

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**ЛЕБЁДКА
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**

ТИП

ЛМ

380В

Паспорт
ЛМ. 00. 000 ПС

САРАТОВ

Настоящий паспорт является документом, содержащим описание конструкции лебёдки, её технические данные, гарантируемые изготовителем, а также указания по подготовке её к работе, эксплуатации. При изучении конструкции и правил эксплуатации лебёдки, следует руководствоваться паспортом, а также эксплуатационной документацией на комплектующие лебёдке изделия.

Примечание: изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения и замену комплектующих изделий, не влияющих на работоспособность лебёдки, без отражения их в паспорте.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Лебедка электрическая ЛМ 380 В, ТУ 24.09.805-04
Регистрационный № _____ изготовлена

2. НАЗНАЧЕНИЕ.

Лебедка электрическая ЛМ 380 В далее «Лебедка» предназначена для обеспечения подъёмно-транспортных действий при строительных, монтажных и других работах, а также для комплектации подъёмных устройств.

Лебедка не предназначена для подъёма людей.

Лебедка рассчитана для работы в следующих условиях:

- окружающая среда – невзрывоопасная
- температура окружающей среды от - 40 °С до +40°С
- рабочее положение – крепление на горизонтальной площадке
- исполнение лебёдок при поставке в регионы с умеренным климатом – У2
- режим работы – легкий
- рабочее напряжение 380 В, частота тока 50 Гц

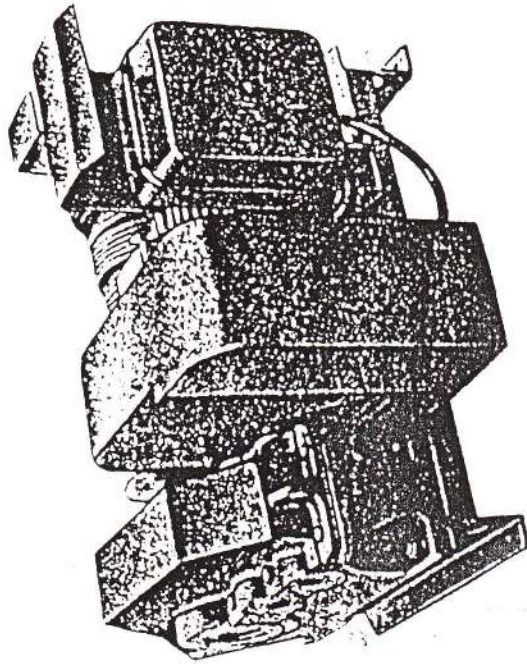


Рис.1 Общий вид.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	наименование характеристики	Лебедка			
		ЛМ-1	ЛМ-1,5	ЛМ-2	ЛМ-3,2
1.	Тяговое усилие в канате, кН (КГС)	10 (1,0)	15 (1,5)	20 (2,0)	32 (3,2)
2.	Расчетная скорость навивки каната на первом слое, м/с	0,25	0,4	0,3	0,3
3.	Расчетная канатоемкость барабана, м	80	80	250	250
4.	Редуктор цилиндрический	1ЦЗУ-160	1ЦЗУ-200	1ЦЗУ-200	PM-500
5.	Тормоз колодочный	ТКГ-160	ТКГ-200	ТКГ-200	ТКГ-200
6.	Электродвигатель тип мощность при ПВ=40%, кВт	АИР 112 4,0	АИР 132 7,5	АИР 160 11,0	АИР 160 15,0
7.	Канат Г-1-Н-1770(180), ГОСТ 2688 диаметр, мм	9,1	11,0	14,0	18,0
8.	Габаритные размеры, мм, не более <ul style="list-style-type: none"> • длина А • ширина В • высота Н 	720 900 750	985 990 700	1100 1200 750	1200 1200 800
9.	Установочные размеры, мм <ul style="list-style-type: none"> • размер С • размер D • 4 отв. d, мм 	425 665 22	525 900 22	800 980 24	980 1150 26
10.	Масса лебёдки без каната, кг, не более	275	435	600	950

3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Обозначение на рис. 4	Наименование	Тип	Кол-во
М 1	Электродвигатель	АИР	1
М 2	Электродвигатель гидротолкателя	-	1
Р 1, Р 2	Пускатель магнитный	ПМЕ	1
РТ	Тепловые реле магнитного пускателя	РТГ	1
Кн1, КН2, КН3	Кнопочный пост управления	ПКЕ-222-3	1

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Лебедка электрическая ЛМ _____ признана годной к эксплуатации.
 Заводской номер _____
 Лебедка подвергнута консервации.
 Дата консервации « _____ » _____ 20__ г.
 Дата выпуска « _____ » _____ 20__ г.
 Подпись лиц, ответственных за приемку _____

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи лебёдки

Смазку лебёдки производить в соответствии с таблицей смазки.

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

№ по эскизу и нарис. 2	Наименование смазываемой сборочной единицы	Наименование смазочных материалов		Кол-во точек смазки	Способ нанесения смазочного материала	Периодичность смазки
		При эксплуатации	При длительном хранении			
I	Редуктор (зубчатые колеса)	Масло согласно паспорту на редуктор		1	Закладка	Согласно паспорту на редуктор Через 6 мес.
II	Узел барабана (подшипник выносной)	Смазка солидол ЖГОСТ 1033 Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773		2	Закладка	Согласно паспорту
III	Электродвигатель (подшипники)	Смазка согласно паспорту, техническому описанию и инструкции по эксплуатации на электродвигатели.		2	Закладка	Согласно паспорту

10. КОНСЕРВАЦИЯ, РАСКОНСЕРВАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

Обработанные неокрашенные поверхности деталей лебёдки подлежат консервации путем покрытия поверхности их маслами и смазками согласно таблице смазки.

Консервация тормозной поверхности шкива производится путем двухслойного покрытия её влагостойким быстросохнущим лаком без обертки бумагой.

Консервация и расконсервация комплектующих изделий должна производиться с учетом требований, изложенных в паспортах и инструкциях заводов-изготовителей.

Консервационная смазка удаляется с наружных поверхностей лебёдки сначала сухой хлопчатобумажной ветошью, а затем смоченной в бензине. Лак с тормозной поверхности шкива снимается растворителями красок типа Уайт-спирит.

Аналогично удаляется консервационная смазка с законсервированных поверхностей комплектующих изделий, если методы расконсервации не указаны в эксплуатационной документации.

Внутренние закрытые поверхности редуктора расконсервации не подлежат.

Заводская консервация лебёдки обеспечивает её сохранность при транспортировании и хранении на складе в упаковке в течение 12 месяцев.

По истечении этого срока лебёдка должна быть подвергнута проверке и переконсервации.

Строповку лебёдки следует производить за специальные отверстия в раме.

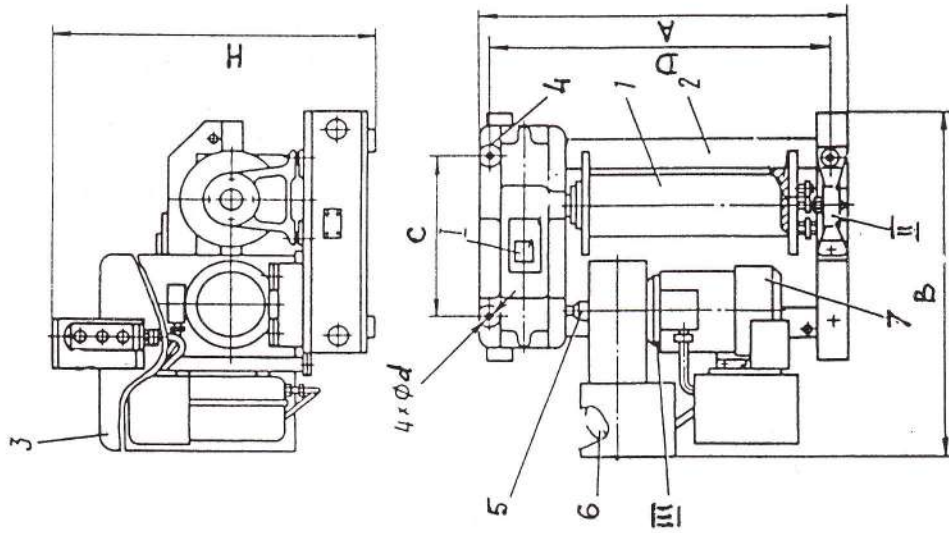


Рис. 2 Лебёдка электрическая ЛМ

1-барабан, 2-рама; 3-кожух; 4-редуктор; 5-полуфлута; 6-тормоз; 7-электродвигатель

Допускается изготовление лебёдки «зеркального» исполнения, без корректировки в паспорте

валы и оси:

- трещины любого размера и расположения;
- шкив тормозной:**
- износ тормозной поверхности по диаметру более 2 мм;
- трещины любого размера и расположения.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Лебедка не поднимает номинальный груз	Затянут тормоз Загустело масло в редукторе Пониженное напряжение в электросети	Отрегулировать тормоз Заменить масло на менее вязкое. Прекратить работу, проверить напряжение в сети
Греются подшипники редуктора	Недостаточно смазки.	Сменить или добавить смазку. Произвести регулировку подшипников.
Шум в зубчатых передачах	Чрезмерно затянуты регулировочные винты. Недостаточно смазки, износ зубьев, износ подшипников	Добавить смазку, сменить подшипники.
Обмотка статора электродвигателя перегревается.	Повышенное напряжение	Обеспечить нормальное напряжение
Электродвигатель сильно гудит и развивает пониженные обороты	Межвитковое замыкание в обмотке статора. Обрыв.	Отремонтировать обмотку.
Сильное гудение магнитной системы	Нарушение целостности латунных рамок на крайних кернах сердечника. Загрязнение шлифованных поверхностей. Отсутствие воздушного зазора в среднем керне между якорем и сердечником в сомкнутом положении.	Сменить латунные рамки. Очистить поверхности.

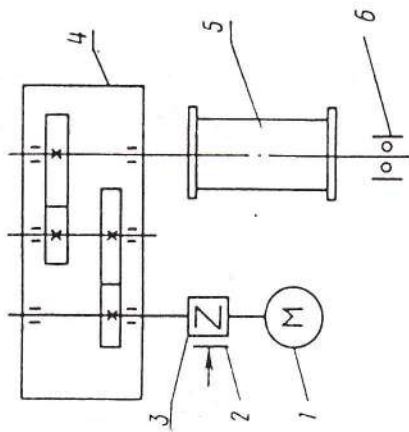


Рис.3 Схема кинематическая:
1 – электродвигатель; 2- тормоз; 3 – муфта; 4 – редуктор; 5- барабан;
6- подшипник.

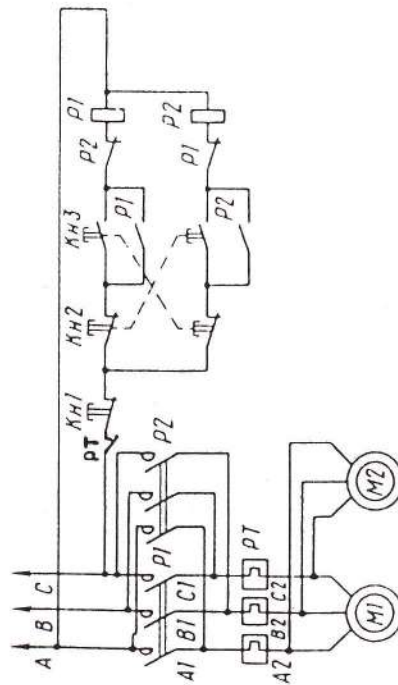


Рис. 4 Схема электрическая принципиальная
Условные обозначения см. п. 3.2

8.1 Техническое обслуживание лебёдки подразделяется на ежедневное, проводимое перед началом, в течение или после рабочей смены и плановое, проводимое через 200 ч. работы лебёдки.

8.1.1 Перечень работ, проводимых при ежедневном техническом обслуживании:

- очистить от грязи (при необходимости);
- проверить состояние резьбовых соединений;
- проверить надёжность крепления каната на барабане;
- проверить надёжность тормоза и пусковой аппаратуры, при необходимости отрегулировать тормоз;
- проверить надёжность контакта заземляющих зажимов;

8.1.2 Перечень работ, проводимых при плановом техническом обслуживании:

- произвести все работ, выполняемые при ежедневном обслуживании;
- проверить уровень масла в редукторе, при необходимости дополнить;
- проверить состояние каната и смазать его, в случае износа заменить;
- при износе обкладок тормоза в средней части на 1/2, а в крайних частях на 1/3 от первоначальной толщины произвести их замену;
- визуально проверить упругие элементы втулочно-пальцевой муфты. При необходимости заменить.
- произвести (при необходимости) регулировку подшипников редуктора.

8.2 Текущий ремонт лебёдки производится через 800 ч. работы.

8.2.1 Перечень работ, проводимых при текущем ремонте:

- проверить состояние валов, зубчатых передач, подшипников редуктора и провести восстановление или замену изношенных деталей;
- разобрать электродвигатель и произвести его внутреннюю чистку, проверить состояние подшипников, при необходимости заменить;
- проверить состояние тормоза, заменить изношенные детали;
- проверить состояние каната и в случае износа заменить его;
- при необходимости произвести окраску лебёдки;

Примечание: Техническое обслуживание и ремонт комплектующих изделий производить с учетом требований, указанных в паспортах и инструкциях заводов-изготовителей.

8.3 При обнаружении у сборочных единиц и деталей лебёдки непоправимых дефектов дальнейшая эксплуатация лебёдки должна быть прекращена до их замены или устранения дефектов:

- шестерни и зубчатые колеса:**
 - трещины и обломы на зубьях;
 - выкрашивание металла на рабочей поверхности зубьев;
- подшипники качения:**
 - выкрашивание или шелушение усталостного характера беговых дорожек колец и шариков, а также наличие цветов побежалости на них;
 - раковины или чешуйчатые отслоения коррозионного характера;
 - трещины и обломы;
 - вмятины на сепараторе, затрудняющие вращение шариков, роликов;
 - поломка сепаратора;

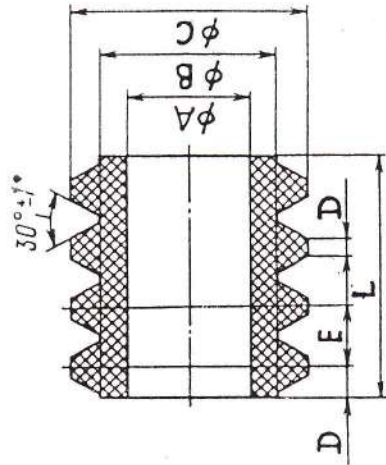


Рис. 5 Втулка упругая

Материал: резина YI-1B-22

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Лебедка в сборе (без каната) -1 шт
- Паспорт «Лебедка электрическая ЛМ» -1 шт
- Паспорт «Редуктор цилиндрический» см.табл.3.1 п.4 -1 шт
- Паспорт «Тормоз колодочный ТК Г» -1 шт

Примечание:

- Инструмент с лебедкой не поставляется
- По требованию заказчика лебедка может поставляться с канатом.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Лебедка состоит из следующих сборочных узлов:

редуктора, барабана с опорой, муфты с тормозным шкивом, электродвигателя, тормоза, пусковой аппаратуры, смонтированных на общей раме, сварной конструкции.

Рабочим органом лебёдки является барабан, служащий для намотки каната.

Закрепление каната на барабане осуществляется с помощью двух закрепительных планок. Петля на конце каната должна быть выполнена с применением коуша с заплёткой конца каната или установкой зажимов не менее трех. Скобы зажимов должны устанавливаться на свободный конец каната.

Редуктор цилиндрический двухступенчатый горизонтальный предназначен для увеличения крутящего момента и уменьшения частоты вращения. Электродвигатель асинхронный состоит из следующих частей: статора, ротора, переднего и заднего подшипниковых узлов, вентилятора, кожуха вентилятора и коробки выводов.

Тормоз постоянно замкнутый. При затормаживании, под действием сжатой пружины, рычаги поворачиваются на пальцах и прижимают колодки к

6.13 Уровни звукового давления и уровни звука при работе лебёдки не должны превышать значений, указанных в таблице.

Уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц						Уровни звука, дБа			
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	80
107	95	87	82	78	75	73	71	69	

6.14 При эксплуатации лебёдки должны быть учтены требования ГОСТ 12.3.038 «Строительные машины. Требования безопасности при эксплуатации» и «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов» ПБ-10-382-00.

6.15 При выявлении неисправности, техническом обслуживании и аварийной ситуации лебёдка должна быть полностью обесточена.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 При монтаже лебёдку необходимо надёжно закрепить на рабочей площадке (горизонтально, допустимый уклон не более 3° в любом направлении) и заземлить.

7.2 Расконсервируйте тормозную поверхность шкива.

7.3 Лебёдку подключите к электросети через трехполюсную рубильник.

7.4 В редуктор и толкатель тормоза лебёдки залейте (долейте) масло в соответствии с таблицей смазки.

7.5 Проверьте надёжность затяжки всех болтовых соединений, состояние каната и его крепление на барабане.

7.6 Произведите регулировку тормоза. Для этого отрегулируйте нормальный ход штока, равномерный отход колодок и пружину.

Установите нормальный ход якоря электромагнитов, при помощи вращения штока. Равномерный отход колодок производится регулировочным болтом, расположенным на кронштейне рычага.

Установка рабочей длины главной пружины производится регулировочными гайками.

7.7 Проверьте работу лебёдки на холостом ходу, произведите три пробных подъёма контрольного груза, равного номинальному грузу, и при необходимости вновь отрегулируйте тормоз.

7.8 Строповку лебёдки производите стандартными чалками за четыре отверстия, расположенные в раме лебёдки.

Примечание: Лебёдка поставляется с редуктором без масла и с неотрегулированным тормозом.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.

Работоспособность лебёдки должна обеспечиваться системой планово-предупредительных технических обслуживаний и ремонтов.

поверхности тормозного шкива. При этом толкатель не работает, шток его находится в нижнем положении. При включении толкателя, его поршень выдвигает шток вверх, и рычаги, освободившись от действия пружины, расходятся, растормаживая шкив. Растормаживание заканчивается при достижении поршнем толкателя верхнего положения.

Установка пусковой аппаратуры включает в себя пускатель магнитный ПМЕ, кнопочный пост управления ПМЕ-222-3.

Пускатель магнитный ПМЕ относится к реверсивным пускателям. Он представляет собой два контактора, укрепленных на общем основании и имеющих электрические соединения, которые обеспечивают электрическую блокировку через замыкающие контакты обоих контакторов. Это исключает возможность включения одного контактора при включенном другом.

Управление электродвигателем, а следовательно лебёдкой осуществляется при помощи ПМЕ-222-3. Реверс электродвигателя осуществляется через промежуточную остановку: отключение вращающегося электродвигателя – полная остановка- включение на обратное направление вращения. Направление движения груза указано стрелками. Остановка лебёдки производится при нажатии кнопки «Стоп» красного цвета.

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К управлению, техническому обслуживанию и ремонту допускаются лица, прошедшие обучение в соответствии с ПЭЭП «Правил устройства безопасности эксплуатации грузоподъёмных кранов» ПБ 10-382-00.

6.2 На рабочем месте должны быть вывешена инструкция о правилах техники безопасности.

6.3 Лебёдка должна быть установлена на фундамент и закреплена с помощью анкерных болтов.

6.4 Тормоз должен быть отрегулирован и огражден.

6.5 Электропроводка к лебёдке должна быть проложена в трубах, а лебёдка заземлена. В лебёдке имеются заземляющие зажимы. Класс защиты от поражения электрическим током – 01, требования к защитному заземлению – по ГОСТ 12.2.0070.

Заземляющий проводник крепится к бобышке, расположенной на раме лебёдки (около пусковой аппаратуры)

6.6 Масса поднимаемого груза не должна превышать паспортной грузоподъёмности лебёдки.

6.7 Опасно смазывать, осматривать и ремонтировать лебёдку во время работы. При проведении указанных работ груз должен быть опущен, а электродвигатель отключен.

6.8 Канат должен быть надёжно закреплён. На барабане должно оставаться не менее двух витков каната.

6.9 При работе в ночное время должно быть обеспечено достаточное освещение.

6.10 Не следует находиться под поднятым грузом, а также работать на неисправной лебёдке.

6.11 Не оставляйте канат после работы в натянутом состоянии.

6.12 Следует помнить, что трансформаторное масло и другие рабочие жидкости являются быстровоспламеняющимися веществами, которые имеют высокую температуру горения и трудно поддаются тушению.