



НПО «ЭЛСИБ» ПАО

Утверждаю
Технический директор

А.В. Чириков
04.03.2012

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

на приобретение крана электромостового г/п 30т/5т в пролет 01 ЭК

1. **Заказчик, адрес:** НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск, Сибиряков-Гвардейцев 56.
2. **Адрес поставки:** г. Новосибирск, Сибиряков-Гвардейцев 56.
3. **Требования к техническим характеристикам:**

Кран электромостовой г/п 30т/5т.

Допустимость замен/аналогов: аналоги оборудования рассматриваются, характеристики оборудования должны быть сопоставимы и не уступать заявленным.

Место установки: 1-й пролет Экспериментального корпуса НПО «ЭЛСИБ» ПАО.

№ п/п	Наименование	Значение
1	Фактическое использование крана (где и какой технологический процесс обслуживает кран)	Подъемно-транспортные работы по технологическому процессу изоляционно-обмоточного производства
2	Характеристика грузозахватного устройства (тип, масса, т и/или емкость, м³), для транспортировки какого груза предназначено.	Крюк однорогий на основном подъеме 30 т (DIN #15401), однорогий (DIN #15401) на вспомогательном подъеме 5 т Намотка на барабанах – 2х навивочная
3	Максимальная масса перемещаемого груза, т	30 т
4	Средняя масса перемещаемого груза, т	18 т
5	Среднее количество груза, транспортируемого краном за год (для кранов, используемых для обслуживания транспортно-складских объектов с известными величинами грузопотоков, в том числе с учетом дополнительных «перевалок»)	-
6	Высота подъема, мм	14000/16000
7	Применяемые материалы для изготовления балок моста, тележки	Стальная конструкция. Материал – сталь 09Г2С-12 ГОСТ 19281-2014
8	Основные несущие элементы конструкции	По классу прочности не менее 315
9	Пролет крана, м	22.5
10	Тип буфера	Резиновые амортизаторы типа БР
11	Тип тележечного рельса	Р-43
12	Механизмы передвижения крана на боковых балках на четыре колеса с распределенной нагрузкой на ось (суммарно 8 колес). Крановая тележка - подъемы главный, вспомогательный.	Все двигателя, редукторы, мотор – редукторы должны быть производства Sew-Eurodrive или аналоги, не уступающие заявленному оборудованию. Мотор-редуктора должны быть в сборе с тормозом.
13	Система управления приводами крана	Частотно – регулируемый привод
14	Требованию к покрытию крана	С подготовкой поверхности. Окраска по RAL1006 Требования к цветовому

		обозначению частей крана ГОСТ 12.2.058-81 (СТ СЭВ 1716-79).
15	Нормативный срок службы крана	Не менее 20 лет
16	Количество часов работы крана в сутки	20
17	Количество дней в году, когда работает кран	360
18	Количество циклов работы крана в сутки	30
19	Какой % составляют в общем объеме грузы	
	до 0,25 Q ном	60%
	от 0,25 до 0,5 Q ном	25%
	от 0,5 до 0,75 Q ном	10%
	от 0,75 до Q ном	5%
20	Температурные условия работы крана	
	нижний предел температуры рабочего состояния	10 %
	верхний предел температуры рабочего состояния	65 %
	нижний предел температуры нерабочего состояния	5%
	верхний предел температуры нерабочего состояния	0%
21	Характеристика среды, в которой работает кран	От -4°C до + 35°C
22	Степень агрессивности по СНиП 2.03 11-85	Агрессивная
23	Пожароопасность по ПУЭ	Пожароопасная
24	Исполнение	ПБИ
25	Владелец крана	НПО «ЭЛСИБ» ПАО
26	Место установки (цех, № пролета)	Цех 08 ЭК, 01 пролет, участок сборки и испытательный центр
27	Характеристика места установки (холодное, теплое помещение, открытый воздух и т.д.)	Теплое помещение
28	Режим работы крана	Легкий
29	Кабина:	
	- Неподвижная; - Закрытого типа; - Сплит система; - Антивибрационное поворотное кресло - пульт; - С максимальным остеклением (триплекс) и защитой нижнего смотрового стекла, одинарное остекление; открывающееся, с возможностью производить очистку всех стекол, как изнутри, так и снаружи. На остеклении пола снимаемая защита для уборки. - Аварийное освещение - Регистраторы системы неисправностей - Аппаратура регистратора параметров - Органы управления – джойстики - Тепло – звукоизоляция - Ящик для хранения журнала - Место для ключа – марки - Откидное сидение для стажера - Конструкция кабины дополнительно согласовывается с заказчиком.	Гигиенические и эргономические требования к рабочему месту крановщика, органам управления и конструкции кабины управления кранов, а также звуковому сигналу должны соответствовать Санитарным правилам по устройству и оборудованию кабин управления мостовых кранов. Кабины; Часть 1; ГОСТ 33173.1-2014; (ISO 8566-1:2010, NEQ); Кабины; Часть 5; ГОСТ 33173.5-2014; (ISO 8566-5:1992, NEQ)

30	Подкрановые пути	Рельсы КР-70
30.1	Подтележечные пути по ГОСТ 34020-2016 (ISO 12488-1:2012, NEQ); (ISO 12488-4:2004, NEQ).	Допуски для колес, рельсовых путей кранов и их грузовых тележек ГОСТ 34020-2016 (ISO 12488-1:2012, NEQ); (ISO 12488-4:2004, NEQ).
31	Скорость передвижения моста, макс.	Номинальная 35 м/мин с диапазоном скорости от 1 до 10
32	Скорость передвижения тележки, макс.	Номинальная 15 м/мин с диапазоном скорости от 1 до 10
33	Скорость на подъем главного привода, макс.	Номинальная 3 м/мин с диапазоном скорости от 1 до 10
34	Скорость на подъем вспомогательного подъема, макс.	Номинальная 15 м/мин с диапазоном скорости от 1 до 10
35	Система управления всех приводов	По требованиям ISO и Европейских стандартов
36	Тип токопровода к крану	Троллейный шина провод. Токоприёмник с жесткими троллеями ШТМ-72.
37	Дополнительные устройства безопасности, автоматики и связи:	Система контроля неисправностей
		Регистрация параметров
		Звонковая сигнализация
38	Сейсмичность	Не более 6 баллов по шкале MSK-64
39	Предоставить план производства работ монтажа крана	Оборудование и инструмент для монтажа предоставляется поставщиком
40	Защита от столкновения кранов	Концевые выключатели, линейка
41	Система управления приводами крана: частотные преобразователи, джойстики, пускорегулирующая аппаратура	Schneider Electric (при этом преобразователи частоты должны иметь панель с индикацией ошибок) или аналоги, не уступающие заявленному оборудованию. Джойстики Schneider Electric
42	Защита от раскачивания груза: ГОСТ Р 55179-2012 Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 1. Общие положения	
43	Защита от перегруза: Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 5: Краны мостовые и козловые ГОСТ 32575.5—2013 (ISO 10245-5:1995, NEQ)	
44	Дополнительно кран должен быть оборудован радио управлением и пультом управления.	

4. Требования к конструкции крана:

Габаритный чертеж, техническое описание крана с указанием основных комплектующих (общий вид с указанием марок двигателей, редукторов, принципиальная электрическая схема, кинематическая схема) предоставляется до изготовления. Размеры крана согласовываются с заказчиком на этапе проектирования до начала изготовления (основные размеры крана указаны в Приложении №1, эскиз кабины –Приложение №2)

- 4.1. Обязательное согласование проекта крана с Заказчиком до старта изготовления.
- 4.2. Пролетные балки – цельные (не разрезные и не сборные).
- 4.3. Ходовые колеса необходимо использовать для моста 500 мм, для исключения передачи вибрации и отказов системы управления на стыковых частях подкрановых рельс. Колеса должны быть двухребордными.
- 4.4. Ходовые колеса тележки и моста должны быть выполнены на буксах (разборными для активной замены).
- 4.5. Соединение концевых балок должно быть, как болтовым, так и сварным.

- 4.6. При проектировании рассмотреть возможность применения реверсивных устройств плавного пуска, торможения и защиты, а также возможность работы с высокой частотой включений, приводов перемещения кранов.
- 4.7. Наличие плавного пуска двигателя;
- 4.8. Управляемое торможение и автоматический перезапуск при пропадании сетевого напряжения;
- 4.9. Стабилизация скорости подъема при изменении нагрузки;
- 4.10. Управление краном должно осуществляться из кабины при помощи «джойстиков», и путем радио управления с пульта;
- 4.11. Электроприводы должны являться приводами общепромышленного применения для подъемно-транспортного оборудования.
- 4.12. Проходные галереи должны располагаться на обеих балках, а также на приемлемом уровне для обслуживания рельсового пути тележки и замены колес тележки. При этом должна быть предусмотрена возможность разбора колесного узла (снятие мотор-редуктора, выемка колеса) без демонтажа частей проходной площадки и ограждений.)
- 4.13. Обязательно кран должен быть на 8 колёсах.
- 4.14. Смотровые, ремонтные площадки и проходные галереи должны быть снабжены ограждениями.
- 4.15. Общий вес крана не должен превышать 48 тонн.
- 4.16. Продукция должна быть сертифицирована к применению на территории РФ, а также соответствовать техническому регламенту Таможенного Союза.
- 4.17. Кран мостовой электрический двухбалочный опорный г/п 30/5 т должен быть оснащен кабиной управления закрытого типа, антивибрационным, поворотным креслом-пультом, кабина оснащена кондиционером и обогревом. Модель должна быть разработана с учетом всех необходимых требований эргономики и функциональности, позволяющих повысить эффективность работы машинистов кранов. В кабине крана должны быть предусмотрены огнетушитель, а также место для стажера (откидной стул), а также полка или корзина для вахтенного журнала. Окна кабины должны открываться для возможности протирки наружных стекол. По требованиям ГОСТ Кабины Часть 1 ГОСТ 33173.1 -2014 (ISO 8566-1:2010, NEQ); Кабины; Часть 5; ГОСТ 33173.5-2014 (ISO 8566-5:1992, NEQ).
- 4.18. Наличие защиты от столкновения кранов предусмотреть линейки и концевые выключатели на обеих концевых балках.
- 4.19. Устройство и расположение элементов канатных систем должно обеспечивать беспрепятственный вход канатов в ручки блоков и барабанов, а также исключать выпадение канатов из ручья блока или его оси при работе крана.
- 4.20. У крана с электроприводом должна быть предусмотрена защита от падения груза при обрыве любой из трех фаз питающей электрической цепи. Правила по кранам и СТ СЭВ 725—77 требуют применения на грузоподъемных кранах приборов и устройств безопасности, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию. Приборы и устройства безопасности предназначены для предотвращения перегрузки грузоподъемного крана и его механизмов.
- 4.21. Кран двухбалочный с кабиной должен быть оснащен устройствами для аварийной эвакуации крановщика из кабины.
- 4.22. Шкафы электрооборудования должны быть на виброопорах.
- 4.23. Питание механизмов тележки должно осуществляться с помощью гибкого кабеля.

- 4.24. Расположение кабины управления краном со стороны, противоположной главным крановым троллеям.
- 4.25. Кран должен быть оснащен устройствами для регистрации параметров, необходимых для записи и оценки фактических режимов работы, как крана, так и его отдельных механизмов.
- 4.26. Мостовой кран должен быть изготовлен с гарантийным сроком, в полном оснащении, не менее 36 месяцев со дня ввода крана в эксплуатацию.
- 4.27. На грузовой телеге должен быть обеспечен вход из любого положения (лестница) а также наличие ограждений для безопасного обслуживания механизмов.
- 4.28. Для обеспечения безопасного перехода с балки на балку переход должен быть оборудован перилами на концевых балках.
- 4.29. Все подшипники крана должны быть SKF или NTN с предоставлением номеров в паспорте изделия и сертификатами качества от производителя.
- 4.30. Буксы колес должны быть оборудованы тавотницами для смазки подшипников, все подшипники крана должны быть смазаны перед сдаточными испытаниями в присутствии заказчика (на территории заказчика) предприятием поставщиком изделия.
- 4.31. Кабельное оборудование должно быть из перечисленных марок:
HELUKABEL
OLFLFIX
LAPPKABEL
- 4.32. Автоматические выключатели должны быть Schneider Electric и входить в ЗИП.

5. Требования к комплектации оборудования:

Поставляемое оборудование должно быть новым и качественным, изготовленным не ранее 2024г.

- Кран электромостовой двухбалочный грузоподъемностью 30/5т – 1 шт.;
- Масло в редукторы поставляется в комплекте с краном и заливается на территории заказчика перед проведением приема-сдаточных испытаний.
- Техническая документация в твердой копии и на электронном носителе – 1 комплект;
- План производства работ (ППР) на проведение монтажных работ;
- План производства работ (ППР) на демонтаж существующего крана;
- Сертификат соответствия и сертификаты качества материалов, применяемых при изготовлении крана.

5.1 ЗИП:

В комплект ЗИП должны входить запасные части:

- два джойстика управления
- каталог быстроизнашивающихся деталей для эксплуатации крана
- два колеса (ведущие и ведомое) в сборе с валом
- два колеса (ведущие и ведомое)
- Комплект подшипников SKF на ходовые колеса моста и телеги.
- два вала ходовой и холостой на мост и телегу
- микропереключатели в джойстики два комплекта
- приспособление для снятия мотор-редукторов на мосту крана и телеги
- комплект автоматических выключателей

6. Требования к технической документации:

Предоставить комплект технической документации, в том числе в электронном варианте.

Предоставить документацию, включаемую в паспорт крана:

- принципиальная электрическая схема крана;
- перечень элементов электрооборудования;
- электромонтажные чертежи (схемы электрических соединений и таблицы соединений);
- кинематические схемы механизмов со спецификациями подшипников;
- схемы запасовки канатов;
- сертификат соответствия крана, сертификаты качества и испытания крюков и канатов;
- другие документы (при необходимости).

Документацию, поставляемую с паспортом крана:

- паспорта и инструкции на отдельные узлы крана, изготовленные на других предприятиях и поставляемые с данным краном (при их наличии);
- паспорта на крюковые подвесы (главного, вспомогательного подъема);
- паспорт и руководство по эксплуатации ограничителя грузоподъемности;
- паспорта и инструкции на приборы и устройства безопасности;
- руководство по эксплуатации крана;
- чертежи быстроизнашивающихся деталей;
- ведомость на запчасти, инструменты и приспособления;
- Инструкцию по настройке частотных преобразователей;
- Паспорта на двигатели;
- Паспорта на редукторы;
- Паспорт на джойстики;
- Паспорт кресла машиниста;
- Паспорта на частотные преобразователи;
- другие документы (при необходимости).

На кране на видном месте должна быть установлена фирменная табличка, содержащая следующее:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- полное наименование крана и модель;
- грузоподъемность крана;
- год и месяц выпуска;

порядковый номер крана по системе нумерации предприятия-изготовителя;

7. Требования, подтверждающие право выполнение работ Поставщиком:

Поставщик (участник торгов) должен предоставить документы, подтверждающие квалификацию работников:

А) На ответственного из числа ИТР на объекте НПО «ЭЛСИБ» ПАО за обеспечение безопасных условий и охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, работах на высоте, электробезопасности, который должны иметь документы о проверке знаний:

-протокол проверки знания требований охраны труда руководителей и специалистов организаций (учебный центр), протокол проверки знаний требований охраны труда по повышенной опасности (высота).

- удостоверение о допуске к работам на высоте с 3 группой по безопасности (учебный центр);
- копия протокола аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) по соответствующим литерам или копия протокола аттестационной комиссии подрядной (субподрядной) организации с действующими сроками аттестации (проверки знаний).

-удостоверение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации в области пожарной безопасности, выданное учебным центром.

-удостоверение по проверке знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с наличием записей на проведение специальных работ (при необходимости), с V группой в электроустановках до и выше 1000 В.

Б) документы, подтверждающие квалификацию работников; удостоверения по охране труда (или копии страниц о прохождении работниками инструктажей из журнала регистрации инструктажа на рабочем месте); на рабочий персонал, непосредственно выполняющий огневые работы предоставляется документ, подтверждающий прохождение обучения по соблюдению требований пожарной безопасности при проведении пожароопасных (огневых) работ (копия журнала противопожарного инструктажа/внутреннее удостоверение по пожарной безопасности и т.д.); квалификационное удостоверение (удостоверение сварщика, газорезчика и т.д.); удостоверение проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже II (в случаях выполнения электросварочных работ и/или электрофицированных устройств для резки металлов); при выполнении работ с ручным электрифицированным инструментом -удостоверение проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже II. При применении подъемных сооружений: на рабочий персонал (машинист, водитель автокрана, крано-манипулятора, автовышки, стропальщик) предоставляется: квалификационное удостоверение учебного заведения на указанную профессию с действующими сроками аттестации (проверки знаний) и/или протокола аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) по соответствующим литерам. При работах на высоте: на рабочий персонал (исполнитель работ) предоставляется: удостоверение о допуске к работам на высоте с 2 группой по безопасности, копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте. На рабочий персонал (члены бригады): удостоверение о допуске к работам на высоте с 1 или 2 группой по безопасности или удостоверение на право работ на высоте с применением средств подмащивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более (без групп). Копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте.

8. Гарантийные обязательства:

Завод-изготовитель должен гарантировать соответствие крана требованиям технического задания и его нормальную работу в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации крана должен составлять не менее 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

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

9. При изготовлении оборудования соблюсти требования следующих документов:

Мостовой двухбалочный опорный кран должен быть оснащен электрооборудованием, предназначенным для работы в сетях переменного тока с частотой 50 Гц. Изготовление

производить в соответствии с нормативами, регулирующими данную сферу – ГОСТ 15150-69 (климатические условия), ГОСТ 34017-2016.

Вновь приобретаемое оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 34589-2019 «Краны мостовые и козловые», Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533).

Учитываются требования ГОСТ 12.2.058-81 (СТ СЭВ 1716-79) Требования к цветовому обозначению частей крана; ГОСТ 12.2.071-90 (СТ СЭВ 1722-79) Требования к основным элементам конструкции; ГОСТ 534-78 (СТ СЭВ 5235-85) Краны мостовые опорные. Пролеты; ГОСТ 34017-2016 Краны грузоподъемные. Режимы работы; ГОСТ Р ИСО 12100-1-2013 Безопасность оборудования; ГОСТ 34589-2019 Краны мостовые и козловые. Общие технические условия; Кабины Часть 1 ГОСТ 33173.1-2014 (ISO 8566-1:2010, NEQ); Кабины; Часть 5; ГОСТ 33173.5-2014 (ISO 8566-5:1992, NEQ); ГОСТ 34465.1-2018 (ИСО 7752/1-83) Краны грузоподъемные. Органы управления. Расположение и характеристики. Общие принципы - ГОСТ 28609-90 Краны грузоподъемные. Основные положения расчета; ГОСТ 4.22-85 Система показателей качества продукции. Краны грузоподъемные; ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. ГОСТ Р ИСО 14122-3-2009; ГОСТ Р ИСО 14122-4-2009; ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 Безопасность машин.

10. Дополнительные требования:

- Требуется осуществить доставку оборудования до склада Заказчика.
- Требуется провести инструктаж персонала работе на оборудовании: крановщика (2 человека), слесарей по обслуживанию и ремонту (2 человека), электронщика (2 человека), электромонтера (2 человека) в течение 2-х рабочих смен после сдачи оборудования заказчику на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО.
- Требуется провести демонтаж существующего крана электромостового г/п 30/5 т (инв. №06470) с учётом спец. техники и инструмента, необходимого для выполнения работ (Снятие с подкрановых путей, разборка и порезка на части (габариты порезки 1,8х1,8х4м.). Вывоз и утилизация остаётся за Заказчиком.
- Требуется провести монтаж оборудования с учётом заказа спец. техники и инструмента, необходимого для выполнения работ, пуско-наладочные работы, подготовить Технический отчет в соответствии с "Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" и "Правилами устройства электроустановок" для постановки крана на учет в надзорных органах, составить программу испытаний крана и организовать проведение испытаний по завершении выполнения работ по монтажу и пуско-наладке (за исключением предоставления тарированных грузов).

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель
генерального директора

подпись

И.О. Конев «27 02» 2024г.

инициалы и фамилия

Начальник управления –
Главный механик

подпись

В.Е. Вылегжанин «27 02» 2024г.

инициалы и фамилия

Руководитель службы по
эксплуатации кранового
хозяйства

подпись

А.В. Андреев «27 02» 2024г.

инициалы и фамилия

Начальник ОЭБ

подпись

И.Д. Зеленов «04 03» 2024г.

инициалы и фамилия

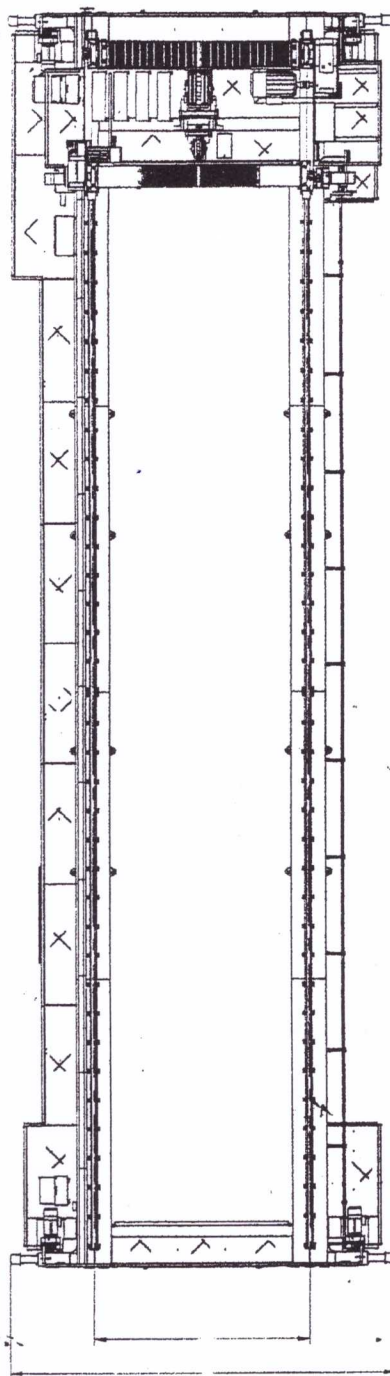
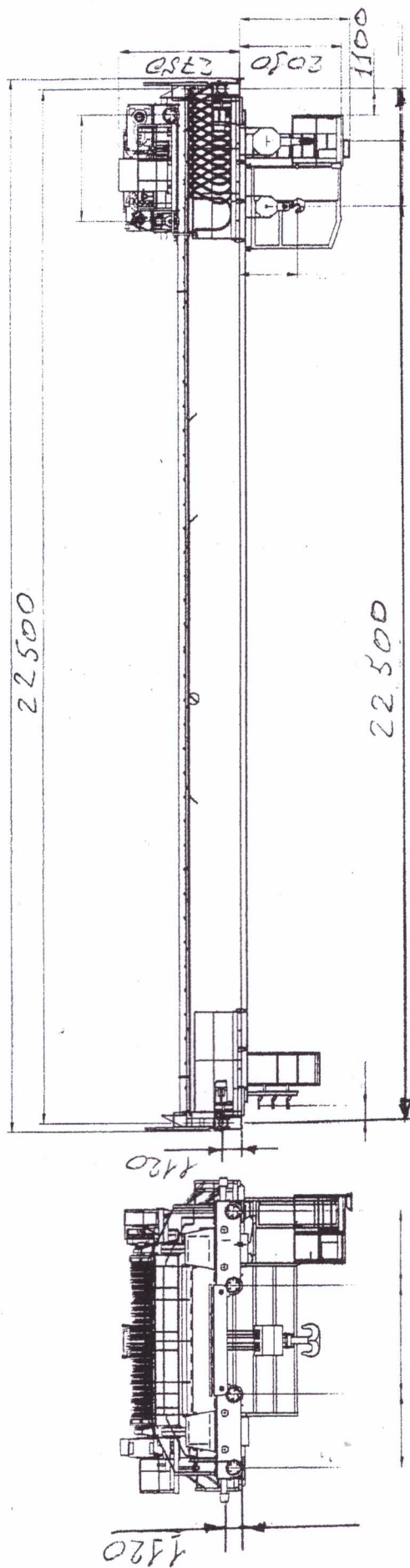


Рис. 1. Конструкция Трассы А. В. Чапман

Эскиз кабины крана электромостового грузоподъёмностью 30т/5т

Рисунок полностью не определяет конструкцию кабины

