



Сигнална мощност (%)	Време за квалификация (s)	Информация за помпата	DT време за исквалификация (s)	Приоритет
95	0	Режим на готовност чрез ШИМ сигнал (STOP)	0	1
90	30	Спиране на алармата, блокировка	12	2
85	0 - 30	Аварийно спиране, електрическа повреда	1-12	3
75	0	Предупреждение	0	5
0-70		0 - 70 W (наклон 1W/% ШИМ)		6
Изходна честота	75 Hz +/- 5%			

5.5.5 Възвратен сигнал ШИМ



- I - червен - вход за ШИМ (контролер)
 G - черен - заземителен проводник (GND)
 O - жълт - ШИМ изход (от помпата)

6. Технически данни

Захранващо напрежение	230 V, 50 Hz			
Клас на защита	IP44			
Клас на изолация	E			
Налягане при инсталиране	Макс. 95%			
Налягане при инсталиране	Макс. 1,0 MPa, 10 бара			
Входящо налягане	Температура на течността	≤ +75°C	Минимално входно налягане	0,05 бара , 0,005 MPa
		+90°C		0,28 бара , 0 028 MPa
		+110°C		1,08 бара , 0 108 MPa
Температура на течността	+2°C–+95°C			

7. Проблеми и решения

Проблем	Възможна причина	Решение
Помпата не работи	Неправилно свързване на захранващия кабел	Уверете се, че захранващият кабел е свързан
	Изгорял предпазител	Сменете предпазителя
Шум при монтажа или корпуса на помпата	Замърсяване във вътрешността на помпите, блокирано работно колело	Разглобете помпата и ги отстранете
	Потокът е зададен твърде голям	замърсяване
	Въздух в системата или в корпуса на помпата	Отстранете въздуха / обезвъздушете помпата
Помпата работи, но не генерира налягане	Входящият клапан е затворен	Отворете клапана
	Въздух в инсталацията	Обезвъздушаване на системата и помпата

В случай на повреда електрониката на помпата ще реагира на някои от неизправностите и ще защити помпата. В следващата таблица са показани кодовете за защита на панела на дисплей:

Вид защита	Дисплей
Защита срещу блокиране на ротора	
Защита от пренапрежение/ниското напрежение	
Защита от отворена фаза	
Защита от претоварване по ток	

8. Гаранционна карта

Модел на помпата	Печат на продавача	Дата на продажба / подпис на продавача

Фирма ARKA предоставя 24-месечна гаранция за продукта, считано от датата на продажбата му, при условие че купувачът спазва инструкциите за монтаж, употреба и поддръжка. Гаранцията покрива само производствени дефекти в материала и изработката, възникнали в процеса на производство.

Гаранцията не покрива:

- механични повреди,
- повреди, причинени от монтаж на помпата, който не е в съответствие с инструкциите за монтаж или
- неоторизирана намеса,
- повреди, причинени от неправилна употреба или боравене с помпата,
- повреди, причинени от проникване на твърди примеси във вътрешността на помпата,
- повреди, причинени от замръзване, мълния или дефекти в електрическата инсталация,
- по-специално влага в електрическите връзки,
- повреди, причинени от работа на помпата на сухо.

Основанието за разглеждане на гаранционна претенция от ARKA е притежаването на документ за покупка и тази гаранционна карта.

Приемат се рекламации:

- от мястото на продажба, където е закупен продуктът - в този случай горепосочените
- документи
- трябва да бъдат доставени заедно с дефектната стока,
- по електронен път: формуляр на уебсайта, 'Вашият номер на факс'
- гореща линия

(в работни дни от вашето работно време, напр. от 8.00 до 16.00 ч.).

Тази гаранция не изключва, не ограничава и не намалява правата на купувача, произтичащи от нея, от несъответствието на стоките с договора.



Декларация 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 Ślanów

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: D6 101057 wydany przez: TÜV SÜD Product Service GmbH

5. Wymieniony powyżej przedmiot deklaracji niniejszej deklaracji zgodności UE jest zgodny z oddnymi 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 oddnych norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do oddnych 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

Ślanów, 13 września 2021 r.

(miejsce i data wystawienia)


Arka Sp. z o.o. Sp. k.
Tomasz Dohrzalczak
Kierownik Działu Wzrostu i Rozwoju Biznesu
(pełnomocnik upoważniony do wystawienia)


Arka Sp. z o.o. Sp. k.
76-004 Ślanów, ul. Ogrodowa 5
Regon 330967270, NIP 669-22-24-025
arka-instalacje.pl



Производитель:
Arka Sp. z o.o.
arka-instalacje.pl

