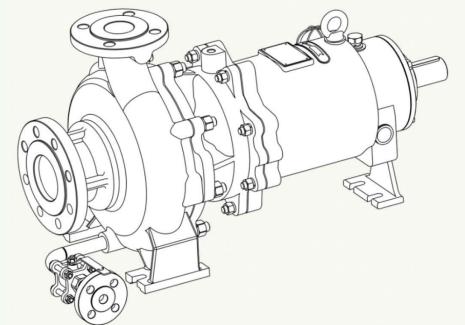
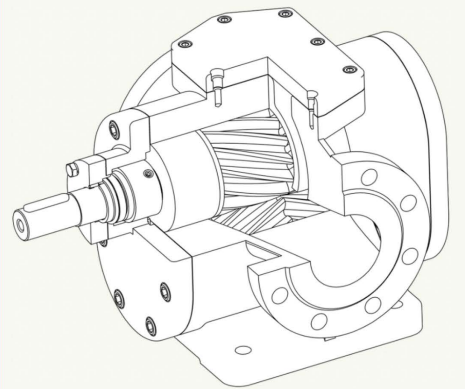
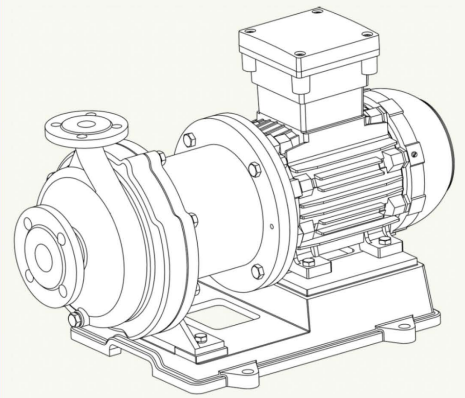




Насосное оборудование ООО "МК ЭНЕРГО"



Москва

ООО «МК ЭНЕРГО» создано в феврале 2008 года.

В настоящее время ООО «МК ЭНЕРГО» это инжиниринговое предприятие, главной задачей которого является разработка, производство и внедрение современного насосного оборудования для различных отраслей промышленности.

А именно: герметичных динамических и объемных насосов, обеспечивающих процессное перемещение и напорное дозирование особо вредных жидких сред 1 и 2 класса опасности, а также широкого спектра агрессивных химических сред.

Выпускаемые насосные агрегаты серии ЦМГ (Х, Ш) как раз и предназначены для перекачивания химически активных агрессивных и токсичных сред, взрыво- и пожароопасных жидкостей (в том числе нефтепродуктов, газового конденсата, метанола), пары которых могут образовывать с воздухом пожароопасные смеси.

В числе базовых принципов - клиентоориентированность, уважение к партнеру, выполнение заказов в установленные сроки. Число потребителей нашей продукции с каждым годом растет, увеличивается ассортимент и качество услуг, расширяются рынки сбыта.

Основой кадрового состава фирмы являются выпускники НИУ «МЭИ»

(Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»)

Многолетний опыт, накопленный за все время работы помогает нам двигаться вперед, не останавливаясь на достигнутом.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАСОСАХ ЦМГ	4
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ	5
МАГНИТНАЯ МУФТА	6
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ МОНОБЛОЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ СЕРИИ ЦМГ-М.....	7
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА API 685	13
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ-ВЛ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ С УСТАНОВКОЙ В ЛИНИЮ («INLINE»).....	16
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ-МС С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ.....	19
ТОРЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ	23
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ С ТОРЦЕВЫМ УПЛОТНЕНИЕММАРКИ ЦМГ-Х СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА API 610.....	25
ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ-Ш	28
КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ	29
ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ С КОНТАКТНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ	30
ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ	34
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ	37
СЕРТИФИКАТЫ	41

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАСОСАХ ЦМГ

- В данном каталоге представлена техническая информация на агрегаты насосные типа ЦМГ, ЦМГ-М, ЦМГ-МС, ЦМГ-ВЛ, ЦМГ-Х, (ТУ 3631-001-84871088-2014).
- Агрегаты ЦМГ, ЦМГ-М, ЦМГ-МС, ЦМГ-ВЛ, ЦМГ-Х являются насосами, предназначенными для перекачивания как нейтральных, так и химических активных, агрессивных и токсичных сред, взрывопожароопасных жидкостей, пары которых при соприкосновении с воздухом могут образовывать взрывоопасные смеси. Насосы серии ЦМГ могут применяться в технологических процессах, в которых к перекачиванию жидких сред предъявляются повышенные требования по абсолютной герметичности в широком диапазоне рабочих температур. Электронасосы серии ЦМГ зарекомендовали себя в отраслях химической, нефтехимической, металлургической, фармацевтической и пищевой промышленности, на предприятиях газопереработки, нефтедобычи и нефтепереработки.
- Агрегаты серии ЦМГ перекачивают чистые и слабозагрязненные среды с концентрацией твердых неабразивных включений не более 0,5% и величиной не более 0,2 мм, относительной плотностью от 0,6 до 1,85 и вязкостью от 0,5 до 30 сСт для динамических насосов и до 1500 сСт для объемных. Область применения агрегатов при работе на химически активных жидкостях определяется стойкостью материала проточной части насоса, причем скорость коррозии не должна превышать 0,05 мм/год.

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ

Центробежные насосные агрегаты серии ЦМГ являются динамическими центробежными электронасосами, предназначенными для перекачивания как нейтральных, так и химических активных, агрессивных и токсичных сред, взрывопожароопасных жидкостей. Насосы серии ЦМГ могут применяться в отраслях химической, нефтехимической, металлургической, горнодобывающей, фармацевтической и пищевой промышленности, на предприятиях газопереработки, нефтедобычи и нефтепереработки.

Насосные агрегаты изготавливаются согласно ТУ 3631-001-84871088-2014. Оборудование сертифицировано на территории РФ и имеет необходимую разрешительную и эксплуатационную документацию.

Расшифровка марки:

ЦМГ	-	XX	XX	-	XX/XX	XX	XX	X	-	X	-	XX/XX	X	-	XXX
1		2	3		4	5	6	7		8		9	10		11

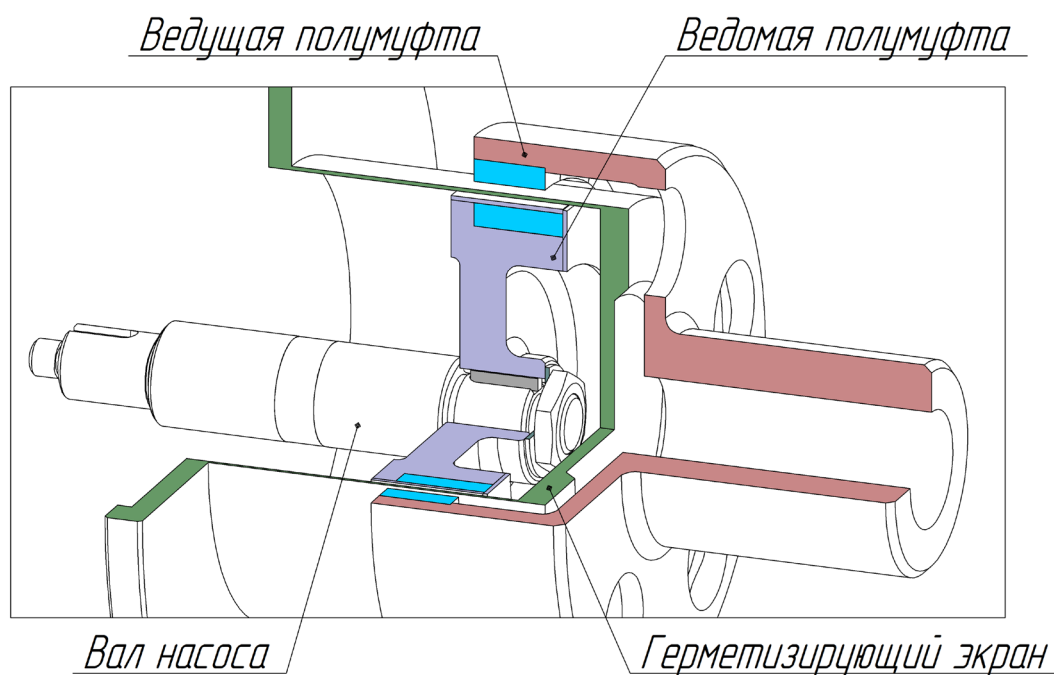
Поз.	Описание позиции обозначения	Значение / код заказа
1	Товарный знак насосного оборудования ООО «МК ЭНЕРГО». Сокращение от «Целевая машина гидравлическая»	ЦМГ
2	Тип насосного оборудования	
	С магнитной муфтой	-
	С контактным уплотнением	X
3	Модификация насосного оборудования	
	Моноблочный	М
	Самовсасывающий	С
	Вертикальный	ВЛ
4	Исполнение насосного оборудования	1...5
5	Номинальная подача / Номинальный напор**	
6	Подрезка рабочего колеса	а, б, д
7	Тип материала проточной части насоса***	К, Е, А, Ф и др.
8	Уплотнение вала (для насосов без магнитной муфты):	
	– набивочное (сальник)	С
	– одинарное торцевое	5
	– двойное торцевое	55
9	Автономная система смазки и охлаждения уплотнения****	
10	Автономная система обеспечения температурной стойкости	Т1-Т5
11	Мощность электродвигателя/ количество полюсов электродвигателя	Определяется свойствами перекачиваемой жидкости
12	Исполнение электродвигателя	
	общепромышленное	
	взрывозащищенное	Е
13	Климатическое исполнение и категория размещения	По ГОСТ 15150

* перечень может быть расширен Производителем
 ** номинальная подача определяется при номинальной частоте вращения для воды при н.у.
 *** Маркировка в соответствии с основным материалом. Конкретные марки материалов определяются свойствами перекачиваемой жидкости и отражаются в документации на насосы/насосные агрегаты. Допускается замена на аналоги без снижения качества.
 **** Схема подключения уплотнения к системе и вспомогательные технические средства в соответствии с ГОСТ 32600-2013 (ISO 21049:2004)



МАГНИТНАЯ МУФТА

Магнитная муфта предназначена для передачи крутящего момента с ведущего вала на ведомый без механического контакта, за счет взаимодействия магнитных полей. Магнитное поле создается постоянными магнитами на основе сплавов редкоземельных элементов NdFeB или SmCo, установленными в ведущей и ведомой полумуфтах. Защитный экран находящийся между полумуфтами обеспечивает герметичность.



Преимущества:

- Абсолютная герметичность;
- Долговечность (не имеет изнашивающихся деталей, срок службы определяется сроком службы магнитов, не менее 15 лет);
- Не требует технического обслуживания;
- Исключает разрушение валов и узлов агрегата при ударном торможении; не потребляет энергии.

Область применения:

В циркуляционных и напорных системах для перекачивания экологически опасных и агрессивных жидкостей в производствах химической, нефте- и газоперерабатывающей, пищевой промышленности, в холодильной технике, энергетике, установках очистки сточных вод. Возможно изготовление магнитных муфт других типоразмеров по техническому заданию заказчика.

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ МОНОБЛОЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ СЕРИИ ЦМГ-М

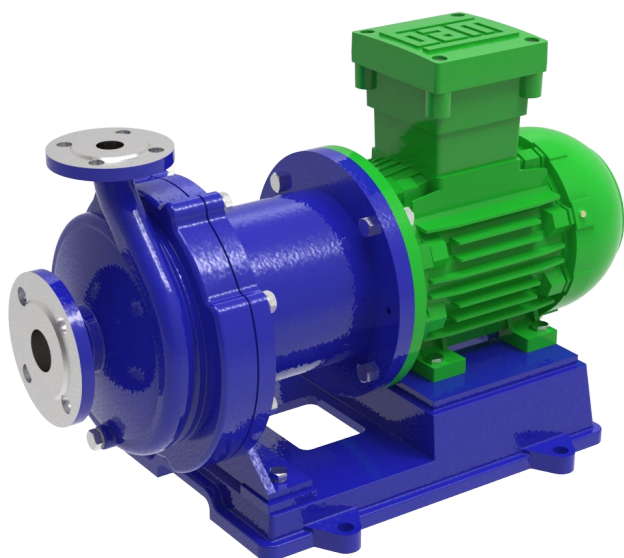
Агрегаты ЦМГ-М являются динамическими лопастными центробежными насосами. Данные агрегаты комплектуются магнитными муфтами и могут применяться в технологических процессах, в которых к перекачиванию жидких сред предъявляются повышенные требования по абсолютной герметичности. Допустимые параметры перекачиваемых жидкостей приведены в таблице. Область применения агрегатов при работе на химически активных жидкостях определяется стойкостью материала проточной части насоса, причем скорость коррозии не должна превышать 0,05 мм/год.

Допустимые параметры перекачиваемой жидкости:

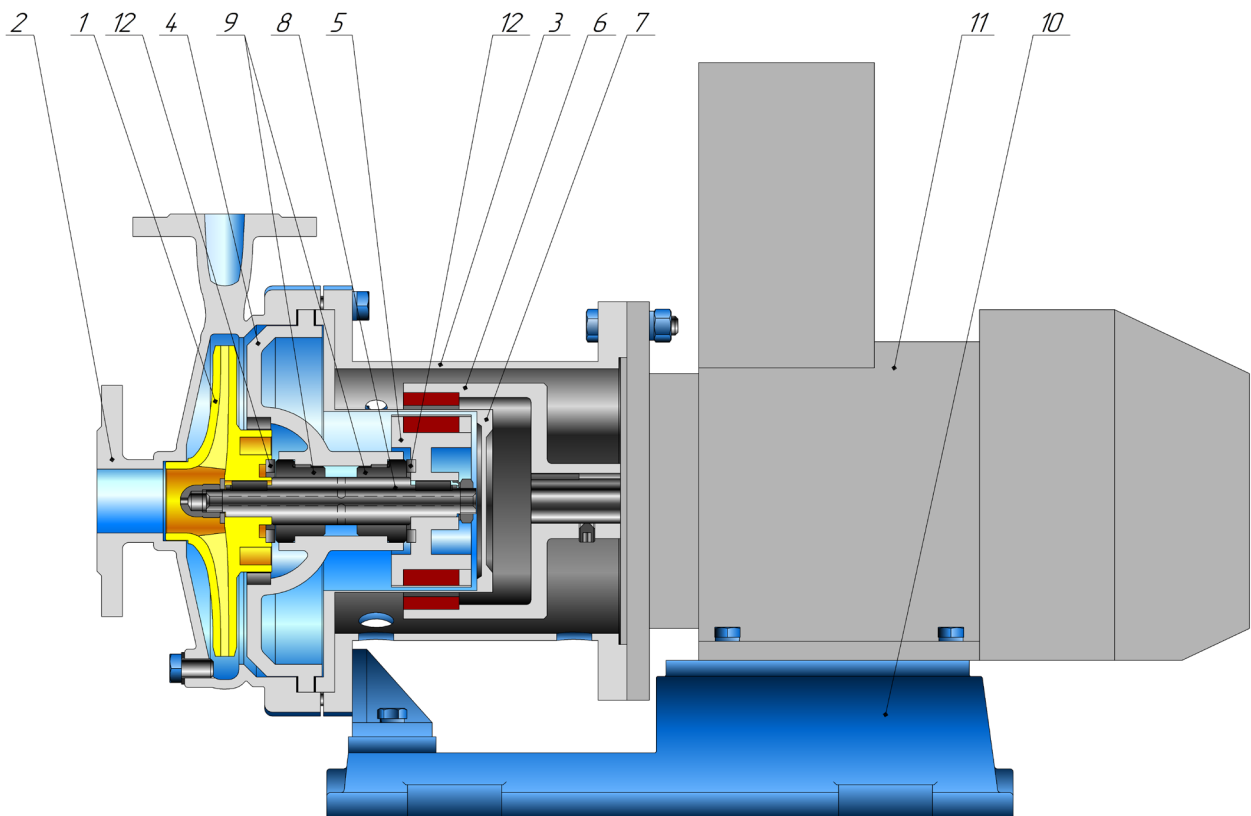
Марка агрегата	Температура, °С	Плотность, кг/м ³	Вязкость, м ² /с	Содержание / максимальный размер неабразивных включений
ЦМГ	-60..300	500..1850	≤30·10 ⁻⁶	0,2% / 0,2 мм

Агрегаты изготавливаются со следующими параметрами:

Марка агрегата	Подача м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	Допустимый кавитационный запас, м	Синхронная частота вращения, об/мин
ЦМГ-М	0,8...200	6,0...80	0,55...90	3,5...0,5	1500, 3000



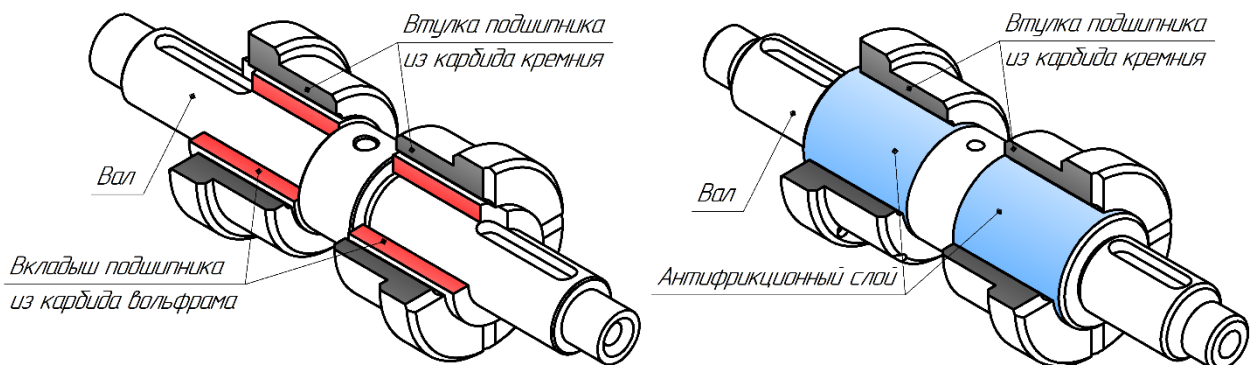
Агрегат представляет собой единый моноблок, включающий насосную часть и электродвигатель переменного тока с установленной на валу ведущей магнитной муфтой. Применение моноблочной конструкции позволяет уменьшить габаритные размеры электронасосного агрегата, что облегчает транспортировку и монтаж оборудования на местах, а также избавляет от необходимости центровки.



Крутящий момент с вала электродвигателя (поз.11) с закрепленной на нем ведущей магнитной муфтой (поз.6) за счет взаимодействия магнитных полей передается через герметизирующий экран (поз.7) на ведомую магнитную муфту (поз.5). Ведомая магнитная муфта закреплена на валу насоса (поз.8), установленного в опорном узле с подшипниками скольжения (поз.9). Осевые усилия воспринимаются упорными кольцами, установленными в торце рабочего колеса и магнитной муфты (поз.12). Втулки подшипника скольжения, воспринимающие радиальные усилия, устанавливаются в корпусе подшипников (поз.4).

Втулки подшипника скольжения, воспринимающие радиальные усилия, устанавливаются в корпусе подшипников. Применяются две основных схемы радиальных подшипников:

- «втулка-вкладыш» для сложных условий нагружения и загрязненных жидкостей;
- «вкладыш- вал с напылением» для нормальных условий работы.



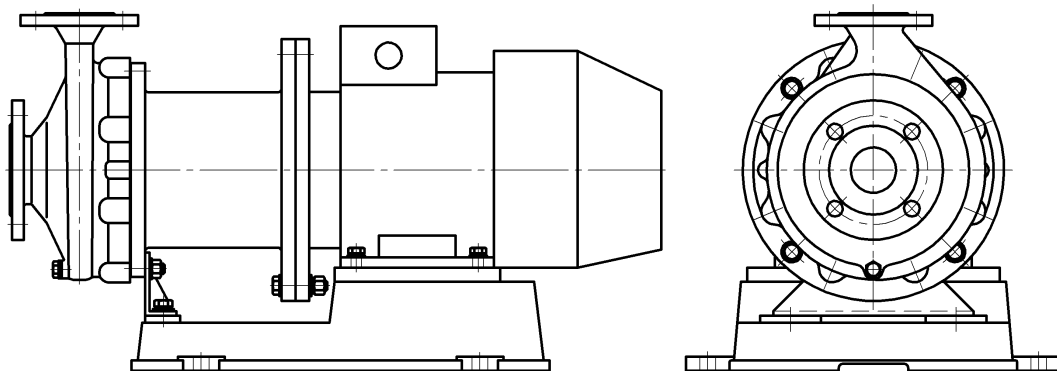
На валу насоса закрепляется рабочее колесо насоса (поз.1), которое преобразует механическую энергию вращения в гидравлическую энергию потока рабочей среды. Подвод жидкости осуществляется через всасывающий патрубок в осевом направлении. Отвод рабочей жидкости осуществляется при помощи спирального радиального отвода и нагнетательного патрубка. Соединение патрубков с гидросистемой – фланцевое. Для охлаждения и смазки подшипникового узла, а также магнитной муфты в конструкции насоса предусмотрена специальная система каналов и отверстий. Подвод и отвод насоса образуют спиральный корпус насоса (поз.2). Между корпусом и фонарем (поз.3) при их соединении устанавливаются корпус подшипников и герметизирующий экран. Уплотнение указанных деталей осуществляется путем установки прокладок. На фонаре насоса выполняются необходимые отверстия для охлаждения и установки средств КИПиА, закрепляются шильдик и стрелка указания вращения.

Технические характеристики насосов серии ЦМГ-М

Марка	Обозначение по ИСО	Номинальные параметры			Мощность электродвигателя, кВт		
		Расход, м ³ /час	Напор, м	Допустимый кав. запас, м	$\rho < 800$ кг/м ³	$800 < \rho < 1100$ кг/м ³	$1100 > \rho > 1800$ кг/м ³
ЦМГ-М 1,6/12,5	25-15-105	1,6	12,5	4,5	0,55	0,75	1,5
ЦМГ-М 3,2/20	32-20-125	3,2	20	4,5	0,75	1,1	2,2
ЦМГ-М 3,2/32	32-20-160	3,2	32	3,5	2,2	3,0	5,5
ЦМГ-М 6,3/12,5	45-25-105	6,3	12,5	4,5	1,5	2,2	4,0
ЦМГ-М 6,3/20	40-25-125	6,3	20	4,5	1,5	2,2	4,0
ЦМГ-М 6,3/32	40-25-160	6,3	32	3,5	2,2	3,0	5,5
ЦМГ-М 6,3/50	40-25-200	6,3	50	3,5	4,0	5,5	11,0
ЦМГ-М 12,5/12,5	50-32-105	12,5	12,5	3,5	1,5	2,2	4,0
ЦМГ-М 12,5/20	50-32-125	12,5	20	3,5	2,2	3,0	5,5
ЦМГ-М 12,5/32	50-32-160	12,5	32	3,5	4,0	5,5	11,0
ЦМГ-М 12,5/50	50-32-200	12,5	50	3,5	5,5	7,5	15,0
ЦМГ-М 12,5/80	50-32-250	12,5	80	3,5	15,0	18,5	30,0
ЦМГ-М 25/20	65-50-125	25	20	4,0	3,0	4,0	7,5
ЦМГ-М 25/32	65-50-160	25	32	4,0	5,5	7,5	15,0
ЦМГ-М 25/50	65-40-200	25	50	4,0	11,0	15,0	30,0
ЦМГ-М 25/80	65-40-250	25	80	4,0	15,0	18,5	30,0
ЦМГ-М 50/20	80-65-125	50	20	4,0	5,5	7,5	15,0
ЦМГ-М 50/32	80-65-160	50	32	4,0	11,0	15,0	30,0
ЦМГ-М 50/50	80-50-200	50	50	4,0	15,0	18,5	37,0
ЦМГ-М 50/80	80-50-250	50	80	4,0	30,0	30,0	55,0
ЦМГ-М 100/20	100-80-125	100	20	4,0	11,0	15,0	30,0
ЦМГ-М100/32	100-80-160	100	32	4,0	18,5	22,0	45,0
ЦМГ-М 100/50	100-65-200	100	50	4,0	30,0	37,0	-
ЦМГ-М 100/80	100-65-250	100	80	4,0	45,0	55,0	-
ЦМГ-М 200/50	125-100-200	200	50	3,0	55,0	75,0	-
ЦМГ-М 200/80	125-100-250	200	80	3,0	75,0	90,0	-

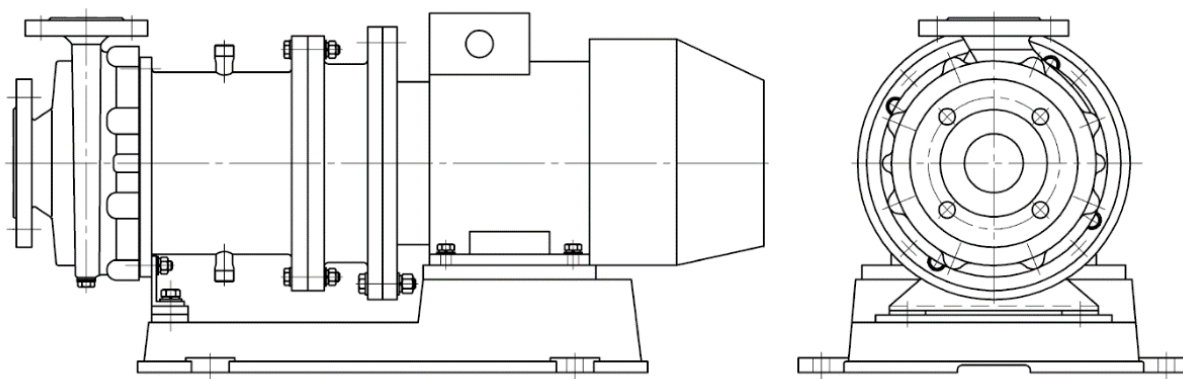
Исполнения насосного агрегата ЦМГ-М

1. Насосы с повышенным входным давлением



Марка	Обозначение по ИСО	Номинальные параметры			Мощность эл. двигателя, кВт	Мах раб. давление, МПа
		Расход, м ³ /час	Напор, м	Допустимый кав. запас, м		
ЦМГ-М1 6,3/32	40-25-160	6,3	30	3,5	4,0	6,3
ЦМГ-М1 6,3/50	40-25-250	6,3	50	3,5	7,5	6,3
ЦМГ-М1 12,5/32	50-32-160	12,5	30	3,5	5,5	6,3
ЦМГ-М1 12,5/50	50-32-160	12,5	30	3,5	11,0	10,0

2. Насосы с жидкостным обогревом/охлаждением проточной части



Марка	Обозначение по ИСО	Номинальные параметры			Мощность электродвигателя, кВт
		Расход, м ³ /час	Напор, м	Допустимый кавитационный запас, м	
ЦМГ-М 6,3/32К-Т2	40-25-160	6,3	32	3,5	2,2
ЦМГ-М 6,3/50К-Т2	40-25-200	6,3	50	3,5	5,5
ЦМГ-М 12,5/20К-Т2	50-32-125	12,5	20	3,5	3,0
ЦМГ-М 12,5/32К-Т2	50-32-160	12,5	32	3,5	5,5
ЦМГ-М 12,5/50К-Т2	50-32-200	12,5	50	3,5	7,5
ЦМГ-М 25/20К-Т2	65-50-125	25	20	3,5	4,0
ЦМГ-М 25/32К-Т2	65-50-160	25	32	4,0	7,5
ЦМГ-М 25/50К-Т2	65-40-250	25	50	4,0	18,5
ЦМГ-М 50/20К-Т2	80-65-125	50	20	4,0	7,5
ЦМГ-М 50/32К-Т2	80-65-160	50	32	4,0	15,0
ЦМГ-М 50/50К-Т2	80-50-200	50	50	4,0	18,5

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА API 685

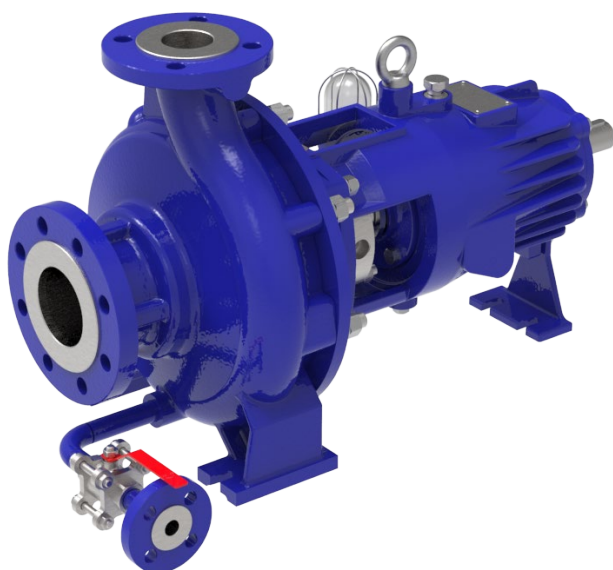
Герметичные агрегаты ЦМГ по стандарту API 685 изготавливаются для эксплуатации в тяжелых условиях. Устанавливаются на объектах, где особенно важны надежность и стабильность технологических процессов, минимальные простои оборудования на обслуживании и ремонт, экологическая и промышленная безопасность. Представляют собой агрегат на единой сварной раме (с поддоном для сбора утечек), включающий насосную часть и электродвигатель, соединенные муфтой с защитным ограждением. Применение данной конструкции позволяет увеличить ресурс работы, применять при повышенных значениях температуры, давления и нагрузок на фланцы, размещать дополнительные системы мониторинга и контроля.

Допустимые параметры перекачиваемой жидкости:

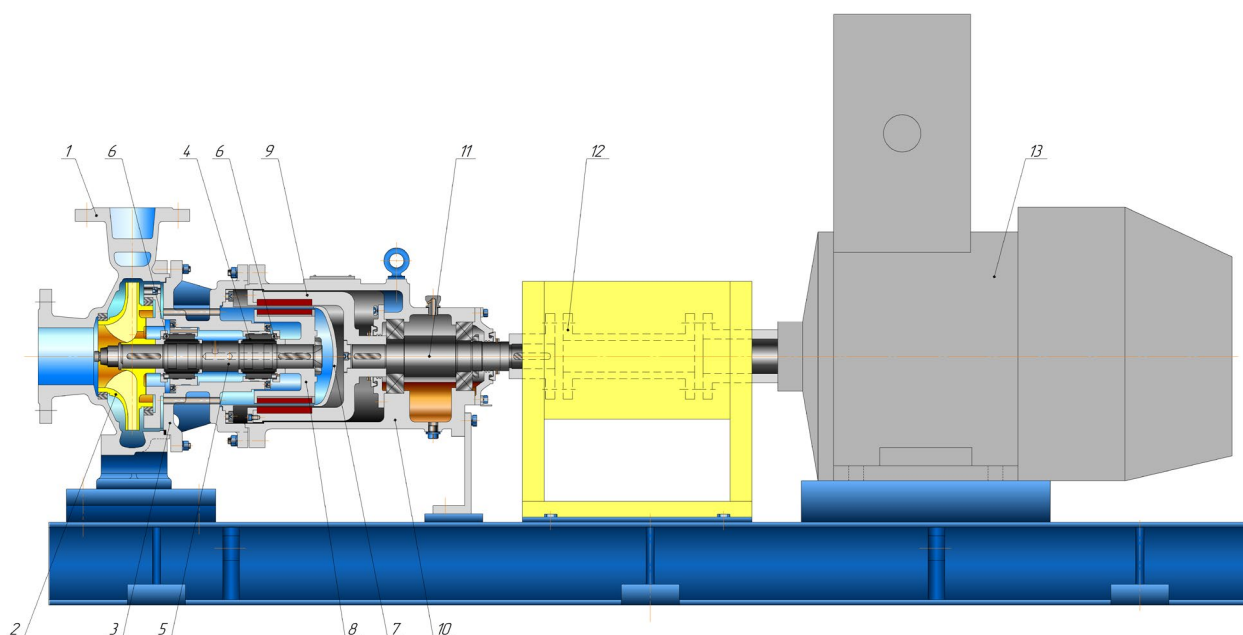
Марка агрегата	Температура, °С	Плотность, кг/м ³	Вязкость, м ² /с	Содержание / максимальный размер неабразивных включений
ЦМГ	-60..400	450..1850	≤150·10 ⁻⁶	3,0% / 0,5 мм

Агрегаты изготавливаются со следующими параметрами:

Марка агрегата	Подача м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	Допустимый кавитационный запас, м	Синхронная частота вращения, об/мин
ЦМГ	0,2...500	4,0...300	0,55...315	7,5...0,3	1500, 3000



Агрегат представляет собой единый моноблок, включающий насосную часть и электродвигатель переменного тока с установленной на валу ведущей магнитной муфтой. Применение моноблочной конструкции позволяет уменьшить габаритные размеры электронасосного агрегата, что облегчает транспортировку и монтаж оборудования на местах, а также избавляет от необходимости центровки.



Крутящий момент с вала электродвигателя (поз.13) через пластинчатую муфту (поз.12) передается на ведущий вал насоса (поз.5). Вал устанавливается на опорах качения в кронштейне (поз.10). На кронштейне размещены все необходимые элементы: для заливки, слива, контроля уровня и состояния смазки подшипников. На ведущем валу насоса (поз.5) закрепляется ведущая магнитная муфта (поз.9), которая за счет взаимодействия магнитных систем передает крутящий момент через герметизирующий экран (поз.7) на ведомую магнитную муфту (поз.8). Ведомая магнитная муфта закреплена на валу насоса, установленного в опорном узле с подшипниками скольжения (поз.4). Осевые усилия воспринимаются упорными кольцами (поз.6), установленными у торца рабочего колеса и магнитной муфты в оправках. Втулки подшипника скольжения, воспринимающие радиальные усилия, устанавливаются в корпусе подшипников. В зависимости от свойств перекачиваемой жидкости и параметров насоса возможно применение различных подшипников скольжения и выполнение различных схем разгрузки и охлаждения.

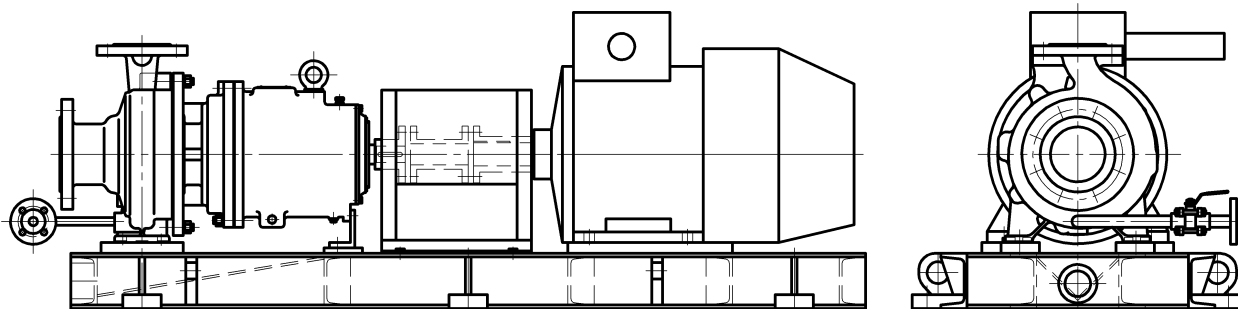
На валу насоса закрепляется рабочее колесо насоса (поз.2), которое преобразует механическую энергию вращения в гидравлическую энергию потока рабочей среды. Подвод жидкости осуществляется через всасывающий патрубок в осевом направлении. В зависимости от параметров насоса во всасывающем патрубке может устанавливаться выпрямитель потока. Отвод рабочей жидкости осуществляется при помощи спирального радиального отвода и нагнетательного патрубка. Для насосных агрегатов с высокими значениями расхода применяется двухзавитковая спираль. Соединение патрубков с гидросистемой – фланцевое. Подвод и отвод насоса образуют спиральный корпус насоса (поз.1). Между корпусом и кронштейном устанавливается корпус подшипников (поз.3), к которому закрепляется герметизирующий экран. Уплотнение указанных деталей осуществляется прокладками. На кронштейне насоса выполняются необходимые отверстия для установки средств КИПиА, закрепляются шильдик и стрелка указания вращения.

Проектирование насосов выполняется с обеспечением специальных требований, среди которых, в том числе, постоянно падающая напорная характеристика, что исключает неустойчивый участок работы агрегата.

Исполнения насосных агрегатов ЦМГ в соответствии с требованиями API

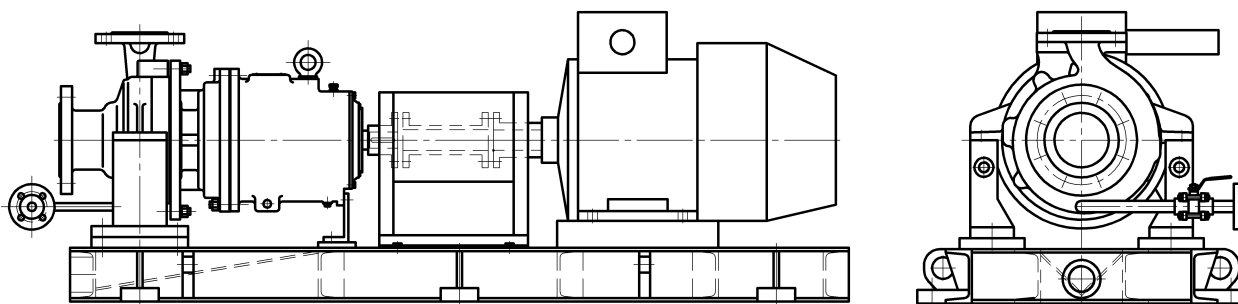
1. Исполнение ОН1

Насосы ОН1 являются одноступенчатыми горизонтальными консольными насосами, монтируемыми на лапах.



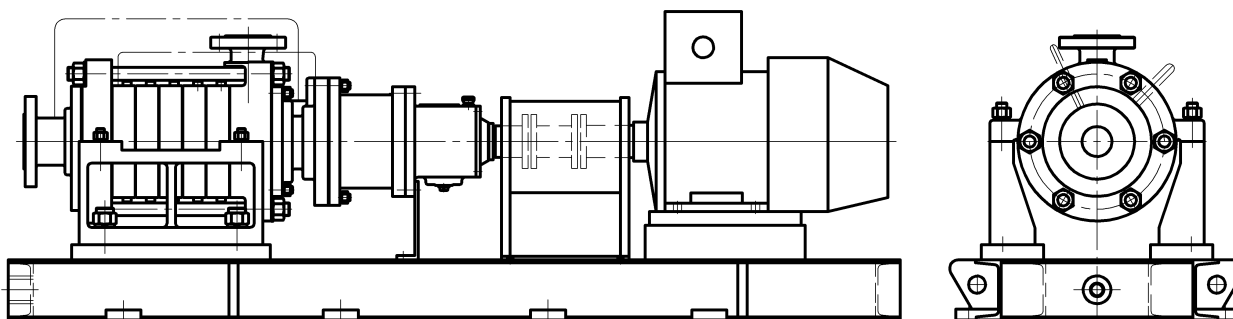
2. Исполнение ОН2

Насосы ОН2 являются одноступенчатыми горизонтальными консольными насосами, монтируемые по центральной оси. Применяются для перекачивания высокотемпературных и сред с низкой температурой, когда невозможно использование насосов ОН1.



3. Исполнение ВВ4

Насосы ВВ4 являются многоступенчатыми двухпорными насосами. Насосы ВВ4 применяются при необходимости получения высоких напоров, когда невозможно или неэффективно использование насосов типа ОН1 или ОН2.



ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ-ВЛ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ С УСТАНОВКОЙ В ЛИНИЮ («INLINE»)

Агрегаты представляют собой единый моноблок, включающий насосную часть и электродвигатель, с установленной на валу ведущей магнитной муфтой.

Особенностью насосов является вертикальная установка. Могут применяться в системах с ограничениями по габаритам в горизонтальной плоскости. Удобны в монтаже, поскольку патрубки насоса выполнены «в линию». По сравнению с горизонтальными насосами обладают лучшими показателями по шуму и вибрации.



Допустимые параметры перекачиваемой жидкости:

Марка агрегата	Температура, °С	Плотность, кг/м ³	Вязкость, м ² /с	Содержание / максимальный размер неабразивных включений
ЦМГ-ВЛ	-60..150	500..1600	≤20·10 ⁻⁶	0,2% / 0,2 мм

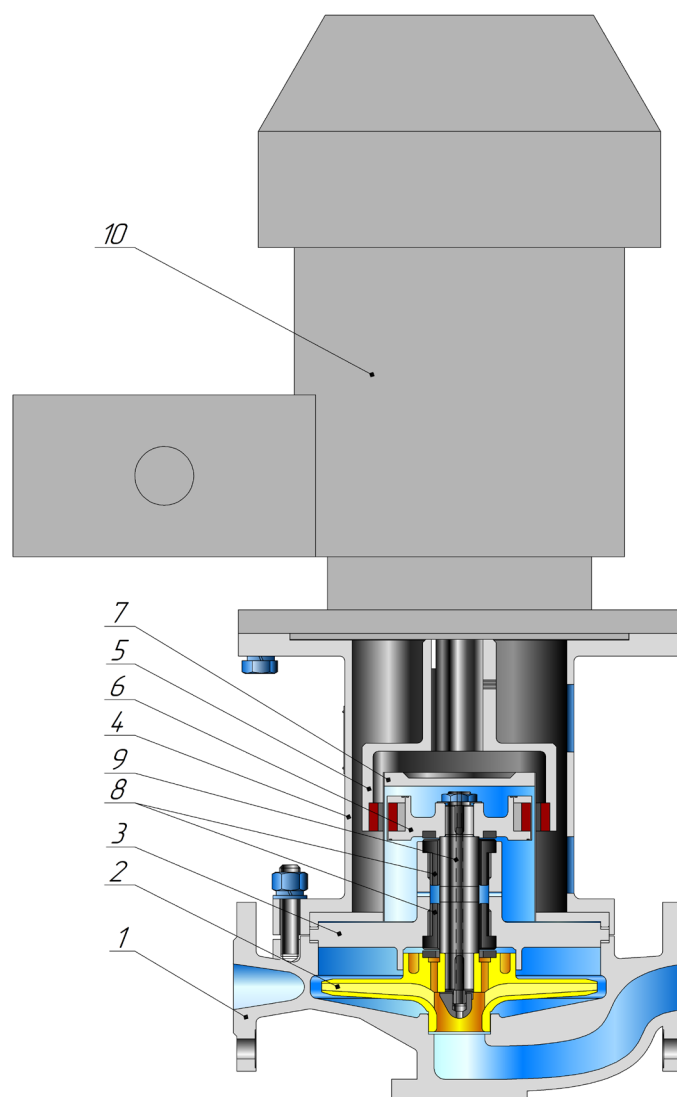
Агрегаты изготавливаются со следующими параметрами:

Марка агрегата	Поддача м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	Допустимый кавитационный запас, м	Синхронная частота вращения, об/мин
ЦМГ-ВЛ	2,0...160	4,0...80	0,55...75,0	5,5...2,5	1500, 3000

Крутящий момент с вала электродвигателя (поз.10) с закрепленной на нем ведущей магнитной муфтой (поз.5) за счет взаимодействия магнитных полей передается через герметизирующий экран (поз.7) на ведомую магнитную муфту (поз.6). Ведомая магнитная муфта закреплена на валу насоса (поз.9), установленного в опорном узле с подшипниками скольжения (поз.8). Осевые усилия воспринимаются упорными кольцами, установленными в торце рабочего колеса и магнитной муфты. Втулки подшипника скольжения, воспринимающие радиальные усилия, устанавливаются в корпусе подшипников (поз.3).

На валу насоса закрепляется рабочее колесо насоса (поз.2), которое преобразует механическую энергию вращения в гидравлическую энергию потока рабочей среды. Подвод жидкости осуществляется через всасывающий патрубок, который специально выполняется сложной формы в торцевой части корпуса насоса (поз.1) и обеспечивает подвод жидкости перпендикулярно оси насоса.

Отвод рабочей жидкости осуществляется через спиральный отвод в нагнетательный патрубок, которые также являются элементами корпуса насоса. Соединение патрубков с гидросистемой – фланцевое. Для охлаждения и смазки подшипникового узла, а также магнитной муфты в конструкции насоса предусмотрена специальная система каналов и отверстий. Между корпусом и фонарем (поз.4) при их соединении устанавливаются корпус подшипников и герметизирующий экран. Уплотнение указанных деталей осуществляется путем установки прокладок. На фонаре насоса выполняются необходимые отверстия для охлаждения и установки средств КИПиА, закрепляются шильдик и стрелка указания вращения.



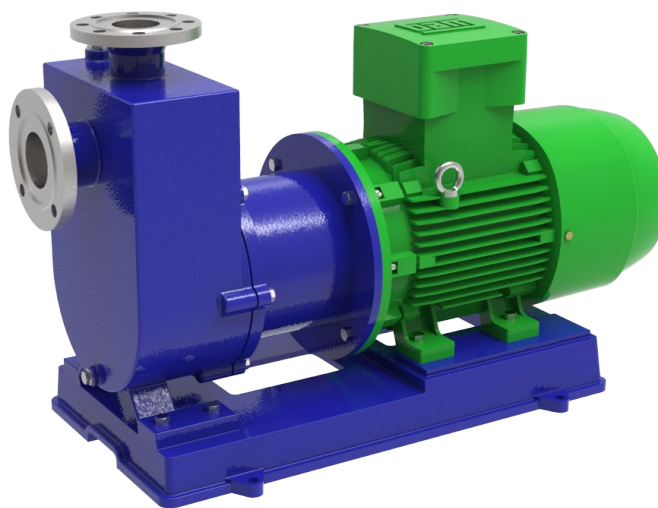
Технические характеристики насосов серии ЦМГ-ВЛ

Марка	Обозначение по ИСО	D ₁ , мм	D ₂ , мм	Номинальные параметры			Мощность эл.двигателя при $\rho=1000$ кг/м ³ , кВт
				Расход, м ³ /час	Напор, м	Допустимый кавитационный запас, м	
ЦМГ-ВЛ 4,0/15,0	25-25-110	25	25	4,0	15,0	2,3	0,75
ЦМГ-ВЛ 4,0/20	25-25-125	25	25	4,0	20,0	2,3	1,1
ЦМГ-ВЛ 4,0/32	25-25-160	25	25	4,0	32,0	2,3	2,2
ЦМГ-ВЛ 4,5/12,5	32-32-100	32	32	4,5	12,5	2,0	0,75
ЦМГ-ВЛ 4,5/20	32-32-125	32	32	4,5	20,0	2,3	1,1
ЦМГ-ВЛ 4,5/32	32-32-160	32	32	4,5	32,0	2,3	2,2
ЦМГ-ВЛ 4,5/50	32-32-200	32	32	4,5	50,0	2,0	4,0
ЦМГ-ВЛ 6,3/20	40-40-125	40	40	6,3	20,0	2,3	1,5
ЦМГ-ВЛ 6,3/32	40-40-160	40	40	6,3	32,0	2,3	3,0
ЦМГ-ВЛ 6,3/50	40-40-200	40	40	6,3	50,0	2,3	5,5
ЦМГ-ВЛ 6,3/80	40-40-250	40	40	6,3	80,0	2,3	11,0
ЦМГ-ВЛ 12,5/12,5	50-50-100	50	50	12,5	12,5	2,3	1,5
ЦМГ-ВЛ 12,5/20	50-50-125	50	50	12,5	20,0	2,3	2,2
ЦМГ-ВЛ 12,5/32	50-50-160	50	50	12,5	32,0	2,3	4,0
ЦМГ-ВЛ 12,5/50	50-50-200	50	50	12,5	50,0	2,3	7,5
ЦМГ-ВЛ 12,5/80	50-50-250	50	50	12,5	80,0	2,3	15,0
ЦМГ-ВЛ 25/12,5	65-65-100	65	65	25,0	12,5	2,5	2,2
ЦМГ-ВЛ 25/20	65-65-125	65	65	25,0	20,0	2,5	3,0
ЦМГ-ВЛ 25/32	65-65-160	65	65	25,0	32,0	2,5	5,5
ЦМГ-ВЛ 25/50	65-65-200	65	65	25,0	50,0	2,5	11,0
ЦМГ-ВЛ 25/80	65-65-250	65	65	25,0	80,0	2,5	18,5
ЦМГ-ВЛ 50/12,5	80-80-100	80	80	50,0	12,5	3,0	4,0
ЦМГ-ВЛ 50/20	80-80-125	80	80	50,0	20,0	3,0	7,5
ЦМГ-ВЛ 50/32	80-80-160	80	80	50,0	32,0	3,0	11,0
ЦМГ-ВЛ 50/50	80-80-200	80	80	50,0	50,0	3,0	18,5
ЦМГ-ВЛ 50/80	80-80-250	80	80	50,0	80,0	3,0	30,0
ЦМГ-ВЛ 100/12,5	100-100-100	100	100	100,0	12,5	4,5	7,5
ЦМГ-ВЛ 100/20	100-100-125	100	100	100,0	20,0	4,5	15,0
ЦМГ-ВЛ 100/32	100-100-160	100	100	100,0	32,0	4,5	18,5
ЦМГ-ВЛ 100/50	100-100-200	100	100	100,0	50,0	4,0	30,0
ЦМГ-ВЛ 100/80	100-100-250	100	100	100,0	80,0	4,0	45,0
ЦМГ-ВЛ 160/20	125-125-125	125	125	160,0	20,0	4,0	18,5
ЦМГ-ВЛ 160/32	125-125-160	125	125	160,0	32,0	4,0	30,0
ЦМГ-ВЛ 160/50	125-125-200	125	125	160,0	50,0	5,5	45,0
ЦМГ-ВЛ 160/80	125-125-250	125	125	160,0	80,0	5,0	75,0

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ-МС С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ САМОВСАСЫВАЮЩИЕ

Агрегаты представляют собой единый моноблок, включающий насосную часть и электродвигатель, с установленной на валу ведущей магнитной муфтой.

Особенностью самовсасывающих насосов является отсутствие необходимости в предварительном заполнении всасывающей магистрали рабочей жидкостью после останова насоса. Насос заполняется перекачиваемой средой или иной жидкостью перед первым пуском.



В дальнейшем дополнительный объем рабочей жидкости в корпусе обеспечивает защиту от сухого пуска, а также выбрасываясь рабочим колесом в нагнетательный патрубок создает разрежение во всасывающей линии, что способствует увеличению высоты всасывания и обеспечению режима самовсасывания.

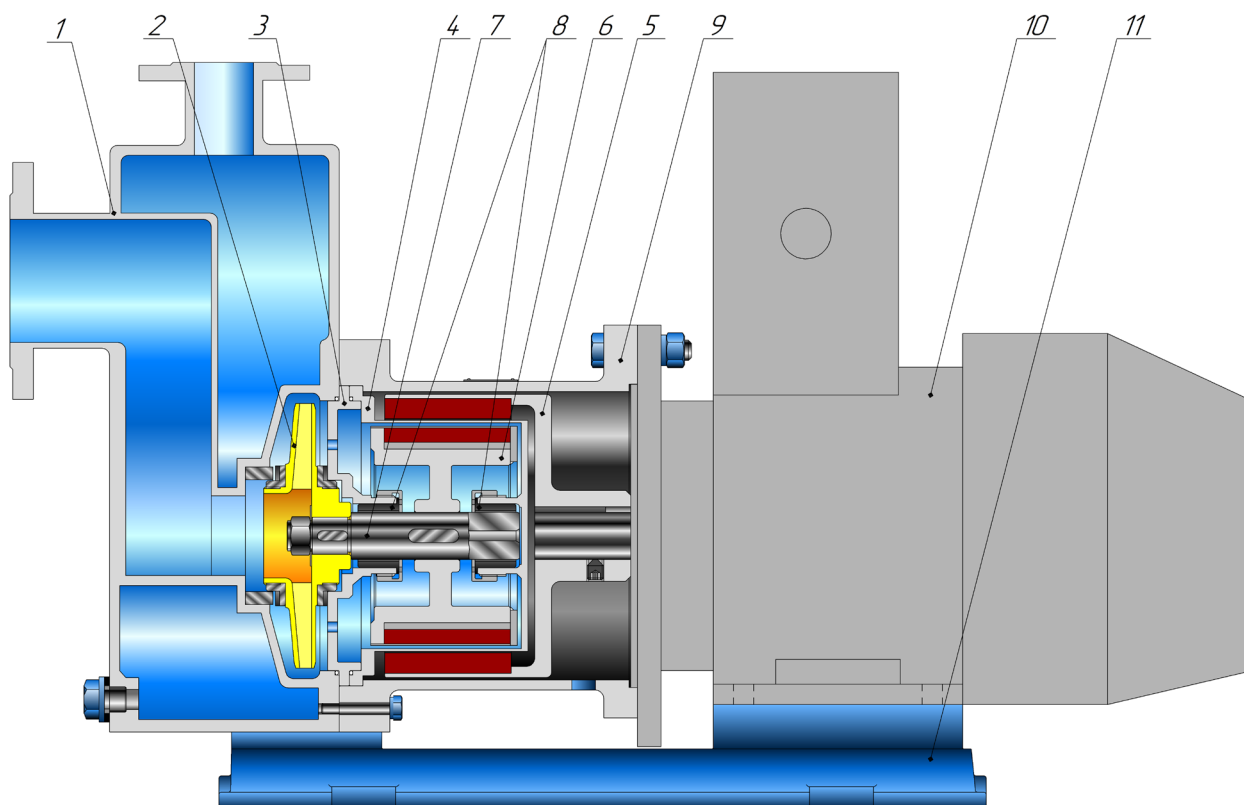
Допустимые параметры перекачиваемой жидкости:

Марка агрегата	Температура, °С	Плотность, кг/м ³	Вязкость, м ² /с	Содержание / максимальный размер неабразивных включений
ЦМГ-МС	-20..150	500..1600	≤20·10 ⁻⁶	0,2% / 0,2 мм

Агрегаты изготавливаются со следующими параметрами:

Марка агрегата	Подача м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	Допустимый кавитационный запас, м	Высота всасывания, м	Синхронная частота вращения, об/мин
ЦМГ-МС	1,06...100	6,0...50	0,37...30,0	3,0...6,0	2,0...7,0	1500, 3000

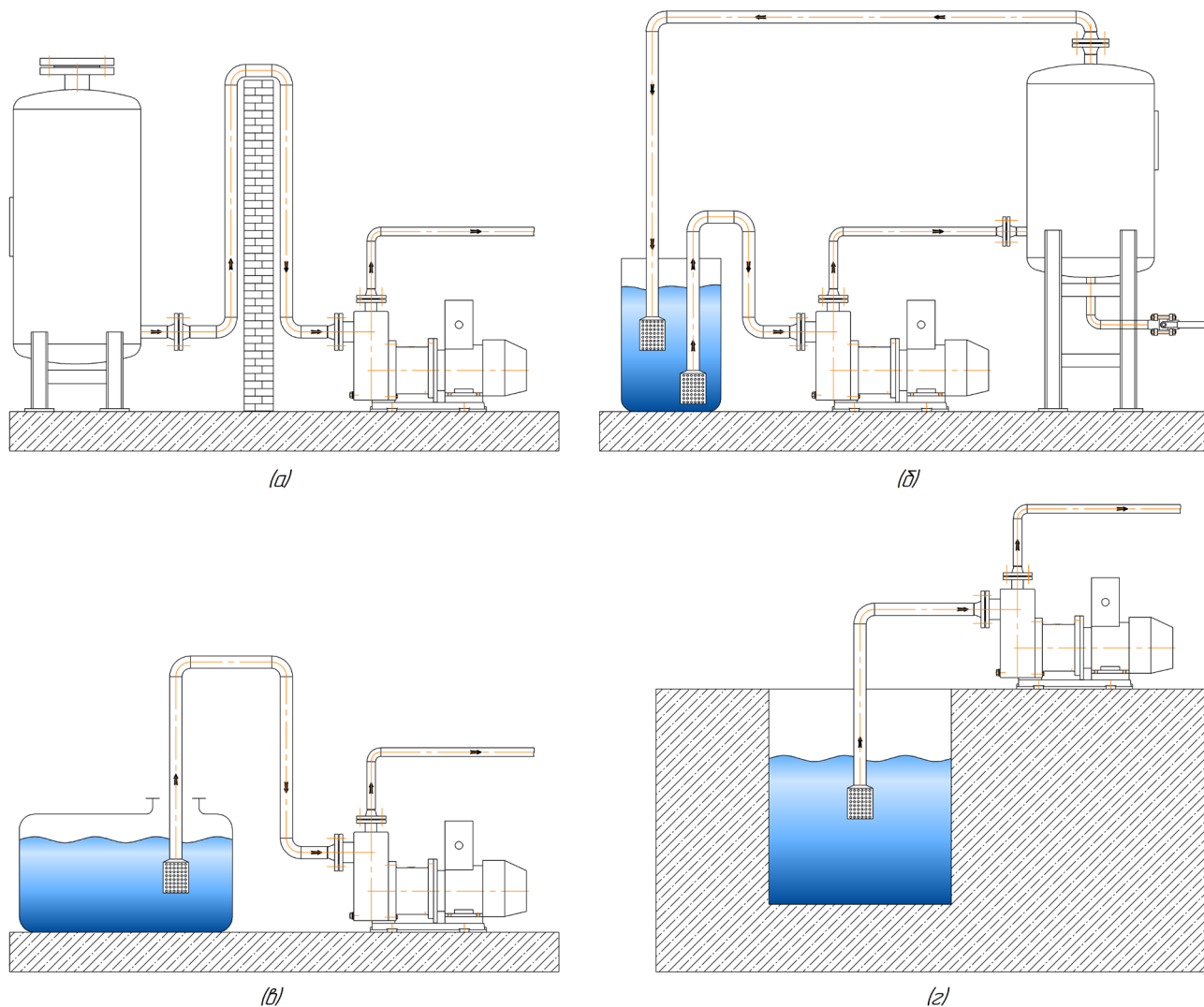
Основное исполнение самовсасывающих герметичных насосов имеет следующую конструкцию:



Крутящий момент с вала электродвигателя (поз.10) с закрепленной на нем ведущей магнитной муфтой (поз.5) за счет взаимодействия магнитных полей передается через герметизирующий экран (поз.4) на ведомую магнитную муфту (поз.6). Ведомая магнитная муфта закреплена на валу насоса (поз.7), установленного в опорном узле с подшипниками скольжения (поз.8). Осевые усилия воспринимаются упорными кольцами, установленными в торце рабочего колеса и магнитной муфты. Втулки подшипника скольжения, воспринимающие радиальные усилия, устанавливаются в корпусе подшипников (поз.3).

На валу насоса закрепляется рабочее колесо насоса (поз.2), которое преобразует механическую энергию вращения в гидравлическую энергию потока рабочей среды. Подвод жидкости осуществляется через всасывающий патрубок в осевом направлении, который смещен по вертикали относительно оси вращения. Отвод рабочей жидкости осуществляется в корпус насоса (поз.1), на котором вертикально устанавливается нагнетательный патрубок. Часть жидкости циркулирует внутри корпуса и обеспечивает самовсасывание. Соединение патрубков с гидросистемой – фланцевое. Для охлаждения и смазки подшипникового узла, а также магнитной муфты в конструкции насоса предусмотрена специальная система каналов и отверстий. Между корпусом и фонарем (поз.9) при их соединении устанавливаются корпус подшипников и герметизирующий экран. Уплотнение указанных деталей осуществляется путем установки прокладок. На фонаре насоса выполняются необходимые отверстия для охлаждения и установки средств КИПиА, закрепляются шильдик и стрелка указания вращения.

Возможные схемы установки агрегатов марки ЦМГ-МС



Пример схемы разгрузки сырья из цистерны на улице (а) и в помещении (в); Пример схемы прокачивания жидкости через две емкости в замкнутом контуре одним насосом (б); Пример схемы откачки из прямков или заглубленных емкостей (г).

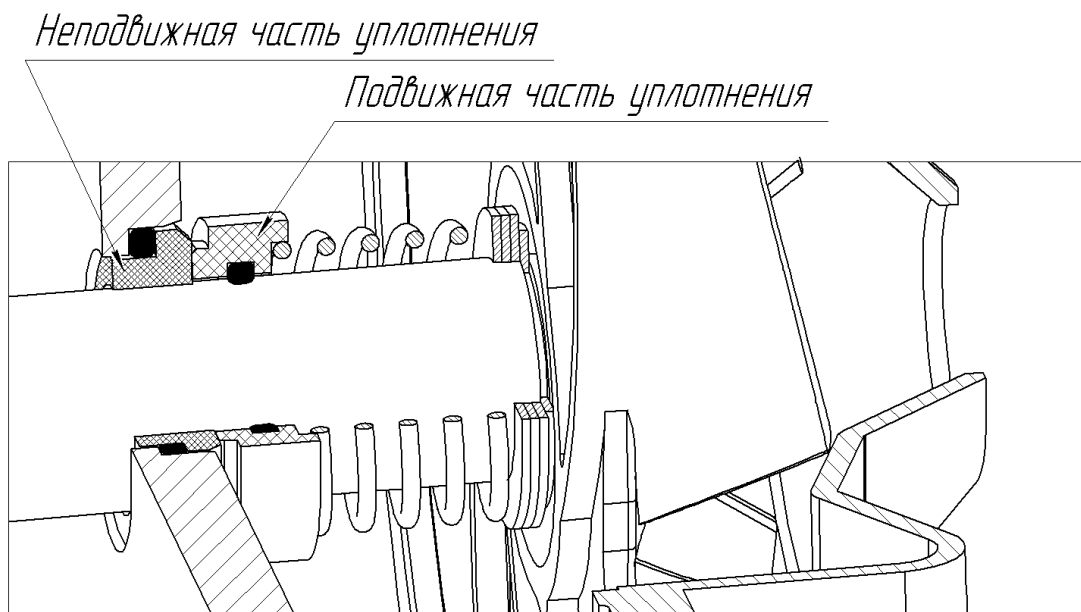
Технические характеристики насосов серии ЦМГ-МС

Марка	Обозначение по ИСО	Номинальные параметры		Мощность электродвигателя, кВт		
		Расход, м ³ /час	Напор, м	$\rho < 800$ кг/м ³	$800 < \rho < 1100$ кг/м ³	$1100 > \rho > 1800$ кг/м ³
ЦМГ-МС 3,2/12,5	20-12-110	3,2	12,5	0,37	0,55	0,75
ЦМГ-МС 3,2/32	40-25-160	3,2	32	3,0	3,0	5,5
ЦМГ-МС 6,3/15	32-25-115	6,3	15	1,1	1,1	2,2
ЦМГ-МС 6,3/25	32-25-145	6,3	25	1,1	1,5	2,2
ЦМГ-МС 12,5/20	40-32-132	12,5	20	2,2	3,0	4,0
ЦМГ-МС 12,5/32	50-40-160	12,5	32	4,0	4,0	7,5
ЦМГ-МС 12,5/50	50-32-200	8,0	50	5,5	5,5	11,0
ЦМГ-МС 20/25	65-50-145	18	25	5,5	5,5	11,0
ЦМГ-МС 25/32	65-50-160	25	32	7,5	7,5	15,0
ЦМГ-МС 50/20	80-65-125	50	20	7,5	7,5	15,0
ЦМГ-МС 50/32	80-65-160	50	32	11,0	15,0	22,0
ЦМГ-МС 50/50	80-50-200	50	50	15,0	18,5	30,0
ЦМГ-МС 100/32	100-80-160	90	32	18,5	22,0	-
ЦМГ-МС 80/50	100-65-200	80	50	22,0	30,0	-

ТОРЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ

В зависимости от типа перекачиваемой среды, а также по требованию заказчика, электронасосы могут комплектоваться различными видами уплотнений: сальниковое, одинарное торцевое, двойное торцевое уплотнение по схеме «тандем» или двойное торцевое уплотнение по схеме «спина к спине».

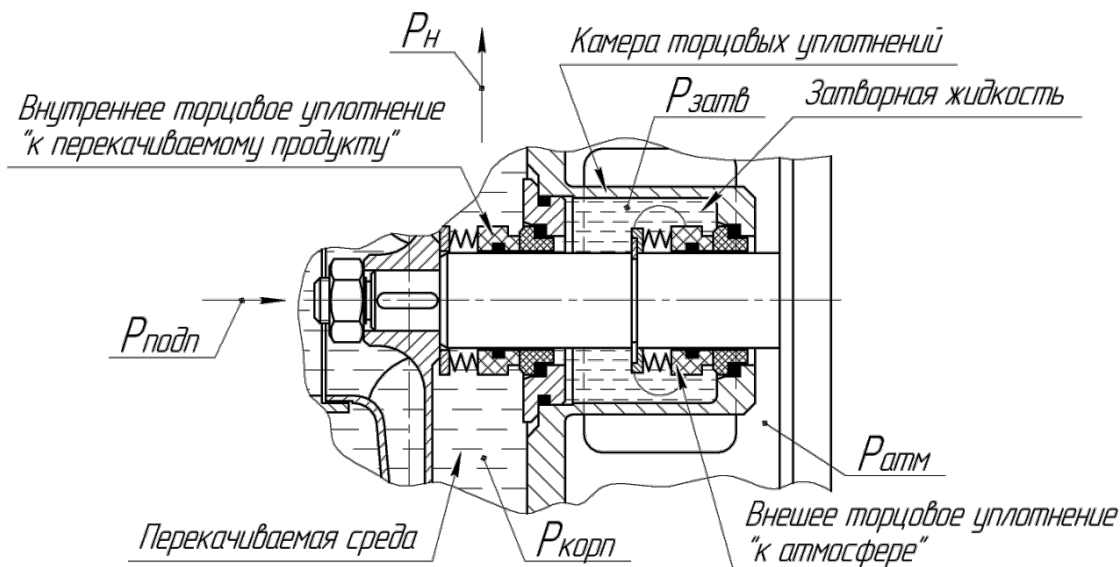
Конструкция одинарного торцевого уплотнения



Основными элементами одинарного торцевого уплотнения являются неподвижная часть, установленная в фонаре насоса, и подвижная часть, закрепленная на валу. Благодаря полированной поверхности сопрягающихся частей уплотнения, утечки в контакте между подвижной и неподвижной частями практически отсутствуют. Подвижная часть уплотняется по валу с помощью резинового или фторопластового кольца. Аналогичным образом устанавливается неподвижная часть уплотнения в фонаре.

Одинарное торцевое уплотнение обычно применяется при перекачивании низкоагрессивных, низкоабразивных пожаро- и взрывобезопасных сред, а также растворов, не склонных к кристаллизации. Схема с одинарным торцевым уплотнением также не допускает работу под вакуумом. При невозможности применения одинарного торцевого уплотнения, следует использовать схему с двойным торцевым уплотнением.

Конструкция двойного торцового уплотнения (на примере схемы «тандем»).

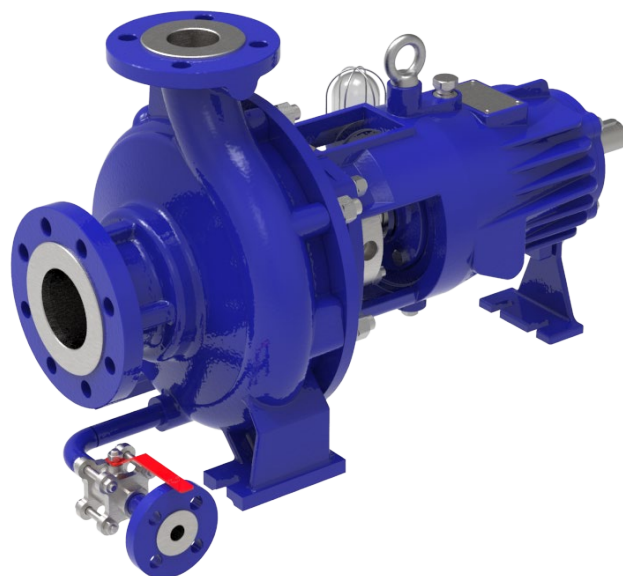


Целесообразность применения схемы с двойным торцовым уплотнением обусловлена тем, что в случае разрушения внутреннего торцового уплотнения не произойдет нежелательной утечки перекачиваемой жидкости в окружающую среду. Перед началом работы насоса следует заполнить камеру торцовых уплотнений затворной жидкостью, нейтральной по отношению к перекачиваемой среде и контролировать ее параметры в процессе работы насоса.

Возможно изготовление насосов с двойным торцовым уплотнением по двум схемам: «тандем» и «спина к спине». Главным достоинством схемы «спина к спине» является возможность перекачивания абразивных и кристаллизующихся сред, т.к. подвижная часть внутреннего уплотнения, в сравнении со схемой «тандем», выносится за пределы перекачиваемой среды. Это предотвращает «слипание» и абразивный износ уплотнения, что положительно сказывается на его долговечности. Однако, при применении данной схемы, возникает вероятность «отжатия» неподвижной части уплотнения давлением, создающимся внутри корпуса, что приводит к разгерметизации уплотнительного узла. Для предотвращения разгерметизации при применении схемы «спина к спине», перед началом работы следует создавать повышенное давление в камере торцовых уплотнений и контролировать его в процессе работы, наряду с уровнем жидкости. Давление затворной жидкости должно быть больше, чем давление в корпусе насоса, которое определяется, как сумма величины подпора на входе и давления, создаваемого насосом.

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ С ТОРЦЕВЫМ УПЛОТНЕНИЕМ МАРКИ ЦМГ-Х В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА API 610

Насосные агрегаты ЦМГ-Х по стандарту API 610 изготавливаются для эксплуатации в тяжелых условиях. Устанавливаются на объектах, где особенно важны надежность и стабильность технологических процессов, минимальные простои оборудования на обслуживание и ремонт, экологическая и промышленная безопасность. Представляют собой агрегат на единой сварной раме (с поддоном для сбора утечек), включающий насосную часть и электродвигатель, соединенные муфтой с защитным ограждением.



Герметизация проточной части осуществляется применением торцевых уплотнений различных категорий, типов и конфигураций (ГОСТ 32600-2013) с учетом комплексной поставки с необходимыми для надежной работы системами обеспечения работоспособности (схема обвязки/Plan 01,02, 11, 21, 23, 32, 52, 53А, 53В и др).

Конструкция насосов позволяет применять их при повышенных значениях температуры, давления и нагрузок на фланцы, размещать дополнительные системы мониторинга и контроля. Вариативность установки различных уплотнений позволяет использовать насосные агрегаты в широком диапазоне давлений, температур и других свойств перекачиваемой среды.

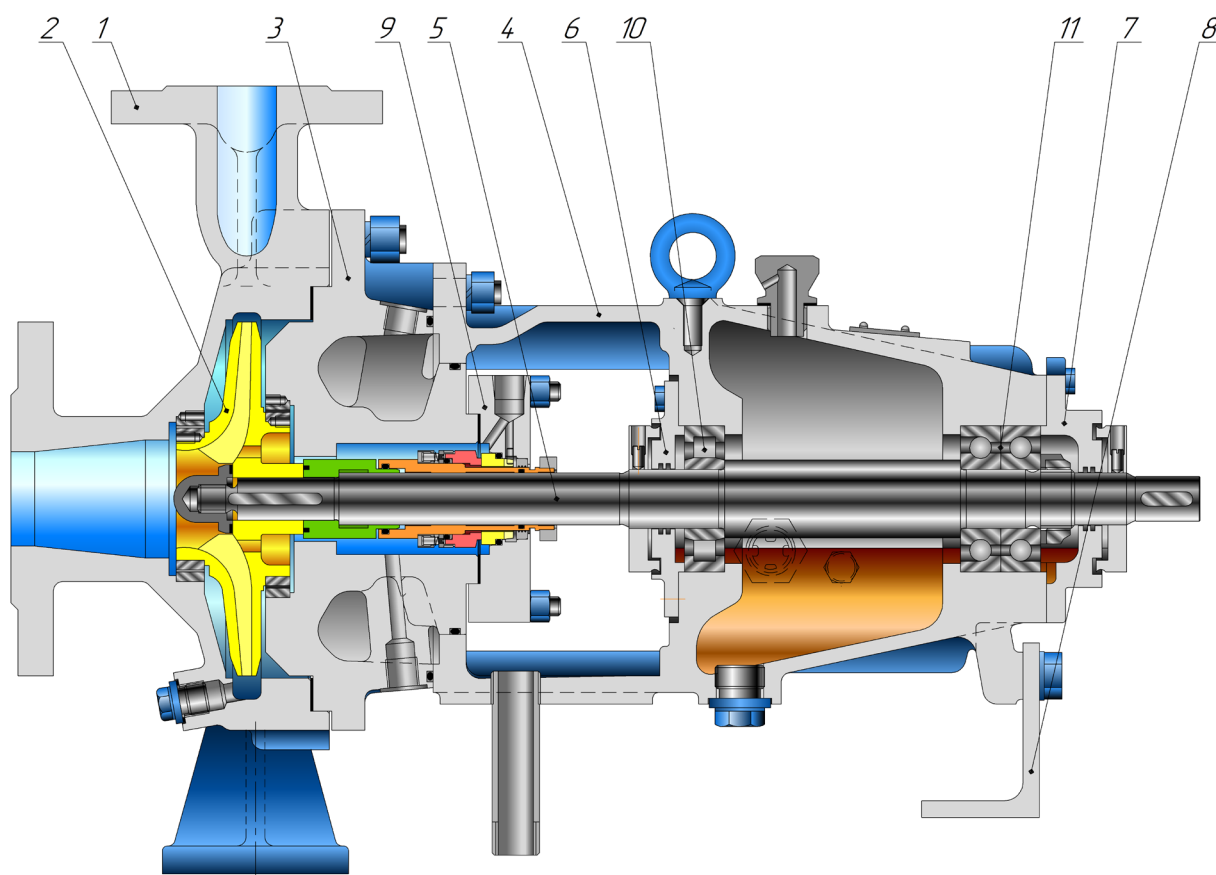
Допустимые параметры перекачиваемой жидкости:

Марка агрегата	Температура, °С	Плотность, кг/м ³	Вязкость, м ² /с	Содержание / максимальный размер неабразивных включений
ЦМГ-Х	-60..400	450...1850	≤100·10 ⁻⁶	3,0% / 0,5 мм

Агрегаты изготавливаются со следующими параметрами:

Марка агрегата	Подача м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	Допустимый кав. запас, м	Синхронная частота вращения, об/мин
ЦМГ-Х	0,2...500	4,0...300	0,55...315	7,5...0,3	1500, 3000

Основное исполнение насосов с контактным уплотнением имеет следующую конструкцию:

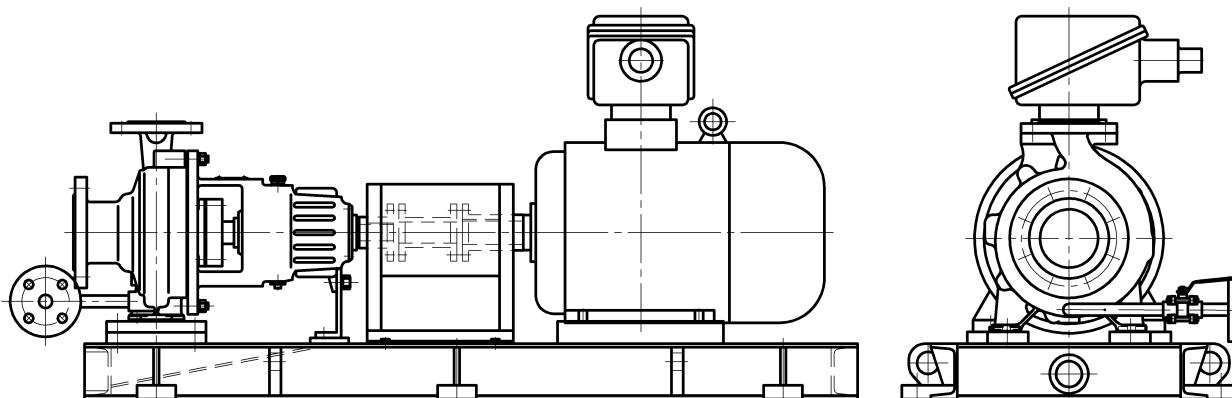


Крутящий момент с вала электродвигателя через пластинчатую муфту передается на ведущий вал насоса. Вал устанавливается на опорах качения (поз.10, 11) в кронштейне (поз.4). На кронштейне размещены все необходимые элементы: для заливки, слива, контроля уровня и состояния смазки подшипников.

На валу насоса (поз.5) закрепляется рабочее колесо насоса (поз.2), которое преобразует механическую энергию вращения в гидравлическую энергию потока рабочей среды. Подвод жидкости осуществляется через всасывающий патрубок в осевом направлении. В зависимости от параметров насоса во всасывающем патрубке может устанавливаться выпрямитель потока. Отвод рабочей жидкости осуществляется при помощи спирального радиального отвода и нагнетательного патрубка. Для насосных агрегатов с высокими значениями расхода применяется двухзавитковая спираль. Соединение патрубков с гидросистемой – фланцевое. Подвод и отвод насоса образуют спиральный корпус насоса (поз.1). Между корпусом и кронштейном устанавливается корпус уплотнения (поз.3), в котором устанавливается уплотнение по валу насоса (поз.9). На кронштейне насоса выполняются необходимые отверстия для установки средств КИПиА, закрепляются шильдик и стрелка указания вращения.

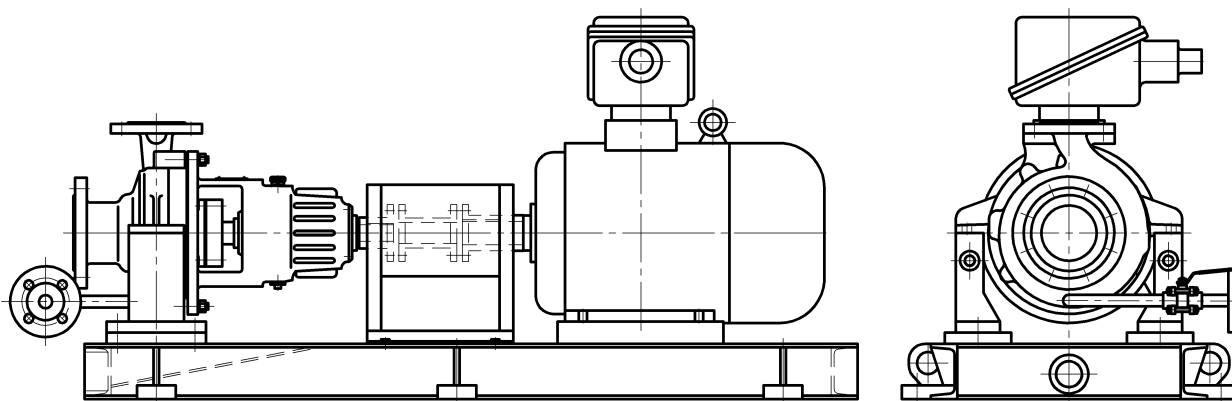
Исполнения насосных агрегатов ЦМГ-Х в соответствии с требованиями API

1. Исполнение ОН1



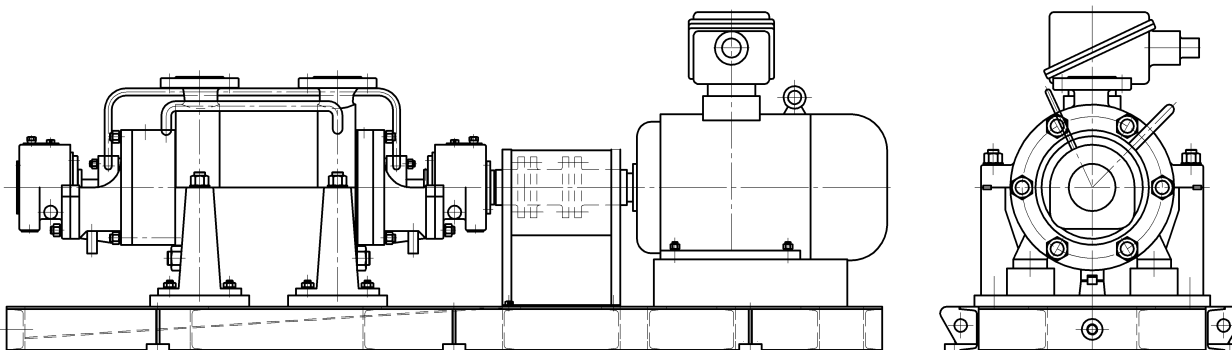
Насосы ОН1 являются одноступенчатыми горизонтальными консольными насосами, монтируемыми на лапах.

2. Исполнение ОН2



Насосы ОН2 являются одноступенчатыми горизонтальными консольными насосами, монтируемые по центральной оси. Применяются для перекачивания высокотемпературных и сред с низкой температурой, когда невозможно использование насосов ОН1.

3. Исполнение ВВ4



Насосы ВВ4 являются многоступенчатыми двухпорными насосами. Насосы ВВ4 применяются при необходимости получения высоких напоров, когда невозможно или неэффективно использование насосов типа ОН1 или ОН2.

ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ СЕРИИ ЦМГ-Ш

Шестеренные насосные агрегаты серии ЦМГ-Ш являются объемными электронасосами, предназначенными для перекачивания как нейтральных, так и химических активных, агрессивных и токсичных сред, взрывопожароопасных жидкостей высокой вязкости. Насосы серии ЦМГ-Ш могут применяться в отраслях химической, нефтехимической, металлургической, горнодобывающей, фармацевтической и пищевой промышленности, на предприятиях газопереработки, нефтедобычи и нефтепереработки.

Насосные агрегаты изготавливаются согласно ТУ 28.13.13-002-84871088-2017. Оборудование сертифицировано на территории РФ и имеет необходимую разрешительную и эксплуатационную документацию.

Расшифровка марки:

ЦМГ	-	XX		XX	-	XX/XX		XX		XX		X	-	X	-	XX/XX		X	-	XXX
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11

Поз.	Описание позиции обозначения	Значение / код заказа
1	Товарный знак насосного оборудования ООО «МК ЭНЕРГО». Сокращение от «Целевая машина гидравлическая»	ЦМГ
2	Тип насосного оборудования насос шестеренный	Ш
3	Модификация насосного оборудования*	– Внешнего зацепления; – Внутреннего зацепления; (с различными исполнениями подшипников)
4	Номинальная подача** / Номинальный напор	
5	Материал корпуса насоса***	K0, A0, B0 и др.
6	Уплотнение вала: – герметичный экран (муфта соединения насоса с электродвигателем – магнитная) – набивочное (сальник) – одинарное торцевое – двойное торцевое	M C 5 55
7	Система обеспечения уплотнения: – без системы обеспечения – с бачком без давления – с бачком под давлением	A B
8	Система дополнительного обогрева/охлаждения	T1-T5
9	Мощность электродвигателя/ количество полюсов электродвигателя	Определяется свойствами перекачиваемой жидкости
10	Исполнение электродвигателя общепромышленное взрывозащищенное	E
11	Климатическое исполнение и категория размещения	По ГОСТ 15150
* может не указываться производителем ** номинальная подача определяется при номинальной частоте вращения. *** представлены стандартные конфигурации в соответствии с ТУ. При применении нестандартных конфигураций используется код K1, A1, B1 и др.		



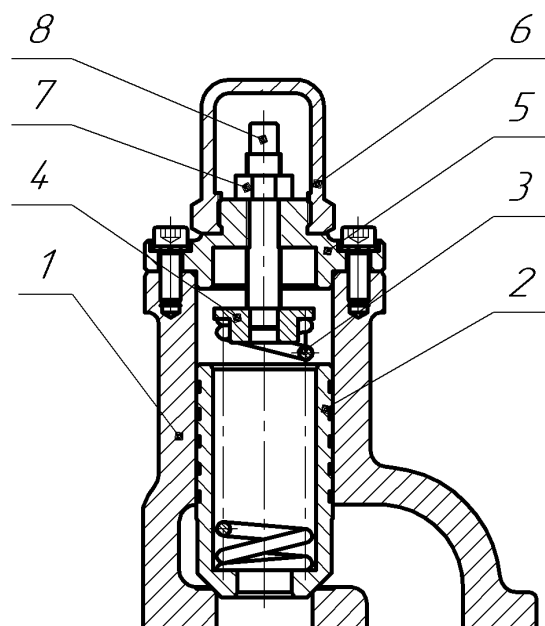
КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ

Предохранительный клапан шестеренного насоса ЦМГ-Ш предназначен для защиты электронасосного агрегата от перегрузки. Если насос поставляется без предохранительного клапана, на место установки клапана устанавливается заглушка. Для защиты системы трубопроводов от избыточного давления в этом случае необходима установка внешнего предохранительного клапана на напорном трубопроводе.

Описание

Предохранительный клапан насоса состоит из корпуса клапана 1 с выточенным в нем седлом, к которому прижимается клапан 2 пружиной 3. Натяжение пружины регулируется регулировочным винтом 8. Для предотвращения возможных утечек насоса через клапан все неподвижные соединения уплотняются.

Предохранительный клапан предназначен для кратковременного перепуска перекачиваемой жидкости из полости всасывания в полость нагнетания и защищает насос от непродолжительных пульсаций, а не защищает насос от постоянного роста давления. Не рекомендуется использовать клапан в качестве регулятора давления. Нельзя допускать циркуляцию жидкости через предохранительный клапан в течение продолжительного времени, т.к. это может привести к существенному нагреву насоса и перекачиваемого продукта, и, как следствие, приведет к его поломке.



1 – корпус; 2 – клапан; 3 – пружина;
4 – упор; 5 – крышка; 6 – колпачок;
7 – гайка стопорная; 8 – винт регулировочный.

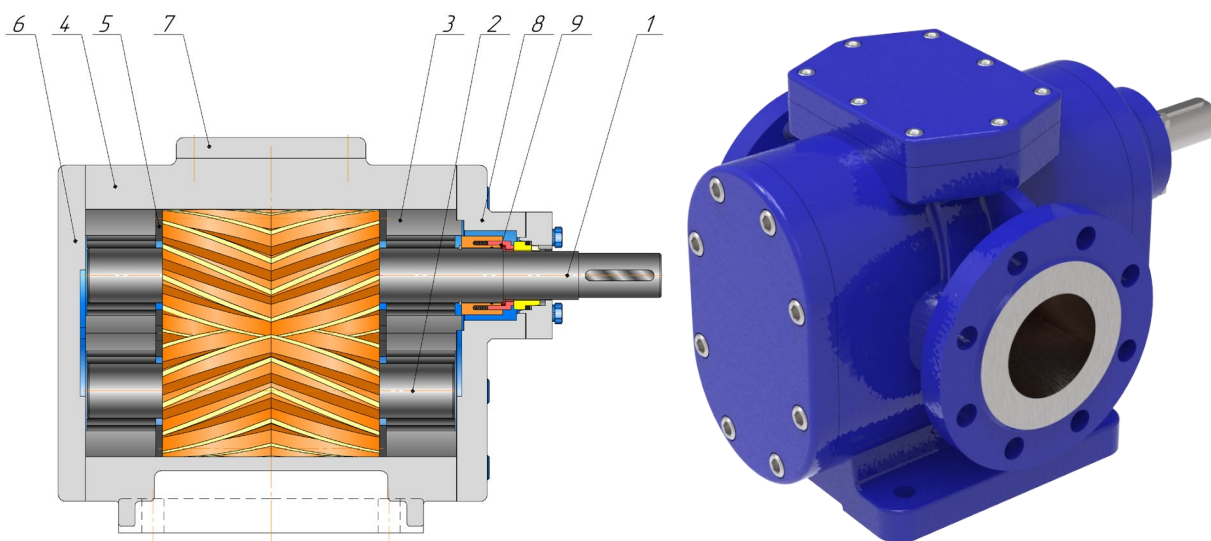
Регулирование давления полного перепуска осуществляется изменением силы прижима пружины. Сила прижима пружины зависит от её рабочей длины, которая настраивается регулировочным винтом путем завинчивания (вывинчивания). При завинчивании регулировочного винта сила прижима пружины увеличивается, повышая значение давления полного перепуска клапана. В свою очередь, вывинчивание регулировочного винта уменьшает силу прижима пружины, понижая значение давления полного перепуска клапана.

Принцип действия

При давлении, превышающем настройку силы прижима пружины, перекачиваемая жидкость со стороны нагнетания отжимает клапан и выходит через канал в корпусе клапана на сторону всасывания.

ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ С КОНТАКТНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ

Основное исполнение роторных объемных насосных агрегатов с контактным уплотнением имеет следующую конструкцию:



1 – вал ведущий; 2 – вал ведомый; 3 – подшипник скольжения; 4 – корпус; 5 – кольцо проставочное; 6 – крышка глухая; 7 – крышка верхняя; 8 – крышка передняя; 9 – торцевое уплотнение.

Крутящий момент с вала электродвигателя с закрепленной на нем ведущей полумуфтой передается на ведомую полумуфту. Ведомая полумуфта закреплена на ведущем валу насоса, установленном в опорном узле с подшипниками скольжения. Втулки подшипника скольжения, воспринимающие радиальные усилия, устанавливаются в корпусе подшипников. Ведомый вал также устанавливается в опорном узле с подшипниками скольжения. При вращении ведущей шестерни, ведомая вращается в результате зацепления зубьев, жидкость из полости всасывания через впадины зубьев поступает в нагнетательную полость. Благодаря тому, что зубья плотно сцеплены, переток рабочей жидкости в обратном направлении практически отсутствует.

Допустимые параметры перекачиваемой жидкости:

Марка агрегата	Температура, °С	Плотность, кг/м ³	Вязкость, м ² /с	Содержание / максимальный размер неабразивных включений
ЦМГ-Ш	-60..300	500..2000	≤3·10 ⁻³	2,0% / 0,5 мм

Агрегаты изготавливаются со следующими параметрами:

Марка агрегата	Подача м ³ /час	Напор, м	Давление на выходе, кгс/см ²	Синхронная частота вращения, об/мин
ЦМГ-Ш	0,6...40	60...250	6...25	750...1500

Технические характеристики насосов серии ЦМГ-Ш с контактным уплотнением

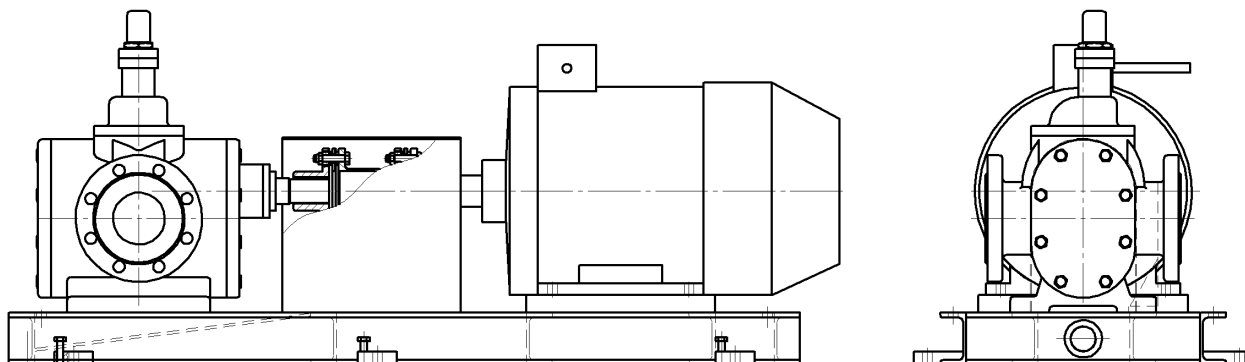
Марка	Номинальные параметры			
	Расход, м ³ /час	Давление на выходе, кгс/см ²	Давление полного перепуска, кгс/см ²	КПД, %
ЦМГ-Ш 0,6/60	0,6	6	24	70
ЦМГ-Ш 1,6/60	1,6	6	24	71
ЦМГ-Ш 3,3/60	3,3	6	24	72
ЦМГ-Ш 4,0/60	4,0	8	24	72
ЦМГ-Ш 8,0/60	8,0	6	24	75
ЦМГ-Ш 10/60	10	6	24	76
ЦМГ-Ш 15/200	15	6	30	65
ЦМГ-Ш 20/60	20	6	24	68
ЦМГ-Ш 20/200	20	6	30	65
ЦМГ-Ш 25/60	25	6	9	69
ЦМГ-Ш 30/60	30	6	9	65
ЦМГ-Ш 40/60	40	6	9	66

Возможно изготовление насосных агрегатов с параметрами, не соответствующими номинальным.

Исполнения насосного агрегата ЦМГ-Ш с контактным уплотнением

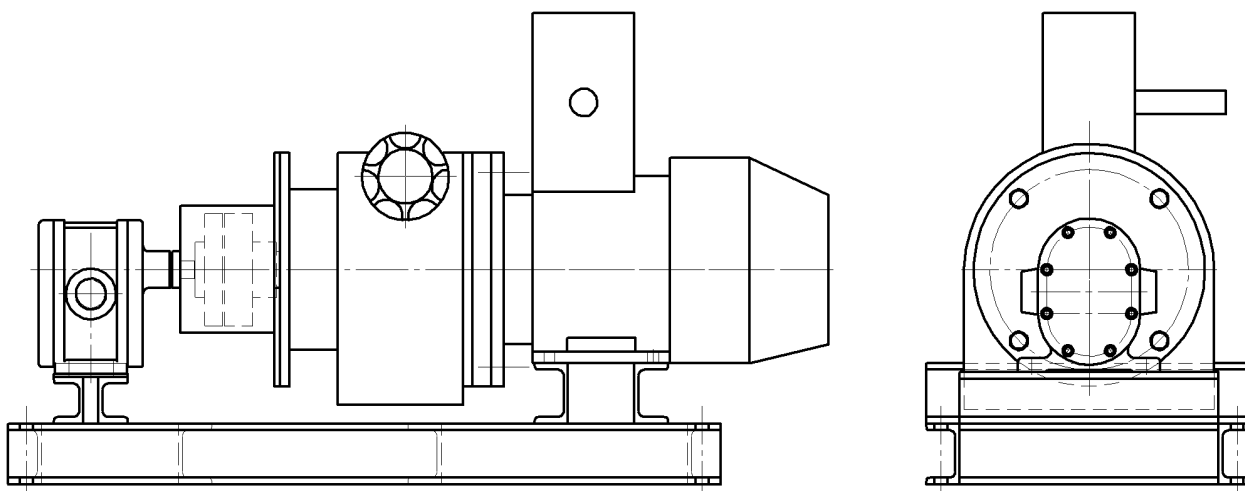
1. Основное исполнение

Агрегаты горизонтальные, монтируемые на лапах.

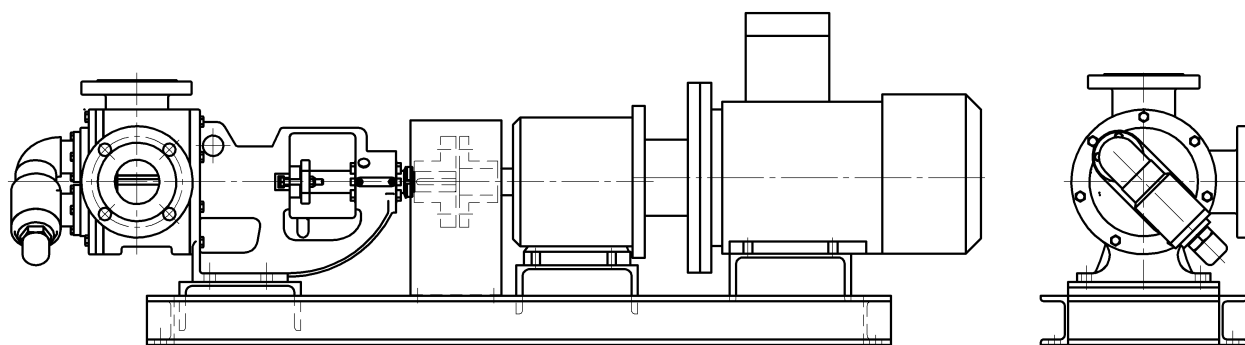


2. Насосы с вариатором/редуктором

В конструкции насосного агрегата предусматривается установка мотор-вариатора, предназначенного для регулировки оборотов электродвигателя в заданном диапазоне.



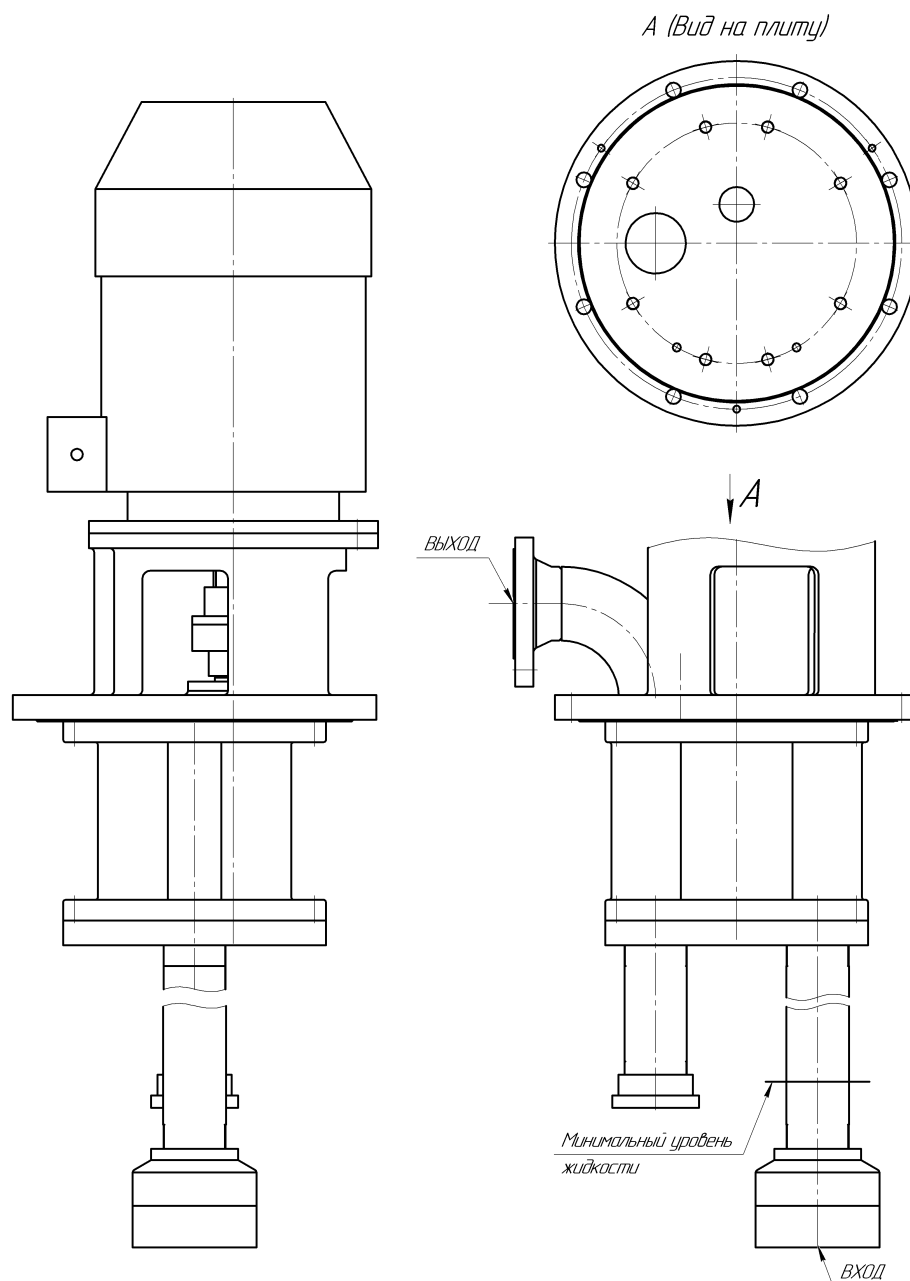
Электронасосный агрегат ЦМГ-Ш10 (насос внешнего зацепления с вариатором)



Электронасосный агрегат ЦМГ-Ш25 (насос внутреннего зацепления с редуктором)

3. Насосы полупогружные

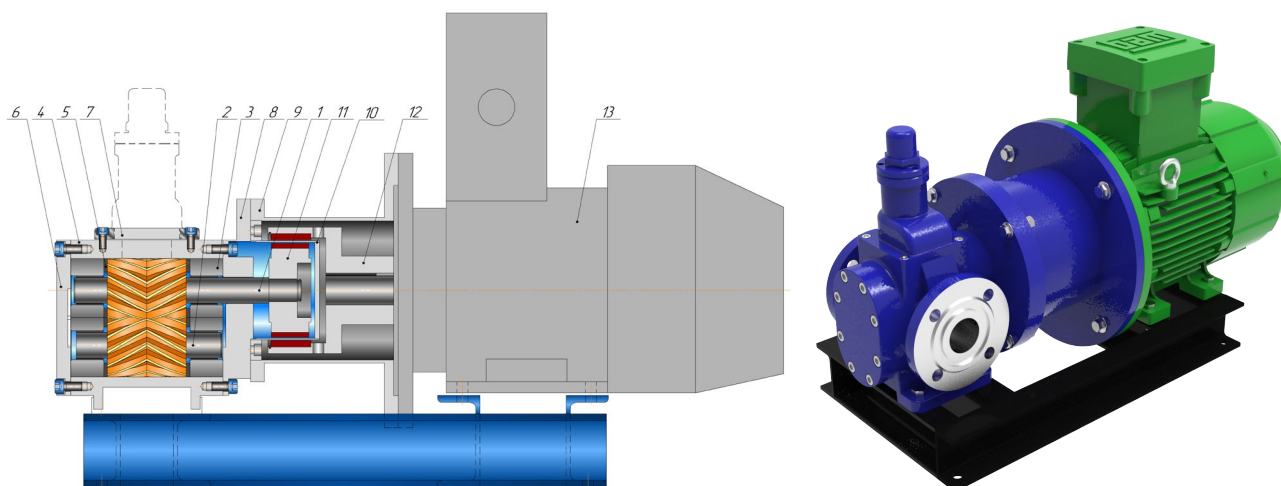
Насосный агрегат монтируется на опорной плите и устанавливается на крышке бака, из которого перекачивают жидкость. Насос комплектуется всасывающим патрубком, оснащенным обратным клапаном, предохранительным клапаном и нагнетательным патрубком, выходящим на внешнюю сторону опорной плиты.



Электронасосный агрегат ЦМГ-ШП10 (насос внешнего зацепления полупогружной)

ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ

Основное исполнение роторных объемных насосных агрегатов с магнитной муфтой имеет следующую конструкцию:



1 – вал ведущий; 2 – вал ведомый; 3 – подшипник скольжения; 4 – корпус; 5 – кольцо проставочное; 6 – крышка глухая; 7 – крышка верхняя; 8 – крышка передняя; 9 – фонарь; 10 – герметизирующий стакан; 11 – полумуфта ведомая; 12 – полумуфта ведущая; 13 – электродвигатель.

Крутящий момент с вала электродвигателя с закрепленной на нем ведущей магнитной муфтой за счет взаимодействия магнитных полей передается через герметизирующий экран на ведомую магнитную муфту. Ведомая магнитная муфта закреплена на ведущем валу насоса, установленном в опорном узле с подшипниками скольжения. Втулки подшипника скольжения, воспринимающие радиальные усилия, устанавливаются в корпусе подшипников. Ведомый вал также устанавливается в опорном узле с подшипниками скольжения. При вращении ведущей шестерни, ведомая вращается в результате зацепления зубьев, жидкость из полости всасывания через впадины зубьев поступает в нагнетательную полость. Благодаря тому, что зубья плотно сцеплены, переток рабочей жидкости в обратном направлении практически отсутствует.

Допустимые параметры перекачиваемой жидкости:

Марка агрегата	Температура, °С	Плотность, кг/м ³	Вязкость, сСт	Содержание / максимальный размер неабразивных включений
ЦМГ-Ш	-60..300	500..2000	≤3000	2,0% / 0,5 мм

Агрегаты изготавливаются со следующими параметрами:

Марка агрегата	Подача м ³ /час	Напор, м	Давление на выходе, кгс/см ²	Синхронная частота вращения, об/мин
ЦМГ-Ш	0,6...40	60...250	6...25	750...1500

Технические характеристики насосов серии ЦМГ-Ш с магнитной муфтой

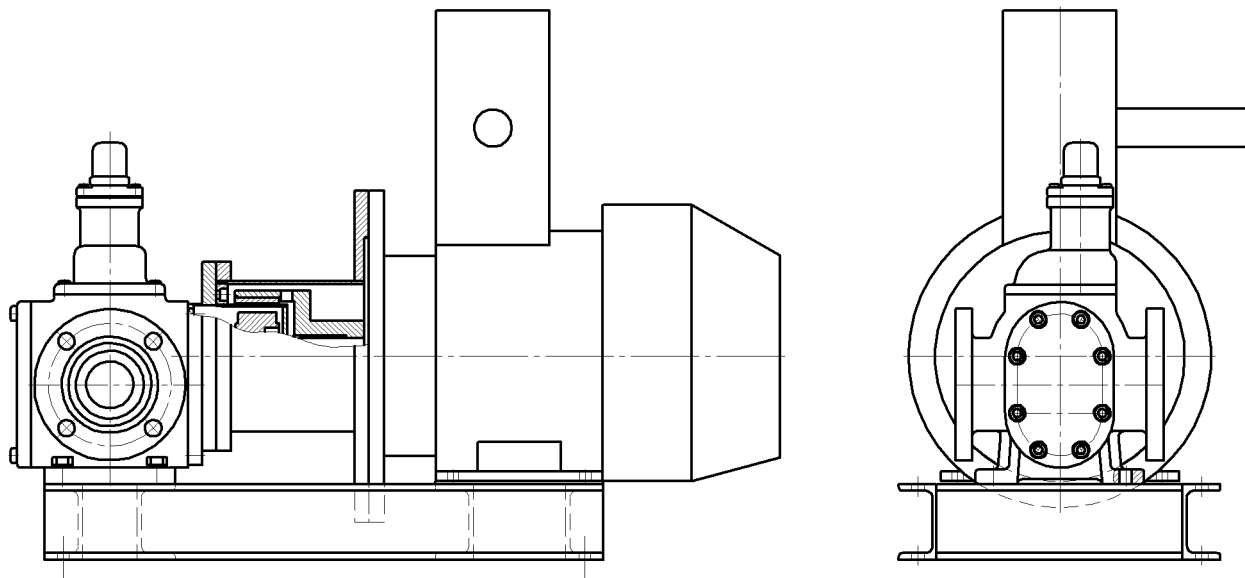
Марка	Номинальные параметры			
	Расход, м ³ /час	Давление на выходе, кгс/см ²	Давление полного перепуска, кгс/см ²	КПД, %
ЦМГ-Ш 0,6/60М	0,6	6	24	70
ЦМГ-Ш 1,6/60М	1,6	6	24	71
ЦМГ-Ш 3,3/60М	3,3	6	24	72
ЦМГ-Ш 4,0/80М	4,0	8	24	72
ЦМГ-Ш 8,0/60М	8,0	6	24	75
ЦМГ-Ш 10/60М	10	6	24	76
ЦМГ-Ш 20/60М	20	6	24	68
ЦМГ-Ш 25/60М	25	6	9	69
ЦМГ-Ш 30/60М	30	6	9	65
ЦМГ-Ш 40/60М	40	6	9	66

Возможно изготовление насосных агрегатов с параметрами, не соответствующими номинальным.

Исполнения насосного агрегата ЦМГ-Ш с магнитной муфтой

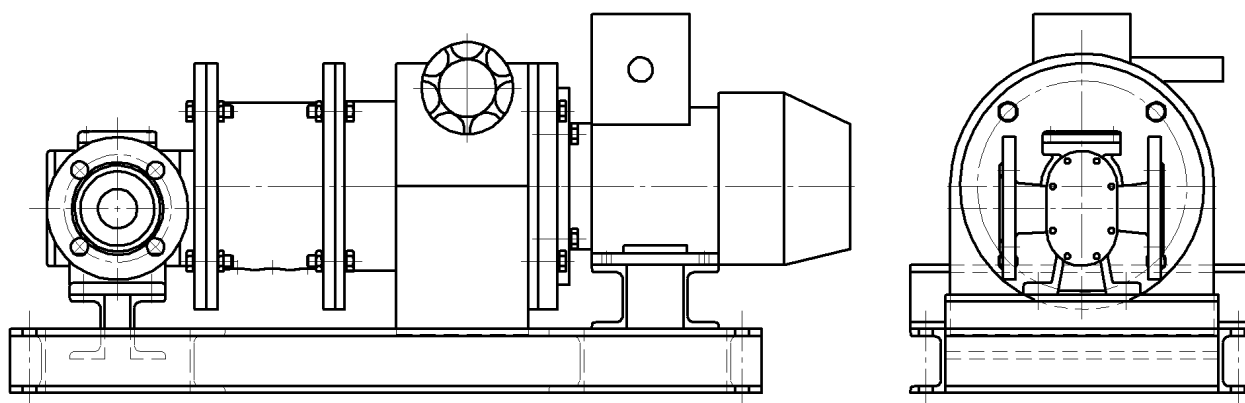
1. Основное исполнение

Агрегаты горизонтальные, монтируемые на лапах



2. Насосы с вариатором/редуктором

В конструкции насосного агрегата предусматривается установка мотор-вариатора, предназначенного для регулировки оборотов электродвигателя в заданном диапазоне.





**Общество с ограниченной ответственностью
«МК ЭНЕРГО»**

Юридический адрес: 143902 Московская обл, г.Балашиха, ул.Крупешина, д.2а

Почтовый адрес: Россия 111116 г. Москва, п/о 116, а/я 39

E-mail: zt08@mail.ru info@mk-energo.ru

www.krnpump.ru

Тел./факс: +7 (495) 539-2541

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____

для подбора центробежного электронасосного агрегата с магнитной муфтой

Проектная организация заказчика: _____

Предприятие заказчик: _____

Адрес: _____

Факс: _____ телефон: _____ e-mail: _____

Где, для каких целей предполагается использование агрегата _____

Подача, м ³ /ч		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	
Диапазон подач, м ³ /ч			
Давление всасывания(изб.), кг/см ²		Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ	
Давление нагнетания (изб.), кг/см ²		Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ Р 51330.11-99	
Напор, м			
Рабочая температура, °С		Исполнение электродвигателя - взрывозащищенное - общепромышленное	
Давление насыщенных паров жидкости, Па	36		
Допускаемый кавитационный запас, м		Мощность электродвигателя, кВт	
Высота самовсасывания, м (для самовсасывающих насосов)		Напряжение сети, В	
Перекачиваемая жидкость и % состав ее компонентов (особые свойства):	Исполнение проточной части по материалу:		
	«К» - 12Х18Н10Т;		
	«иное» (указать в особых требованиях)		
Плотность при рабочей температуре, кг/м ³		Комплект ЗИП:	
Вязкость при рабочей температуре, сСт		«1» - комплект прокладок;	
Возможность кристаллизации, температура кристаллизации, °С		«2» - комплект подшипников скольжения;	
Значение рН для водных растворов		«3» - магнитная муфта в сборе;	
Количество взвешенных частиц, г/л		«4» - рабочее колесо;	
Размер частиц, мм		«5» - частотный преобразователь;	
Место установки: - закрытое помещение - под навесом - на открытом воздухе		«6» - устройство плавного пуска	
		Позиция по технологической схеме	
Температура окружающей среды min/ max, °С		Количество единиц оборудования, подлежащих поставке:	

Марка насосного агрегата: _____

Особые требования: _____

Ответственный исполнитель: _____

(должность)

(ФИО)

(подпись)



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____

для подбора центробежного электронасосного агрегата с торцовым уплотнением

Проектная организация заказчика: _____

Предприятие заказчик: _____

Адрес: _____

Факс: _____ телефон: _____ e-mail: _____

Где, для каких целей предполагается использование агрегата _____

Подача, м ³ /ч		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	
Диапазон подач, м ³ /ч			
Давление всасывания(изб.), кг/см ²		Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ	
Давление нагнетания (изб.), кг/см ²		Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ Р 51330.11-99	
Напор, м			
Рабочая температура, °С		Исполнение электродвигателя - взрывозащищенное - общепромышленное	
Давление насыщенных паров жидкости, Па			Мощность электродвигателя, кВт
Допускаемый кавитационный запас, м		Напряжение сети, В	
Высота самовсасывания, м (для самовсасывающих насосов)		Исполнение проточной части по материалу:	
Перекачиваемая жидкость и % состав ее компонентов (особые свойства):		«К» - 12Х18Н10Т;	
		«иное» (указать в особых требованиях)	
		Комплект ЗИП:	
		«1» - комплект прокладок;	
Плотность при рабочей температуре, кг/м ³		«2» - комплект торцовых уплотнений;	
Вязкость при рабочей температуре, сСт		«3» - магнитная муфта в сборе;	
Возможность кристаллизации, температура кристаллизации, °С		«4» - рабочее колесо;	
		«5» - частотный преобразователь;	
Значение рН для водных растворов		«6» - устройство плавного пуска	
Количество взвешенных частиц, г/л		Торцевое уплотнение (по согласованию с производителем): - одинарное - двойное по схеме «тандем» - двойное по схеме «спина к спине» - бачок для затворной жидкости (да/нет)	
Размер частиц, мм			
Место установки: - закрытое помещение - под навесом - на открытом воздухе		Позиция по технологической схеме	
Температура окружающей среды min/ max, °С		Количество единиц оборудования, подлежащих поставке:	

Марка насосного агрегата: _____

Особые требования: _____

Ответственный исполнитель: _____

(должность)

(ФИО)

(подпись)



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

**для подбора шестеренного насосного агрегата
серии ЦМГ-Ш с механическим уплотнением (ТУ 28.13.13-002-84871088-2017)**

Проектная организация заказчика: _____

Предприятие заказчик: _____

Адрес: _____

Факс: _____ телефон: _____ e-mail: _____

Где, для каких целей предполагается использование агрегата _____

Подача, м ³ /ч		Мощность электродвигателя, кВт	
Диапазон подач, м ³ /ч		Напряжение сети, В	
Давление всасывания(изб.), кг/см ²		Дополнительный обогрев/охлаждение	
Давление нагнетания (изб.), кг/см ²		Предохранительный клапан/давление настройки клапана (МПа)	
Дифференциальное давление (напор), м		Исполнение проточной части по материалу:	
Температура среды (min/рабочая/max), °С		«К» - Корпус – 12Х18Н10Т;	
Давление насыщенных паров жидкости, Па		«А» - Корпус – Сталь 20;	
Допускаемый кавитационный запас, м		«В» - Корпус – СЧ20;	
Перекачиваемая жидкость и % состав ее компонентов (особые свойства):		«иное» Указать:	
Плотность при рабочей температуре, кг/м ³		Обязка насоса	
Вязкость при рабочей температуре, сСт		Тип торцевого уплотнения: «5» - одинарное торцевое; «55А» - двойное торцевое «тандем»; «55В» - двойное торцевое «спина к спине» «иное» - указать	
Возможность кристаллизации, температура кристаллизации, °С		Тип системы обеспечения: « » - без бачка; «А» - бачок без давления; «В» - бачок под давлением; «иное» - указать Plan	
Значение рН для водных растворов		Дополнительная комплектация:	
Концентрация взвешенных частиц, г/л		«1» - комплект прокладок;	
Размер частиц, мм		«2» - комплект подшипников;	
Место установки:		«3» - торцевое уплотнение;	
- закрытое помещение		«4» - комплект шестерен;	
- под навесом		«5» - частотный преобразователь;	
- на открытом воздухе		«6» - устройство плавного пуска.	
Температура окружающей среды min/max, °С		Позиция по технологической схеме	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		Количество единиц оборудования, подлежащих поставке:	
Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ			
Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 12.1.011-78			
Исполнение электродвигателя - «Е» взрывозащищенное - « » общепромышленное			

Марка насосного агрегата: ЦМГ-Ш _____

Особые требования: _____

Ответственный исполнитель: _____

(должность)

(ФИО)

(подпись)



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
для подбора шестеренного насосного агрегата
серии ЦМГ-Ш с магнитной муфтой (ТУ 28.13.13-002-84871088-2017)

Проектная организация заказчика: _____

Предприятие заказчик: _____

Адрес: _____

Факс: _____ телефон: _____ e-mail: _____

Где, для каких целей предполагается использование агрегата _____

Подача, м ³ /ч		Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 12.1.011-78	
Диапазон подач, м ³ /ч		Исполнение электродвигателя	
Давление всасывания(изб.), кг/см ²		- «Е» взрывозащищенное	
Давление нагнетания (изб.), кг/см ²		- « » общепромышленное	
Дифференциальное давление (напор), м		Мощность электродвигателя, кВт	
Температура среды (min/рабочая/max), °С		Напряжение сети, В	
Давление насыщенных паров жидкости, Па		Дополнительный обогрев/охлаждение	
Допускаемый кавитационный запас, м		Предохранительный клапан/давление настройки клапана (МПа)	
Перекачиваемая жидкость и % состав ее компонентов (особые свойства):		Исполнение проточной части по материалу:	
Плотность при рабочей температуре, кг/м ³		«К» - Корпус – 12Х18Н10Т;	
Вязкость при рабочей температуре, сСт		«А» - Корпус – Сталь 20;	
Возможность кристаллизации, температура кристаллизации, °С		«В» - Корпус – СЧ20;	
Значение рН для водных растворов		«иное»	
Концентрация взвешенных частиц, г/л		Указать:	
Размер частиц, мм		Дополнительная комплектация:	
Место установки:		«1» - комплект прокладок;	
- закрытое помещение		«2» - комплект подшипников скольжения;	
- под навесом		«3» - магнитная муфта в сборе;	
- на открытом воздухе		«4» - комплект шестерен;	
Температура окружающей среды min/max, °С		«5» - частотный преобразователь;	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		«6» - устройство плавного пуска.	
Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ		Позиция по технологической схеме	
		Количество единиц оборудования, подлежащих поставке:	

Марка насосного агрегата: ЦМГ-Ш _____

Особые требования: _____

Ответственный исполнитель: _____

(должность)

(ФИО)

(подпись)

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**



Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО"

Место нахождения: Российская Федерация, Московская область, 143902, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А, адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 170001, г. Тверь, двор Пролетарки, д.1, основной государственный регистрационный номер: 108774628849, номер телефона: +74955392541, адрес электронной почты: z08@mail.ru

заявляет, что Оборудование насосное: насосы роторные объемные, агрегаты насосные, типа: ЦМГ-Ш.

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО". Место нахождения: Российская Федерация, Московская область, 143902, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А, адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, 170001, г. Тверь, двор Пролетарки, д.1.

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.13.13-002-84871088-2017 «Насосы роторные объемные типа ЦМГ-Ш и агрегаты электронасосные на их основе».

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8413. Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании Протокола испытаний № 0421 от 03.08.2020 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО", Сертификата на тип продукции, выданного органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Центр Экспертиза «Атрибут», регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.10KA01, дата регистрации 08.08.2017 года № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.01096 от 20.08.2020 года, Паспорта б/н, Обоснования безопасности б/н, Руководства по эксплуатации б/н.

Дополнительная информация

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы) и (или) ресурсе продукции указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 19.08.2023 включительно

 Дунаев Александр Николаевич
(И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.КА01.В.32087/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 20.08.2020

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ НА ТИП ПРОДУКЦИИ,
отвечающей требованиям технического регламента
Таможенного союза «О безопасности машин
и оборудования» (ТР ТС 010/2011)
№ ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.01096**

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Московская область, 143902, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А, адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 170001, г. Тверь, двор Пролетарки, д.1

Основной государственный регистрационный номер: 108774628849
Телефон: +74955392541
Адрес электронной почты: z08@mail.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Московская область, 143902, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А, адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 170001, г. Тверь, двор Пролетарки, д.1

ТИПОВОЙ ОБРАЗЕЦ ПРОДУКЦИИ Оборудование насосное: насосы роторные объемные, агрегаты насосные, типа: ЦМГ-Ш
изготовленный по ТУ 28.13.13-002-84871088-2017 «Насосы роторные объемные типа ЦМГ-Ш и агрегаты электронасосные на их основе».

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ
1) Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица;
2) Копия паспорта б/н
3) Копия руководства по эксплуатации б/н
4) Копия обоснования безопасности б/н
5) Протокол испытаний № 0421 от 03.08.2020 года, выдан Обществом с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО".

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертиза «Атрибут», Регистрационный номер аттестата аккредитации № RA.RU.10KA01, зарегистрирован 08.08.2017 года Федеральной службой по аккредитации

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 109316, РОССИЯ, город Москва, проезд Остаповский, дом 3, строение 8, помещение 412

Телефон: +7 9296743005
Адрес электронной почты: osp.attribut@yandex.ru

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы) и (или) ресурсе продукции указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

ДАТА ВЫДАЧИ 20.08.2020

 Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Центр Экспертиза «Атрибут»
Эксперт (эксперт-аудитор)
Эксперт (эксперты-аудиторы)

Гурин Д.О.
(И.О.)
Негода Д.В.
(И.О.)

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ НА ТИП ПРОДУКЦИИ
отвечающей требованиям технического регламента
Таможенного союза «О безопасности машин
и оборудования» (ТР ТС 010/2011)**

№ ЕАЭС RU C-RU.AL16.T.00223

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «МК ЭНЕРГО». Юридический адрес: 143902, Российская Федерация, Московская область, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А. Фактический адрес: 111024, Российская Федерация, город Москва, улица Авиамоторная, дом 12. Основной государственный регистрационный номер: 108774628849
Телефон: +74955392541, адрес электронной почты: z08@mail.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «МК ЭНЕРГО»
Место нахождения: 143902, Российская Федерация, Московская область, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А.
Фактический адрес: 111024, Российская Федерация, город Москва, улица Авиамоторная, дом 12

ТИПОВОЙ ОБРАЗЕЦ ПРОДУКЦИИ Оборудование насосное: насосы роторные объемные, ЦМГ-Ш10 15/200K05, заводской номер № 17-6081
Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 28.13.13-002-84871088-2017 «Насосы роторные объемные типа ЦМГ-Ш и агрегаты электронасосные на их основе»

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента ТР ТС 010/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний от 28.07.2017 года № 04598-02/2017-07 Испытательной лаборатории (центра) производства народного потребления «Стандарт-Тест» Общества с ограниченной ответственностью «Международный центр исследований и испытаний», регистрационный номер аттестата аккредитации № RA.RU.21A047.

- Технические условия ТУ 28.13.13-002-84871088-2017 «Насосы роторные объемные типа ЦМГ-Ш и агрегаты электронасосные на их основе»;
- Обоснование безопасности НРО ЦМГ-Ш ОБ «Насосы роторные объемные типа ЦМГ-Ш и агрегаты электронасосные на их основе»;

- Паспорт и Руководство по эксплуатации на «Насос ЦМГ-Ш10 15/200K05»

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общества с ограниченной ответственностью «Гарант Плюс». Место нахождения: 121170, Российская Федерация, город Москва, Кутузовский проспект, дом 36, строение 3. Фактический адрес: 121170, Российская Федерация, город Москва, Кутузовский проспект, дом 36, строение 3. Телефон/факс: +7(495) 532-86-08, адрес электронной почты: galantplus-os@inbox.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11AЛ16 выдан 05.02.2013 года Федеральной службой по аккредитации

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Перечень стандартов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ 31838-2012 «Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы) указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

ДАТА ВЫДАЧИ 01.08.2017

 Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Мельникова Кристина Сергеевна
(Инициалы, фамилия)

 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты-аудиторы)
Шалгин Михаил Юрьевич
(Инициалы, фамилия)

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**
№ TC RU C-RU.AB24.B.07294
Серия RU № 0576531

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общества с ограниченной ответственностью «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ», Место нахождения: 121471, Россия, город Москва, Можайское шоссе, дом 29. Адреса места осуществления деятельности: 121359, Россия, город Москва, улица Маршала Тимошенко, дом 4, офис 1; 115280, Россия, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 21, корпус 1. Телефон: +74959891249, +74957419932. Адрес электронной почты: info@standart-test.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11AB24 выдан 17.06.2016 года.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО".
Основной государственный регистрационный номер: 108774628849.
Место нахождения: 143902, Россия, Московская область, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А.
Адрес места осуществления деятельности: 111024, Россия, город Москва, улица Авиамоторная, дом 12.
Телефон: +74955392541, адрес электронной почты: z08@mail.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО".
Место нахождения: 143902, Россия, Московская область, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, 111024, город Москва, улица Авиамоторная, дом 12

ПРОДУКЦИЯ Насосы роторные объемные типа ЦМГ-Ш и агрегаты электронасосные на их основе с маркировкой взрывозащиты, согласно приложению (к бланку № 0407089)
Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 28.13.13-002-84871088-2017 «Насосы роторные объемные типа ЦМГ-Ш и агрегаты электронасосные на их основе».

СЕРИЙНЫЙ ВЫПУСК

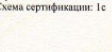
КОД ТН ВЭД ТС (ЕАЭС) 8413

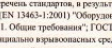
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № GA.27-0894 от 06.07.2017 года, Испытательной лаборатории взрывозащитного оборудования Общества с ограниченной ответственностью "Международная Сертификация Промышленности", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21A27, акта о результатах анализа состояния производства № 7612 от 20.06.2017 года органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ», регистрационный № RA.RU.11AB24. Сфера сертификации: Ie

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Перечень стандартов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для проведения взрывозащиты в взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования»; ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструктивной безопасностью от взрыва»; ГОСТ 31441.6-2011 (EN 13463-6:2003) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 6. Защита конструктивной безопасностью от взрыва»; ГОСТ 31441.7-2011 (EN 13463-7:2003) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 7. Защита конструктивной безопасностью от взрыва».

СРОК ДЕЙСТВИЯ 02.08.2017 ПО 01.08.2022 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

 Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Козловская Лина Васильевна
(Инициалы, фамилия)

 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты-аудиторы)
Жигулева Юлия Сергеевна
(Инициалы, фамилия)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО"

Место нахождения: Российская Федерация, Московская область, 143902, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А, адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 170001, г. Тверь, двор Пролетарки, д.1, основной государственный регистрационный номер: 1087746288849, номер телефона: +74955392541, адрес электронной почты: zib08@mail.ru

в лице Генерального директора Дунаева Александра Николаевича
заявляет, что Оборудование насосное: агрегаты электронасосные типа: ЦМГ, ЦМГ-М, ЦМГ-МФ, ЦМГ-МС, ЦМГ-М1, ЦМГ-Т, ЦМГ-Ф, ЦМГ-ВЛ, ЦМГ-Х, ЦМГ-ХС
изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО", Место нахождения: Российская Федерация, Московская область, 143902, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А, адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, 170001, г. Тверь, двор Пролетарки, д.1.
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3631-001-84871088-2014 «Агрегаты электронасосные, типа: ЦМГ, ЦМГ-М, ЦМГ-МФ, ЦМГ-МС, ЦМГ-М1, ЦМГ-Т, ЦМГ-Ф, ЦМГ-ВЛ, ЦМГ-Х, ЦМГ-ХС». Код ТН ВЭД ЕАЭС 8413702100, 8413703500, 8413705100, 8413708100. Серийный выпуск соответствует требованиям ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"


Декларация о соответствии принята на основании

Протоколов испытаний № 001/026 от 06.06.2019 года, № 001/027 от 06.06.2019 года, № 001/028 от 06.06.2019 года, № 001/029 от 06.06.2019 года, № 001/030 от 06.06.2019 года, № 001/031 от 06.06.2019 года, № 001/032 от 06.06.2019 года, № 001/033 от 06.06.2019 года, № 001/034 от 06.06.2019 года, № 001/035 от 06.06.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО", Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00016 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00017 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00018 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00019 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00020 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00021 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00022 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00023 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00024 от 10.07.2019 года, Сертификата на тип № ЕАЭС RU СТ-РУ.КА01.00025 от 10.07.2019 года, Паспорта № ЦМГ 100/100аЕ-55,0/2Е-УХЛ2, ЦМГ-ВЛ 12,5/20К-4,0/2Е-У2, ЦМГ-М 50/50аК-18,5/2Е-УХЛ1, ЦМГ-М1 12,5/32К-5,5/2Е-УХЛ2, ЦМГ-МС 12,5/32К-4,0/2Е-У2, ЦМГ 100/32Ф-18,5/2Е-УХЛ2, ЦМГ-М 25/32аК-Т1-7,5/2Е-У1, ЦМГ-М 3,2/12,5Ф-0,55/2-У2, ЦМГ-Х 50/125К55А-45,0/2Е-У2, ЦМГ-ХС 12,5/30К55А-3,0/2Е, Обоснования безопасности № ЦМГ.
Схема декларирования 5д

Дополнительная информация

Условия и срок хранения и/или срок службы (годности) продукции указаны в прилагаемой товаросопроводительной документации и/или на маркировке.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 09.07.2024 включительно


(подпись)

Дунаев Александр Николаевич
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.КА01.В.08531/19

Дата регистрации декларации о соответствии: 10.07.2019

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Московская область, 143902, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А, основной государственный регистрационный номер: 1087746288849, номер телефона: +74955392541, адрес электронной почты: zib08@mail.ru

в лице Генерального директора Дунаева Александра Николаевича
заявляет, что Оборудование насосное: Агрегаты электронасосные типа: ЦМГ, ЦМГ-М, ЦМГ-МФ, ЦМГ-МС, ЦМГ-М1, ЦМГ-Т, ЦМГ-Ф, ЦМГ-ВЛ, ЦМГ-Х, ЦМГ-ХС
изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью "МК ЭНЕРГО", Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Московская область, 143902, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А.
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3631-001-84871088-2014 «Агрегаты электронасосные, типа: ЦМГ, ЦМГ-М, ЦМГ-МФ, ЦМГ-МС, ЦМГ-М1, ЦМГ-Т, ЦМГ-Ф, ЦМГ-ВЛ, ЦМГ-Х, ЦМГ-ХС». Код ТН ВЭД ЕАЭС 8413702100, 8413703500, 8413705100, 8413708100. Серийный выпуск соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768, ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года № 879, ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № ЭР/2019-6432, от 09.07.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Эволюция Роста", аттестат аккредитации РОСС RU.32055.ИЛ.00001, сроком действия до 20.03.2022 года, Протокола испытаний № ЭР/2019-6433, от 09.07.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Эволюция Роста", аттестат аккредитации РОСС RU.32055.ИЛ.00001, сроком действия до 20.03.2022 года, Протокола испытаний № ЭР/2019-6434 от 09.07.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Эволюция Роста", аттестат аккредитации РОСС RU.32055.ИЛ.00001, сроком действия до 20.03.2022 года.

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности"; 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", раздел 8; 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", разделы 4, 6-9; ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности". Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды", срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 08.07.2024 включительно


(подпись)

Дунаев Александр Николаевич
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.Н478.В.07362/19

Дата регистрации декларации о соответствии: 09.07.2019

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИИ
№ ЕАЭС RU C-RU.Н465.В.00327/19
Серия RU № 0188529

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «ТехБезопасность» (ООО «ТехБезопасность») Адрес места нахождения юридического лица: 127486, Россия, город Москва, улица Дегунинская, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1, комната 19. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: 105066, Россия, город Москва, улица Нижняя Крестовская, дом 35, строение 64, комната 22 "а". Номер аттестата аккредитации (регистрационный номер) RA.RU.11НА65. Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице - 10.08.2018. Телефон: +74952081646, адрес электронной почты: tch-bez@inbox.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «МК ЭНЕРГО». Основной государственный регистрационный номер 1087746288849. Место нахождения (адрес юридического лица): 143902, Россия, Московская область, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А. Адрес места осуществления деятельности: 111024, Россия, город Москва, улица Авиамоторная, дом 12. Телефон: +74955392541. Адрес электронной почты: zib08@mail.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «МК ЭНЕРГО». Место нахождения (адрес юридического лица): 143902, Россия, Московская область, город Балашиха, улица Крушевина, дом 2А. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 170001, Россия, Тверская область, город Тверь, улица Двор Пролетарки, дом 1.

ПРОДУКЦИЯ Агрегаты электронасосные ЦМГ, ЦМГ-М, ЦМГ-МФ, ЦМГ-МС, ЦМГ-М1, ЦМГ-Т, ЦМГ-Ф, ЦМГ-ВЛ, ЦМГ-Х, ЦМГ-ХС, изготовлены по ТУ 3631-001-84871088-2014 «Агрегаты электронасосные типа ЦМГ, ЦМГ-М, ЦМГ-МФ, ЦМГ-МС, ЦМГ-М1, ЦМГ-Т, ЦМГ-Ф, ЦМГ-ВЛ, ЦМГ-Х, ЦМГ-ХС». Маркировка выровнана и иные сведения о продукции, обосновывающие ее идентификацию приведены на листах 1,2 Приложения (Бланк №6 0702099, 0702099). Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8413 70 210 0, 8413 70 350 0, 8413 70 510 0, 8413 70 810 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 0314-ИИ-01 от 29.10.2019 Испытательной лаборатории взрывозащищенного оборудования Общества с ограниченной ответственностью «ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ», аттестат аккредитации RA.RU.21НН54 от 26.03.2018. Дата анализа состояния производства № 0314-АСП от 24.10.2019. Технической документация изготовителя (перечень приведен на листе 2 Приложения (Бланк № 0702099)). Схема сертификации 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия, приведены на листе 3 Приложения (Бланк № 0702100). Условия и сроки хранения, срок службы (годности) приведены на листе 1 Приложения (Бланк № 0702098)

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 01.11.2019 ПО 31.10.2024
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации Шмелев Антон Андреевич
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) Пономарев Михаил Валерьевич



