



НПО «ЭЛСИБ» ПАО

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

А.В. Чириков

« 16 » 02 2023г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

на проектирование, изготовление и поставку гидравлической станции

1. **Заказчик, адрес:** НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск, Сибиряков-Гвардейцев 56.

2. **Адрес поставки:** г. Новосибирск, Сибиряков-Гвардейцев 56.

3. **Требования к техническим характеристикам:**

Необходимо спроектировать (гидравлическую станцию, магистраль и линии подключения к оборудованию), изготовить и ввести в эксплуатацию гидравлическую станцию с учетом эксплуатируемого оборудования.

Гидростанция приобретается для обеспечения корректного функционирования гидравлических прессов, предназначенных для опрессовки лодочек и корпусной изоляции катушек крупных электрических машин.

3.1. Гидравлическая станция приобретается для следующего оборудования (см. Приложение 1 Планировка размещения оборудования и Приложение 2 Строительное задание на сооружение прямка):

№ п/п	Наименование пресса	Позиция на планировке	Суммарное усилие пресса, тс	Примечание
1	Пресс гидравлический ГП 1х42 одноблочный	36	42	---
2	Пресс гидравлический для опрессовки лодочек	37	99	---
3	Р.М.№2 Пресс гидравлический ГП 2х42 2-х блочный	38	84	---
4	Р.М.№3 Пресс гидравлический ГП 2х16 2-х блочный	39	32	---
5	Р.М.№4 Пресс гидравлический ГП 2х42 2-х блочный	40	84	---
7	Пресс многоместный	43	179	Вертикальное усилие 41 тс; Горизонтальное усилие суммарно 138 тс. (2 ГЦ по 69 тс.) Работают или с вертикальным или с горизонтальным усилием
8	Пресс многоместный	45	75	Вертикальное усилие 17тс; Горизонтальное усилие суммарно 58тс. (2 ГЦ по 29 тс.) Работают или с вертикальным или с горизонтальным усилием
9	Пресс для опрессовки катушек	47	15	---
10	Пресс для опрессовки катушек	49	15	---
11	Пресс для опрессовки катушек	50	15	---

3.2. Требования к гидравлической станции:

Расчет гидравлической станции и гидромагистрали осуществляется из условия пиковой загрузки участка и одновременное работы 11 прессов.

- 3.2.1. Размеры гидроцилиндров принять равные: диаметр – $\phi 240$ мм, ход – 140 мм;
- 3.2.2. Количество одновременно работающих гидроцилиндров: 30 шт.;
- 3.2.3. Скорость перемещения гидроцилиндров принять $v=0,5$ мм/сек;
- 3.2.4. Рабочая жидкость: масло индустриальное И-40А (ГОСТ 20799-88);
- 3.2.5. Гидростанция должна обеспечивать рабочее давление в системе от 50 до 160 кг/см² включительно;
- 3.2.6. Объём бака гидростанции не менее 1500 литров;
- 3.2.7. Режим работы: круглосуточно (24/7);
- 3.2.8. Исполнение: Промышленное.

3.3. Гидростанция и гидромагистраль должны быть оборудованы:

- 3.3.1. Гидравлическими насосами с электродвигателем (основной и резервный);
- 3.3.2. Бак стальной с аксессуарами (уровнемер визуальный, заливная горловина с воздушным сапуном, кран сливной), ($V=1500$ л) – 1шт.;
- 3.3.3. Гидроаккумулятор (количество и объём определяются проектом);
- 3.3.4. Регулятором давления;
- 3.3.5. Манометрами с демпфером;
- 3.3.6. Предохранительными клапанами;
- 3.3.7. Заливной горловиной с фильтром;
- 3.3.8. Фильтром всасывающим;
- 3.3.9. Сливным фильтром;
- 3.3.10. Датчиком низкого уровня масла в баке;
- 3.3.11. Реле давления;
- 3.3.12. Системой аварийной остановки при низком уровне масла в баке;
- 3.3.13. Системой аварийной остановки при низком давлении масла в системе;
- 3.3.14. Система аварийной сигнализации звуковая и визуальная (сигнальными лампами рабочего состояния гидростанции («работа», «авария»));
- 3.3.15. Магистрали подачи и сброса жидкости оборудовать дросселями с обратными клапанами;
- 3.3.16. Системой охлаждения масла (термостатом), позволяющей эксплуатировать установку при температуре окружающего воздуха $+ 45$ °С;
- 3.3.17. Электрошкафом управления с расположенным на нем пультом управления;
- 3.3.18. Электрооборудование должно размещается в пылевлагозащищенном шкафу со степенью защиты не ниже IP54. в шкафу должны быть установлены розетки 220 вольт и 24 вольта;
- 3.3.19. Напорную магистраль оборудовать клапаном (краном) с ручным управлением, обратным клапаном, регулятором давления, регулятором расхода (дросселем);
- 3.3.20. Обратную магистраль оборудовать клапаном (краном) с ручным управлением.

3.4. Комплект поставки:

- 3.4.1. Проектирование гидравлической станции и гидромагистрали (единой системой) в том числе:
Проведение расчетов, разработка гидравлических схем, подбор соответствующих комплектующих гидростанции и гидромагистрали;
- 3.4.2. Согласование гидросхем и сборочного чертежа гидростанции (общий вид) с представителями НПО «ЭЛСИБ» ПАО;

- 3.4.3. Сборка и проверка гидростанции на территории Поставщика;
- 3.4.4. Гидростанция в сборе (в соответствии с разработанным проектом) – 1 ед.;
- 3.4.5. Шкаф управления со стационарным пультом управления – 1 ед.;
- 3.4.6. Регулятор расхода с присоединительной резьбой М18х1,5 – 25 шт.;
- 3.4.7. Гидравлический кран с присоединительной резьбой М18х1,5 – 40 шт.;
- 3.4.8. Фитинг прямой с уплотнение G1/2 М18х1,5 – 70 шт.;
- 3.4.9. Комплект ЗИП, в том числе дополнительный ЗИП фильтров для промывки системы при ПНР. Комплект ЗИП должен включать в себя количество комплектующих обеспечивающее бесперебойную работу гидростанции в течении 2-х лет при непрерывной круглосуточной работе;
- 3.4.10. Техническая документация в твёрдой копии (2 экз.) и на электронном носителе.
- 3.4.11. Требуется осуществить доставку оборудования на территорию Заказчика.
- 3.4.12. Проведение монтажных и пуско-наладочных работ с подключением гидростанции к гидравлической магистрали (гидравлическую магистраль монтирует Заказчик).
- 3.4.13. Ввод в эксплуатацию и проведение испытаний, включающие в себя 24 часа штатной работы оборудования в присутствии сервисного инженера при учете работы в 1 (одну) смену (8 часов). Последующие испытания в течении 48 часов штатной работы оборудования проводятся Заказчиком самостоятельно при учете работы в 1 (одну) смену (8 часов). Поставщик оборудования должен иметь возможность оперативно отреагировать в случае возникновения форс-мажорной ситуации в течении 48 часов.
- 3.4.14. Инструктаж персонала: слесарь-ремонтник (2 человека), инженер-электроник (2 человека), электрик (2 человек), операторы прессового оборудования (4 человека), инженер-технолог (2 человека).

3.5. Требования к безопасности

Конструкция гидростанции должна обеспечивать выполнение требований следующих стандартов:

- 3.5.1. Общие требования безопасности; ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования»;
- 3.5.2. ГОСТ 31177-2003, EN 982 1996 Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика;
- 3.5.3. ГОСТ IEC 60799-2011 электроустановочные устройства. Шнуры-соединители.

3.6. Документация, поставляемая в комплекте с оборудованием:

- 3.6.1. Проект гидравлической станции и гидромагистрали в твёрдой копии (2 экз.) и на электронном носителе;
- 3.6.2. Эксплуатационная и товаросопроводительная документация, отправляемая вместе с оборудованием, должна быть выполнена по ГОСТ 2.601-2013;
- 3.6.3. Эксплуатационная документация: паспорт, руководство по эксплуатации, перечень быстро изнашиваемых комплектующих (манжеты и пр.), гидравлические схемы (принципиальная и монтажная), электрические схемы (принципиальная и монтажная) с указанным перечнями элементов в бумажном и электронном варианте;
- 3.6.4. Документы на насосы, гидроаппаратуру и электронику;
- 3.6.5. Программное обеспечение.

3.7. Гарантийные обязательства:

Завод-изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемого оборудования разработанным техническим требованиям и его нормальную работу в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации должен составлять не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Дефекты или неисправности, возникшие в течение гарантийного срока по вине завода-изготовителя, устраняются поставщиком согласно гарантийных обязательств.

4. Требования к Поставщику:

Поставщик должен выполнить проектирование и поставку лично. Привлечение сторонних компаний не допускается.

Трудовые ресурсы: Поставщик должен обладать достаточным количеством квалифицированного персонала для качественного выполнения работ в указанные сроки. Иметь в штате:

- Главного конструктора с опытом работы не менее 5 лет;
- Зам. Главного конструктора с опытом работы не менее 5 лет;
- Инженера-конструктора с опытом работы не менее 5 лет;
- Инженера по автоматизации с опытом работы не менее 5 лет;
- Инженера-схемотехника с опытом работы не менее 5 лет;
- Инженера по монтажу и пусконаладке с опытом работы не менее 3 лет;
- Инженера-электрика с опытом работы не менее 3 лет;
- Оператора станочного оборудования с опытом работы не менее 3 лет;
- Электросварщика с опытом работы не менее 3 лет;
- Слесаря – сборщика с опытом работы не менее 3 лет;
- Специалиста по химическим покрытиям металла
- Маляр с опытом работы не менее 2 лет.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель
Генерального директора

(подпись)

И.О. Конев

(фамилия и инициалы)

« 16 » 02 2023г.

Начальник управления –
Главный механик

(подпись)

В.Е. Вылегжанин

(фамилия и инициалы)

« 16 » 02 2023г.

Зам. главного механика

(подпись)

О.В. Павлов

(фамилия и инициалы)

« 16 » 02 2023г.

Главный технолог

(подпись)

Д.Ю. Рудик

(фамилия и инициалы)

« 16 » 02 2023г.

Механик ЭК

(подпись)

Д.В. Пономаренко

(фамилия и инициалы)

« 16 » 02 2023г.

Начальник ОЭБ

(подпись)

С.Н. Булгаков

(фамилия и инициалы)

« 16 » 02 2023г.

