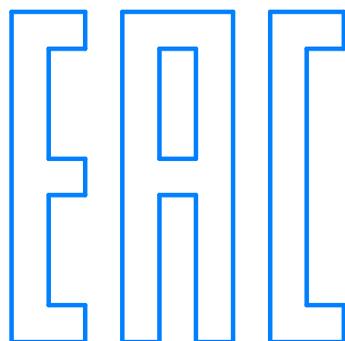


ОКП 363190

Утвержден

5Н.110.00.00 ПС-ЛУ



Установка оседиагонального насоса

УОДН 360-250-250

Оседиагональный насос

ОДН 360-250-250

Паспорт

5Н.110.00.00 ПС

## Содержание

1	Основные сведения об изделии.....	3
2	Основные технические данные.....	6
3	Комплектность.....	9
4	Ресурсы и сроки службы.....	12
5	Транспортирование и хранение.....	12
6	Гарантии изготовителя.....	13
7	Консервация.....	14
8	Свидетельство об упаковывании.....	15
9	Свидетельство о приемке.....	16
10	Сведения о рекламациях.....	17
11	Приложение А (обязательное) - Регистрация работ по техническому обслуживанию и ремонту .....	18
12	Приложение Б (обязательное) - Декларация о соответствии.....	19

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дудл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>					
<i>Разраб.</i>									
<i>Проб.</i>									
<i>Н.контр.</i>									
<i>Утв.</i>									

### 5Н.110.00.00 ПС

Установка оседиагонального насоса  
УОДН 360-250-250  
Оседиагональный насос  
ОДН 360-250-250  
Паспорт

<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
	1	20
<b>АО "Корвет"</b>		

# 1 Основные сведения об изделии

1.1 Установка оседиагонального насоса (далее по тексту насосная установка) УОДН 360-250-250- \_\_\_\_\_, заводской номер № \_\_\_\_\_, дата выпуска \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ года.

1.2 Насос оседиагональный (далее по тексту насос) ОДН 360-250-250- \_\_\_\_\_, заводской номер № \_\_\_\_\_, дата выпуска \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ года.

Примечание - При автономной поставке насоса п. 1.1 не заполняется.

1.3 Изготовитель: АО "Корвет".

РФ 456510, Челябинская область, Сосновский район, д. Казанцево, ул. Производственная, д. 9.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

Декларация о соответствии ЕАЭС №RU Д-RU.АД09.В.00539 срок действия с 15.03.2017г. по 14.03.2022г.

1.4 Насосная установка, насос предназначены для перекачивания вязких и загрязненных взвешенными примесями жидкостей:

- промышленных сточных вод;
- нефти и нефтепродуктов, в том числе откачивание их проливов и остатков из емкостей;
- неоднородных по плотности и вязкости жидкостей с высоким содержанием газа.

1.5 Насосные установки комплектуются электродвигателями взрывозащищенного исполнения.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	5Н.110.00.00 ПС	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.6 Насосные установки, насосы эксплуатируются в условиях умеренного климата (У) категорий размещения 2, 5 с номинальной температурой окружающей среды не выше 40°C и не ниже минус 40°C по ГОСТ 15150.

1.7 По типу уплотнения насосы изготавливаются в двух модификациях согласно таблице 1.

Таблица 1

Тип уплотнения вала	Условное обозначение насоса	Обозначение по КД
Уплотнение манжетное	ОДН 360-250-250-М	5Н.110.10.00
Уплотнение торцовое	ОДН 360-250-250-Т	5Н.110.10.00-01

1.8 Насосные установки изготавливаются в двух модификациях согласно таблице 2.

Таблица 2

Условное обозначение насосной установки	Обозначение по КД
УОДН 360-250-250-160-Т	5Н.110.00.00-02
УОДН 360-250-250-160-М	5Н.110.00.00-03

Инд. № подл.	Инд. № докум.	Взам. инд. №	Инд. № докум.	Инд. № докум.
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
4

1.9 Схема условного обозначения насоса, насосной установки:

- УОДН - тип насосной установки - установка оседиагонального насоса;
- 360 - диаметр рабочего колеса, мм;
- 250 - условный проход входного (всасывающего) патрубка;
- 250 - условный проход выходного (напорного) патрубка;
- 160 - мощность электродвигателя, кВт;
- М - манжетное уплотнение;
- Т - торцовое уплотнение;

1.10 Насосные установки, насосы в зависимости от вида перекачиваемых жидкостей должны, по типу уплотнения, соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Вид перекачиваемой жидкости	Тип уплотнения
Нефть, нефтепродукты, вода	Торцовое, торцовое двойное
Вода	Манжетное

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
5

## 2 Основные технические данные

2.1 Технические характеристики насоса и насосной установки приведены в таблицах 4, 5 и на рисунке 1.

Таблица 4

Наименование основных параметров, единица измерения		Значение
1 Подача, м <sup>3</sup> /час	максимальная	800
	номинальная	600
	минимальная	400
2 Напор, м	максимальная	85
	номинальная	70
	минимальная	40
3 Высота всасывания, м, не более		8
4 Температура перекачиваемой жидкости, °С*		-20...90
5 Объемная концентрация твердых частиц, %, не более		10
6 Максимальный размер твердых частиц в жидкости, мм		10
7 Вязкость перекачиваемой жидкости, сСт, не более		500
8 Плотность перекачиваемой жидкости, кг/м <sup>3</sup> , не более		1000
9 Мощность привода, кВт		160
10 Частота вращения вала насоса, об/мин		3000 <sub>-80</sub>
Примечание - Значение параметров по п.п. 1, 2, 3 для воды		
*При условии обеспечения:		
- текучести;		
- отсутствия фазового перехода жидкости в твердую фазу;		
- вязкости, не превышающей предельно допустимую величину 500 сСт.		

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
6

2.2 Рост гидравлических потерь при перекачивании вязких жидкостей снижает показатели насоса, что ведет к уменьшению полезной мощности.

В зависимости от числа Рейнольдса по рекомендациям, изложенным в ГОСТ 6134, определяются коэффициенты пересчета на вязкие жидкости с характеристик, полученных на холодной воде.

В частности, для мазута 100, разогретого до 60°C, вязкостью 500 сСт, коэффициенты снижения напора  $K_H$ ; подачи -  $K_Q$  и коэффициента полезного действия (к.п.д.) -  $K_\eta$  составляют ориентировочно:

$$K_H = 0,8;$$

$$K_Q = 0,7;$$

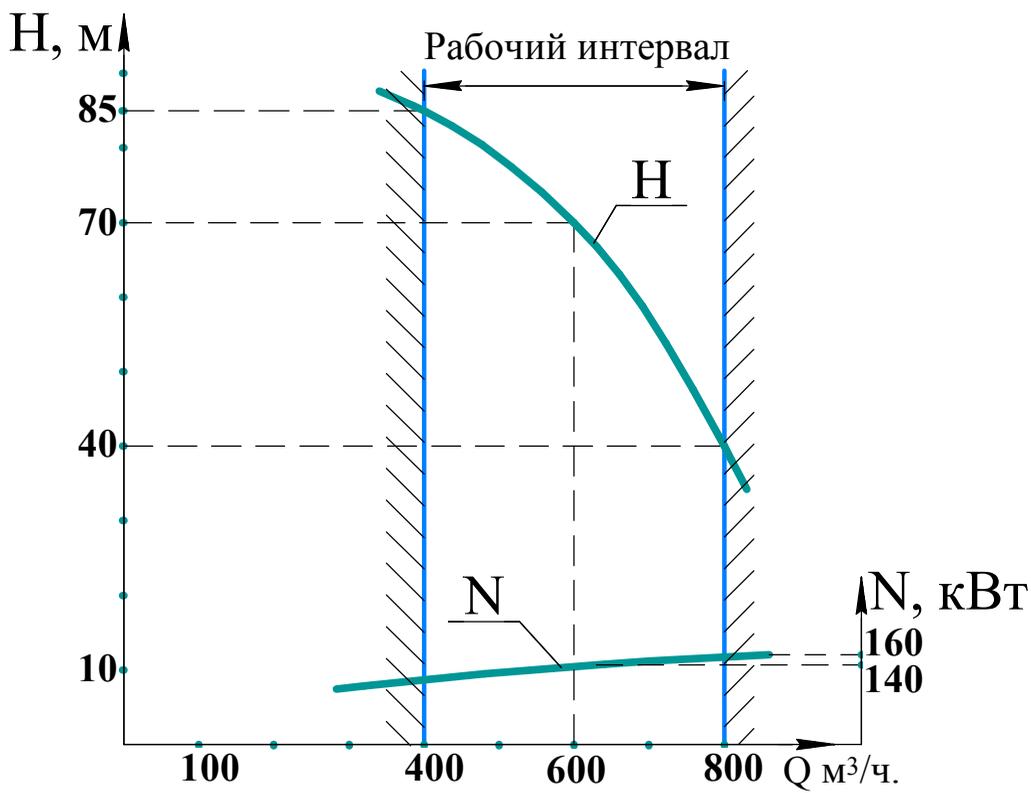
$$K_\eta = 0,36.$$

Во избежание перегрузок электродвигателя при перекачивании других высоковязких жидкостей необходимо обеспечить такой подогрев, чтобы их вязкость не превышал 500 сСт.

Таблица 5

Условное обозначение насоса и насосной установки	Обозначение по КД	Наименование параметров			
		Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
ОДН 360-250-250-Т	5Н.110.10.00	637	786	948	300
ОДН 360-250-125-М	5Н.110.10.00-01				
УОДН 360-250-250-160-Т	5Н.110.00.00-02	2142	1045	1162	1600
УОДН 360-250-250-160-М	5Н.110.00.00-03				

Инв. № подл. Подп. и дата  
 Инв. № дубл. Подп. и дата  
 Взам. инв. № Подп. и дата  
 Инв. № подл. Подп. и дата



Q - подача, H - напор, N - мощность

Рисунок 1 - Характеристики насоса ОДН 360-250-250, насосной установки УОДН 360-250-250 на воде

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № докум.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № докум.	Подп. и дата
5Н.110.00.00 ПС						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 8	
Копировал				Формат А4		

### 3 Комплектность

3.1 Комплект заводской поставки насоса должен соответствовать таблице 6.

Таблица 6

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.	Примечание
1 Составные части изделия			
ОДН 360-250-250 _____	Насос оседиагональный	1	
2 Эксплуатационная документация			
5Н.110.00.00 ПС	Установка оседиагонального насоса УОДН 360-250-250 Оседиагональный насос ОДН 360-250-205 Паспорт	1	
5Н.110.00.00 РЭ	Установка оседиагонального насоса УОДН 360-250-250 Оседиагональный насос ОДН 360-250-205 Руководство по эксплуатации Уплотнение торцовое Паспорт Руководство по эксплуатации	1	

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
9

3.2 Комплект заводской поставки насосной установки должен соответствовать таблице 7.

Таблица 7

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.	Примечание
1 Составные части изделия			
УОДН 360-250-250-160-_____	Установка оседиагонального насоса	1	
2 Комплект монтажных частей			
M20-6g×80.58.019 ГОСТ 7798	Болт	12	
M24-6g×90.58.019 ГОСТ 7798	Болт	12	
M20-6H.5.019ГОСТ 5915	Гайка	12	
M24-6H.5.019ГОСТ 5915	Гайка	12	
20.65Г ГОСТ 6402	Шайба	12	
24.65Г ГОСТ 6402	Шайба	12	
A20.01.016ГОСТ 5398	Шайба	12	
A24.01.016ГОСТ 5398	Шайба	12	
250-10-11-1-В Ст 20 ГОСТ 33259	Фланец	1	
250-16-11-1-В Ст 20 ГОСТ 33259	Фланец	1	
A-250-1,0 ПМБ ГОСТ 15180	Прокладка	1	
A-250-1,6 ПМБ ГОСТ 15180	Прокладка	1	
3 Комплект инструмента и принадлежностей			
5Н.110.70.00	Ящик	1	

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
10

Продолжение таблицы 7

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.	Примечание
4 Эксплуатационная документация			
5Н.110.00.00 ПС	Установка оседиагонального насоса УОДН 360-250-250 Оседиагональный насос ОДН 360-250-250 Паспорт Установка оседиагонального насоса	1	
5Н.110.00.00 РЭ	УОДН 360-250-250 Руководство по эксплуатации Электродвигатель Паспорт Руководство по эксплуатации	1	
_____	Уплотнение торцовое Паспорт	1	
_____	Муфта дисковая полужесткая Паспорт	1	

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
11

#### 4 Ресурсы и сроки службы

##### 4.1 Полный средний ресурс, ч, не менее:

- на чистой жидкости 10000;
- на загрязненной среде 3000.

4.2 Межремонтный ресурс на чистой жидкости 1000 часов при одном ремонте по техническому состоянию в течение срока службы - один год.

##### 4.3 Полный средний срок службы, годов, не менее:

- на чистой жидкости 8;
- на загрязненной среде 2,5.

Примечание - Загрязненная среда - перекачиваемая жидкость с предельными размерами частиц и их концентрацией согласно п.п. 5, 6 таблицы 4.

4.4 Указанные ресурсы и сроки службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

#### 5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование насосов и насосных установок в упакованном виде должно осуществляться по группе хранения 4 ГОСТ 15150 любым видом транспорта.

5.2 Хранение насосов и насосных установок должно осуществляться в упаковке, в закрытых помещениях. Группа условий хранения 4 ГОСТ 15150 (навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе).

5.3 Ящики не допускается устанавливать штабелями.

5.4 Общий срок хранения насосов и насосных установок не более одного года.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
12

## 6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие насосной установки УОДН 360-250-250-160- \_\_\_\_ № \_\_\_\_ требованиям технических условий ТУ 3631-011-21614723-2011 при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, установленным в настоящем паспорте.

6.1.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие насоса ОДН 360-250-250- \_\_\_\_ № \_\_\_\_ требованиям технических условий ТУ 3631-011-21614723-2011 при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, установленным в настоящем паспорте.

Примечание - Пункт 6.1.1 заполнять в случае автономной поставки насоса.

6.2 Гарантийный срок 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию насосной установки УОДН 360-250-250-160 и насоса ОДН 360-250-250 в случае его автономной поставки, при условии соответствия перекачиваемых нефтепродуктов следующим стандартам:

- мазут - ГОСТ 10585;
- дизельное топливо - ГОСТ 305;
- бензин - ГОСТ Р 51105,

но не более двух лет со дня выпуска предприятием-изготовителем.

Эрозионный износ деталей, разрушение отдельных деталей при заклинивании, возникающие во время перекачивания жидкостей, не соответствующих требованиям, указанным в п.п. 4, 5, 6, 7 и 8 таблицы 4 или применение насосной установки, насоса с уплотнением, не

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
13

соответствующим виду перекачиваемой жидкости, указанным в таблице 3 не относятся к гарантийным обязательствам изготовителя.

Дата ввода в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Представитель предприятия,  
вводивший изделие в  
эксплуатацию

М.П.

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Расшифровка  
подписи

### 7 Консервация

7.1 Произвести консервацию насоса или насосной установки в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись
	Консервация по варианту защиты ВЗ-1, вариант упаковки ВУ-1 по ГОСТ 9.014		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
14

8 Свидетельство об упаковывании

8.1 Насосная установка УОДН 360-250-250-160-\_\_\_ № \_\_\_  
упакована согласно требованиям, предусмотренным в действующей  
технической документации.

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

подписи

\_\_\_\_\_

число, месяц, год

8.2 Насос ОДН 360-250-250 \_\_\_ № \_\_\_ упакован согласно  
требованиям, предусмотренным в действующей технической  
документации.

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

подписи

\_\_\_\_\_

число, месяц, год

Примечание - Пункт 8.2 заполнять в случае автономной поставки  
насоса.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
15

9 Свидетельство о приемке

9.1 Насосная установка УОДН 360-250-250-160- \_\_\_\_ № \_\_\_\_ изготовлена и принята в соответствии с требованиями ТУ3631-011-21614723-2011, действующей технической документации и признана годной к эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
число, месяц, год

9.2 Насос ОДН 360-250-250 \_\_\_\_ № \_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 3631-011-21614723-2011, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
число, месяц, год

Примечание - Пункт 9.2 заполнять в случае автономной поставки насоса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	5Н.110.00.00 ПС	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 10 Сведения о рекламациях

Порядок оформления и предъявления рекламаций (претензий по качеству) в соответствии с законодательными и правовыми актами, действующими на территории РФ. Рекламации принимаются изготовителем в период гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации при наличии паспорта на насосную установку. Рекламация не принимается, если не заполнена дата ввода в эксплуатацию.

Рекламация (претензии по качеству) подписывается комиссией, сформированной потребителем, в состав которой должны быть включены представитель изготовителя (при отказе изготовителя от участия в комиссии акт составляется в одностороннем порядке) и представители незаинтересованной стороны.

Регистрация выявленных дефектов производится по форме:

Дата	Краткое описание дефекта	№ акта	Меры, принятые по дефектам

Отзывы о работе насосной установки направлять по адресу:

4456510, Челябинская обл., Сосновский р-н, д. Казанцево, ул. Производственная, д. 9, офис 3, АО "Корвет"  
тел./факс: (351) 225-10-55/225-10-57.

E-mail: sales@oilpump.ru

Сайт: www.oilpump.ru

Инд. № докум.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
17

Приложение А

(обязательное)

Регистрация работ по техническому  
обслуживанию и ремонту

Дата проведения	Наработка с начала эксплуатации, час	Выполненные работы (ремонт)	Подпись

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5Н.110.00.00 ПС

Лист

18

Приложение Б  
(обязательное)



**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель** Акционерное общество «Корвет».

Основной государственный регистрационный номер: 1137460004824.

Место нахождения: 456510, Российская Федерация, Челябинская область, Сосновский район, деревня Казанцево, улица Производственная, дом 9, офис 3

Телефон: 73512251055, адрес электронной почты: sales@oilpump.ru

в лице Генерального директора Крейцберге Григория Владимировича

заявляет, что

Оседиагональные шнековые насосы типа ОДН и установки оседиагональных шнековых насосов типа УОДН

Произведена в соответствии с ТУ 3631-011-21614723-2011 «Оседиагональные насосы ОДН. Установки оседиагональных насосов УОДН.»

изготовитель Акционерное общество «Корвет».

Место нахождения: 456510, Российская Федерация, Челябинская область, Сосновский район, деревня Казанцево, улица Производственная, дом 9, офис 3

код ТН ВЭД ЕАЭС 8413 81 000 0

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; Технического

регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании**

протоколов испытаний №№ 335-03/14-КТ, 336-03/14-КТ, 337-03/14-КТ, 338-03/14-КТ, 339-03/14-КТ, 340-03/14-КТ от 14.03.2017 года, выданных испытательной лабораторией «Контрольтест» Общества с ограниченной ответственностью «НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР», регистрационный № РОСС RU.04ИДЮ0.001; паспортов: 5Н.120.00.00 ПС, 5Н.120.10.00 ПС, обоснования безопасности № КОРВЕТ УОДН.13.001 ОБ, руководства по эксплуатации

**Схема декларирования:** 1д

**Дополнительная информация**

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств": (смотри приложение № 1)

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 14.03.2022 включительно.



Крейцберге Григорий Владимирович

(подпись и печать ответственного лица/изготовителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-РУ.АД09.В.00539

Дата регистрации декларации о соответствии 15.03.2017

Инд. № подл.	Инд. № докум.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5Н.110.00.00 ПС	Лист 19
------	------	----------	-------	------	-----------------	------------

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

### К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ № ЕАЭС RU Д-RU.АД09.В.00539

Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств":

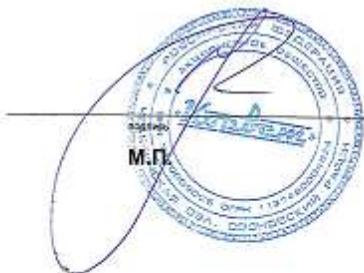
ГОСТ 31839-2012 (EN 809:1998) «Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности» (разделы 5 – 8)

ГОСТ Р 54804-2011 (ИСО 9908:1993) «Насосы центробежные. Технические требования. Класс III» (разделы 4 и 5)

ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 "Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования"

ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний"

ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний"



Крейцбергс Григорий Владимирович

инициалы, фамилия руководителя организации (полномочного лица) или индивидуального предпринимателя

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5Н.110.00.00 ПС

Лист  
20