17112026

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТАЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАНАТНАЯ ТИПА SHA8



Оглавление

1. Описание изделия 4
1.1 Особенности 4
1.2 Инструкция по технике безопасности 4
1.3 Эксплуатация оборудования 5
1.4 Гарантия 5
1.5 Примечания 5
2. Условия работы и сфера применения оборудования 5
2.1 Сфера применения 5
2.2 Условия работы 6
3. Маркировка 6
4. Общий вид 7
5.Основные части 8
5.1 Подъемный механизм 13
5.1.1 Мотор-редуктор подъема 13
5.1.2 Концевой выключатель 17
5.1.3 Канатоукладчик 18
5.1.4 Канат 19
5.1.5 Барабан 20
5.2 Механизм передвижения 21
5.3 Крюковая подвеска 23
5.4 Запасовочный узел 23
5.5 Уравнительный блок 24
5.6 Панель управления и другие компоненты 25
5.6.1 Панель управления 25
5.6.2 Силовой кабель 25
5.6.3 Рубильник 25
5.6.4 Концевой выключатель на передвижение (опционально) 25
5.6.5 Подвесной пульт 25
5.7 Концевая балка 26
6. Монтаж 26
6.1 Складское хранение 26
6.2 Подготовка к монтажу 26
6.3 Инструкция по монтажу 27
6.3.1 Сборка и установка 27
6.3.2 Смазочные материалы 27
6.3.3 Электромонтажные работы 28
7. Проверка перед использованием 28
7.1 Проверка направления вращения двигателя 28
7.2 Осмотр и инспектирование 28
7.3 Осмотр перед испытаниями 28
8. Безопасная эксплуатация 29
8.1 Квалификация оператора 29
8.2 Случаи запрета эксплуатации 29
8.3 Правила эксплуатации 29
8.4 Требования к владельцам тали 30
9. Осмотр, техническое обслуживание и устранение неполадок 30
9.1 Теоретический срок службы 30
9.2 Монтажный инструмент 32
9.3 Текущий осмотр 32
9.4 Техническое обслуживание и замена троса 33
9.5 Поиск и устранение неисправностей 34

10. Гарантийные обязательства 35
Свидетельство о продаже (заполняется торгующей организацией) 37

ВНИМАНИЕ! Вся информация, приведенная в данном руководстве, основана на данных, доступных на момент печати. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления, если эти изменения не ухудшают потребительских свойств и качества продукции.

1. Описание изделия

1.1 Особенности

Электрические канатные тали типа SHA8 — это новый тип грузоподъемных устройств, имеющий широкий спектр применения благодаря режиму работы M5 (отдельные модели могут иметь режим работы M4 или M6). Тельферы SHA8 отличаются современным дизайном, малым весом, компактной конструкцией, разумной компоновкой, высокой эффективностью и стабильностью работы. Тали спроектированы в соответствии со следующими стандартами:

GB 3811 "*Правила проектирования кранов*"

GB6067 "*Правила техники безопасности при работе с подъемными устройствами*"

JB/T9008 "*Электрические канатные тали*"

EN14492-2 "*Электрические тали*"

EN60204 *"Стандарты безопасности электрических систем".*

Оборудование соответствует требованиям следующих нормативных документов: ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.2 Инструкция по технике безопасности

Контакт с концентрированными кислотами или другой агрессивной жидкостью может привести к повреждению пластмассовых компонентов или коррозии металлических деталей; любые детали, подвергшиеся такому повреждению или коррозии, должны быть своевременно заменены.

К аварии или травме персонала могут привести:

(1) Несанкционированный демонтаж предохранительного зажима крюка,

(2) Использование оборудования не по назначению,

(3) Неправильная эксплуатация,

(4) Несвоевременный ремонт и техническое обслуживание.

- Несоблюдение инструкций и правил техники безопасности, приведенных в данном руководстве, может привести к травмам или даже несчастным случаям со смертельным исходом.
- Данное изделие может представлять опасность для жизни, если оно эксплуатируется неправильно или неподготовленным (недостаточно подготовленным) лицом. Оператор изделия должен пройти необходимую подготовку перед началом эксплуатации и технического обслуживания тали.
- Существует риск получения травм из-за того, что одежда или части тела зацепятся за оборудование или будут втянуты в него, поэтому оператор не должен носить свободную одежду, незащищенные длинные волосы или украшения, в том числе кольца.
- Лицам, находящимся под воздействием алкоголя, наркотиков или медикаментов, запрещается эксплуатация или техническое обслуживание тали.
- Изделие не должно эксплуатироваться во взрывоопасной среде, если оно не было специально разработано для такого использования.

Во время работы оператору необходимо:

- Соблюдать все меры предосторожности, изложенные в данном руководстве, до, во время и после ввода в эксплуатацию, а также все общие требования техники безопасности, особенно касающиеся безопасности эксплуатации и предотвращения несчастных случаев. Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к травмам или даже несчастным случаям со смертельным исходом.

● Использовать только сертифицированные и подходящие для данного оборудования оснастку и вспомогательное оборудование.

Во время выполнения операций по подъему и перемещению грузов находиться на безопасном расстоянии от движущихся и вращающихся элементов, чтобы избежать их соприкосновения с одеждой или частями тела.

1.3 Эксплуатация оборудования

Оборудование, описанное в данном документе, предназначено для подъема и перемещения грузов в пределах максимальной грузоподъемности, а также режима работы по FEM и ISO. Грузоподъемность и режим работы указаны в паспорте и отчете об испытаниях на каждую единицу оборудования.

Правильное использование подразумевает строгое соблюдение инструкции по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию тали.

Помимо прочего, оборудование считается использованным не по назначению, если:

- Превышена максимально допустимая грузоподъемность,
- Груз поднимается с отклонением от вертикали,
- Грузы цепляются за препятствия, волочатся по полу при перемещении, происходит обрыв строп,
- Оборудование используется для подъема или перемещения людей,
- Продолжительное время используется малая скорость,
- Включается реверсивное движение до полной остановки оборудования,
- Работа продолжается после аварийного срабатывания концевого выключателя.

1.4 Гарантия

Гарантия не распространяется на любые повреждения оборудования, произошедшие в результате неправильной эксплуатации без соблюдения требований настоящей инструкции, при эксплуатации оборудования неуполномоченными лицами, а также на претензии третьих лиц.

Внимание!

При самовольной замене каких-либо компонентов, установке неоригинальных запчастей, сборке и установке оборудования не в соответствии с данной инструкцией, гарантия перестает действовать в отношении всего оборудования.

Для безопасной и надежной эксплуатации изделия и сохранения гарантийных прав важно использовать оригинальные запчасти.

Безопасная эксплуатация возможна только в течение указанного срока службы, если таль эксплуатируется в соответствии с ее техническими характеристиками и с соблюдением требований настоящей инструкции. Характеристики тали и режим работы указаны в паспорте соответствующего изделия. Тали должны обслуживаться и ремонтироваться специально обученным персоналом.

1.5 Примечания

Для надежной и безопасной работы оборудования необходимо, чтобы оно эксплуатировалось, обслуживалось и ремонтировалось лицами, ознакомленными с настоящей инструкцией, а также с правилами техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

В случае затруднений при проведении технического обслуживания следует обратиться в отдел послепродажного обслуживания производителя через посредство поставщика.

2. Условия работы и сфера применения оборудования

2.1 Сфера применения

Электрические тали серии SHA8 устанавливаются на двутавровую балку, также возможен вариант исполнения в виде крановой тележки. Тали используются в качестве комплектующих для однобалочных и двухбалочных мостовых кранов, козловых кранов и других подъемно-транспортных

машин. Благодаря простоте в использовании и малой строительной высоте они широко используются на производствах, в горнодобывающей промышленности, на железной дороге, в портах, на складах, верфях и сервисных предприятиях и способствуют повышению производительности труда.

Электрические канатные тали серии SHA8 подходят для:

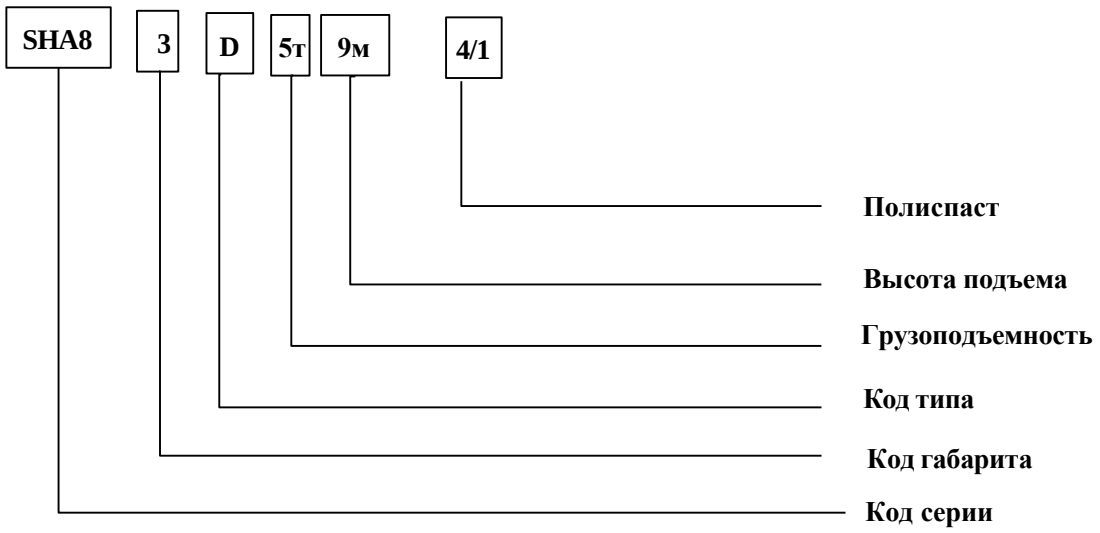
- Простого подъема грузов;
- Установки оборудования, складирования готовой продукции, погрузки и разгрузки деталей;
- Работы в составе производственной линии;
- Работы на строительных площадках;
- При определенной доработке возможна транспортировка жидких и горячих грузов.

2.2 Условия работы

Изделие предназначено для работы на высоте менее 1000 м над уровнем моря, при температурном режиме -25°C~+40°C и влажности ≤85%, где отсутствует опасность возгорания и взрыва, воздействия агрессивных сред и пыли. Работа с токсичными, легковоспламеняющимися или взрывоопасными грузами не допускается. Режим питания: 3-фазный переменный ток, 380 В, 50 Гц (по индивидуальному заказу возможны другие варианты питания). При утяжелении режима работы тали на один класс номинальная грузоподъемность должна быть уменьшена на 20%.

3. Маркировка

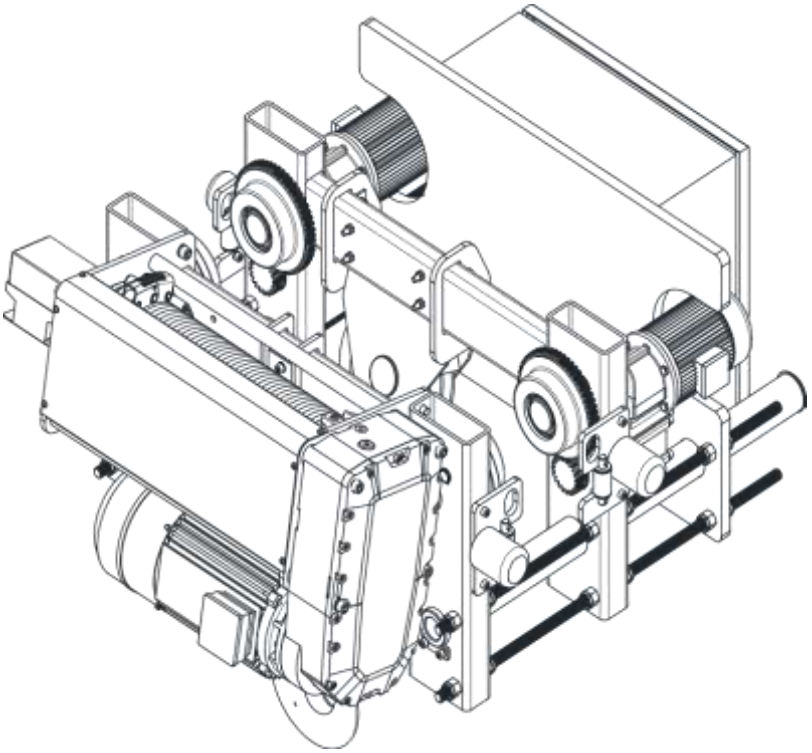
Расшифровка маркировки тали:



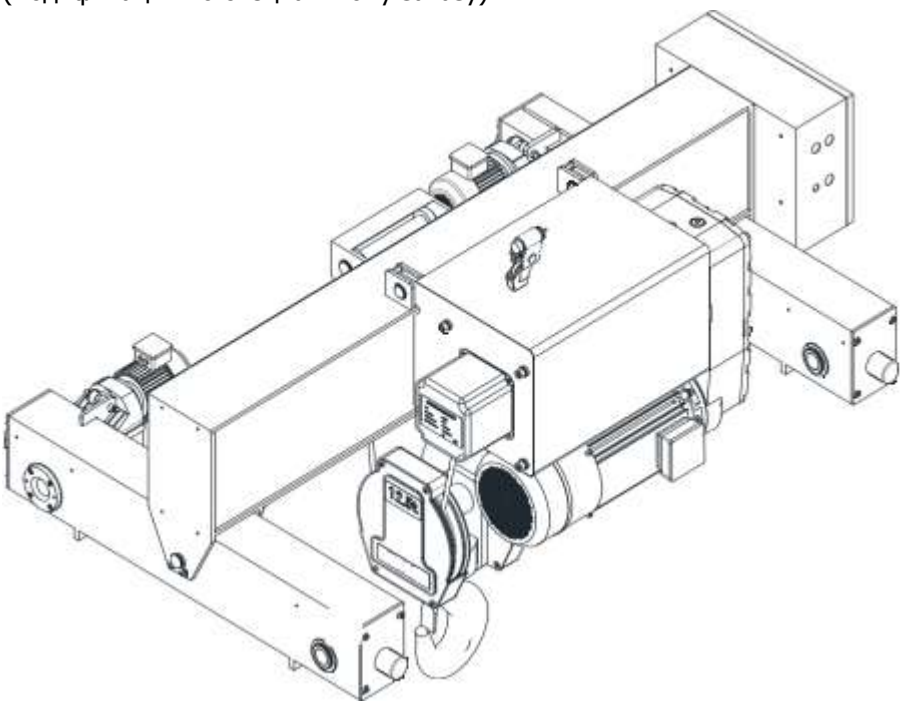
Код типа	Тип
D	Монорельсовая таль с уменьшенной строительной высотой
BS	Крановая тележка – один подъем
BZ	Крановая тележка – два подъема
A	Стационарная таль

4. Общий вид

Монорельсовая таль с уменьшенной строительной высотой

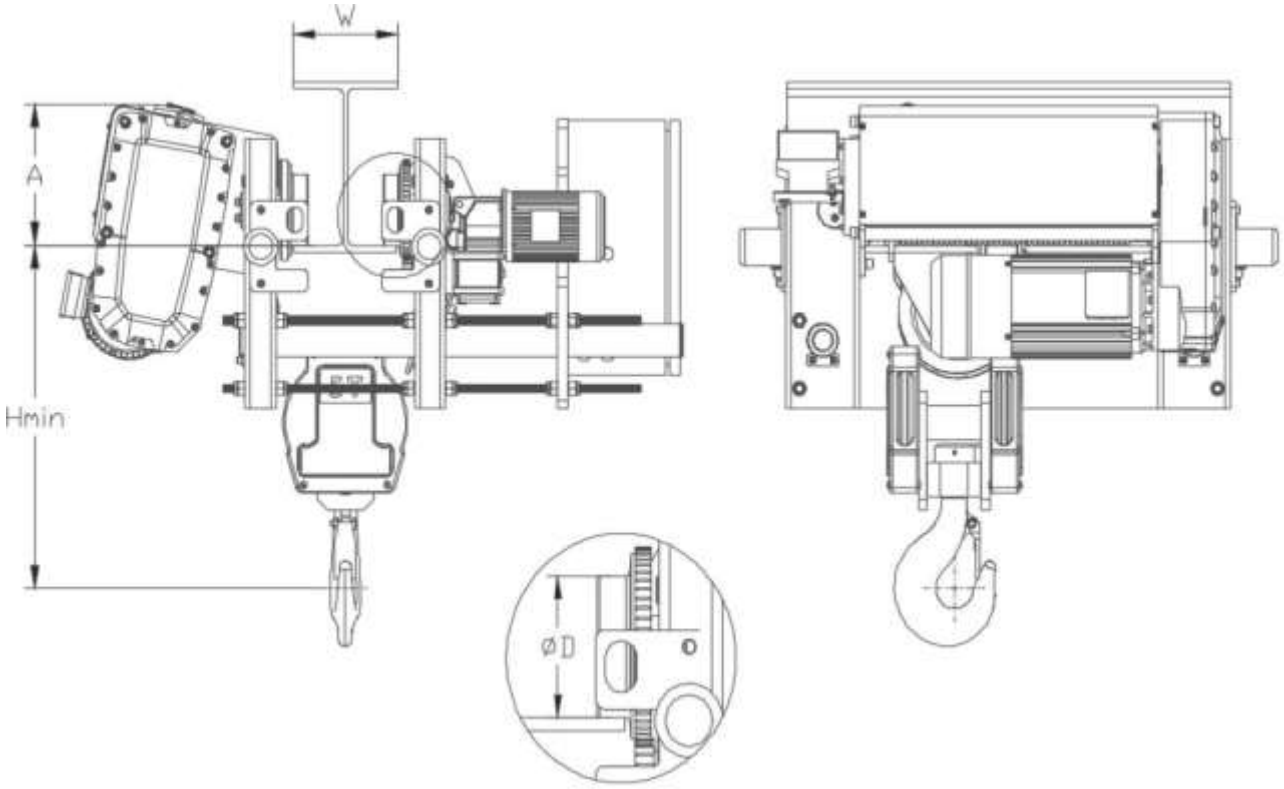


Крановая тележка
(модификация по специальному заказу)



Таль подвесного типа УСВ

Пожалуйста, проверьте параметры по каталогу, чертежу и заводской табличке.



Таль электрическая канатная типа SHA8

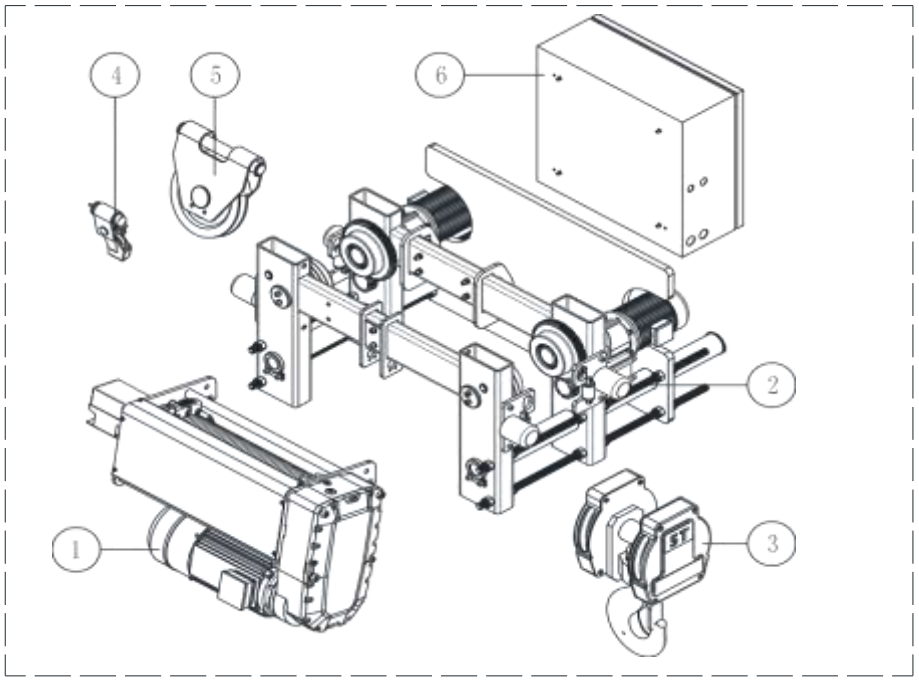
Артикул	**1049468**	**1049469**	**1049470**	**1050547**	**1050548**	**1050549**
Грузоподъемность, т	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Высота подъема, м	6	9	12	12	18	24
Исполнение	общепромышленное	общепромышленное	общепромышленное	общепромышленное	общепромышленное	общепромышленное
Тип тали	канатная	канатная	канатная	канатная	канатная	канатная
Тип передвижения	передвижная	передвижная	передвижная	передвижная	передвижная	передвижная
Диаметр каната, мм	7	7	7	9	9	9
Полиспаст	4/1	4/1	4/1	2/1	2/1	2/1
Длина кабеля пульта, м	4,8	7,8	10,8	10,8	16,8	22,8
Наличие аварийной кнопки	да	да	да	да	да	да
Ограничитель перегрузки	да	да	да	да	да	да
Скорость подъема, м/мин	5/0,8	5/0,8	5/0,8	10/1,6	10/1,6	10/1,6
Скорость передвижения, м/мин	20/5	20/5	20/5	20/5	20/5	20/5
Мощность двигателя подъема, кВт	3,2/0,45	3,2/0,45	3,2/0,45	6,0/0,9	6,0/0,9	6,0/0,9
Мощность двигателя передвижения, кВт	2*0,37/0,1	2*0,37/0,1	2*0,37/0,1	2*0,37/0,1	2*0,37/0,1	2*0,37/0,1
Частотный преобразователь в комплекте	да	да	да	да	да	да
Ограничитель грузоподъемности в комплекте	да	да	да	да	да	да
Степень защиты	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Режим работы ISO 4301/1-86	5m	5m	5m	4m	4m	4m
Температурный режим, С	-20 — + 40	-20 — + 40	-20 — + 40	-20 — + 40	-20 — + 40	-20 — + 40
Напряжение питания, В	380	380	380	380	380	380
Совместимость с балкой, мм	100-400	100-400	100-400	100-400	100-400	100-400
Диаметр ролика тележки D, мм	100	100	100	100	100	100
Строительная высота, мм	520	520	520	700	700	700
Габариты (ДхШхВ), мм	1031x1085x802	1243x1085x802	1451x1085x802	1031x1236x925	1241x1236x925	1451x1236x925
Вес, кг	310	334	355	410	440	480

Таль электрическая канатная типа SHA8

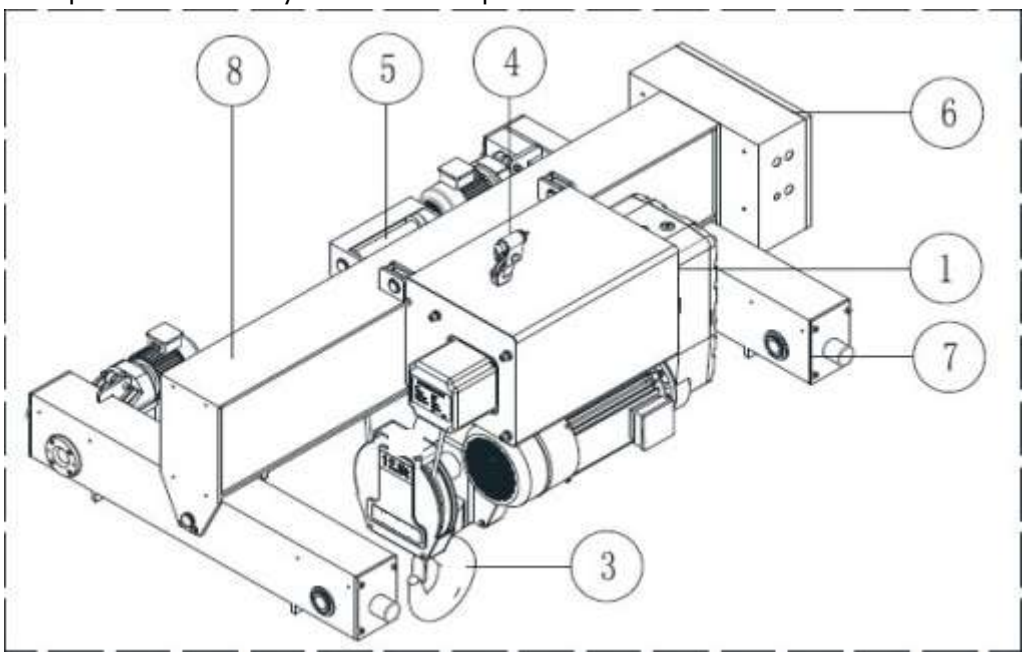
Артикул	**1049471**	**1049472**	**1049473**	**1050550**
Грузоподъемность, т	5,0	5,0	5,0	5,0
Высота подъема, м	6,0	9,0	12,0	12,0
Исполнение	общепромышленное	общепромышленное	общепромышленное	общепромышленное
Тип тали	канатная	канатная	канатная	канатная
Тип передвижения	передвижная	передвижная	передвижная	передвижная
Диаметр каната, мм	9	9	9	13
Полиспаст	4/1	4/1	4/1	2/1
Длина кабеля пульта, м	4,8	7,8	10,8	10,8
Наличие аварийной кнопки	да	да	да	да
Ограничитель перегрузки	да	да	да	да
Скорость подъема, м/мин	5/0,8	5/0,8	5/0,8	5/0,8
Скорость передвижения, м/мин	20/5	20/5	20/5	20/5
Мощность двигателя подъема, кВт	6,0/0,9	6,0/0,9	6,0/0,9	9,5/1,5
Мощность двигателя передвижения, кВт	2*0,37/0,1	2*0,37/0,1	2*0,37/0,1	2*0,37/0,1
Частотный преобразователь в комплекте	да	да	да	да
Ограничитель грузоподъемности в комплекте	да	да	да	да
Степень защиты	IP54	IP54	IP54	IP54
Режим работы ISO 4301/1-86	5m	5m	5m	5m
Температурный режим, С	-20 — + 40	-20 — + 40	-20 — + 40	-20 — + 40
Напряжение питания, В	380	380	380	380
Совместимость с балкой, мм	100-400	100-400	100-400	100-400
Диаметр ролика тележки D, мм	125	125	125	125
Строительная высота, мм	610	610	610	900
Габариты (ДхШхВ), мм	1031x1236x835	1031x1236x835	1031x1451x835	1141x1380x1237
Вес, кг	410	440	480	680

Артикул	**1049474**
Грузоподъемность, т	10,0
Высота подъема, м	12,0
2Исполнение	общепромышленное
Тип тали	канатная
Тип передвижения	передвижная
Диаметр каната, мм	13
Полиспаст	4/1
Длина кабеля пульта, м	4,8
Наличие аварийной кнопки	да
Ограничитель перегрузки	да
Скорость подъема, м/мин	5/0,8
Скорость передвижения, м/мин	20/5
Мощность двигателя подъема, кВт	9,5/1,5
Мощность двигателя передвижения, кВт	2*0,75/0,18
Частотный преобразователь в комплекте	да
Ограничитель грузоподъемности в комплекте	да
Степень защиты	IP54
Режим работы ISO 4301/1-86	5m
Температурный режим, С	-20 — + 40
Напряжение питания, В	380
Совместимость с балкой, мм	100-400
Диаметр ролика тележки D, мм	150
Строительная высота, мм	810
Габариты (ДхШхВ), мм	1565x1390x1147
Вес, кг	790

5.Основные части



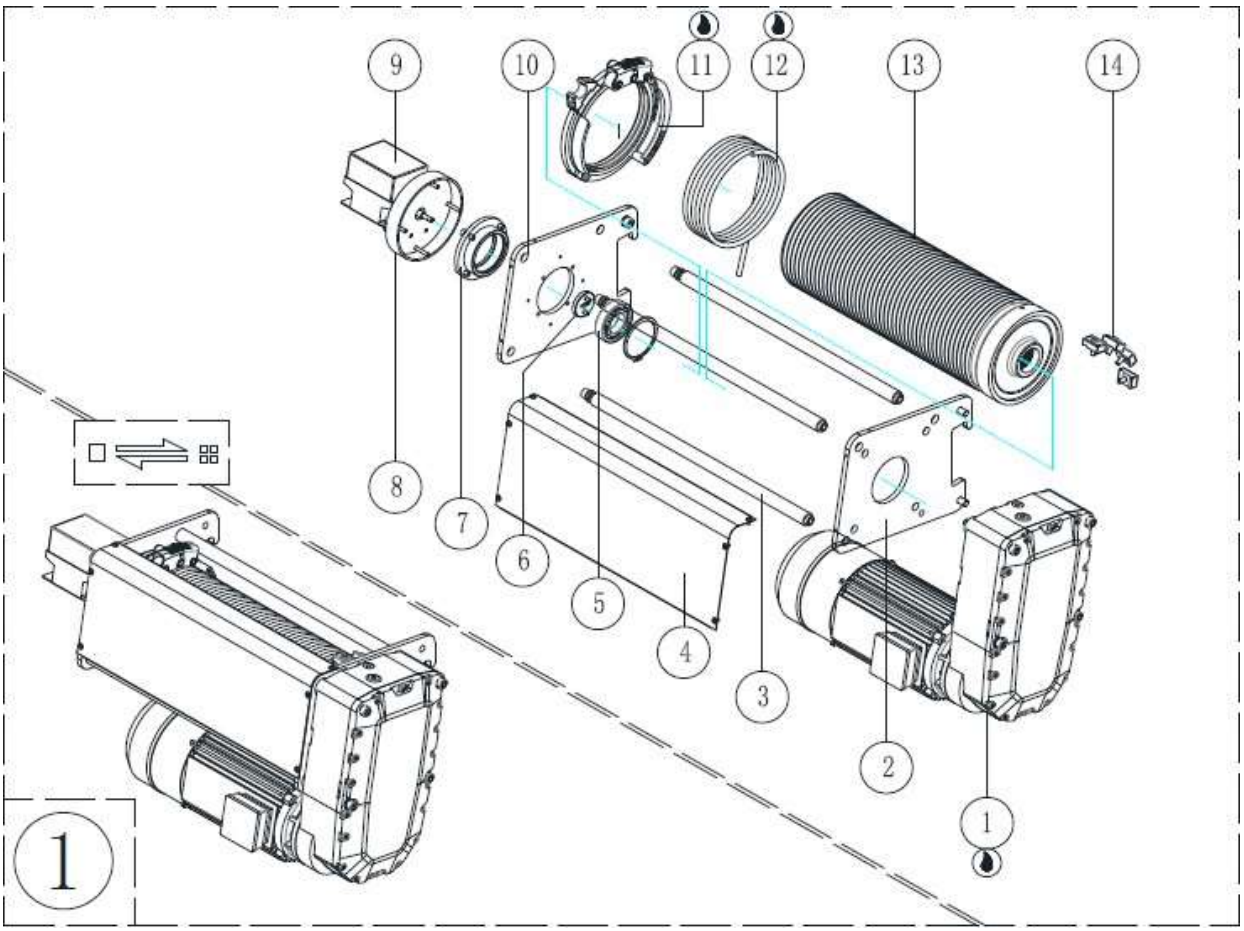
Монорельсовая таль с уменьшенной строительной высотой



Крановая тележка

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Подъемный узел	5	Уравнительный блок
2	Механизм передвижения	6	Блок управления
3	Крюковая подвеска	7	Концевая балка
4	Запасовочный узел	8	Главная балка

5.1 Подъемный механизм

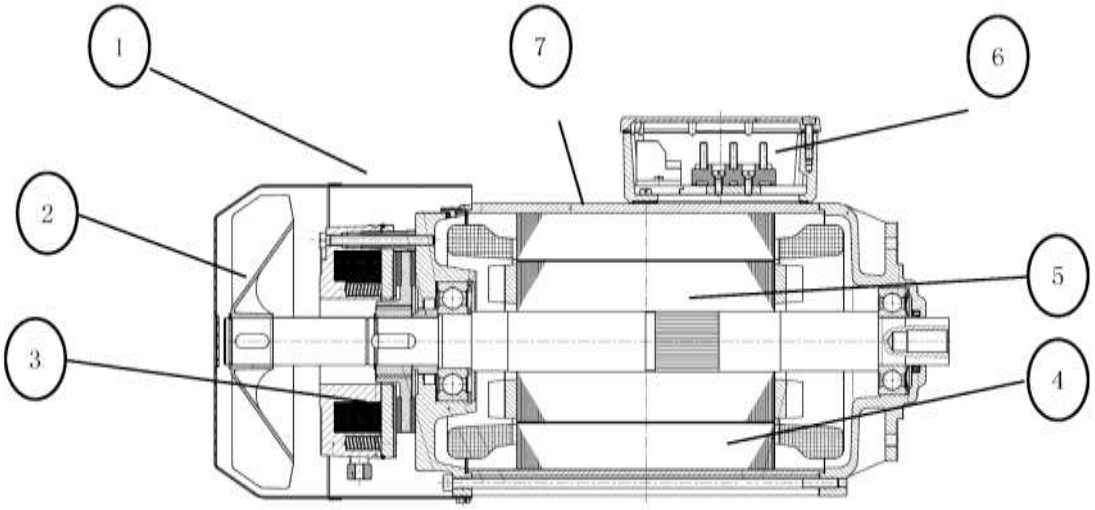


1.Подъемный узел			
No.	Наименование	No.	Наименование
1	Мотор-редуктор подъема	8	Основание концевого выключателя
2	Крышка 1	9	Концевой выключатель
3	Штанга	10	Крышка 2
4	Накладная пластина	11	Канатоукладчик
5	Подшипник	12	Канат
6	Заглушка барабана	13	Барабан
7	Опорный блок	14	Блок фиксации каната

В таблице перечислены основные составляющие подъемного механизма. Преобразованный редуктором крутящий момент двигателя передается на барабан для осуществления подъема или опускания груза. Канатоукладчик отвечает за ровную укладку и сход каната с барабана. Концевой выключатель непосредственно соединен с барабаном и осуществляет выключение в зависимости от количества оборотов.

5.1.1 Мотор-редуктор подъема

Стандартный двигатель подъема – это двухскоростной двигатель или двигатель с регулируемой частотой вращения и дисковым тормозом.



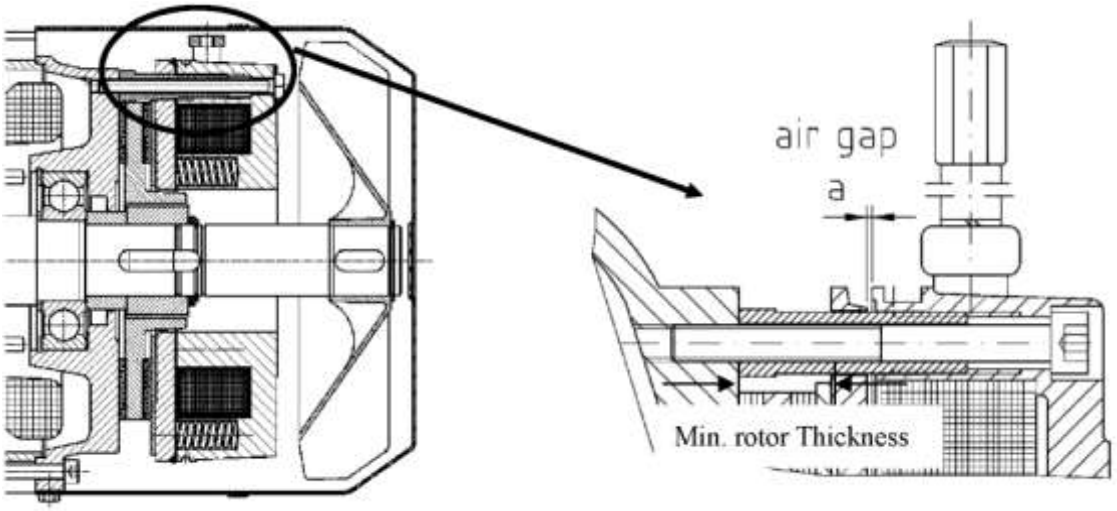
1. Кожух вентилятора
2. Вентилятор
3. Прерыватель
4. Статор
5. Ротор
6. Распаечная коробка
7. Кожух двигателя

Двигатель оснащен изоляцией обмотки по классу F. Если температура поднимается до 150 °C, термореле или датчики отключают питание двигателя, а когда температура опускается до стандартной рабочей температуры, питание снова включается.

При установке номинальных параметров двигателя подъема температура окружающей среды не должна превышать +40°C, а высота над уровнем моря быть выше 1000 м.

При изменении параметров окружающей среды характеристики двигателя также изменяются.

Двигатель подъема оснащен электромагнитным дисковым тормозом (см. рис. выше). Когда подъемник остановлен или на него не подается питание, электромагнитный дисковый тормоз автоматически закрывается.



Стандартный электромагнитный дисковый тормоз поставляется в защитном исполнении IP54, но не выше IP56. При этом электромагнитный дисковый тормоз может быть также оборудован ручным спусковым механизмом. Тормоз имеет пылезащитное исполнение и поэтому не требует дополнительного обслуживания в нормальных условиях эксплуатации.

Внимание!

Крайне важно своевременно проверять тормозной зазор и толщину тормозного диска. Контрольные значения и установки приведены ниже:

Тип	08	10	13	15	17	20	23	26	30
Нормальный зазор	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
Максимальный зазор	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	11	11	1,2	1,2
Минимальная толщина тормозного диска	4.5	5.5	7.5	9.5	11.5	12.5	14.5	16.5	16.5

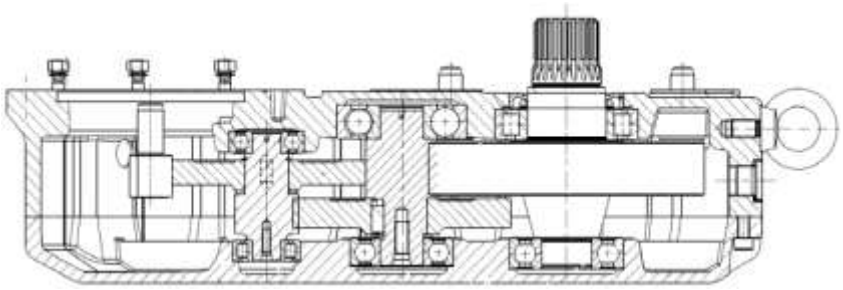
Внимание!

Работы по проверке и настройке оборудования должны проводиться только квалифицированными специалистами по техобслуживанию. Обслуживание подъемника должно выполняться в режиме без нагрузки, с выключенным основным питанием.

Мотор-редуктор подъема тали объединяет в себе двигатель, редуктор и тормоз.

Двигатель – трехфазный асинхронный с короткозамкнутым ротором. Двойная 2/12-полюсная обмотка обеспечивает быструю и медленную скорость подъема. При частотном регулировании подъема устанавливается 4-полюсный двигатель. Опционально устанавливаются также энкодер и дополнительный вентилятор.

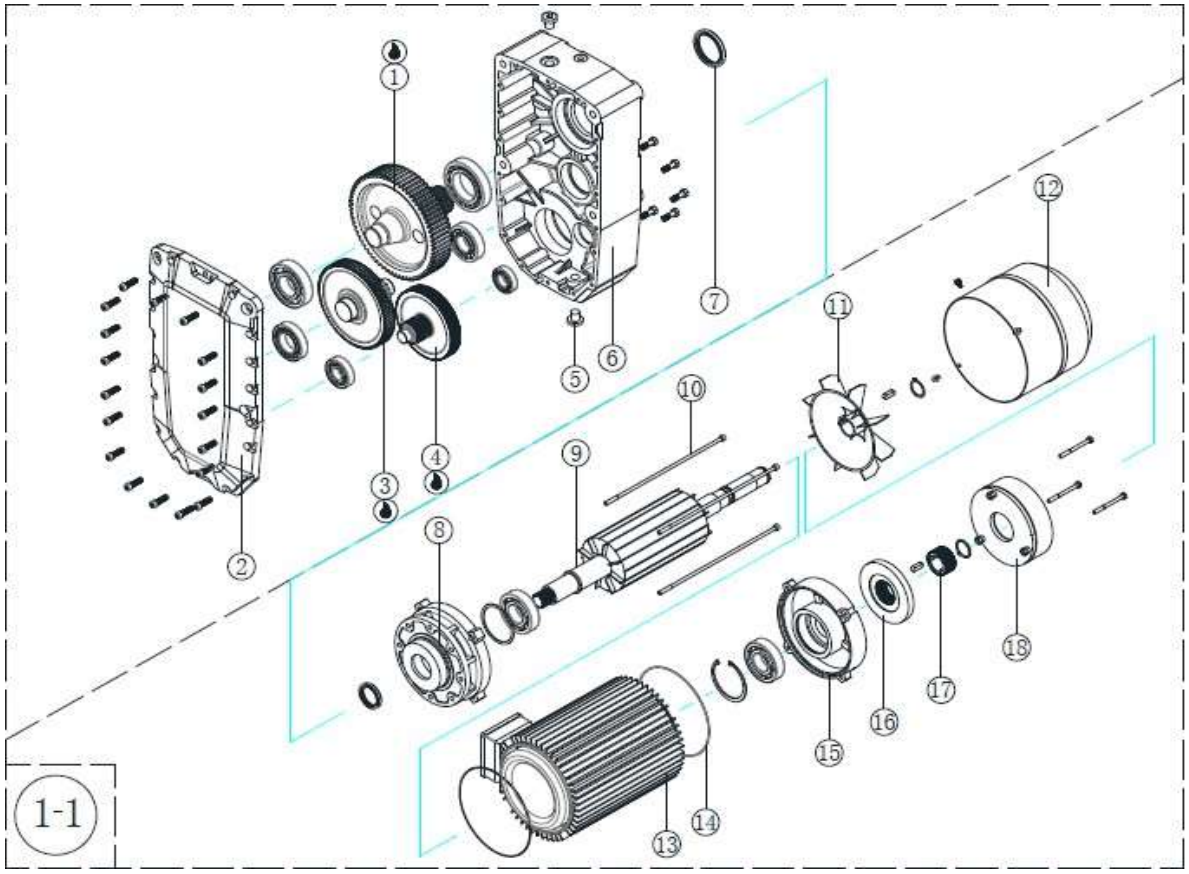
Редуктор выполнен в алюминиевом корпусе, состоит из зубчатых колес с твердосплавными зубьями из легированной стали для обеспечения стабильной работы и низкого уровня шума. Смазка в редуктор заливается на весь срок службы.



Если подъемник используется при низких температурах окружающей среды, смазочное масло необходимо заменить на синтетическую смазку.

Интервал	**Рабочий материал**	**Тип редуктора**	**Вязкость смазочного масла**	**Объем смазочного масла**
Каждые 6 месяцев или до 3000 часов эксплуатации	Тип смазочного масла	GH3201	VG680	1400
		GH5000A	VG220	4000
Каждые три года (при эксплуатации в соответствии с FEM)	Замените смазочное масло (если используется минеральное масло)	GH12500	VG680	5000
		GH20000	VG680	9000
Каждые пять лет (при эксплуатации в соответствии с FEM)	Замените смазочное масло (если используется синтетическая смазка)	GH25000	VG220	13000
		GH40000	VG220	15000

Тормоз – дисковый электромагнитный постоянного тока, нормально закрытый. Тормоз отключается при помощи магнитного поля в момент подачи питания на двигатель и возвращается в исходное положение посредством пружин при отключении питания.



1-1 Мотор-редуктор подъема					
No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Передача 3	7	Уплотнение	13	Статор
2	Кожух	8	Передняя крышка	14	Уплотнительное кольцо
3	Передача 2	9	Ротор	15	Задняя крышка
4	Передача 1	10	Длинный болт	16	Фрикционная пластина
5	Масляная пробка	11	Вентилятор	17	Шлицевая втулка
6	Корпус	12	Кожух вентилятора	18	Якорь

Выполняйте следующие процедуры регулярного осмотра в соответствии с разделом «Осмотр и техническое обслуживание»:

- Под нагрузкой проверьте правильность включения двигателя, а также звук работы двигателя и редуктора.
- Снимите кожух вентилятора, проверьте состояние и толщину фрикционной пластины, а также наличие зазора между фрикционной пластиной и якорем.

Меры предосторожности при техническом обслуживании:

1. Техническое обслуживание следует проводить при охлажденном двигателе.

2. Убедитесь, что крюк опущен на землю и таль отключена от источника питания во избежание поражения электрическим током.

3. Для технического обслуживания двигателя или редуктора его необходимо снять с подъемного узла, открутив крепежные болты.

4. При снятии двигателя отдельно от редуктора необходимо предварительно полностью слить

масло с редуктора.

5. Информацию о масле, подходящем для заливки в редуктор, вы найдете в разделе «Смазочные материалы».

6. При обслуживании тормоза необходимо снять кожух вентилятора и сам вентилятор.

7. При обслуживании тормоза следите за состоянием фрикционной пластины, удаляйте с нее масляные пятна и посторонние предметы.

8. Рабочий зазор между фрикционной пластиной и якорем составляет 0.4-0.7 мм. При превышении этого промежутка отрегулируйте его при помощи крепежного болта якоря.

5.1.2 Концевой выключатель

Концевой выключатель служит для ограничения хода крюка. Он предотвращает падение крюка на землю в нижней точке подъема, а также его соударение с корпусом тали в верхней точке подъема. Концевой выключатель расположен на торце барабана, а его вал находится внутри барабана и вращается синхронно с ним.

Концевой выключатель имеет 4 степени регулировки.

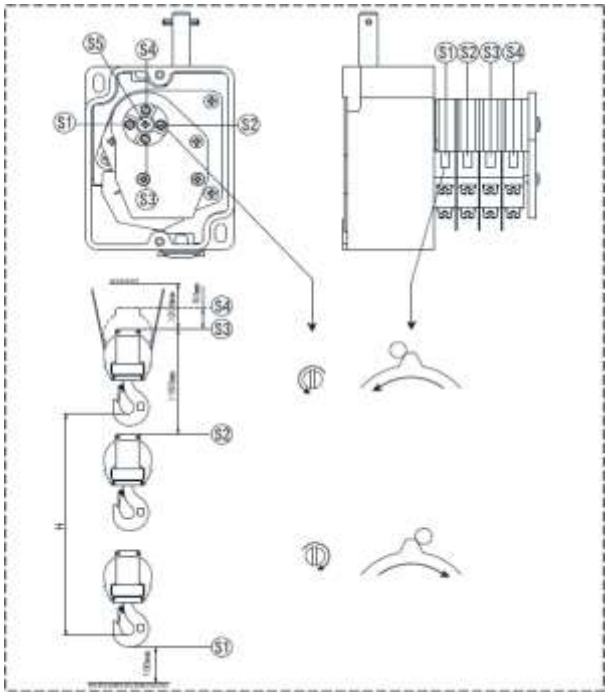


Схема настройки выключателя:

S1. Нижняя точка подъема

S2. Верхняя точка замедления

S3. Верхняя точка остановки

S4. Предел остановки

S5. Запорный винт

Настройка концевого выключателя

Необходимо регулярно проверять настройки концевого выключателя. При необходимости замены троса, после замены концевой выключатель должен быть отрегулирован заново. Регулировать концевой выключатель допускается только при отсутствии груза. Перед регулировкой ослабьте запорный винт S5. По завершении регулировки запорный винт необходимо затянуть.

- Регулировка нижней точки подъема S1: переведите крюк в нижнее положение (крюк должен быть примерно в 100 мм от пола, при этом на барабане должно оставаться не менее трех витков каната). При помощи винта S1 приведите концевой выключатель S1 в соприкосновение с

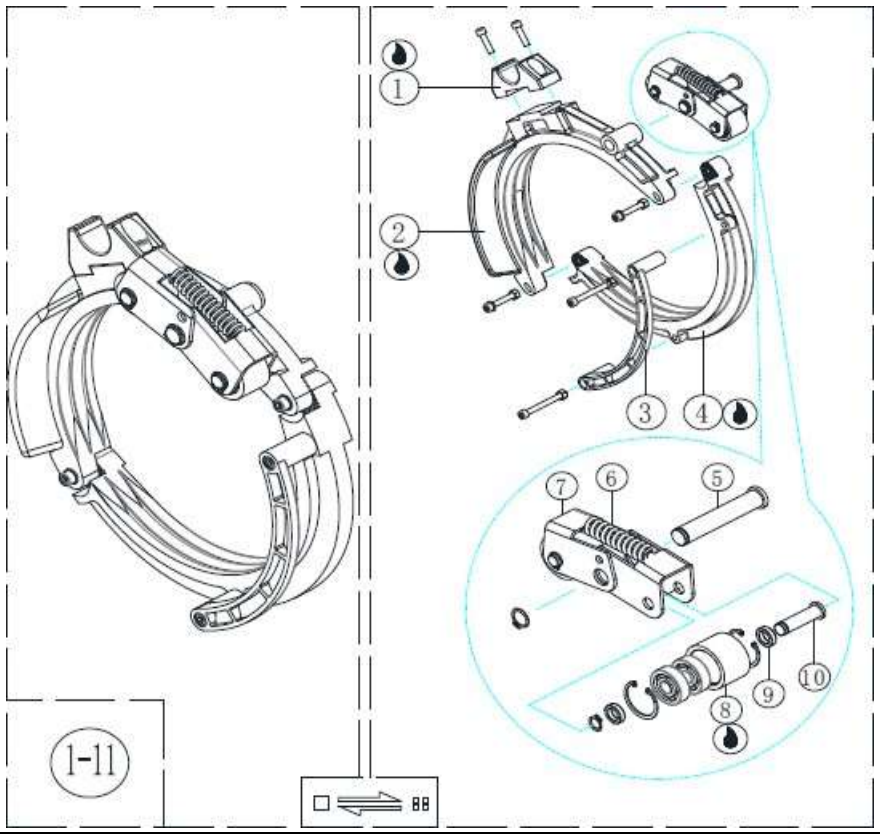
зубом эксцентрика. При срабатывании положения S1 крюк далее опускаться не будет. Нажмите кнопку «Вверх», чтобы концевой выключатель вышел из соприкосновения с зубом эксцентрика, а крюк начал подниматься. Повторите процедуру несколько раз.

- Регулировка верхней точки подъема S2: крюк должен подниматься до положения S2, указанного на рисунке (расстояние между верхней частью крюка и корпусом тали должно быть более 300 мм). С помощью винта S2 приведите концевой выключатель S2 в соприкосновение с зубом эксцентрика. При срабатывании концевого выключателя в этом положении таль перейдет на медленную скорость подъема. Нажмите кнопку «Вниз», чтобы концевой выключатель вышел из соприкосновения с зубом эксцентрика, а крюк начал опускаться. Повторите процедуру несколько раз.
- Настройка положений S3 и S4 производится аналогично S2.

Примечание: при регулировке необходимо убедиться, что регулировочные винты S1, S2, S3 и S4 находятся в положении, изображенном на рисунке.

5.1.3 Канатоукладчик

Канатоукладчик предотвращает перекручивание и запутывание каната, плотно прижимая его к барабану.



1-11 Канатоукладчик					
No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Ползунок	5	Длинный вал прижимного ролика	9	Втулка прижимного ролика
2	Направляющая	6	Пружина прижимного ролика	10	Короткий вал прижимного ролика
3	Ограничитель	7	Опорная рама прижимного ролика		
4	Водило	8	Прижимной ролик		

Осмотр и техническое обслуживание канатоукладчика:

- Регулярно проверяйте степень износа канатоукладчика. При серьезном износе деталь следует заменить.
- Проверяйте смазку канатоукладчика.

- Надлежащим образом установленный канатоукладчик не должен заклинивать или, напротив, шататься.

Замена канатоукладчика:

- Открутите винты крепления ползунка и снимите пружину прижимного ролика.
- Открутите винт крепления ограничителя и снимите ограничитель.
- Открутите соединительный винт между направляющей и водилом, после чего можно будет снять направляющую.
- Установите новые детали в обратном порядке для завершения замены.
- Нанесите консистентную смазку на контактные поверхности прижимного ролика, ползунка и водила.

Внимание!

Продолжение работы талью при опускании крюка на пол/другую поверхность, а также при зацеплении крюка за препятствие, может привести к повреждению и выходу из строя канатоукладчика, а также к травмированию персонала обломками канатоукладчика.

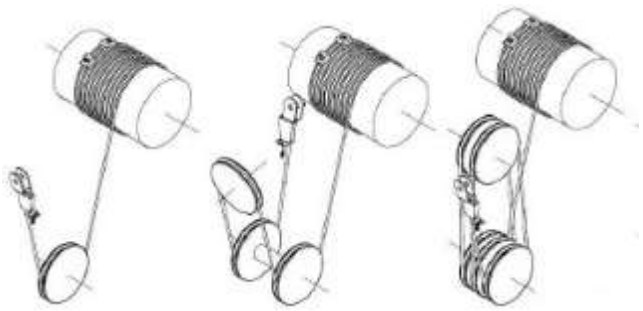
5.1.4 Канат

Канат является одной из основных несущих частей тали. Неправильная эксплуатация каната может привести к его преждевременному износу и необходимости замены. Очень важной процедурой обеспечения безопасности является соблюдение правил безопасной эксплуатации, а также регулярная проверка и техническое обслуживание каната. Для этого руководствуйтесь разделом «Осмотр и техническое обслуживание».

Замена каната:

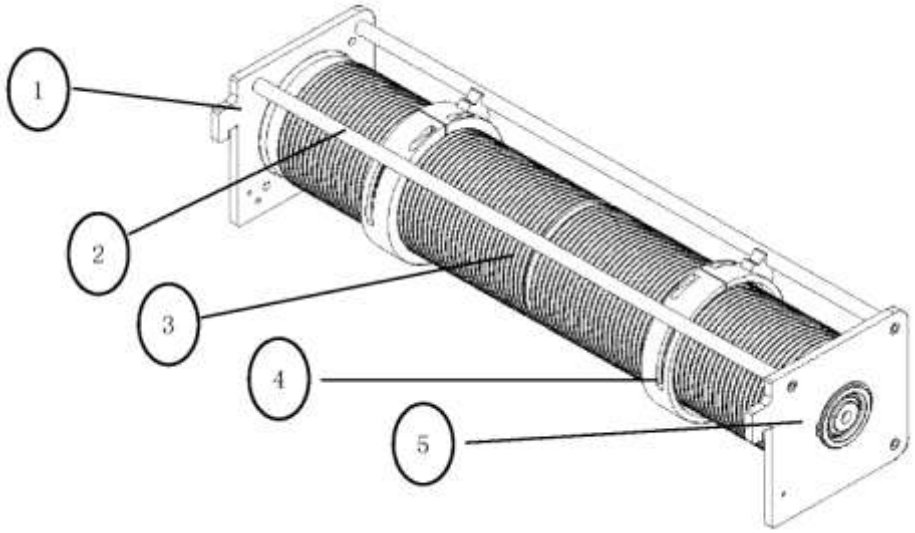
Изношенный канат необходимо заменить. Канат, предполагаемый к замене, должен соответствовать требованиям производителя в части соответствия диаметра и несущей способности.

- Опустите крюк на пол.
- Отсоедините канат от запасовочного узла, блока крюковой подвески и уравнительного блока.
- Снимите канатоукладчик.
- Демонтируйте блок фиксации каната на барабане.
- Возьмите новый канат, соответствующий требованиям, и закрепите конец на барабане при помощи блока фиксации.
- Намотайте на барабан три витка каната, включив двигатель подъема. После этого проденьте канат через уравнительный блок и ролик крюковой подвески, а затем закрепите конец каната в запасовочном узле.



- Установите канатоукладчик, запустите двигатель подъема и плавно намотайте канат на барабан. Если канат перекручен и крюковая подвеска вращается, демонтируйте запасовочный узел и распрямите канат.
- Настройте концевой выключатель подъема.

5.1.5 Барабан



1. Левые пластины
2. Соединительная тяга
3. Барабан
4. Направляющая троса
5. Правые пластины

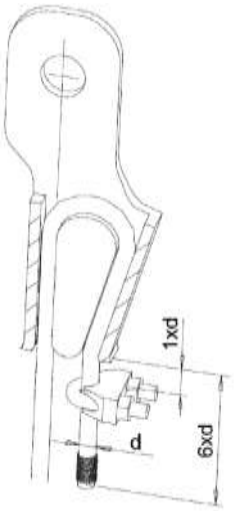
Барабан изготовлен из цельнотянутой трубы, а его поверхность снабжена специальными винтовыми канавками, которые обеспечивают плавность укладки троса (напр. для правостороннего или левостороннего вращения). На двух концах барабана имеются фланцы.

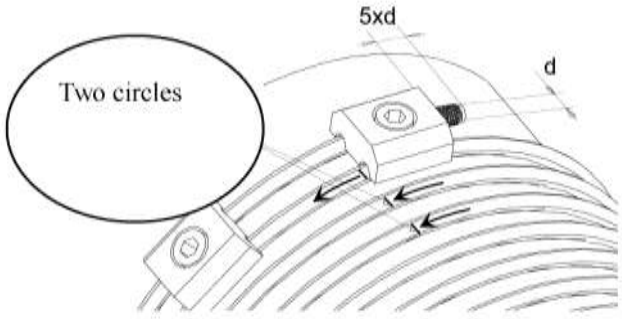
Барабан имеет направляющую, которая облицована износостойкой конструкционной пластмассой. На поверхности направляющей троса есть специальные канавки. Они нарезаются на цилиндре, а затем эластично соединяются с прокладкой, гайкой и пружиной. При сборке не затягивайте болты слишком сильно. Держатель направляющей троса перемещается вдоль соединительной тяги при вращении барабана, поэтому направляющая каната всегда находится в нужном положении. Держатель направляющей троса может также касаться другого ограничительного устройства.

Направляющая обеспечивает надлежащую намотку троса на барабан при нормальной эксплуатации. В других способах намотки барабан имеет одну или две направляющих для троса.

Направляющая, изготовленная из конструкционной пластмассы, дополнительно уменьшает износ троса.

По способам намотки троса на барабан различают одинарную намотку и двойную намотку. Жесткое соединение одинарной намотки представлено ниже. При монтаже и техническом обслуживании следует обратить особое внимание на направление сборки троса и жесткое соединение.

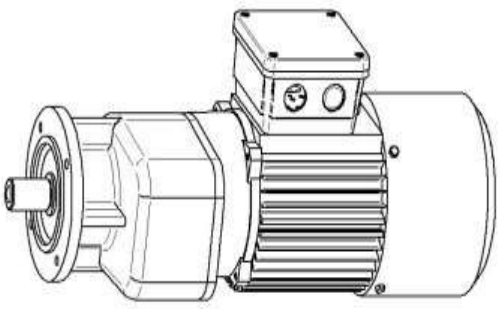




Two circles	Два витка троса

На концах барабана установлены прижимные пластины для троса. Модели и количество прижимных пластин зависят от модели подъемника. В соответствии со стандартом безопасности, при нижнем положении крюковой подвески на конце барабана должно оставаться не менее двух витков троса.

5.2 Механизм передвижения



Электрические тали типа SHA8-D оснащаются монорельсовой тележкой, изготовленной из профильной трубы. Баланс тележки осуществляется за счет расположения панели управления. Ширина полки катания и конструкция колес позволяют устанавливать таль как на двутавры ГОСТ, так и на балки европейского стандарта.

Мотор-редуктор тележки представляет собой устройство "три в одном", состоящее из редуктора, двигателя и тормоза. При техническом обслуживании редуктора или двигателя рекомендуется снять мотор-редуктор с тележки, открутив крепежные болты. Двигатель передвижения – трехфазный, асинхронный, с короткозамкнутым ротором. Двойная 2/12-полюсная обмотка обеспечивает быструю и медленную скорость подъема. При частотном регулировании подъема устанавливается 4-полюсный двигатель. Опционально устанавливаются также энкодер и дополнительный вентилятор.

Тормоз двигателя передвижения аналогичен тормозу двигателя подъема конструктивно, а также в части осмотра и технического обслуживания.

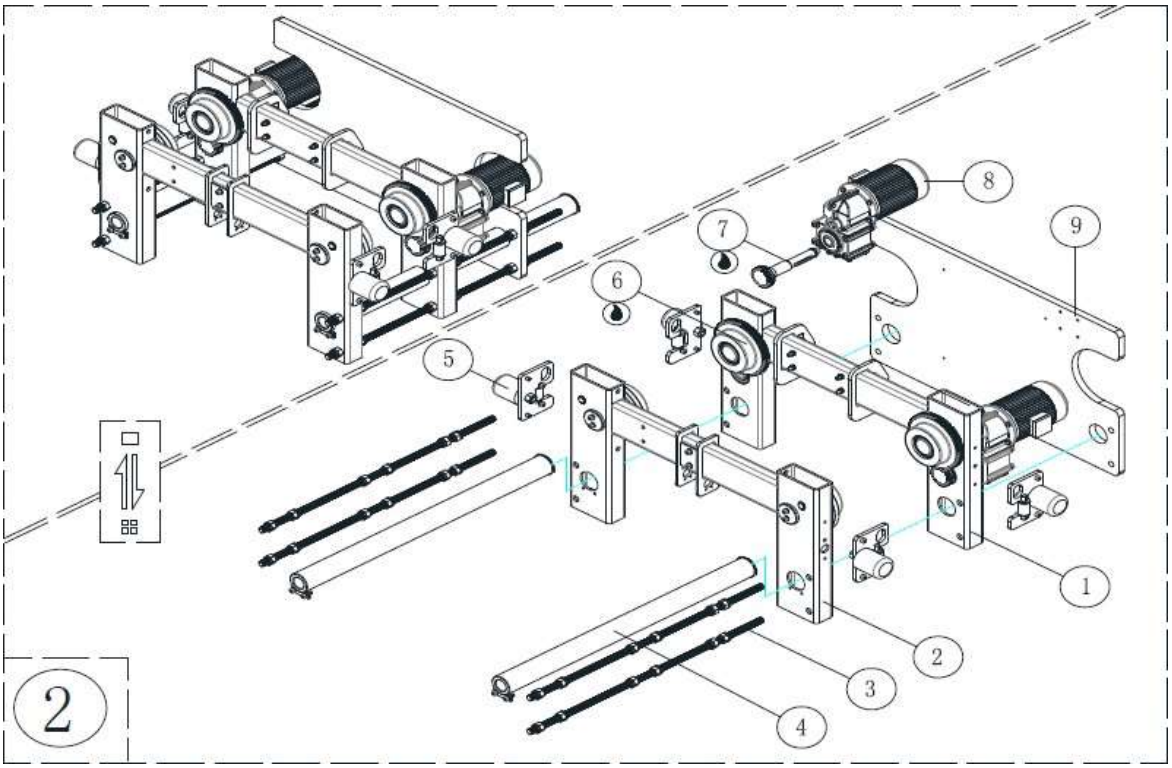
Периодичность обслуживания механизма передвижения указана в разделе «Осмотр и техническое обслуживание». Регулярно выполняйте следующие процедуры:

- Проверяйте степень износа колес и регулярно наносите консистентную смазку на ведущее колесо и шестерню вала ведущей передачи.
- Проверяйте состояние шестерен редуктора и регулярно наносите смазку.

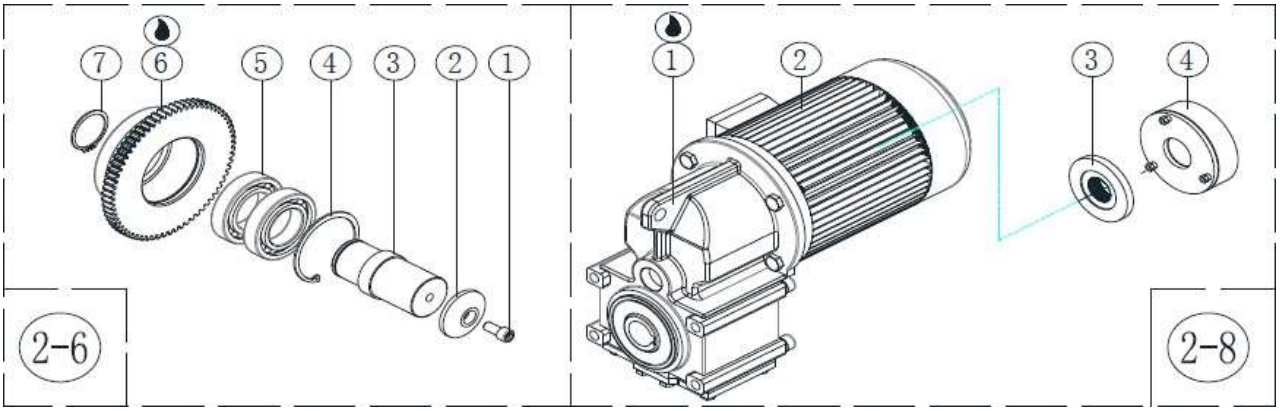
Снятие мотор-редуктора:

- Убедитесь, что оборудование отключено от электропитания.
- Отвинтите крепежные болты мотор-редуктора и снимите его с тележки.

● Для обслуживания тормоза снимите кожух вентилятора; отвинтите длинный болт двигателя, чтобы отсоединить его от редуктора.



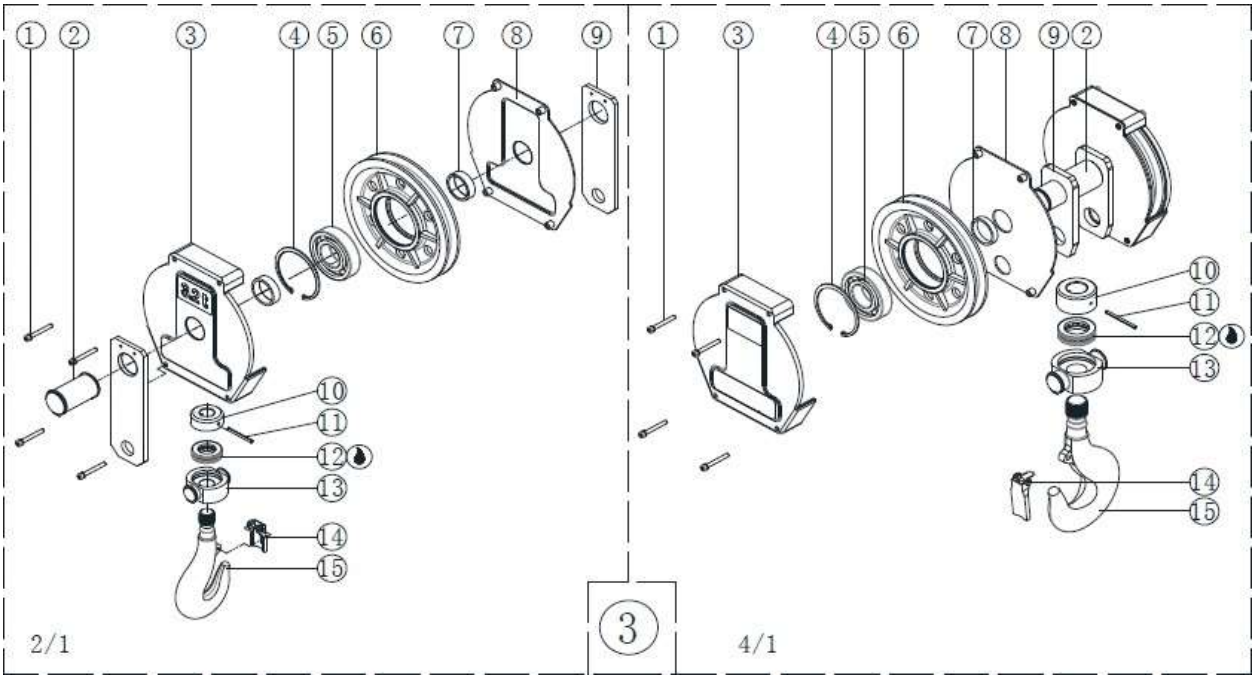
2 Механизм передвижения					
No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Приводная боковина тележки	4	Соединительная штанга	7	Приводной вал-шестерня
2	Холостая боковина тележки	5	Буфер	8	Мотор-редуктор передвижения
3	Регулировочная шпилька	6	Колесо в сборе	9	Монтажная пластина блока управления



2-6 Колесо в сборе				2-8 Мотор-редуктор	
No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Болт	5	Подшипник	1	Редуктор
2	Крышка	6	Приводное колесо	2	Двигатель
3	Ось колеса	7	Стопорное кольцо	3	Фрикционная пластина
4	Стопорное кольцо			4	Якорь

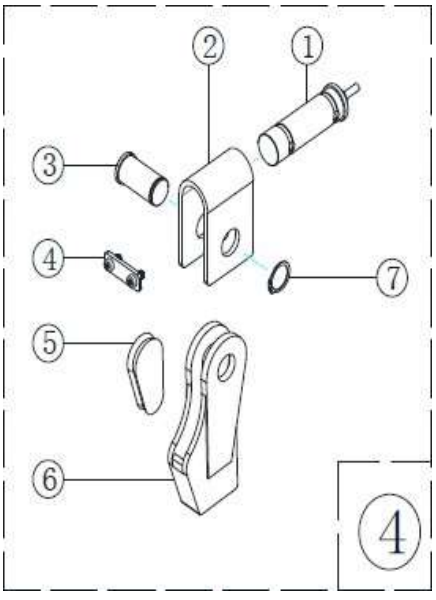
5.3 Крюковая подвеска

Крюк выкован из специальной стали и способен вращаться на 360^0 в горизонтальной плоскости благодаря упорному шарикоподшипнику.



3 Крюковая подвеска					
No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Шестигранный болт	6	Ролик	11	Шплинт
2	Вал ролика	7	Стопорное кольцо	12	Упорный подшипник
3	Кожух 2	8	Кожух 1	13	Опора
4	Стопорное кольцо	9	Подвесная пластина	14	Предохранительная защелка
5	Подшипник	10	Гайка крюка	15	Крюк

5.4 Запасовочный узел



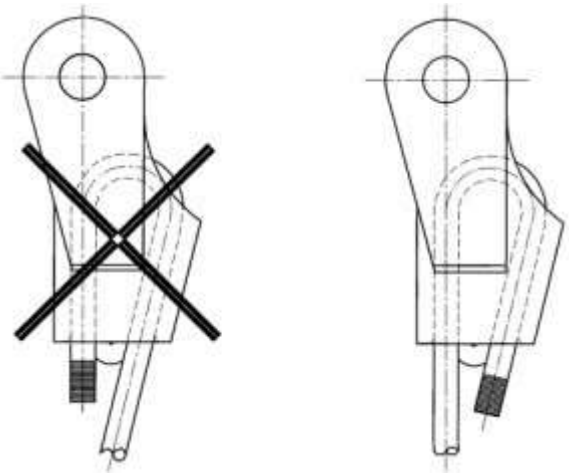
4 Запасовочный узел	
No.	Наименование
1	Вал датчика
2	U-образная пластина
3	Клиновой вал
4	Крепежная пластина вала
5	Клин
6	Клиновая втулка
7	Стопорное кольцо вала

Обведите трос вокруг клина, затем вставьте конец троса в клиновую втулку и затяните зажим. Также в отверстии клиновой втулки находится вал датчика ограничителя грузоподъемности, который предотвращает подъем с перегрузкой.

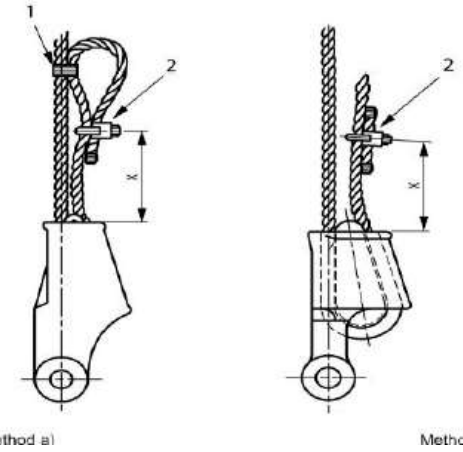
Требования к установке запасовочного узла:

1. Убедитесь в правильном расположении троса внутри клиновой втулки, как изображено на рисунке.

2. Европейский стандарт EN13411-6:2008 определяет два правильных способа установки



тросового зажима. Смотрите рисунок ниже.



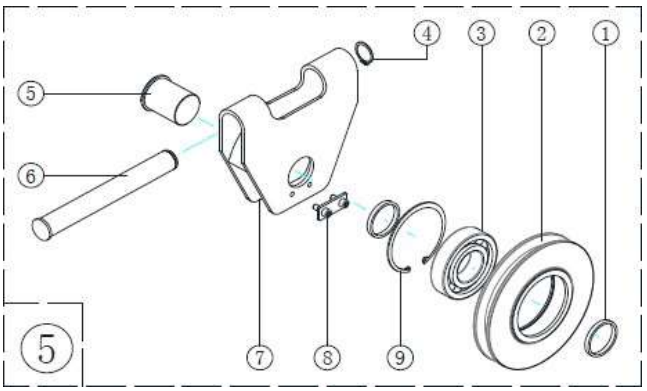
Method a) Method b)

5.5 Уравнительный блок

При полиспасте 4/1 и более в конструкции тали присутствует уравнительный блок

Осмотр и техническое обслуживание уравнительного блока

5 Уравнительный блок			
1	Втулка ролика	6	Вал зажима
2	Ролик	7	U-образный зажим
3	Подшипник	8	Крепежная пластина вала
4	Стопорное кольцо	9	Стопорное кольцо
5	Вал ролика		



- Регулярно проверяйте степень износа ролика. Заменяйте его в случае необходимости.
- Ролик должен свободно вращаться, подшипник должен быть исправен.
- Трос не должен выскальзывать из паза ролика.

5.6 Панель управления и другие компоненты

5.6.1 Панель управления

Панель управления расположена на корпусе тельфера и имеет степень защиты IP55. В конструкции отсутствуют плавкие предохранители. Контакторы производства Schneider Electric. В панели управления предусмотрена защита от обрыва фаз, короткого замыкания, потери напряжения, аварийного отключения питания. Рабочее напряжение пульта управления составляет 48 В (возможны варианты на 24В, 36В и 110В).

Внимание!

Работа по обслуживанию и ремонту электроустановок должна осуществляться квалифицированным персоналом. Перед началом работ необходимо отключить подачу питания. Электросхема расположена на внутренней стороне дверцы панели управления. На ней указана рабочая схема и информация о компонентах. Для ввода в эксплуатацию и использования преобразователя частоты, пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации преобразователя частоты.

5.6.2 Силовой кабель

Сечение силового кабеля должно обеспечивать входное конечное напряжение проводящей системы не меньше указанного минимального значения, допускается погрешность в минус 5%.

5.6.3 Рубильник

В соответствии с EN60204, в системе питания тали должен присутствовать рубильник, отключающий питание тали. Он должен быть расположен отдельно от тали для безопасного проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту.

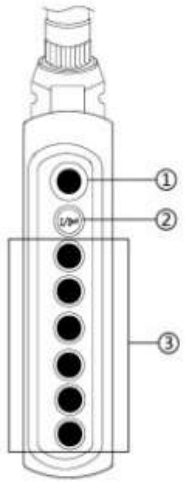
5.6.4 Концевой выключатель на передвижение (опционально)

Обычной практикой является заблаговременное замедление скорости подъема и передвижения. Такая конфигурация может предотвратить столкновение тали с тупиковым упором на высокой скорости, что может привести к серьезному сотрясению груза, травмам персонала и повреждению товара.

5.6.5 Подвесной пульт

а) Управление

Подвесной пульт оборудован двухступенчатыми кнопками. Для работы рекомендуется использовать в основном первую ступень. Частое переключение на малую скорость может привести к повреждению двигателей и самого переключателя. Пульт оборудован механическим блокиратором, позволяющим предотвратить одновременный запуск движения в противоположных направлениях.



В) Аварийная остановка

Красная грибовидная кнопка с функцией аварийной остановки соответствует стандарту EN60204 с точки зрения заземления и рабочего положения

Предупреждение!

Кнопка аварийной остановки не является кнопкой отключения пита останавливает производимую операцию и приводит к срабатыванию тормоза. При этом система остается под напряжением. Для активации аварийной остановки нажмите на красную кнопку.

Для возврата в прежнее положение поверните кнопку влево. Обозначения:

①Кнопка аварийной остановки

②Кнопка запуска

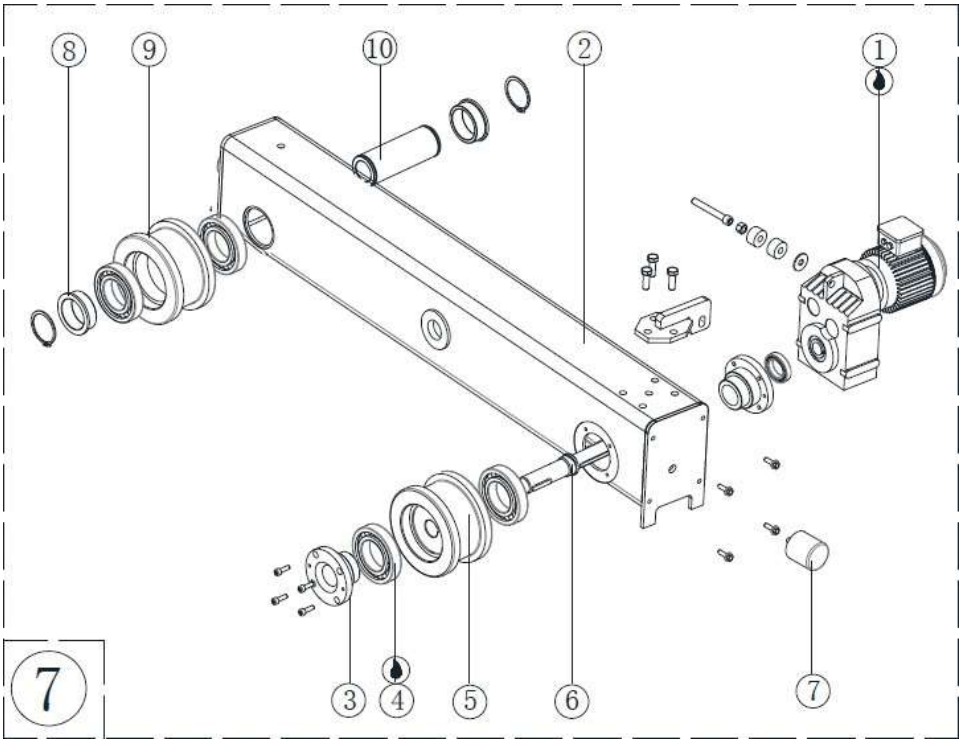
③Кнопки управления

5.7 Концевая балка

Механизм перемещения двухбалочной тележки SHA8-BZ/BS оснащен 2 концевыми балками, на которых установлены колеса и приводные двигатели. Мотор-редуктор тележки представляет собой устройство "три в одном", состоящее из редуктора, двигателя и тормоза. При техническом обслуживании редуктора или двигателя рекомендуется снять мотор-редуктор с тележки, открутив крепежные болты. Двигатель передвижения – трехфазный, асинхронный, с короткозамкнутым ротором, 4-полюсный, с регулируемой частотным преобразователем частотой вращения. Оснащен электромагнитным тормозом, аналогичном таковому у двигателя подъема.

Регулярно выполняйте следующие процедуры технического обслуживания (периодичность указана в разделе «Осмотр и техническое обслуживание»:

- Проверяйте износ колес и регулярно смазывайте приводной редуктор и подшипник (за исключением закрытого подшипника).



5 Концевая балка					
No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Мотор-редуктор	5	Ведущее колесо	9	Холостое колесо
2	Концевая балка	6	Вал ведущего колеса	10	Вал холостого колеса
3	Опорный блок ведущего колеса	7	Буфер		
4	Подшипник	8	Опорный блок холостого колеса		

6. Монтаж

6.1 Складское хранение

Если таль не может быть установлена сразу после отгрузки с завода или не используется после установки в течение длительного периода, то таль следует хранить в чистом и сухом месте, все ее части должны быть защищены.

6.2 Подготовка к монтажу

1. Проверьте комплектность и целостность оборудования.
2. Внимательно изучите руководство по эксплуатации.

3. Удалите масляные пятна, краску и другие загрязнения с колес механизма передвижения.

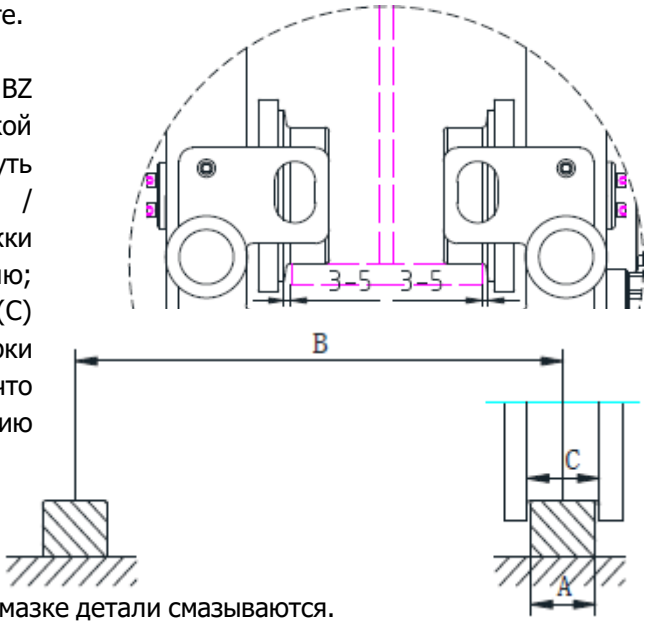
6.3 Инструкция по монтажу

Монтаж должен производиться квалифицированным персоналом.

6.3.1 Сборка и установка

Электрические тали поставляются в комплекте с крюковой подвеской. Запасуйте канат, пропустив его через уравнительный блок, блоки крюковой подвески и закрепив в запасовочном узле.

Подкрановым путем для тали типа SHA8 могут служить двутавры ГОСТ, двутавры европейского стандарта (прямая полка), а также коробчатые конструкции. Тали поставляются с колесами универсальной формы, также под заказ возможно изготовление колес специальной формы для каждого типа монорельсового пути. Регулировка ширины полки, установленная на заводе перед отгрузкой, должна быть скорректирована в соответствии с имеющейся шириной полки при монтаже на месте. Зазор между балкой и ребордами колес должен составлять примерно 3-5 мм. ТВМ комплектует тали противоударными буферами на торцах тележки и противоспадами. При проверке может обнаружиться, что не все четыре колеса опираются на полку катания. В этом случае нужно отрегулировать тележку. Подвесьте груз массой примерно 25% от номинала и поднимите на 5 м. Затем ослабьте гайку на один оборот и снова затяните.



Крановая тележка типа SHA8-BS / BZ устанавливается на парные рельсы. Перед установкой необходимо убедиться, что подкрановый путь соответствует стандартам (GB / t10183.1-2018 / iso12488-1:2012); убедитесь также, что колея тележки (B) соответствует межрельсовому расстоянию; убедитесь, что расстояние между ребордами колеса (C) на 15 мм больше, чем ширина рельса; после проверки тележку можно поднимать на рельсы; убедитесь, что высота буфера тележки соответствует положению концевого упора рельса.

6.3.2 Смазочные материалы

Перед отправкой с завода все нуждающиеся в смазке детали смазываются.

При техническом обслуживании необходимо следить за наличием смазки в соответствующих местах и при необходимости добавлять ее. За исключением подшипников колес крановой тележки, все остальные подшипники являются герметичными и в смазке не нуждаются. Для редуктора подъема и редукторов передвижения крановой тележки SHA-BS/BZ используется смазочное масло; для редуктора передвижения тали типа SHA-D используется консистентная смазка, а для каната – специальная консистентная смазка.

Количество смазочных материалов

Смазку для колес допускается использовать любую при соответствующей вязкости.

Редуктор подъема			
Модель тали	Тип смазки		Кол-во (л)
	≥0°C	≤0°C	
2	ISO VG680	ISO VG220	1.4
3	ISO VG680	ISO VG220	4
4	ISO VG680	ISO VG220	5
5	ISO VG680	ISO VG220	13
6	ISO VG680	ISO VG220	19

Приводы передвижения		
Мощность	Тип смазки	Кол-во (л)
0.37 кВт	BT860-0	0.4
0.55/0.75 кВт	BT860-0	0.6
1.1 кВт	ISOVG220	1.8
2.2 кВт	ISOVG220	5
3-4 кВт	ISOVG220	8

Синтетическое масло не следует смешивать с минеральным.

6.3.3 Электромонтажные работы

Персонал, занимающийся электромонтажными работами, должен иметь квалификационный сертификат электромонтера. Работы должны производиться при отключенном питании и в соответствии с принципиальной электрической схемой. Схема находится на внутренней стороне крышки электрического шкафа.

Внимание!

Электроустановка должна соответствовать стандарту EN 60204. Таль должна быть подключена к трехфазной сети с плавким отключением или автоматическим выключателем и заземлена. Максимальные отклонения напряжения составляют -5% от нижнего и +5% от верхнего предела напряжения. Таль может работать в указанных диапазонах напряжений.

7. Проверка перед использованием

Перед запуском оборудования проверьте следующее:

- Все ли крепежные винты правильно затянуты и зафиксированы?
- Не привела ли транспортировка к повреждению троса?
- Плотно ли трос входит в паз канатного барабана?
- Оборудованы ли концы путей тупиковыми упорами?
- Соответствует ли направление перемещения крюка или тележки кнопке на пульте управления? В случае неправильного направления перемещения необходимо переподключить соответствующие контакты; только в этом случае может быть гарантирована работа аварийного концевого выключателя.
- Работает ли концевой выключатель подъема в верхнем и нижнем положении крюка?

7.1 Проверка направления вращения двигателя

При первом включении двигателей направление вращения должно совпадать с направлением вращения, требуемым системой управления. Направление вращения зависит от последовательности фаз основного подключения. После разблокировки кнопки аварийной остановки сначала необходимо нажать кнопку подъема. Не нажимайте сначала кнопку опускания. Если крюк поднимается, последовательность фаз правильная. Затем нажмите кнопку опускания. Если подъемник не перемещается в направлении, указанном на пульте управления, необходимо заменить соединения двух фазных проводов. Если вы не убедитесь, что двигатель вращается в правильном направлении, это может привести к поломке.

7.2 Осмотр и инспектирование

Внимание!

Организация, эксплуатирующая оборудование, несет ответственность за подбор персонала соответствующей квалификации, ввод в эксплуатацию и проведение испытаний.

Требование к инспекторам:

- Всесторонние знания в области подъемного оборудования и электротехники.
- Достаточный опыт в монтаже и техническом обслуживании кранового оборудования.
- Всесторонние знания об испытаниях кранового оборудования и применимых нормах, стандартах, а также, при необходимости, освоение некоторых правил техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

7.3 Осмотр перед испытаниями

Приемо-сдаточные испытания перед первоначальным вводом в эксплуатацию должны быть проведены в нормальных условиях эксплуатации. Персонал, необходимый для проведения испытаний, включая крановщиков и стропальщиков, должен быть предоставлен организацией, эксплуатирующей оборудование, и должен иметь соответствующую квалификацию. Все лица, участвующие в испытаниях, должны иметь возможность беспрепятственно общаться друг с другом во время работы. Если прямая связь между пунктами управления и пунктами погрузочно-разгрузочных работ недоступна, эксплуатирующая организация должна обеспечить соответствующие системы связи.

Минимальный список операций при проведении испытаний:

- Проверка комплектности оборудования.
- Проверка соблюдения всех требований техники безопасности.
- Проверка всех систем безопасности и работы всех тормозов.
- Проверка настройки необходимых безопасных расстояний при срабатывании концевого выключателя.
- Динамические испытания с грузом, составляющим 110% от номинальной грузоподъемности.
- Если в период эксплуатации тали может возникнуть необходимость в выполнении нескольких операций синхронно (например, подъем и передвижение) – такой способ работы следует также проверить во время испытаний. Запрещается вместо груза использовать пружинное устройство, закрепленное к полу, для испытания механизма подъема.
- Статическое испытание с неподвижно подвешенным грузом.
- После испытаний инспектор принимает решение о вводе оборудования в эксплуатацию.
- В случае обнаружения неисправностей во время испытаний, испытания повторяются после их устранения.

Внимание!

Проведение вышеописанных операций не отменяет необходимости проведения других приемо-сдаточных испытаний, предусмотренных международными правилами или требованиями законодательства страны, в которой эксплуатируется таль. Такие испытания также должны быть проведены.

8. Безопасная эксплуатация

8.1 Квалификация оператора

- Оператор должен обладать знаниями об эксплуатации механизмов и электрических устройств и не иметь медицинских противопоказаний.
- Оператор должен быть знаком с устройством, рабочими характеристиками, правилами техники безопасности и инструкцией по эксплуатации электрической тали.
- Оператор должен быть обучен работе с талью.

8.2 Случаи запрета эксплуатации

- Эксплуатация тали с перегрузкой или при неизвестном весе груза, подъем груза при отсутствии видимости, строповка и подъем под наклоном.
- Эксплуатация тали с повреждениями и поломками, могущими повлиять на безопасность работы (например, неисправность тормоза, ограничителя грузоподъемности, концевого выключателя или сильный износ троса).
- Работа разбалансированной талью, неплотно опирающейся на полку катания.
- Работа при недостаточном освещении.

8.3 Правила эксплуатации

- Перед ежедневным использованием проведите тест без нагрузки, чтобы убедиться, что пульт управления и концевой выключатель работают нормально, трос намотан нормально, звук работы нормальный, а тормоз надежный, если есть какие-либо проблемы, таль можно использовать только после их устранения.
- При работе в несколько смен проверку следует проводить перед началом каждой смены.
- Таль должна работать при номинальной нагрузке, перегрузка не допускается.
- Таль предназначена только для вертикального подъема, волочение по земле или длительное подвешивание груза не допускается.
- После окончания работы поднимите крюк на 2 метра от пола и выключите питание.
- Тормоз не следует регулировать, проверять или ремонтировать во время подъема груза.
- При подъеме грузов, приближающихся к номинальной нагрузке или достигающих ее значения, должен быть произведен пробный подъем на небольшую высоту и короткий ход тележки. Во время подъема грузы не должны проходить над людьми.
- Если концевой выключатель нижнего положения крюка необходимо отключить для рабочих нужд, необходимо, чтобы на барабане оставалось не менее двух полных витков троса.

● Запрещается снимать или модифицировать какие-либо предохранительные устройства электрической тали.

● В случае появления ненормального звука во время работы немедленно остановите работу, проверьте и устраните неисправности.

● В случае проскальзывания тормоза при подвешенном грузе немедленно нажмите кнопку «Вверх», чтобы немного поднять груз. Затем нажмите кнопу «Вниз». После опускания груза на землю устраните неисправность тормоза.

8.4 Требования к владельцам тали

● Владелец тали должен установить необходимые правила безопасной эксплуатации.

● Изменение специальных требований должно быть одобрено изготовителем.

● Владелец тали должен вести документацию, где отмечается место установки тали и дата ввода в эксплуатацию, записи о монтаже, проверках, ежедневном использовании, техническом обслуживании, поломках и ремонте.

9. Осмотр, техническое обслуживание и устранение неполадок

Периодичность осмотра и технического обслуживания оборудования определяется режимом его работы и условиями окружающей среды, но не реже раза в год. Все результаты испытаний должны заноситься в протокол. Изменения условий эксплуатации могут привести к необходимости изменения периодичности осмотра и технического обслуживания. При проведении обслуживания все изношенные и неисправные детали должны быть заменены. Для безопасной и надежной работы тали крайне важно использовать оригинальные запчасти производства TBM. Гарантия на таль действует только при условии использования оригинальных запчастей. Интервалы технического обслуживания указаны при условии работы в соответствии со стандартом DIN 15020 при режиме работы 1Am по FEM. При более тяжелых условиях эксплуатации техническое обслуживание должно проводиться чаще.

9.1 Теоретический срок службы

Теоретический срок службы тали определяется исходя из режима работы и класса нагрузки.

Номинальный режим работы каждой тали указан в паспорте. Ниже приведены данные по сроку службы для талей TBM.

1. Среднее машинное время в сутки вычисляется по формуле

$$T_m = \frac{2H \cdot N \cdot T}{60V}$$

где:

H - средняя высота подъема, м;

N - число циклов в час (под циклом подразумевается: подъем-пауза-спуск-пауза);

T - дневная длительность работы, ч;

V - скорость подъема, м/мин.

2. Класс нагрузки определяется при помощи коэффициента нагрузки K, вычисленного по формуле:

$$K = \sum \frac{Q_i}{Q_{\text{ном}}} \cdot \frac{3t_i}{\sum t_i}$$

где:

Q_i - груз, поднимаемый механизмом за время t_i;

$Q_{\text{ном}}$ - номинальная (максимальная) грузоподъемность механизма;

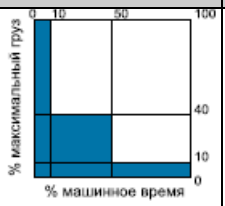
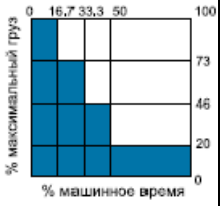
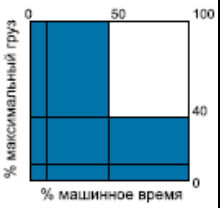
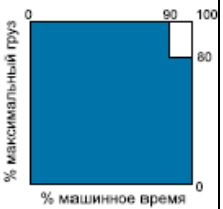
t_i - продолжителность работы с грузом Q_i;

Σt_i - общее время для работы механизма с грузом.

3. Параметры нагрузки

Таль электрическая канатная типа SHA8

	FEM ISO	1Dm M1	1Cm M2	1Bm M3	1Am M4	2m M5	3m M6	4m M7	5m M8
	Класс нагрузки/коэффициент нагрузки	Теоретический срок службы D, (ч)							
1	Легкий 1/L1 K=0.5 ($Km_1=0.125=0.5^3$)	800	1600	3200	6300	12500	25000	50000	100000
2	Средний 2/L2 0.5<K<0.63 ($Km_2=0.25=0.63^3$)	400	800	1600	3200	6300	12500	25000	50000
3	Тяжелый 3/L3 0.63<K<0.8 ($Km_3=0.5=0.8^3$)	200	400	800	1600	3200	6300	12500	25000
4	Весьма тяжелый 4/L4 0.8<K<1 （$Km_4=1=1^3$）	100	200	400	800	1600	3200	6300	12500

Класс нагрузки	Характеристика работы	Среднее машинное время Tm（ч/день）				
1. Легкий	（k≤0,50） Работа с грузами легче номинальных 	2	2-4	4-8	8-16	>16
2. Средний	(0,5< k≤0,63) Работа со средними и номинальными грузами 	1	1-2	2-4	4-8	8-16
3. Тяжелый	（0,63< k≤0,80） Работа с номинальными и близкими к ним грузами 	0,5	0,5-1	1-2	2-4	4-8
4. Весьма тяжелый	（0,80< k≤1） Постоянная работа с номинальными грузами 	0,25	0,25-0,5	0,5-1	1-2	2-4
FEM		1Bm	1Am	2m	3m	4m
ISO		M3	M4	M5	M6	M7

9.2 Монтажный инструмент

Подготовьте инструмент для монтажа согласно таблице 6:

№	Инструмент	Назначение
1	Кран	Вспомогательный подъемник
2	Мультиметр	Проверка электрики
3	Набор шестигранных ключей	Болты и гайки
4	Крестовая отвертка	Винты
5	Щипцы для стопорных колец	Стопорные кольца
6	Пресс	Опрессовка подшипников

Примечание

Если в качестве подъемного оборудования используется тросовый подъемник, испытания и приемка крана должны проводиться в соответствии с действующими стандартами.

9.3 Текущий осмотр

По соображениям безопасности специалисты должны осматривать подъемник и опорную конструкцию не реже одного раза в год. Если трос часто используется при подъеме грузов, близких к номинальной грузоподъемности, интервалы между осмотрами необходимо сократить. Если подъемники эксплуатируются в тяжелых условиях, их также следует осматривать более часто. По вопросу планового осмотра пользователь может также проконсультироваться с производителем, особенно если у него есть сомнения в результатах осмотра.

Работы, выполняемые в рамках текущего осмотра:

- Сверьте идентификационные данные подъемника с техническими данными в регламенте осмотра.
- Проверьте подъемник и его детали на повреждения, проверьте, нет ли на них следов износа или коррозии.
- Проверьте, правильно ли работают защитные устройства (ограничитель, устройство аварийного отключения) и тормоз.
- Проверьте опорную конструкцию.
- Рассчитайте время, оставшееся до окончания периода наработки на отказ.

Примечание

1. По окончании расчетного периода наработки на отказ пользоваться подъемником запрещается.

2. Если вы хотите эксплуатировать подъемник по окончании этого срока, специалисты по обслуживанию должны предоставить следующие документы:

а) Документ, подтверждающий необходимость постоянной эксплуатации подъемника,

б) Акт технического осмотра подъемника,

в) Согласие пользователя с результатами проверки и отчета.

План осмотра

Детали	**Объем проверки**	**Интервалы между осмотрами**		
		Ввод в эксплуатацию	**Ежедневно**	**Регулярный**
Тормозной механизм	Функциональное испытание	X	X	X
	Тормозной зазор			X
Ограничитель грузоподъемности	Функциональное испытание	X		X
Трос	Визуальный контроль повреждений		X	X
	Смазка	X	X	X
	Износ деталей			X
Направляющая троса	Внешний вид и	X		X

Детали	Объем проверки	Интервалы между осмотрами		
		Ввод в эксплуатацию	Ежедневно	Регулярный
	принадлежности			
Крюки	Визуальный контроль повреждений		X	X
	Плавность вращения защитного блокиратора	X	X	X
	Плавность вращения защитного блокиратора	X	X	X
	Износ крюка			X
Электронное управление	Функциональное испытание	X	X	X
	Надежность крепления крюка			X
Ограничитель грузоподъемности	Функциональное испытание	X	X	X

Внимание!

К работам по техническому и сервисному обслуживанию подъемников допускается только обученный и соответствующим образом уполномоченный персонал.

Мы не несем ответственность за любые дефекты или неисправности, возникшие в результате несанкционированного или ненадлежащего обслуживания. Используйте только оригинальные запасные части для обеспечения надлежащего качества.

9.4 Техническое обслуживание и замена троса

Проверка состояния троса

При нормальной эксплуатации разрыв троса происходит в результате длительного износа и усталостного напряжения. По соображениям безопасности проверяйте трос не реже одного раза в месяц. Замена троса должна производиться в любом из следующих случаев: количество обрывов проволок более 4% от общего числа проволок на участке, не превышающем 6 номинальных диаметров троса (FEM 1Bm~1Am); количество обрывов проволок более 8% от общего числа проволок на участке, не превышающем 30 номинальных диаметров троса (FEM 1Bm~1Am); оборванные пряди троса. Кроме того, если трос имеет значительные механические повреждения, например, корзионообразная деформация, постоянная деформация и т. д., трос следует немедленно заменить.

Техническое обслуживание и смазка троса

Пользователь должен в зависимости от частоты эксплуатации выполнить необходимые работы по смазке. Лучше всего для смазки и очистки всего троса использовать хлопчатобумажную ткань, смоченную в редукторном масле. Если смазка троса по тем или иным причинам невозможна, срок службы необходимо сократить, а проверку состояния троса следует проводить более часто.

Замена троса

- Наденьте пустой крюк на держатель и нажмите на крышку барабана. Извлеките трос из закрепленного конца, после чего отпустите направляющую троса. Затем отсоедините весь трос, открутите болты на прижимных пластинах и извлеките весь трос целиком.
- Руководствуясь стандартом ISO4309, отсоедините весь трос и закрепите его на конце барабана в зависимости от крутящего момента, передаваемого от прижимной пластины (см. таблицу с параметрами давления).
- Запустите двигатель, чтобы намотать трос на барабан, а затем пропустите другой конец троса через блок крюковой подвески, неподвижный блок и неподвижный клиновой зажим.
- Вставьте клин в клиновой зажим, обвяжите трос и после правильной установки закрепите тросовые зажимы на конце троса.
- После очистки и смазки установите направляющую троса обратно на барабан.
- Проверьте еще раз, правильно ли установлены клиновой затвор, трос и проволочный трос, и убедитесь в исправности ограничителя подъема.

• Установите крюк в обычное вертикальное положение и проверьте визуально, может ли крюк вращаться в горизонтальном направлении. Если крюк вращается в горизонтальном направлении, отсоедините трос от фиксированного конца, чтобы снять напряжение.

Чистка и смазка направляющей троса

В нормальных условиях эксплуатации за счет смазки троса направляющая также получает достаточное количество смазки. При проверке подъемника необходимо дополнительно смазать направляющую троса. При проведении смазки извлеките направляющую троса из барабана и нанесите немного смазочного масла на поверхность трения.

9.5 Поиск и устранение неисправностей

Внимание!

Перед устранением неисправностей отключите устройство от источника питания.

Описание неисправности	**Вероятная причина**	**Способ устранения**	**Примечания**
Подъемник не работает	Отсутствует питание	Проверьте источник питания и коллектор Проверьте устройство аварийного выключения и контактор KI	
	Активирован ограничитель грузоподъемности	Проверьте порядок чередования фаз основного источника питания Проверьте ограничители	
Двигатель подъема не работает	Отсутствует питание	Проверьте напряжение основного источника питания	
	Ошибка подключения электропроводки на основной линии электропитания	Устраните ошибку подключения	
	Неисправен предохранитель	Замените предохранитель на новый	
	Неисправна нажимная кнопка	Проверьте и подключите кнопки	
Двигатель подъема не работает, при нажатии на кнопки слышен посторонний шум ("Mu").	Ошибка подключения электропроводки	Проверьте питающие линии основного источника питания	Двигатель, возможно, неисправен
	Ошибка контактора	Замените контактор	
	Тормоз не размыкается	См. инструкцию по устранению неисправностей тормозов	
Двигатель подъема перемещает груз только в одном направлении	Неисправна нажимная кнопка	Проверьте кнопки и при необходимости замените	
	Неисправность проводки	Проверьте проводку	
	Активирован ограничитель грузоподъемности	Проверьте ограничитель	
	Неисправность контактора	Проверьте контактор	
Тормоз неисправен	Сбой в подаче питания на тормозные катушки	Проверьте проводку / замените или проведите техническое обслуживание поврежденных тормозных катушек	
	Неисправность выпрямителя	Проверьте проводку и питание тормозных катушек Замените вышедший из строя выпрямитель	
Слишком длинный тормозной путь	Зазор в тормозном диске	Отрегулируйте зазор	
Ускоренный износ троса тали	Недостаточная смазка троса	Своевременно наносите смазку на трос	
	Надежность крепления троса	Своевременно проводите чистку троса	
	Шкивы повреждены из-за экстремальных условий эксплуатации	Замените на новые детали	

10. Гарантийные обязательства

Всю необходимую документацию на продукцию можно получить, обратившись в филиал или к представителю/дилеру в вашем регионе/стране.

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня продажи конечному потребителю.

Полезный срок эксплуатации – 5 (пять) лет при условии соблюдения всех правил эксплуатации и технического обслуживания.

Консервация оборудования не предусмотрена заводом изготовителем.

Общие условия гарантии

Гарантийное обслуживание осуществляется, если причиной неисправности оборудования стало использование заводом изготовителем некачественных материалов, нарушение технологии производства, допущение брака оборудования и его отдельных узлов, агрегатов и составных частей. Устранение неисправности может быть осуществлено проведением ремонта или замены неисправной делали/узла агрегата, а также оборудования в целом (только для случаев, когда ремонт и восстановление оборудования невозможно осуществить).

При этом право выбора выполнять ремонт либо замену, а также каким способом выполнять ремонт, принадлежит работникам сервисного центра.

Замененные детали переходят в собственность сервисного центра. Гарантийный срок на детали и комплектующие агрегата, замененные либо отремонтированные в рамках гарантийного обслуживания, истекает одновременно с истечением гарантийного срока на оборудование.

В целях определения причин отказа и/или характера повреждений изделия производится диагностика оборудования сроком 10 рабочих дней с момента поступления оборудования в сервисный центр. По результатам диагностики принимается решение о ремонте изделия, либо отказе в обслуживании. При этом изделие принимается на диагностику только в полной комплектации, при наличии паспорта с отметкой о дате продажи и штампом организации-продавца.

Гарантийные обязательства не распространяются на:

1. Ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данной техникой;
2. Быстроизнашивающиеся запасные части;
3. Обычный (нормальный) износ оборудования в процессе эксплуатации;
4. Поломки, которые возникли после использования оборудования совместно с другим не подходящим для этого оборудованием;
5. Поломки, вызванные форс-мажорными обстоятельствами, несчастными случаями, стихийными бедствиями, преднамеренными или неосторожными действиями собственника оборудования или привлеченными им лицами или третьих лиц, в том числе при осуществлении транспортировки. А также любым внешним воздействием (физическим, химическим, электрическим), небрежностью в обращении, самостоятельным ремонтом (модификацией), пренебрежением в обслуживании и хранении, несоблюдением регламента технического обслуживания;
6. Поломки, вызванные неправильным пониманием инструкции по эксплуатации, сознательным или случайным, равно как и ее несоблюдением.

Гарантийные обязательства полностью аннулируются в случаях:

1. Истечения срока гарантии;
2. Наличия повреждений, вызванных попаданием внутрь агрегата посторонних предметов, веществ, жидкостей, частиц и пыли;
3. Наличия разрушения деталей со следами химической коррозии, а также механических повреждений;
4. Несоблюдения правил эксплуатации оборудования либо его использования не по назначению;
5. Установки и эксплуатации заведомо неисправного оборудования или в условиях, противоречащих правилам его эксплуатации;

6. Использования неподходящих и неодобренных заводом изготовителем запасных частей, агрегатов и элементов;

7. Наличия прямых и косвенных следов сборки-разборки оборудования и его составных частей;

8. Образования дефекта в результате замены запасных частей или при обслуживании оборудования специалистами не авторизованного сервисного центра;

9. Использования рабочих жидкостей (масла, смазки, топлива, и иных ГСМ), марка которых не соответствует указанной в паспорте (инструкции по эксплуатации), либо при их загрязнении и неудовлетворительном качестве.

Порядок подачи рекламаций:

Гарантийные рекламации принимаются в течение гарантийного срока. Для этого запросите у организации, в которой вы приобрели оборудование, бланк для рекламации и инструкцию по подаче рекламации.

Оборудование, отосланное дилеру или в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде, под действие гарантии не подпадает. Все риски по пересылке оборудования дилеру или в сервисный центр несет владелец оборудования.

Другие претензии, кроме права на бесплатное устранение недостатков оборудования, под действие гарантии не подпадают.

ВНИМАНИЕ: Гарантия не распространяется на технику, не имеющую в паспорте или сервисном листе отметок о дате и месте продажи, предпродажной подготовке, а также о прохождении всех плановых ТО, предписанных по регламенту.

Гарантийное обслуживание осуществляется организацией, выполняющей периодическое техническое обслуживание механизма. Доставка гарантийной техники до сервисного центра и обратно осуществляется силами владельца и за его счет.

Оборудование, не имеющее маркировки, с нечитаемыми и поврежденными информационными табличками (шильдиками) сервисным центом не принимается.

Торгующая организация несет ответственность по условиям настоящих гарантийных обязательств только в пределах суммы, уплаченной покупателем за данное изделие.

При обращении в Службу сервиса владелец обязан предоставить Гарантийный талон, Сервисный паспорт, товарно-финансовые документы и акт рекламации. Серийный номер и модель передаваемой в ремонт техники должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.

Перечень комплектующих с ограниченным сроком гарантийного обслуживания.

Комплектующие	Срок гарантии
Канат (трос), канатоукладчик	гарантия отсутствует
Крюки	1 год
Электродвигатель	1 год



Информация данного раздела действительна на момент печати настоящего руководства. Актуальная информация о действующих правилах гарантийного обслуживания опубликована на официальном сайте группы компаний TOR INDUSTRIES **www.tor-industries.com** (раздел «сервис»).

Свидетельство о продаже (заполняется торгующей организацией)

Модель__ Серийный № _

Дата выпуска _____

Дата продажи «_____» «____» 20___г.

Торговая организация:

_____

_____ Подпись продавца

Штамп торгующей организации

Печать ОТК

Сведения о местонахождении тали

Наименование предприятия-владельца тали	Местонахождение тали	Дата установки

Сведения о назначении специалистов, ответственных за содержание подъемника в исправном состоянии.

Номер и дата приказа о назначении	Фамилия, Имя, Отчество, должность	Подпись

Сведения о ремонте металлоконструкций, изменениях в конструкции и замене составных частей подъемника

Номер и дата приказа о назначении	**Сведения о замене и ремонте** (документы, подтверждающие качество вновь установленные (взамен изношенных) частей подъемника и применяемых при ремонте материалов, электродов, а также сварки, необходимо хранить в специально папке)	**Подпись специалиста, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии**

Номер и дата приказа о назначении	**Сведения о замене и ремонте** (документы, подтверждающие качество вновь установленные (взамен изношенных) частей подъемника и применяемых при ремонте материалов, электродов, а также сварки, необходимо хранить в специально папке)	**Подпись специалиста, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии**

Номер и дата приказа о назначении	**Сведения о замене и ремонте** (документы, подтверждающие качество вновь установленные (взамен изношенных) частей подъемника и применяемых при ремонте материалов, электродов, а также сварки, необходимо хранить в специально папке)	**Подпись специалиста, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии**

Номер и дата приказа о назначении	**Сведения о замене и ремонте** (документы, подтверждающие качество вновь установленные (взамен изношенных) частей подъемника и применяемых при ремонте материалов, электродов, а также сварки, необходимо хранить в специально папке)	**Подпись специалиста, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии**

Номер и дата приказа о назначении	**Сведения о замене и ремонте** (документы, подтверждающие качество вновь установленные (взамен изношенных) частей подъемника и применяемых при ремонте материалов, электродов, а также сварки, необходимо хранить в специально папке)	**Подпись специалиста, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии**

Запись результатов технического освидетельствования

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

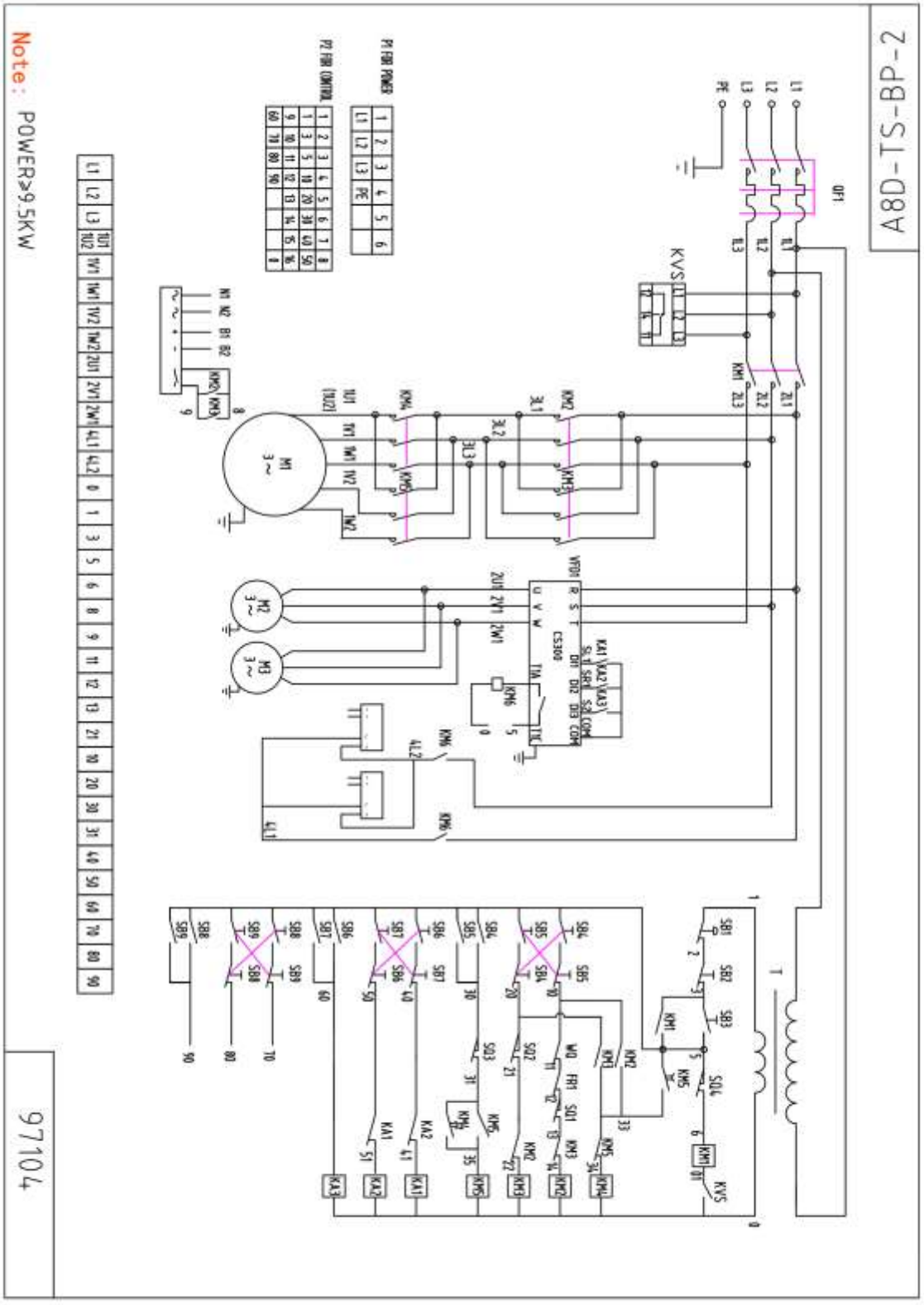
Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

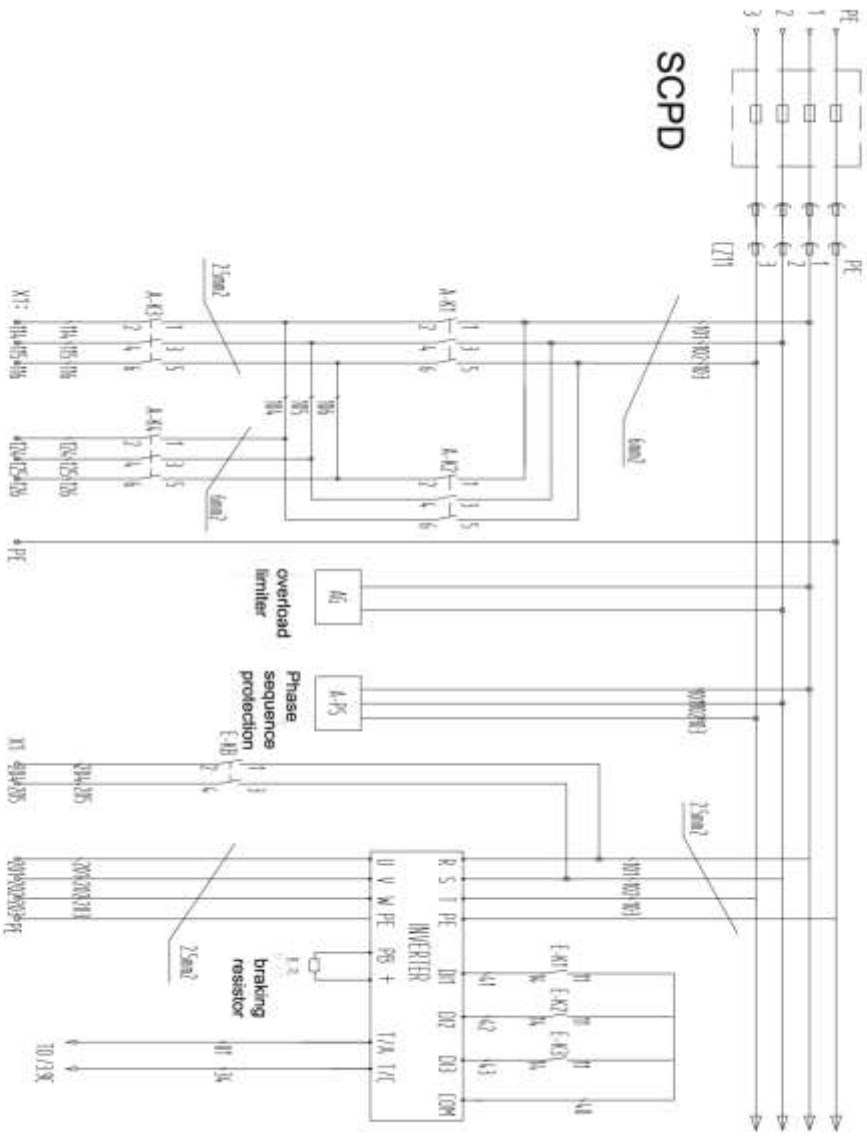
Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

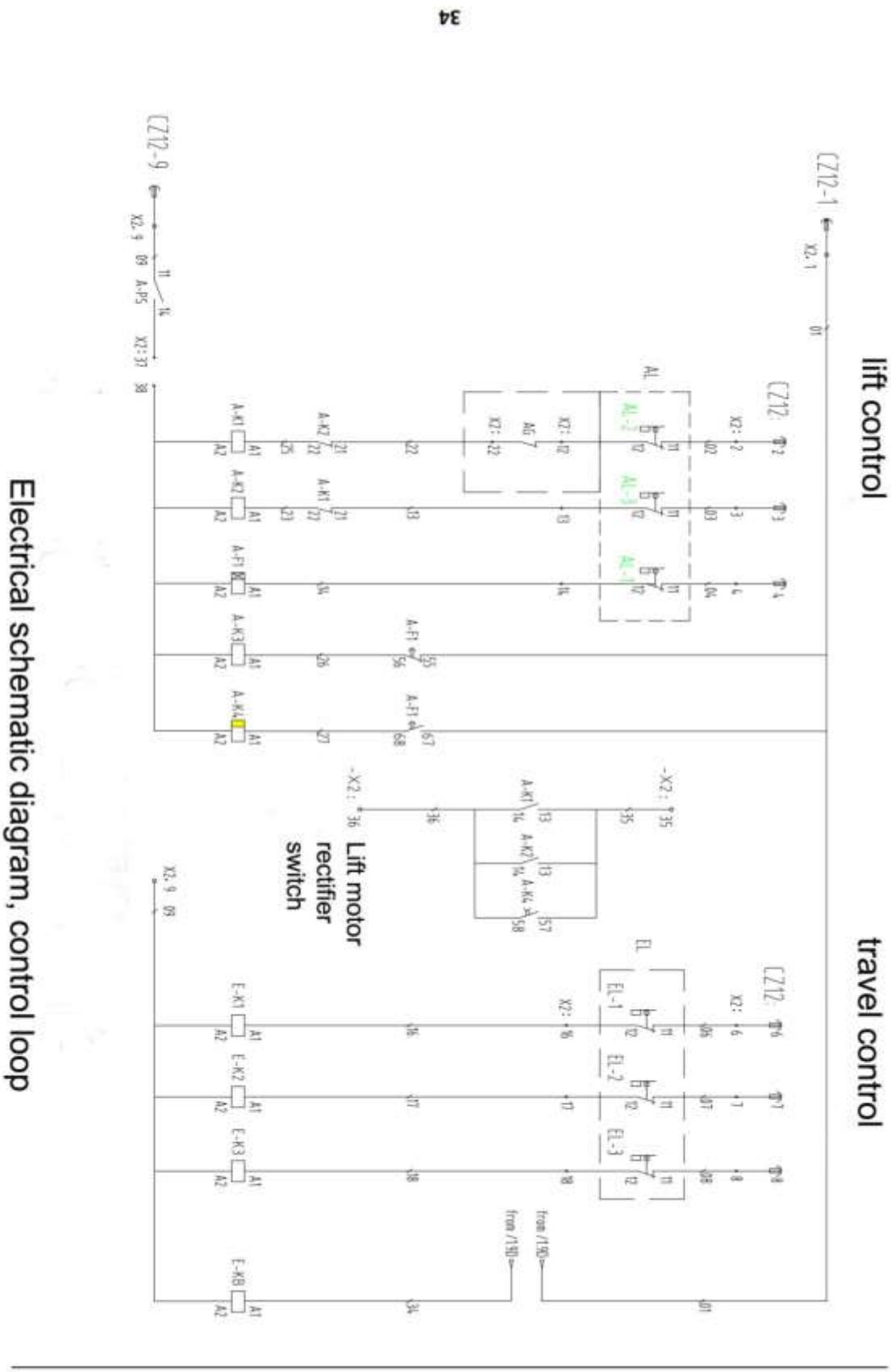
Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**

Дата освидетельствования	**Результаты освидетельствования** (В этот же раздел записываются результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы)	**Срок следующего освидетельствования (частичного и полного)**


A8D-TS-BP-2
Note: POWER≥9.5KW
97104



Electrical schematic diagram, main circuit


lift control
travel control
Lift motor
rectifier
switch
Electrical schematic diagram, control loop

Протокол ежегодного осмотра электротельфера

№	Объекты проверки	Результат проверки	Проверил	Дата
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				