

Руководство по эксплуатации

LIFTKET

Цепные электротали



Не приступайте к работам с цепной электроталью до тех пор, пока всем персоналом тщательно не изучено настоящее Руководство по эксплуатации и об этом сделана соответствующая запись на последней странице.

LIFTKET Hoffmann GmbH

Dresdener Straße 64-68
04808 Wurzen / Germany

 +49-3425-89 24-0

 +49-3425-89 24-99

 sales@liftket.de

 www.liftket.de

Но 05/2018 russisch

Перевод с немецкого оригинала

Содержание

1	Предписания по технике безопасности.....	5
1.1	Использование цепных электроталей в соответствии с назначением	5
1.2	Предписания.....	5
1.3	Составные части	7
2	Техническая информация	7
2.1	Возможности комплектации.....	7
2.2	Объяснение типовых обозначений.....	7
2.3	Схема сечений	8
2.4	Принципиальная схема монтажа грузовой цепи.....	9
3	Монтаж.....	9
3.1	Механический монтаж.....	9
3.1.1	Крюковая подвеска.....	9
3.1.2	Корпус крюка	10
3.1.3	Стационарные цепные электротали - Базовая модель.....	11
3.1.3.1	Расположение на подвесной консольной пластине	11
3.1.3.2	Вариант исполнения – подвесная консольная пластина с одним отверстием	11
3.1.3.3	Вариант исполнения – крюковая подвеска	12
3.1.4	Охлаждение двигателя	13
3.1.5	Контейнер для сбора цепи.....	13
3.1.5.1	Монтаж контейнера для сбора цепи.....	13
3.1.5.2	Контейнер для сбора цепи больших размеров	14
3.1.6	Монтаж грузовой цепи при поставках без грузовой цепи - при исполнении с одним цепным трактом	14
3.1.7	Монтаж грузовой цепи – при поставках талей с цепью для протяжки в исполнении с одним цепным трактом ...	15
3.1.8	Монтаж грузовой цепи – при исполнении с двумя цепными трактами	15
3.1.9	Замена грузовой цепи и прижима цепи.....	16
3.1.10	Использование цепной электротали для её движения по цепи.....	16
3.2	Электрическое подключение	17
3.2.1	Сетевое подключение	17
3.2.1.1	Непосредственное управление	18
3.2.1.2	Управление при помощи тока малого напряжения (управление за счёт контактора)	18
3.2.2	Однофазное подъёмное оборудование 230 V 50 Hz.....	18
3.2.3	Переключатели крайних положений подъёма при помощи электрического мотора	18
3.2.4	Рабочее напряжение.....	19
4	Цепная электроталь с ходовым механизмом	19
4.1	Механический монтаж.....	20
4.1.1	Расположение ходового механизма и цепной тали по отношению друг к другу.....	20
4.1.2	Монтаж двухвинтового ходового механизма	20
4.1.3	Монтаж одновинтового ходового механизма.....	21
4.2	Балансировка массы ходового механизма	21
4.2.1	Удерживающие ходовой механизм ролики.....	21
4.2.2	Балансировка массы ходового механизма	21
4.3	Электрическое подключение ходового механизма	22
4.3.1	Непосредственное управление	22
4.3.2	Управление при помощи дополнительной электрической цепи	22
4.4	Объяснение типовых обозначений ходовых механизмов	22
5	Технические осмотры.....	23
5.1	Контроль при эксплуатации в соответствии с положениями § 23 DGUV V54 (BGV D8)	23
5.2	Контроль при эксплуатации в соответствии с положениями §25 DGUV V52 (BGV D6)	23
5.3	Периодические осмотры.....	23

6	Руководство по эксплуатации и запреты.....	24
6.1	Руководство по эксплуатации	24
6.2	Запреты, связанные с эксплуатацией оборудования	24
7	Уход и профилактические работы	25
7.1	Технический осмотр и ремонтно-профилактические работы.....	25
7.2	Уход за тормозным диском постоянного тока и настройка.....	26
7.2.1	Конструкция тормоза модели В 1.1	26
7.2.2	Конструкция тормоза моделей В2-В9.1	27
7.2.3	Настройка тормоза для моделей В2-В9.1	27
7.2.4	Электрическое управление тормозом	27
7.2.5	Принцип деятельности	27
7.2.6	Контроль за работой тормозов	28
7.3	Скользящее сцепление	28
7.3.1	Функционирование скользющего сцепления	28
7.3.2	Функционирование скользющего сцепления мотора плавного поднятия груза при помощи модели 9.1	29
7.3.3	Работы по настройке скользющего сцепления	29
7.3.4	Настройка скользющего сцепления на моторе плавного подъёма груза модели 9.1	29
7.4	Грузовая цепь	30
7.4.1	Смазка грузовых цепей при вводе оборудования в эксплуатацию и во время использования оборудования ..	30
7.4.2	Проверка степени изношенности грузовой цепи	30
7.4.3	Замер изношенности и замена цепи	30
7.4.4	Замеры изношенности грузового крюка и замена грузового крюка	30
7.5	Уход за ходовым механизмом	31
7.5.1	Конструкция тормоза односкоростного ходового механизма.....	31
7.5.2	Установка зазора тормоза на двухскоростных ходовых механизмах	31
8	Период работы цепной электротали с момента включения.....	32
8.1	Эксплуатация в краткий период времени.....	32
8.2	Поэтапная эксплуатация	33
8.3	Пример.....	33
9	Продолжительность периода работы с момента включения электрического ходового механизма (в соответствии с предписаниями FEM 9.683)	33
10	Освобождение от груза кабеля управления.....	34
11	Смазка.....	34
11.1	Смазка ходового механизма	34
11.2	Смазка подвески крюка и корпуса крюка	34
11.3	Смазка ходового механизма	35
11.4	Вспомогательные материалы	35
12	Обязательные меры, предписываемые к выполнению по истечении теоретического ресурса времени	35
13	Образец Декларации соответствия нормам ЕС.....	36
14	Образец Монтажной декларации.....	37

1 Предписания по технике безопасности

1.1 Использование цепных электроталей в соответствии с назначением

Цепные электротали предназначены для их использования в целях подъёма и опускания грузов в вертикальном направлении, а также для перемещения грузов в горизонтальном направлении (при помощи ходового механизма). Любое отличное от указанного использование рассматривается как использование оборудования не по назначению, так как это может привести к возникновению аварийных ситуаций, опасных для жизни. Завод-Производитель не несёт ответственности за ущерб, связанный с использованием оборудования не по назначению, все связанные с этим риски несёт пользователь.

Запрещена перевозка людей!

При надлежащем обслуживании современная конструкция цепной электротали гарантирует безопасность в обращении с ней и экономичную эксплуатацию.
Патентованное скользящее сцепление размещено между двигателем и тормозным устройством. Через двигатель тормозное устройство воздействует непосредственно на груз, без оказания нагрузки на сцепление.



Перед вводом оборудования в эксплуатацию удостоверьтесь в том, что электрическое подключение осуществлено в полном соответствии с предписаниями, все кабели целостны, не повреждены и оборудование может быть обесточено при помощи сетевого выключателя. Кроме того, эксплуатирующий оборудование обязан обеспечить, чтобы точки подвеса цепной электротали были выбраны таким образом, что при этом гарантируется поглощение возникающей силы.



Эксплуатация цепной электротали разрешается лишь в тех случаях, если монтаж оборудования осуществлён в полном соответствии с предписаниями и в результате этого при каждом подъёме груза обеспечен безопасный выход цепи из подъёмного устройства, происходящий под силой собственного веса цепи. Несоблюдение указанного требования влечёт за собой запутывание цепи, в результате которого может возникнуть повреждение цепной электротали.



Для эксплуатации цепной электротали в условиях химически агрессивной среды необходимо получить соответствующее разрешение Завода-Производителя.

Руководство по эксплуатации служит целям безопасности работ, выполняемых при помощи цепной электротали, а также безопасности ремонта и ухода за указанным грузоподъёмным оборудованием. Обязательно соблюдение перечисленных в Руководстве по эксплуатации предписаний безопасности!

Составитель не претендует на полноту предписаний по безопасности. При возникновении проблем или вопросов просим обращаться к компетентному местному представителю.

Руководство по эксплуатации всегда должно быть полным и находиться в состоянии, пригодном для его изучения.

Завод-Производитель не берёт на себя ответственности за ущерб и сбои в работе, последовавшие в результате указанных ниже причин:

использование не по назначению;

- самовольное внесение изменений в систему двигателя;
- непрофессиональное выполнение работ в производственной системе а также при помощи системы производства;
- неправильное обращение;
- обращение не в соответствии с предписаниями Руководства по эксплуатации



1.2 Предписания

Монтаж, ввод в эксплуатацию, технический осмотр и ремонтно-профилактические работы по уходу за цепной электроталью осуществляются на основании следующих предписаний, действующих в Федеративной Республике Германия и в странах Европейского Сообщества, а также на основании предписаний настоящего Руководства по эксплуатации:

Директивы Европейского Сообщества	
2006/42/EC	Директива ЕС Машинное оборудование
2014/30/EC	Директива ЕС Электромагнитная совместимость
2014/35/EC	Директива ЕС о низком напряжении

Предписания профессиональной Ассоциации Германии (UVV – Предписания по защите безопасности)	
DGUV Vorschrift 1 (BGV A1:2009)	Основные принципы предотвращения аварийных ситуаций
DGUV Vorschrift 3 (BGV A3:2005)	Электрическое оборудование и узлы
DGUV Vorschrift 52 (BGV D6:2000)	Подъемные краны
DGUV Vorschrift 54 (BGV D8:1997)	Лебёдки, подъемное и тяговое оборудование
DGUV Regel 100-500 (BGR 500-2.8:2008)	Эксплуатация рабочего инструмента
DGUV Grundsatz 309-001 (BGG 905:2004)	Основные принципы технического осмотра подъемных кранов

Гармонизация стандартов	
EN ISO 12100:2010	Безопасность оборудования
EN 14492-2:2006+A1:2009	Подъемные краны – Лебёдки с машинными двигателями и грузоподъемное оборудование
EN 818-7:2002+A1:2008	Цепи для грузоподъемного оборудования, класс качества Т
EN ISO 13849-1:2008	Запасные части, касающиеся безопасности блоков управления – принципы формирования
EN 60034-1:2010	Определение размеров вращающихся машин и их работа в производстве
EN 60034-5:2001+A1:2007	Степени защиты, определённые кожухами вращающихся машин
EN 60204-1:2006	Электрическое оборудование машин, общие требования
EN 60204-32:2008	Электрическое оборудование, требования, связанные с грузоподъемным оборудованием
EN 60529:1991+A1:2000	Степени защиты в зависимости от формирования кожуха (код IP)
EN 60947-1:2007+A1:2011	Оборудование выключателей малого напряжения, общие определения
EN 61000-6-2:2005	Электромагнитная совместимость, допустимая погрешность помех на производственной территории
EN 61000-6-3:2007+A1:2011	Электромагнитная совместимость, излучение помех на коммерческих и производственных территориях
EN 61000-6-4:2007+A1:2011	Электромагнитная совместимость, излучение помех на производственных территориях
EN 82079-1:2013	Составление руководств по эксплуатации. их разбивка, содержание и использование графических изображений

Стандарты и техническая спецификация	
FEM 9.511:1986	Классификация двигателей
FEM 9.683:1995	Выбор грузоподъемных устройств и ходовых моторов
FEM 9.751:1998	Машинные грузоподъемные устройства серийного производства, безопасность
FEM 9.755:1993	Меры, предпринимаемые в интересах достижения периодов безопасной эксплуатации

Завод-Производитель не несёт никаких гарантийных обязательств при нарушении перечисленных выше предписаний по безопасности, а также предписаний Руководства по эксплуатации!

Примите во внимание предписания по технике безопасности и запреты, указанные в разделе 6!

При использовании оборудования в других странах необходимо руководствоваться соответствующими национальными предписаниями.

Все работы на цепной электротали должны осуществляться исключительно специально подготовленным персоналом (специалистами), после выключения и блокирования рубильника грузоподъемного устройства и закрытия рабочей территории.



Специалист – лицо, обладающее надлежащими профессиональными знаниями и опытом, на основании которых он на таком уровне владеет информацией о директивах, предписаниях и правилах проведения работ, охраны труда и техники безопасности, связанных с работами в сфере использования лебёдок, грузоподъемного и тягового оборудования или грузоподъемных кранов, что в результате способен произвести оценку природности состояния лебёдок, грузоподъемного и тягового оборудования или грузоподъемных кранов при их использовании для выполнения работ. Например, предписаниями Стандартов IEC 364 или DIN VDE 0105 запрещается выполнение работ на оборудовании высокого напряжения непрофессионально подготовленным персоналом.

Факт выполненных профилактических работ и технического осмотра должен быть зафиксирован в журнале технического осмотра грузоподъемного крана (например, настройка тормозного оборудования или сцепления).

Цепная электроталь может обслуживаться исключительно персоналом, прошедшим соответствующий инструктаж, организованный эксплуатирующим оборудование, при этом персонал должен быть ознакомлен с настоящим Руководством по эксплуатации, которое является доступным для обслуживающего персонала в случае необходимости. Запрещается эксплуатация цепной электротали до тех пор, пока каждый из обслуживающего оборудования персонала не изучил надлежащим образом Руководство по эксплуатации и не подтвердил указанный факт своей подписью в соответствующей рубрике на последней странице Руководства по эксплуатации.

1.3 Составные части

Разрешается применение исключительно оригинальных соединительных элементов, запасных частей и дополнительного снаряжения, фигурирующих в Каталоге запасных частей Завода-производителя. Завод-Производитель несёт ответственность лишь за перечисленные в Каталоге детали. Исключается ответственность Завода-Производителя за использование не оригинальных запасных частей и дополнительных деталей, не фигурирующих в Каталоге запасных частей Завода-производителя.

2 Техническая информация

2.1 Возможности комплектации

Возможность осуществления незатруднительного монтажа предоставляется системой, основывающейся на принципе «строительных кирпичиков», в результате без возникновения каких-либо проблем цепная электроталь в исполнении с одним цепным трактом может быть преобразована в грузоподъёмное устройство с двумя цепными трактами, из стационарного грузоподъёмного механизма – в механизм с ручным или электрическим управлением или же может быть установлена на другую высоту подъёма.

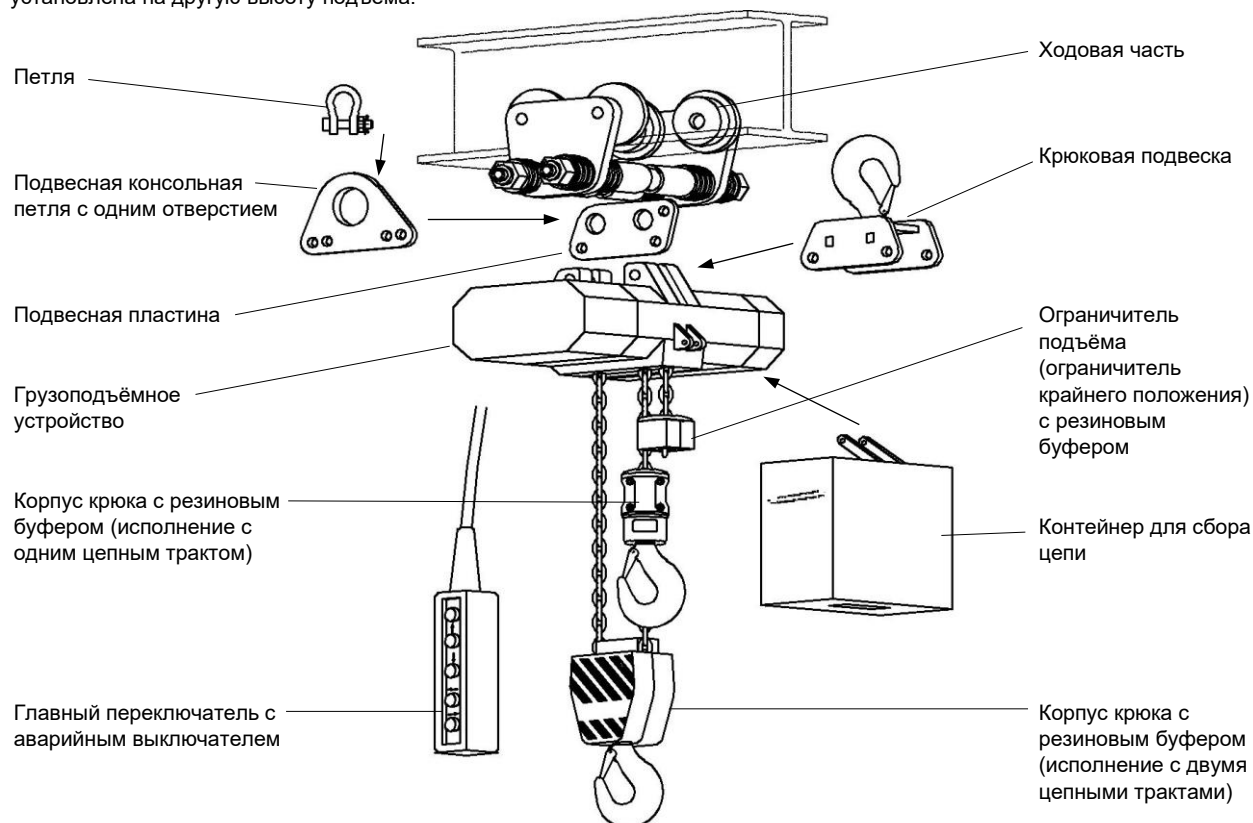
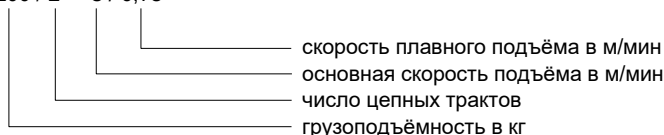


Схема 1. Возможности комплектации

2.2 Объяснение типовых обозначений

Пример: Модель 7.1

Типовые модификации 3200 / 2 - 3 / 0,75



В соответствии с положениями Директивы ЕС за № 2006/42/ЕС технические данные указаны в документации, прилагаемой к цепной электротали.

2.3 Схема сечений

№ схемы	Наименование	№ схемы	Наименование
1	Крышка кожуха со стороны тормоза	13	Трубный вал сцепления (втулка)
2	Кожух	14	Неподвижная часть мотора
3	Крышка двигателя	15	Шестерёнка IV
4	Крышка со стороны двигателя	16	Вал малых шестерёнок V
5	Магнитный тормоз	17	Шестерёнка VI
6	Моторный вал	18	Вал цепного привода
7	Пружина давления сцепления	19	Грузовая цепь
8	Регулирующая гайка	20	Цепной зажим
9	Базовая пластина	21	Комплект корпуса крюка
10	Тормозной диск	22	Контейнер для сбора цепи
11	Диск сцепления	23	Управляющий кабель
12	Вращающаяся часть мотора	24	Клеммная доска для электрического подключения

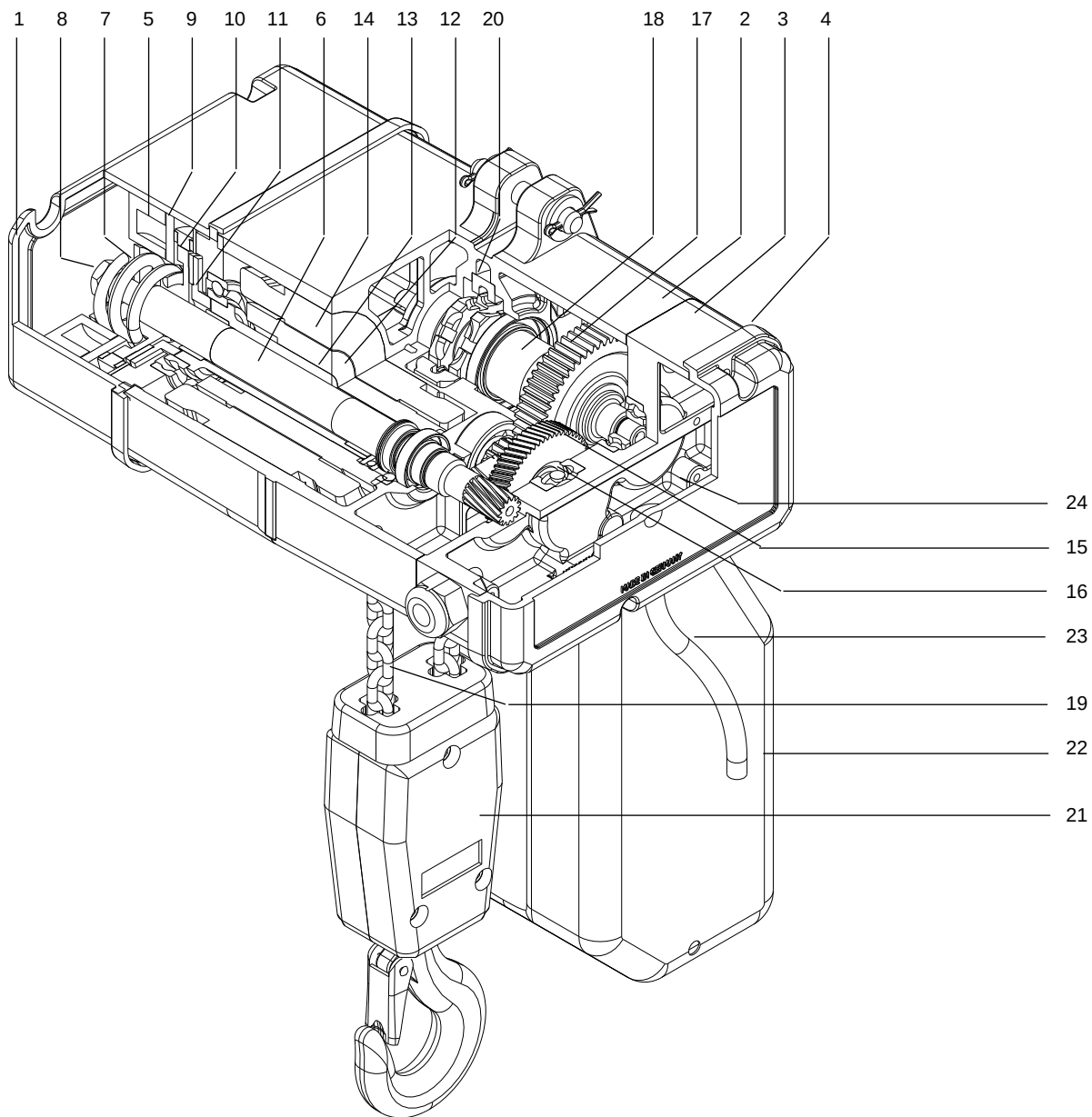
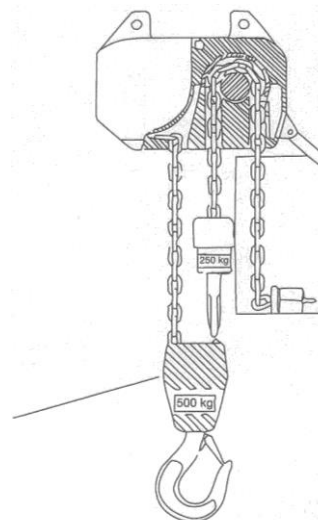
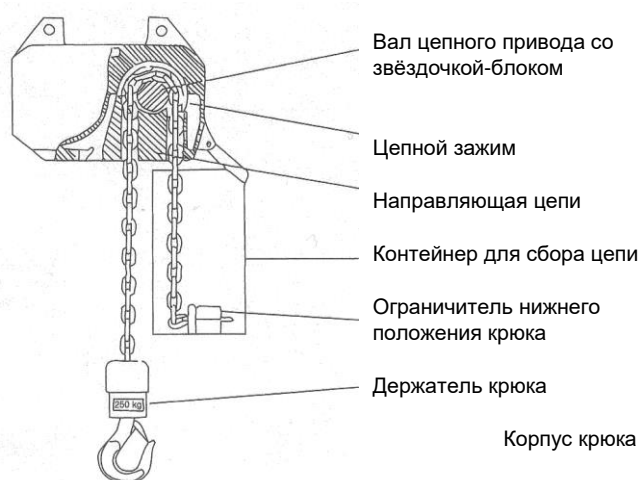


Схема 2: Чертёж сечения

2.4 Принципиальная схема монтажа грузовой цепи

Пользуйтесь только цепью Завода-Производителя. Лишь цепь Завода-Производителя соответствует требованиям, предъявляемым к грузоподъёмности и сроку ресурса работы.



3.1 Исполнение с одним цепным трактом

3.2 Исполнение с двумя цепными трактами

Схема 3: Монтаж грузовой цепи

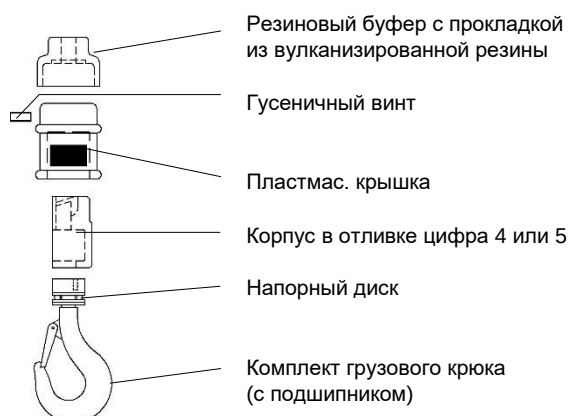
3 Монтаж

В соответствии с предписаниями § 24 DGUV V54 (BGV D8) монтаж должен быть осуществлён специально обученным персоналом.

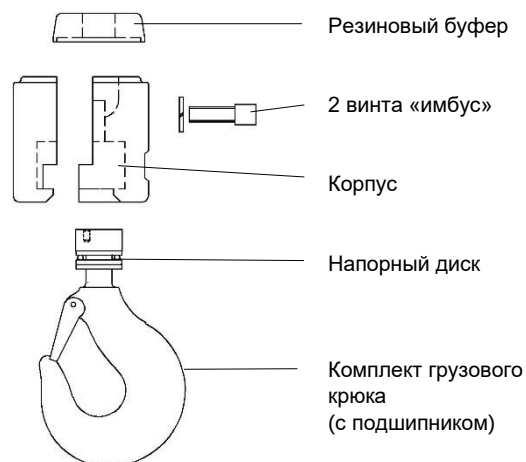
3.1 Механический монтаж

3.1.1 Крюковая подвеска

Крюковая подвеска на цепной электротали, выполненной с одним цепным трактом, является составным элементом, служащим для подвеса грузов.



Крюковая подвеска для цепи 4×12 и 5×15 мм



Крюковая подвеска для цепей 7×22, 9×27, 11×31 и 11,3×31 мм

Схема 4: Конструкция грузовых крюков

При осуществлении профилактических работ проверьте состояние крюка (изношенность, расстояние от вершины) и состояние резинового буфера. В корпусе крюка цепей размером 4×12 и 5×15 мм кроме этого необходимо проверить и состояние защитной крышки. Также проверьте состояние подшипника крюка, предохранителя сброса груза и безопасной гайки крюка. При необходимости произведите очистку и смазку аксиального подшипника.

При монтаже крюковых подвесок винтовые соединения необходимо подтянуть с учётом указанной ниже силы натяжения:

Блок	Макс. грузоподъёмность (кг)	Размер винта	Количество	Сила натяжения (Nm)
Корпус крюка, для цепи 4×12 мм	250	-	-	-
Корпус крюка, для цепи 5×15 мм	250	-	-	-
Корпус крюка, для цепи 7×22 мм	1000	M10×30 DIN 912	2	35
Корпус крюка, для цепи 9×27 мм	1600	M12×30 DIN 912	2	50
Корпус крюка, для цепи 11×31 мм	2500	M12×35 DIN 912	2	50
Корпус крюка, для цепи 11,3×31 мм	3200	M12×35 DIN 912	2	50

Таблица 1: Сила натяжения

3.1.2 Корпус крюка

Корпус крюка является составным элементом для подвешивания груза цепных электроталей, исполненных с двумя цепными трактами. При профилактических работах и уходе за состоянием отдельных составных частей проверяйте их в соответствии с предписаниями пунктов 3.1.1 и 3.1.2.

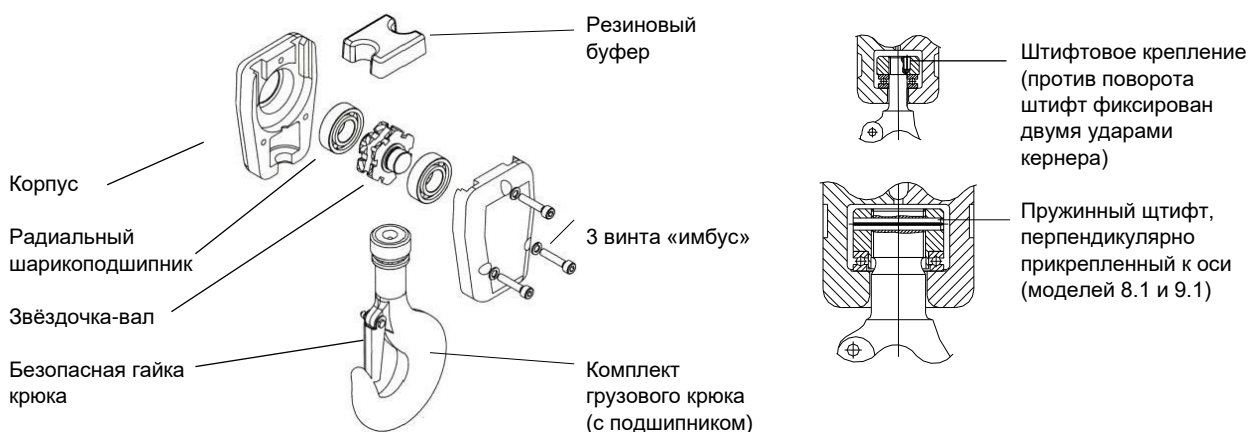


Схема 5: Монтаж корпуса крюка

При монтаже корпуса крюка крюковой подвески винтовые соединения должны быть подтянуты с учётом указанной ниже силы натяжения:

Блок	макс. грузоподъёмность (кг)	Размер винта	количество	Сила натяжения (Nm)
Корпус крюка, для цепи 4×12 мм	500	M5x35 DIN 912	2/1	6/4*
Корпус крюка, для цепи 5×15 мм	500	M6x35 DIN 912	2/1	10/6*
Корпус крюка, для цепи 7×22 мм	2000	M8×50 DIN 912	2/1	20/10
Корпус крюка, для цепи 9×27 мм	2000 / 3200	M10×50 DIN 912	2/1	35/20*
Корпус крюка, для цепи 11×31 мм	5000	M12×60 DIN 912	3	35
Корпус крюка, для цепи 11,3×31 мм	6300	M12×60 DIN 912	3	35

* Сила натяжения винтов, расположенных в непосредственной близости с резиновым буфером, снижена. Эти винты должны быть приклеены в резьбовое отверстие при помощи винтового клея.

Таблица 2: Сила натяжения винтовой резьбы

3.1.3 Стационарные цепные электротали - Базовая модель

Внимание! Запрещается использование других подвесных штырей, кроме оригинальных. Запрещается также использование винтов электрической тали в целях соединения подъёмного механизма с подвесными элементами.



3.1.3.1 Расположение на подвесной консольной пластине

Монтаж: При помощи двух винтов закрепите прилагаемую к тали подвесную пластину в отверстиях ушек-держателей на кожухе цепной тали. Наденьте на винты промежуточные диски и закрепите винты при помощи шпилек.



Внимание! Обозначение стрелок на подвесной пластине должно находиться на стороне, тождественной той стороне кожуха цепной тали, на которой имеются аналогичные обозначения!

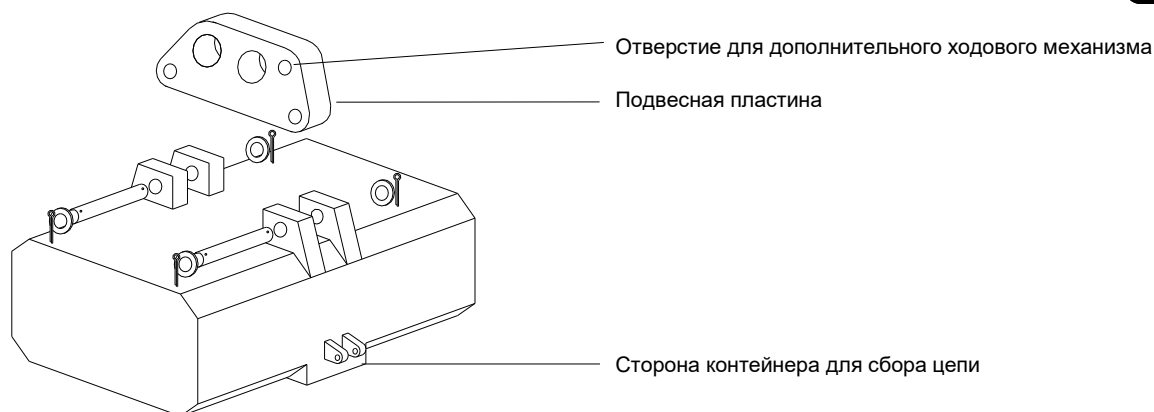


Схема 6: Использование подвесной пластины

3.1.3.2 Вариант исполнения – подвесная консольная пластина с одним отверстием

Монтаж: При помощи двух винтов закрепите прилагаемую к тали подвесную консольную пластину с одним отверстием в отверстиях ушек-держателей на кожухе цепной тали. Наденьте на винты промежуточные диски и закрепите винты при помощи шпилек. Отверстия, используемые для подъёмного оборудования с одним и двумя цепными трактами, являются различными, требуемый размер отверстия указан в качестве символа на подвесной консольной пластине.



Внимание! Стрелка-обозначение, расположенная на подвесной консольной пластине с одним отверстием, должна находиться на стороне, аналогичной той стороне кожуха, на которой расположена другая стрелка-обозначение!

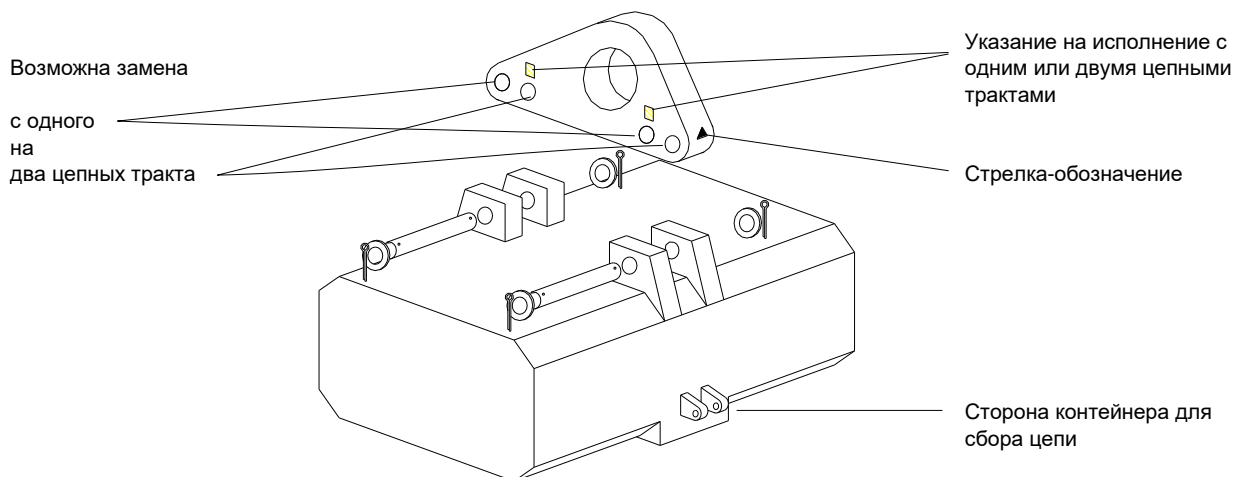


Схема 7: Монтаж при помощи подвесной консольной пластины с одним отверстием

3.1.3.3 Вариант исполнения – крюковая подвеска

Монтаж: При помощи двух винтов закрепите крюк для подвешивания тали, наденьте на винты промежуточные диски и закрепите винты при помощи шпилек.

Монтаж или преобразование должны быть проведены в зависимости от моделей/размера цепи:



Крюковые подвески для моделей В1, В2 и В3 (цепи 4×12 и 5×15)

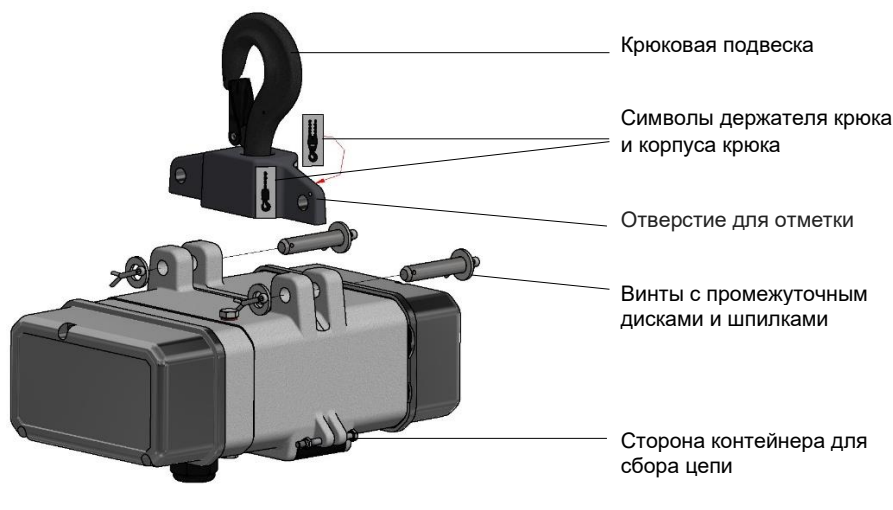


Схема 8: Расположение крюковых подвесок для цепей размером 4×12 и 5×15

Монтаж: Подвеска крюка не поворачивается при переходе с работы с одним цепным трактом на работу с двумя цепными трактами и наоборот.



Крюковые подвески для моделей В4, В5, В6 и В8 (цепи 7×22, 9×27 и 11×31)

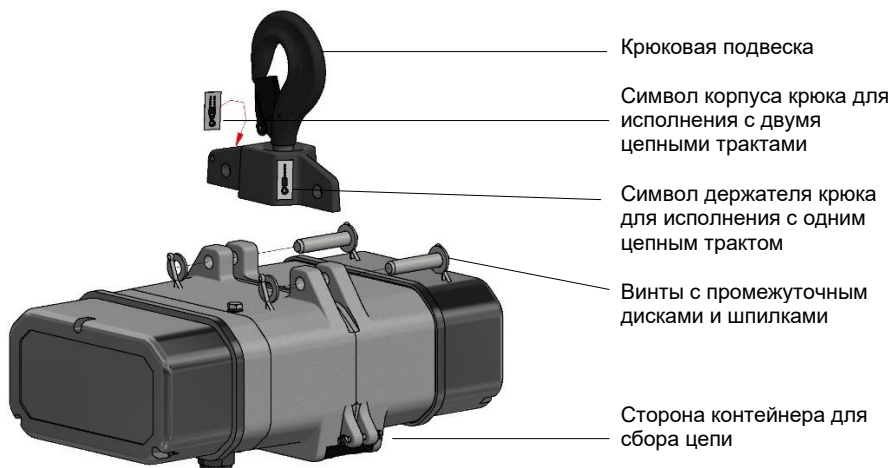


Схема 9: Расположение крюковых подвесок для цепей размером 7×22, 9×27 и 11×31

Монтаж: Подвеска крюка поворачивается на 180° при переходе с работы с одним цепным трактом на работу с двумя цепными трактами и наоборот.



Внимание! Символ держателя крюка для исполнения с одним цепным трактом или символ корпуса крюка для исполнения с двумя цепными трактами должны быть расположены для каждой версии на стороне контейнера для сбора цепи.



3.1.4 Охлаждение двигателя

С целью избежания могущего возникнуть в кожухе ходового механизма чрезмерного давления / вакуума по окончании монтажа подъёмного механизма обязательно выполните монтаж прилагаемой к электрической тали специальной веерной прокладки под винт залива масла, расположенного на верхней поверхности кожуха. При транспортировке указанная веерная подкладочная пластина приклеивается на кожухе рядом с винтом снабжения маслом.

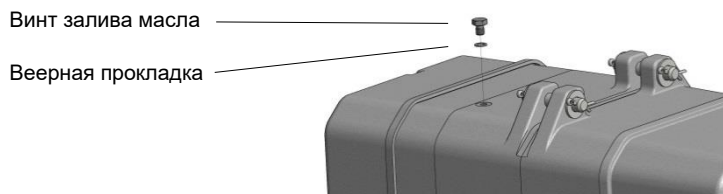


Схема 10: Винт залива масла

3.1.5 Контейнер для сбора цепи

3.1.5.1 Монтаж контейнера для сбора цепи



Схема 11: Размеры контейнера для сбора цепи

Контейнеры для сбора цепи указанных ниже размеров выполняются из пластмассовых материалов:

Размер цепи [мм]	Макс. длина вмещаемой цепи [м]	Тип контейнера для сбора цепи
5×15	10	5/10 7/8
7×22	8	

Таблица 3: Пластмассовые контейнеры для сбора цепи

Контейнеры для сбора цепи большего объема производятся в текстильном исполнении.

Монтаж контейнера для сбора цепи осуществляется в соответствии со Схемой 10 при помощи винта и самозакручивающейся шестерёнки. Затяните шестерёнку таким образом, чтобы она удерживала винт неподвижным. Замените самозакручивающуюся шестерёнку в том случае, если при повторном монтаже контейнера для сбора цепи она не обеспечивает фиксации винта.

Важно! Проверьте, соответствует ли имеющийся в распоряжении контейнер для сбора цепи конкретной **длине цепи**. Размер и объём контейнера для сбора цепи указаны на дне контейнера для сбора цепи. Свободно уложите в контейнер для сбора цепи конец цепи, оснащённый ограничителем подъёма и резиновым буфером.



После прогонки цепи проверьте наполненность контейнера для сбора цепи.

Запрещается превышать максимальный указанный объём контейнера для сбора цепи!

3.1.5.2 Контейнер для сбора цепи больших размеров

В том случае, если масса заполненного цепью контейнера превышает 25 кг, его нужно закрепить при помощи карабина, выполненного и смонтированного Заводом-Производителем для этих целей. Карабин должен быть надлежащим образом установлен при помощи натяжения ремня карабина в том случае, если в контейнере находится цепь, масса которой составляет около 10 кг.



Так как Завод-Производитель не имеет возможности предварительно ознакомиться с условиями эксплуатации грузоподъемного оборудования, при использовании подъемного оборудования стационарным образом эксплуатирующий подъемное оборудование должен подготовить конструкцию, служащую целям фиксации карабина (см. Схему 11).

В том случае, если эксплуатация цепной тали осуществляется на основе ходового механизма, точки фиксации карабина должны находиться на дополнительном ходовом механизме-прицепе (дополнительные принадлежности – см. Схема 12). По окончании монтажа в обязательном порядке необходимо обеспечить требуемое натяжение ремня карабина и систематически проверять степень натяжения ремня, при необходимости – производить корректировку.

Место прилегания карабина необходимо предохранить от изнашивания при помощи прилагаемого защитного чехла (см. Схема 11 и Схема 12).

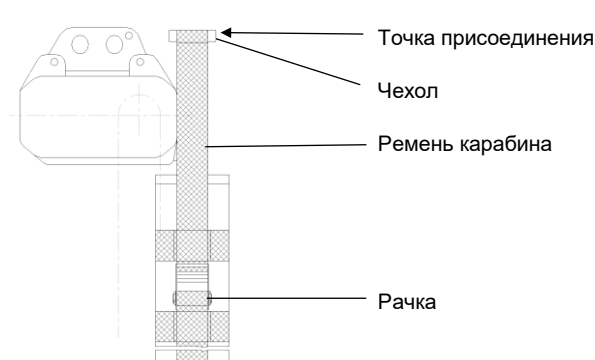


Схема 12: Стационарная цепная электроталь (с пунктом присоединения, создаваемым на месте)

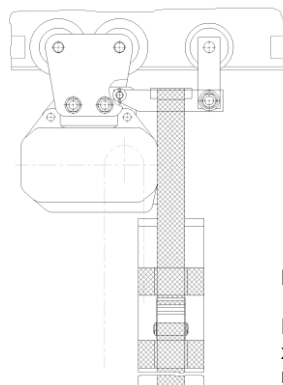


Схема 13: Цепная электроталь с контейнером для сбора цепи и ходовым механизмом-прицепом (на криволинейных трассах может быть использована лишь с ограничениями)

Внимание!

Не может быть использован на ходовых механизмах с одним штырем.

Конец ремня карабина нужно протянуть в пряжку в соответствии с указанным на Схеме 14.

Свободный конец ремня карабина

Ремень в рачке

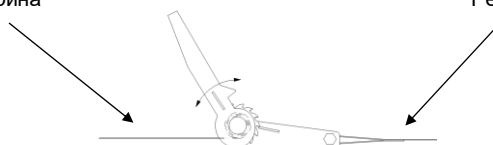


Схема 14: Протягивание ремня карабина в рачку и натяжение ремня

3.1.6 Монтаж грузовой цепи при поставках без грузовой цепи - при исполнении с одним цепным трактом

1. Протолкните инструмент для проталкивания цепи (заводской целевой инструмент) в крестообразное пропускное отверстие цепи, как это показано на Схеме 15.1 до тех пор, пока крюк не выйдет из другого отверстия.
2. Начиная с горизонтального звена (Схема 15.1), протяните цепь при помощи крюка в направляющую цепи.
3. Кратковременно нажимая на кнопку пульта управления, прогоните цепь (Схема 15.2).
4. Установите на другой конец цепи резиновый ограничитель – буфер и осуществите монтаж крюка (Схема 15.3).
5. Опустите крюк до конечного положения.
6. На свободный конец ненагруженной цепи осуществите монтаж прокладки прилагаемого резинового ограничителя-буфера для ограничителя подъема груза.
7. Зафиксируйте ограничитель подъема груза на третьем звене цепи, считая от конца цепи (Схема 15.4).
8. Осуществите монтаж контейнера для сбора цепи в соответствии с пунктами 3.1.5 настоящего Руководства.
9. Прогоните цепь в контейнер для сбора цепи и тщательно смажьте цепь по всей её длине.

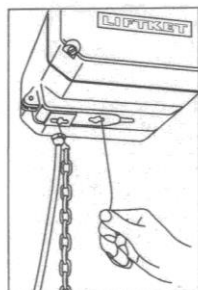
В интересах того, чтобы расположение цепи в контейнере для сбора цепи было равномерным и во избежание перекручивания цепи тракт цепи, противоположный крюку, должен автоматически разместиться в контейнере для сбора цепи в режиме работы цепной электротали «подъём», нельзя укладывать цепь в контейнер для сбора цепи вручную.



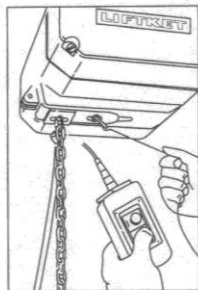
* Ограничитель подъёма

Ограничитель подъёма служит определению крайнего нижнего положения крюка и предотвращает выход из контейнера для сбора цепи противоположного конца цепи.

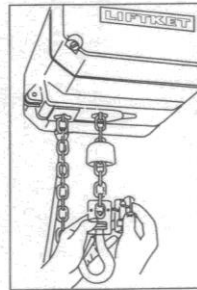
Ограничитель подъёма обеспечивает определение крайнего положения при аварийных ситуациях и не может быть использован при осуществлении производственных работ.



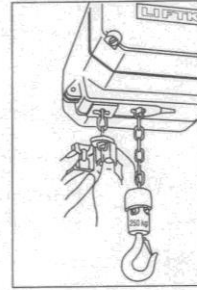
15.1



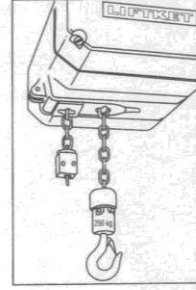
15.2



15.3



15.4



15.5

Схема 15: Монтаж грузовой цепи – исполнение с одним цепным трактом (за исключением моделей 6.1, 8.1 и 9.1)

3.1.7 Монтаж грузовой цепи – при поставках талей с цепью для протяжки в исполнении с одним цепным трактом

Эти модели подъёмного оборудования поставляются Законом-Производителем с предварительно смонтированными цепями.

1. При помощи прилагаемого к подъёмному оборудованию открытого звена повесьте цепь на конец протягивающей цепи со стороны контейнера.
2. После этого действуйте в соответствии с описанным в главе 3.1.6.

Внимание! При протягивании грузовой цепи и изменении числа цепных трактов никогда не прогоняйте старую цепь полностью из корпуса подъёмного оборудования, но при помощи открытого звена цепи незамедлительно повесьте новую цепь или прилагаемую цепь для протягивания (см. главу 3.1.9). После протягивания новой грузовой цепи удалите открытое звено цепи и цепь для протягивания и сохраните их (см. предписания пункта 3.1.9!).



3.1.8 Монтаж грузовой цепи – при исполнении с двумя цепными трактами

1. Сначала грузovou цепь прогоните в корпус подъёмного оборудования, руководствуясь, в зависимости от типа модели, положениями пункта 3.1.6 или 3.1.7.
2. При помощи целевого инструмента для протягивания цепи протяните цепь через корпус крюка (Схема 16.1).

Внимание! Цепь ни в коем случае не должна запутаться между корпусом подъёмника и корпусом крюка. В том случае, если не представляется возможным осуществить монтаж в соответствии с указанным на Схеме 16.2 или Схеме 16.3, удалите одно звено цепи!



3. Отверните 4 винта, фиксирующие направляющую цепи (см. Схему 17) и опустите направляющую цепи по цепи (Схема 16.2).
4. Конец цепи, вытасненный из корпуса крюка, выведите через крестообразное отверстие и в соответствии с тем, как это указано на Схеме 3.2 или на Схеме 16.3, разместите горизонтально последнее звено цепи в специальное углубление корпуса.
5. Вновь закрепите в корпусе направляющую цепи. (Схема 16.5)
6. Ещё раз убедитесь в том, что цепь не перекручена. (Схема 16.6)
7. Тщательно смажьте цепь по всей её длине.

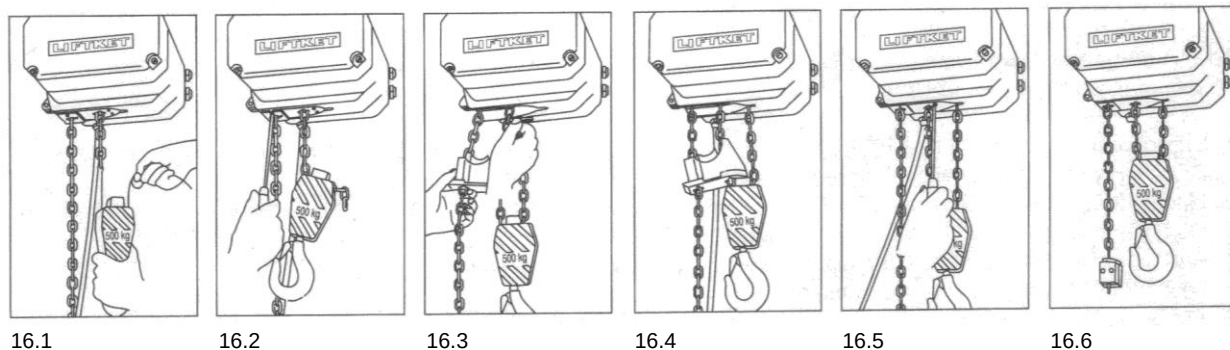
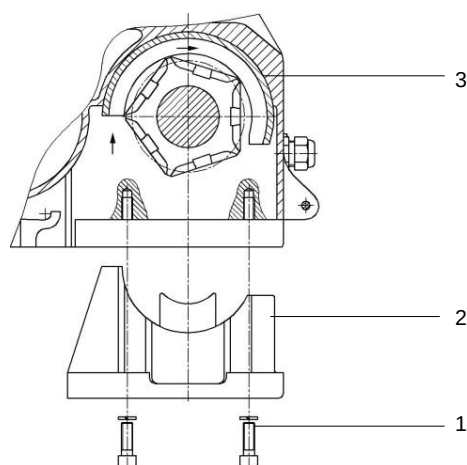


Схема 16: Монтаж грузовой цепи при исполнении с двумя цепными трактами

3.1.9 Замена грузовой цепи и прижима цепи



При замене грузовой цепи замене также подлежат направляющая цепи и прижим цепи.

1. Прогоните изношенную цепь
2. Отвинтите 4 винта (1)
3. Достаньте из корпуса направляющую цепи (2)
4. При помощи отвёртки поверните прижим цепи (3) в направляющей цепи (в направлении стрелки, указанной на Схеме 16)
5. При монтаже нового прижима цепи (3) следите за тем, чтобы наклонной заточенный конец прижима располагался в направлении контейнера сбора цепи
6. Вновь установите на место направляющую цепи и зафиксируйте её винтами
7. Протяните новую цепь в соответствии с описанным выше или в соответствии с предписаниями, относящимися к подъёмному оборудованию, исполненному с одним или двумя цепными трактами

Схема 17: Замена грузовой цепи, направляющей цепи и прижима цепи

Внимание! Перед выполнением описанных выше операций на моделях подъёмного оборудования 6.1 и 8.1 предварительно ослабьте регулируемую шестерёнку скользящего сцепления (см. Схема 2, элемент за № 8). После замены прижима цепи должна быть осуществлена повторная настройка сцепления в соответствии с описанным в Главе 7.3. При монтаже на модели подъёмного оборудования 9.1 необходимо лишь ослабить соответствующую шестерёнку сцепления мотора плавного подъёма (см. Схему 32, элемент за № 9). Для прогонки цепи можно пользоваться лишь мотором плавного подъёма.



3.1.10 Использование цепной электротали для её движения по цепи

За исключением моделей подъёмного оборудования 1-1.3 электрические цепные тали могут быть поставлены в исполнении, пригодном для их передвижения по цепи. Возможно и последующее преобразование подъёмного оборудования в целях его передвижения по цепи.
(Для этого закажите у Завода-Производителя необходимые детали!)

При использовании передвигающихся по цепи электрических талей под открытым небом необходимо обеспечить защиту подъёмного оборудования от дождя. Перед началом использования оборудования под открытым небом проверьте отверстие, служащее для стока воды (водоотводное отверстие).

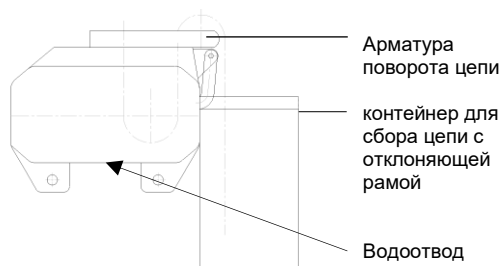


Схема 18: Исполнение для движения тали по цепи

Внимание! В том случае, если электрическая таль используется двигающейся по цепи, во время её эксплуатации необходимо обеспечить соответствующее натяжение входных и исходящих цепных трактов во всё время работы оборудования. Игнорирование указанного выше положения повлечёт за собой перекручивание цепи в направляющей, результатом чего может быть поломка подъёмного механизма и повреждение цепи.



3.2 Электрическое подключение

Электрическое оборудование должно быть выполнено в соответствии с действительными предписаниями ! По завершении электрического монтажа проведите испытания в соответствии с предписаниями пунктов 19 директивы EN 60 204-32.



Подробная схема монтажа блока управления представлена в схеме подсоединения. Электрическое оборудование грузоподъемного оборудования соответствует положениям части 32 действительного в настоящий момент Стандарта EN 60204.

3.2.1 Сетевое подключение

В соответствии с предписаниями абзаца 5.3 Стандарта EN 60204-32 главный рубильник сетевого подключения необходимо подключить с прерыванием всех полюсов.

Работы на электрическом оборудовании могут осуществляться лишь специально подготовленными специалистами. Перед началом ремонтных работ оборудование должно быть обесточено.

Защита (медленная) перед главным сетевым переключателем при переменном токе 400 V:

Защита (медленная)	Модель
4 A	B1.1
6 A	B2 / B3 / B4 / B4.1
10 A	B4.2 / B5 / B5.1 / B6 / B6.1 / B7 / B7.1 / B 7.2 / B8.1 / B9.1

Таблица 4: Защита при переменном токе 400 V

Проверьте, совпадает ли сетевое напряжение с напряжением, указанным на типовой таблице. Присоедините сетевые и управляющие кабели в соответствии со схемой подключения. Точки сетевого подключения L1, L2, L3 и PE расположены под боковой крышкой двигателя. Для подсоединения необходим кабель 3+PE с минимальным поперечным сечением не менее 1,5 мм².



После подключения нажмите на кнопку «подъём». Если при этом груз движется вниз, поменяйте местами точки подключения L1 и L2 (перед началом работ обесточьте оборудование!).



Защита (медленная) перед главным сетевым переключателем при (однофазном переменном токе) 230 V:

Защита (медленная)	Модель
6A	B1.1AK
10A	B2AK
16A	B5AK

Таблица 5: Защита при однофазном переменном токе 230 V

Проверьте, совпадает ли сетевое напряжение с напряжением, указанным на типовой таблице. Присоедините сетевые и управляющие кабели в соответствии со схемой подключения. Точки сетевого подключения L1, N и PE расположены под боковой крышкой двигателя. Для подсоединения необходим 3-жильный кабель с **минимальным поперечным сечением не менее 2,5 мм²**. (Использование кабеля с меньшим поперечным сечением может явиться причиной повреждения подъемного оборудования! Гарантийное обслуживание на подобные случаи не распространяется!)



После подключения нажмите на кнопку «подъём». Если при этом груз движется вниз, поменяйте местами точки подключения Z1 и Z2 (перед началом работ обесточьте оборудование!).



В том случае, если блок управления оснащён аварийным выключателем в соответствии с предписаниями части 32 Стандарта EN 60204, кнопка аварийной остановки расположена на главном выключателе. Использование аварийного выключателя не заменяет предписываемого по завершении работ выключения оборудования при помощи сетевого выключателя.

3.2.1.1 Непосредственное управление

Управление мотором осуществляется непосредственно через главный выключатель

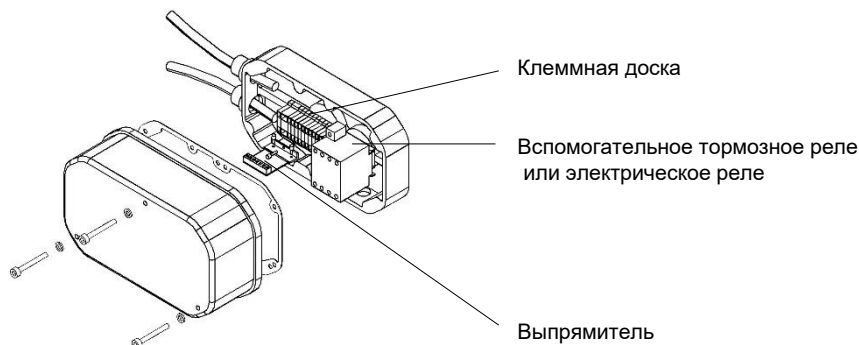


Схема 19: Непосредственное управление

3.2.1.2 Управление при помощи тока малого напряжения (управление за счёт контактора)

Этот блок управления может быть заказан отдельно.

Управление осуществляется в цепи управления, которая снабжена напряжением 24 V от трансформатора управления. Трансформатор (при помощи перемычки) может быть использован и при другом первичном напряжении. При желании заказчика может поставляться и другое управляющее напряжение.

В том случае, если в блоке управления в соответствии с пунктом 8.2. части 726 DIN VDE 0100 предусмотрен аварийный выключатель, его кнопка находится на блоке управления, а относящееся к нему реле – под боковой крышкой той стороны подъёмного оборудования, на которой расположен блок электрического подключения).

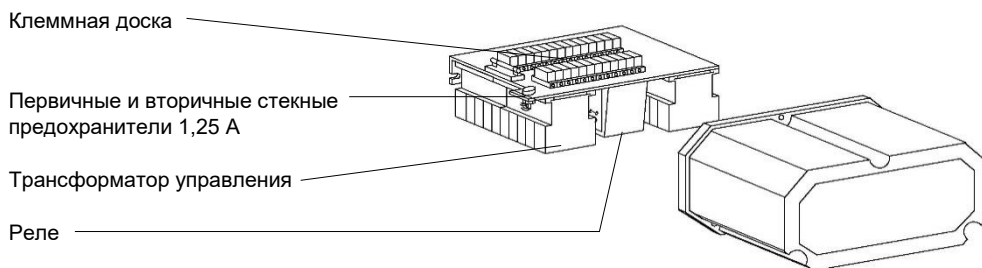


Схема 20: Управление при помощи дополнительной электрической цепи

3.2.2 Однофазное подъёмное оборудование 230 V 50 Hz

Однофазное подъёмное оборудование 230 V 1 50 Hz снабжено однофазным асинхронным мотором и запускающим вспомогательным конденсатором. Включение запускающего конденсатора осуществляется при помощи реле. Подробная электрическая схема представлена на Схеме подключения.

3.2.3 Переключатели крайних положений подъёма при помощи электрического мотора

По желанию заказчика подъёмное оборудование, снабжённое управлением при помощи малого напряжения Завод-Производитель может снабдить переключателем ограничения крайних верхнего и нижнего положений подъёма.

При вводе в эксплуатацию подъёмного оборудования указанного выше типа в обязательном порядке проследите за соответствием расположенных на выключателях символов направления движения крюка (см. пункт 3.2.1).

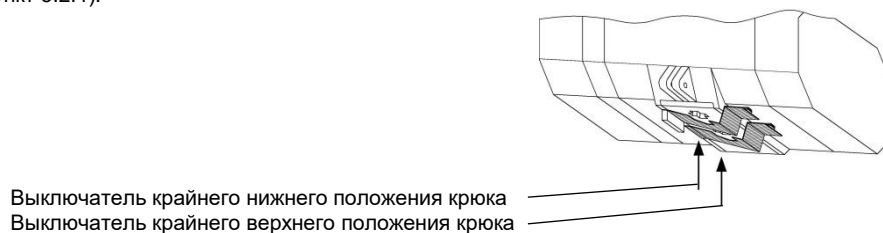


Схема 21: Электрические выключатели крайних положений

3.2.4 Рабочее напряжение

Базовые модели цепных электроталей производятся для работы при трёхфазном напряжении 50 Hz и 400 V. При заказе заказчику необходимо указать потребности в рабочем напряжении, отличающемся от указанного выше.

Электрические цепные электротали с одной скоростью подъёма пригодны для эксплуатации при рабочем напряжении 380 - 415 V (3-фазном).

В базовом исполнении однофазные электрические цепные тали изготавливаются для эксплуатации при рабочем напряжении 230 V, 1-фазном, при 50 Hz.

4 Цепная электроталь с ходовым механизмом

Ходовые механизмы могут быть использованы:

- на узких балках в соответствии со стандартами DIN 1025 и Euronorm 24-62;
- на балках средней ширины профиля I – «двутаврах» (монорельс) стандарта DIN 1025;
- на широких балках профиля I – «двутаврах» (монорельс) стандарта DIN 1025

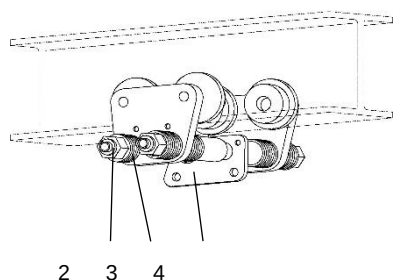


В конце пути необходимо установить пружинные буфера-ограничители крайнего положения на высоте середины колёс ходового механизма.

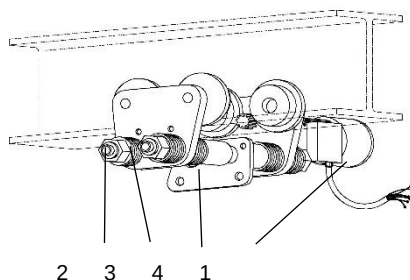
Радиус излома трассы: Монтаж ходовых механизмов на трассах с поворотом необходимо осуществлять таким образом, чтобы мотор ходового механизма находился с внешней стороны поворота.

Грузоподъёмность ходового механизма (кг)	Радиус излома трассы (м)
до 1000	1
до 3200	1,5
до 6300	2

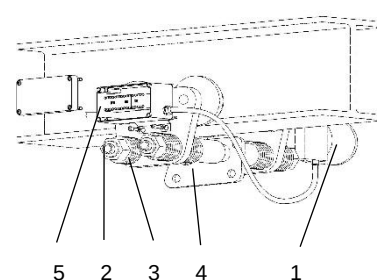
Таблица 6: Радиус излома трассы ходовых механизмов



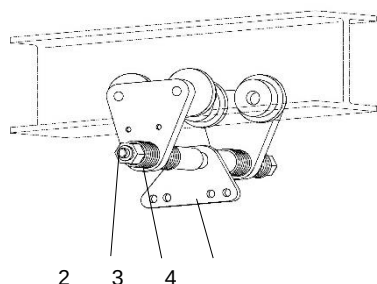
Стандартный ручной ходовой механизм



Электрический ходовой механизм



Одновинтовой ручной ходовой механизм (потенциальный вариант исполнения)



Одновинтовой ходовой механизм

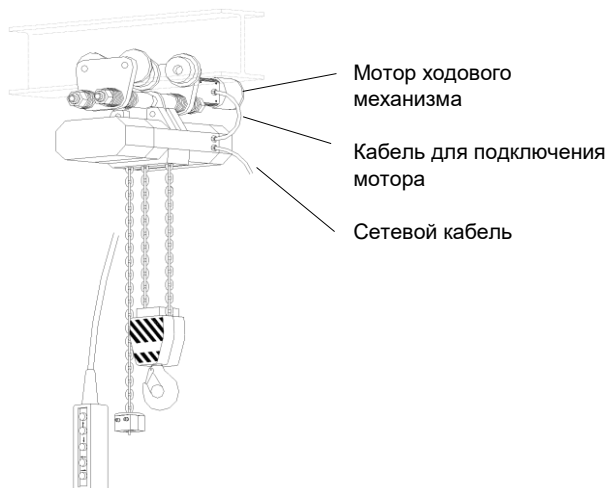
- 1 Мотор ходового механизма
- 2 Подвесной штырь
- 3 Подкладочные пластины для распорок
- 4 Подвесная консольная пластина
- 5 24 V-ое управление (вариант исполнения)

Схема 22: Ходовой механизм

4.1 Механический монтаж

4.1.1 Расположение ходового механизма и цепной тали по отношению друг к другу

Исполнение с непосредственным управлением



Исполнением с управлением при напряжении 24 V

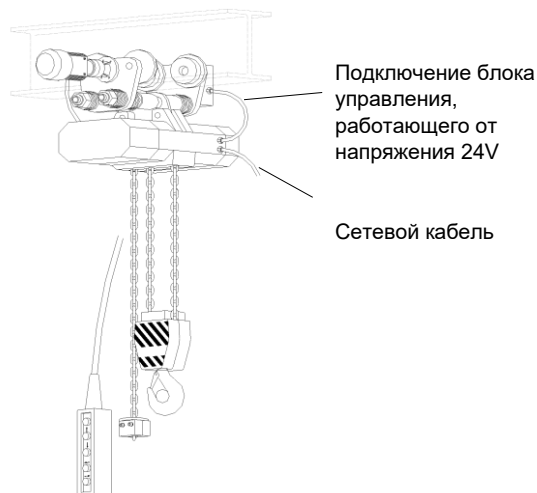


Схема 23: Расположение ходового механизма и цепной тали по отношению друг к другу

4.1.2 Монтаж двухвинтового ходового механизма

Две подвесные пластины должны быть расположены на боковом щите ходового механизма таким образом, чтобы между краями колёс и краями рельса оставался зазор размером один – два миллиметра. Настройка ширины ходового механизма осуществляется при помощи симметричной установки подкладок ограничителя расстояния. Подвесная пластина располагается на подвесном крюке между ограничивающими расстояние втулками.

Гайки подвесных крюков должны быть подтянуты при помощи ключа момента.

После этого производится монтаж цепной электротали к подвесной консольной пластине в соответствии с пунктом 3.1.3.1.



Шестигранная винтовая гайка	Сила натяжения (Nm)
M16×1,5	75
M22×1,5	150
M36×1,5	560

Таблица 7: Силы натяжения

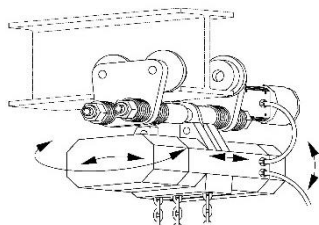


Схема 24: Степень свободного движения между цепной талью и ходовым механизмом

Внимание! По завершении монтажа цепная таль должна иметь свободу передвижения по отношению к ходовому механизму в направлении, указанном стрелками на Схеме 24.



4.1.3 Монтаж одновинтового ходового механизма

Монтаж ходового механизма производится аналогично пункту 4.1.2.
Затем следует монтаж цепной электротали в соответствии с пунктом 3.1.3.2.

4.2 Балансировка массы ходового механизма

4.2.1 Удерживающие ходовой механизм ролики

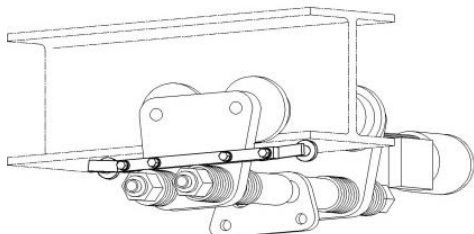


Схема 25: Препятствующие качанию ходового механизма удерживающие ролики

Необходимо использование удерживающих роликов для ходовых механизмов, неустойчивых при эксплуатации вследствие недостаточной ширины рельса и применения мотора с двигателем.

Применение удерживающих роликов не создаёт ограничений для эксплуатации подъёмного оборудования на дугообразных трассах.

Инструкция по монтажу:

- укрепите пластину, соединяющую удерживающие ролики при помощи 2-х шестигранных винтов М 8х20, вкрученных в резьбовые отверстия, расположенные на боковом щите ходового механизма
- установите удерживающие ролики таким образом, чтобы они прилегли на рельс
- закрепите фиксирующие винты при силе натяжения не менее 40 Nm
- для того, чтобы убедиться в эффективности удерживающих роликов, прогоните ходовой механизм по всей длине трассы
- Коробку управления (см. Схему 22) укрепите непосредственно на противоположный мотору боковой щит ходового механизма (при помощи 2-х шестигранных винтов М8х10).

4.2.2 Балансировка массы ходового механизма

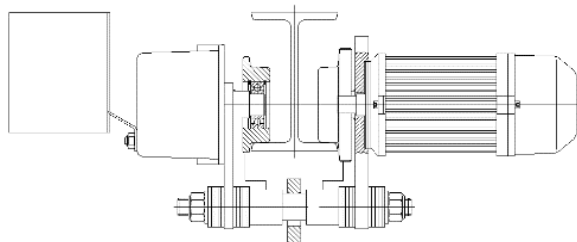


Схема 26: Балансировка массы ходового механизма

В качестве противовеса необходимо пользоваться арматурой для тех ходовых механизмов, которые в результате узкого ремня и применения моторного двигателя могут качаться.

Применение противовесов не влияет на пригодность оборудования на дугообразных трассах.

Удерживающие ролики постепенно отделяются от противовеса.

4.3 Электрическое подключение ходового механизма

4.3.1 Непосредственное управление

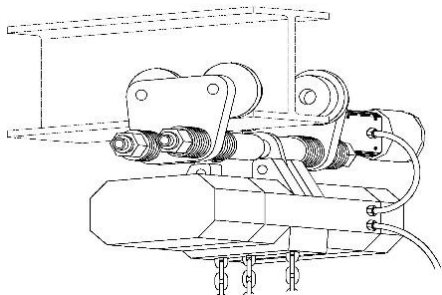


Схема 27: Грузоподъемный механизм с электр. ходовым механизмом

К электрическому ходовому механизму Зааводом-Производителем прилагается кабель длиной около 0,5 м, в целях электрического подключения к цепной тали. Концы кабеля снабжены обозначениями. Клеммы расположены под крышкой грузоподъемного механизма со стороны двигателя. Подключение должно быть осуществлено в соответствии со схемой подключения.

На выключателе управления расположены кнопки для управления движением ходового механизма. Нажимая кнопку управления двухскоростных ходовых механизмов до половины, можно включить медленную скорость движения механизма, полностью нажав кнопку, можно привести ходовой механизм в быструю скорость движения.

4.3.2 Управление при помощи дополнительной электрической цепи

Защитные реле мотора ходового механизма размещены в отдельной коробке. Эта коробка при помощи двух шестигранных винтов M8×10 DIN 933 должна быть прикреплена на щитовую сторону ходового механизма, противоположную стороне расположения мотора ходового механизма.

Два провода подсоединения коробки управления должны быть подключены в соответствии со схемой подключения к клеммам цепной тали, а также к соединительной коробке мотора ходового механизма. По завершении электрического монтажа проверьте работу всех функций цепной тали и ходового механизма.

4.4 Объяснение типовых обозначений ходовых механизмов

Объяснение типовых обозначений ходовых механизмов с двумя подвесными винтами:

HF	N	/	500	/	16
EF	S1	/	500	/	16
EF	S2	/	2000	/	5+20
HF - Ходовой механизм с ручным управлением		Ширина ремня N, S1, S2		Грузоподъемность кг	
EF - Электрический ходовой механизм				Скорость движения электрического ходового механизма	
HA - Ходовой механизм с ручной цепью					

Объяснение типовых обозначений ходовых механизмов с одним подвесным винтом

EHF	N	/	1000	/	7,5+30
EEF	S1	/	3200	/	7,5+30
EHF - Ручной ходовой механизм с одним подвесным винтом		Ширина рельса N, S1, S2		Грузоподъемность в кг	
EEF - Электрический ходовой механизм с одним подвесным винтом				Скорость движения электрического ходового механизма в м/мин.	

5 Технические осмотры

Цепные электротали могут эксплуатироваться в соответствии со следующими предписаниями:

- UVV «Лебёдки, грузоподъёмное и тяговое оборудование» DGV V54 (BGV D8)
- UVV «Краны» DGV V52 (BGV D6)

Динамические и статические испытания согласно директиве ЕС Машинное оборудование выполнены Заводом-Производителем.

5.1 Контроль при эксплуатации в соответствии с положениями § 23 DGV V54 (BGV D8)

Перед вводом в эксплуатацию и после осуществления масштабных изменений грузоподъёмное оборудование должно быть подвергнуто контролю со стороны специального подготовленного персонала.

5.2 Контроль при эксплуатации в соответствии с положениями §25 DGV V52 (BGV D6)

Перед вводом в эксплуатацию и после осуществления масштабных изменений краны должны быть подвергнуты осмотру со стороны специально подготовленного персонала. Цепные электротали обладают типовой классификацией.

5.3 Периодические осмотры

- Оборудование, краны и опорные конструкции ежегодно должны подвергаться контролю со стороны специально подготовленного персонала. При эксплуатации в особых условиях, как, например, при систематической эксплуатации на максимальную мощность, в пыльной или химически агрессивной среде, при большом количестве включений, длинных периодах работы необходимо увеличить частоту периодических осмотров.
- **Специалистами** с точки зрения наличия аттестации крановщика кроме персонала, получившего квалификацию TÜV, считаются специалисты, уполномоченные Профессиональной ассоциацией.
- **Специально подготовленным персоналом** считается техник службы работы с клиентами Завода-Производителя или специально подготовленный для этих целей персонал.

6 Руководство по эксплуатации и запреты

6.1 Руководство по эксплуатации

- К работе по поднятию груза можно приступить лишь после того, как груз подвешен в соответствии с правилами и на опасной территории нет людей или же после того, как обслуживающий подъемное устройство персонал получил сигнал от лица, осуществляющего подвеску груза.
- Цепные электротали произведены для эксплуатации при диапазонах температуры от -20°C до +40°, при указанной продолжительности работы. Продолжительность периода работы грузоподъемного оборудования необходимо сократить в том случае, если температура окружающей среды превышает указанную выше.
- Электрическая защита цепной электротали в базовом исполнении относится к классу IP 54.
- Моторы производятся в соответствии с предписаниями по теплоустойчивости класса F.
- Перед поднятием груза он должен быть установлен в вертикальном положении под цепной электроталью.
- Направления движения указаны стрелками, расположенными на пульте управления.
- Запрещается перебрасывать цепи через острые края.
- Грузоподъемное оборудование с ручным ходовым механизмом можно приводить в движение лишь взявшись за груз, подвеску крюка или корпус крюка.
- Запросите заключение Завода-Производителя об использовании грузоподъемного оборудования в химически агрессивной среде.
- Запросите мнения Завода-Производителя о грузоподъемных работах, связанных с передвижением расплавленных материалов или аналогичных опасных веществ.
- Не опускайте корпус крюка с двумя цепными тракатами до такого уровня, при котором натяжение цепи может ослабнуть.
- В том случае, если электрическая таль эксплуатируется при передвижении её по цепи, входные и исходящие цепные тракты должны всегда находиться в требуемом натяжении.
- Ремонт оборудования может быть осуществлён лишь специально подготовленным специалистом, при выключенном и заблокированном главном сетевом выключателе и при отсутствии груза на грузоподъемном оборудовании.
- Причина аварийной остановки грузоподъемного оборудования должна быть определена специалистом. Лишь после этого аварийная кнопка выключателя может быть активирована повторно.
- Подъём уложенных грузов обслуживающий персонал должен осуществлять при минимальной скорости подъёма. Перед подъёмом груза нужно произвести натяжение слабых строп.
- При эксплуатации подъемного оборудования под открытым небом в моменты простоя цепная таль должна быть снабжена защитным щитом.
- Грузоподъемность ходового механизма должна быть аналогична или превышать грузоподъемность подъемного оборудования, указанную на крюковой подвеске (крюке).



6.2 Запреты, связанные с эксплуатацией оборудования

- **быстрое включение и выключение функций.**
- **регулярное пользование сцеплением в производственных целях (определение аварийного крайнего положения).**
- **перевозка людей.**
- **нахождение под грузом лиц.**
- ввод в эксплуатацию до проверки оборудования со стороны подготовленного персонала или специалиста.
- передвижение грузов большей грузоподъемностью, чем номинальная.
- тяга или подъём грузов по наклонной.
- вырывание груза.
- снятие крышек вакуумных резервуаров.
- передвижение кошки при помощи кабеля блока управления даже в том случае, если на кошке нет груза.
- неквалифицированный ремонт.
- эксплуатация оборудования при изношенном резиновом буфере держателя крюка или без резинового буфера, при изношенном корпусе крюка или изношенном ограничителе подъёма.
- использование цепи в качестве стропы или для обвязывания груза.
- эксплуатация с перекрутившейся цепью, например, при повороте корпуса крюка или при неправильном монтаже цепи фиксированной длины.
- эксплуатация при цепи большей длины, чем это указано на контейнере для сбора цепи.
- превышение разрешённого времени работы с момента включения оборудования.
- эксплуатация сверх времени, определённого в качестве срока проведения очередного периодического техосмотра.
- эксплуатация по истечении срока действия осмотра по охране труда или по истечении теоретического ресурса рабочего времени.
- при эксплуатации грузоподъемного оборудования на высоте поднятой человеческой руки, то есть, при высоте пути монорельса на уровне ниже 2,5 м запрещается поднимать руки на уровень следования грузоподъемного оборудования. Также запрещается прикасаться к цепи во время эксплуатации оборудования.



7 Уход и профилактические работы

- Все ремонтно-профилактические работы могут выполняться лишь специально подготовленным персоналом.
- Таблица ремонтно-профилактических работ (см. Таблицу 7) содержит перечисление должных быть подвергнутыми контролю составных частей и функций, а также перечисление необходимых профилактических работ. О неисправностях следует незамедлительно в письменной форме поставить в известность эксплуатирующего оборудование, эксплуатирующий оборудование предпринимает меры, необходимые для ремонта оборудования.
- Все ремонтно-профилактические работы должны осуществляться исключительно на обесточенном при помощи главного сетевого выключателя и освобождённом от груза подъёмном оборудовании.
- В сложных производственных условиях, например, при многосменной работе, частом включении оборудования, нагрузках на оборудование со стороны окружающей среды периоды проведения ремонтно-профилактических работ должны быть сокращены.



Контроль за изношенностью

- Проверьте подвесной и грузовой крюки на предмет наличия на них деформации (размер отверстия крюка), ржавчины и трещин, а также их общее состояние.
- Звёздочка-блок крюка подлежит замене в том случае, если изношенность прилегающей поверхности составляет около 1 мм.
- Замените изношенные резиновые буферы!

7.1 Технический осмотр и ремонтно-профилактические работы

Соблюдайте положения пункта 1.2!

Указанные ниже периоды проведения осмотров – примерные, конкретные сроки проведения технических осмотров и ремонтно-профилактических работ должны быть определены с учётом сложных условий эксплуатации (многосменная работа, постоянная номинальная нагрузка, пыль, нагрузки окружающей среды), состояния грузоподъёмного оборудования и воздействия окружающей среды.

	Проверка		
	ежедневно	раз в три месяца	ежегодно
Осмотр общего состояния	•		
Проверка работы тормоза	•		
ограничителя подъёма		•	
Уход и настройка тормоза			•
скользящего сцепления			•
Проверка изношенности грузовой цепи в соответствии с положениями пункта 7.4		•	
Цепную подвеску при $d_m \leq 0,9d$ необходимо заменить			•
Смазка грузовой цепи		•	
Изношенность резиновых буферов (осмотр)	•		
Смазка корпуса крюка, держателя крюка в соответствии с положениями пункта 11.2 / Контроль за состоянием ограничителя запутывания цепи и отверстием крюка			•
Контроль фиксации шестерёнки крюка	•		

		Проверка		
		ежедневно	раз в три месяца	ежегодно
Общие проверки	натяжения винтов			•
	прижима цепи, направляющей цепи			•
	предохранительных элементов			•
Состояние контейнера для сбора цепи, его фиксация, особое внимание обращая на изношенность текстильных материалов			•	
Электрический кабель управления, кабель подключения к сети и подвесной пульт управления				•
Ходовые механизмы, колёса ходовых механизмов				•

Таблица 8: Технический осмотр и ремонтно-профилактические работы

Параметры электрической цепной тали определялись в полном соответствии со стандартами FEM 9.511. Длительность оставшегося времени эксплуатации оборудования необходимо определять и документально фиксировать в соответствии с положениями FEM 9.755.



В случае наличия расчётов полной выработки времени эксплуатации электрическая цепная таль должна быть подвергнута капитальному ремонту по достижении теоретического времени выработки ресурса её использования.

Если эксплуатация электрической цепной тали не задокументирована, в соответствии с положениями FEM 9.755 капитальный ремонт оборудования должен быть произведён по истечении не позднее 10-ти лет с момента начала использования оборудования.

7.2 Уход за тормозным диском постоянного тока и настройка

Тормозной диск постоянного тока не требует тщательного ухода.

7.2.1 Конструкция тормоза модели В 1.1

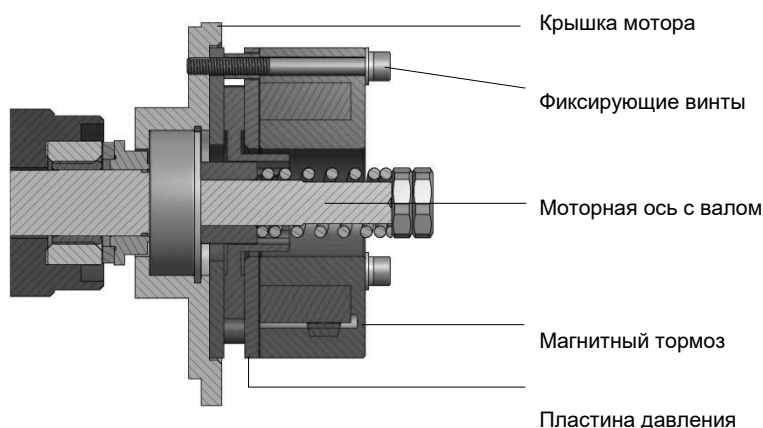


Схема 28: Конструкция тормоза для модели В1.1

Монтаж тормозного блока осуществляется на крышке мотора при помощи 3-х винтов «имбус», пружинной прокладки и прокладки.

Внимание! При продолжительной эксплуатации оборудования и увеличении воздушного зазора между магнитным тормозом и пластиной давления до 0,35 мм требуется замена тормоза.

Максимальный момент натяжения фиксирующих винтов 3 Nm.



7.2.2 Конструкция тормоза моделей В2-В9.1

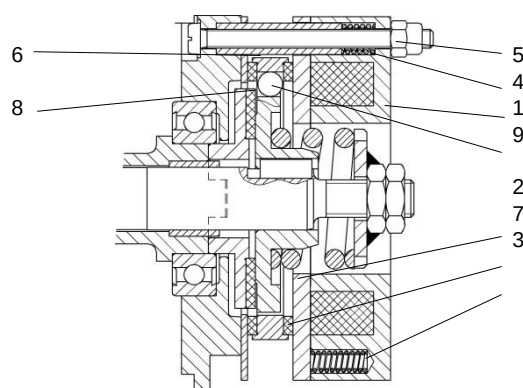


Схема 29: Конструкция тормоза для моделей В2-В9.1

Тормоз постоянного тока состоит из корпуса магнитного тормоза с магнитной катушкой (1), базовой пластины (2), тормозных пружин давления (3), 3-х поддерживающих пружин (4), 3-х самоустанавливающихся шестерёнок настройки (5), тормозного кольца (6), 2-х тормозных прокладок (7) и тормозной ступицы, которая примыкает к тормозному кольцу при помощи 3-х шариков (9).

7.2.3 Настройка тормоза для моделей В2-В9.1

Внимание! В том случае, если в результате продолжительной эксплуатации (около 500.000 торможений) воздушный зазор между магнитным тормозом (1) и базовой пластиной (2) увеличивается и достигает около 0,8 мм, настройку тормоза необходимо произвести в соответствии с указанным ниже:



1. Установите щуп между магнитным тормозом (1) и базовой пластиной (2) (на глубину не более 10 мм).
2. 3 самозакрывающиеся настраивающиеся шестерёнки поворачивайте направо до тех пор, пока воздушный зазор между магнитным тормозом (1) и базовой пластиной (2) не достигнет указанного значения.
3. После этого при помощи щупа проверьте точность и равномерность воздушного зазора.
4. В случае повторной настройки тормоза самозакрывающиеся шестерёнки подлежат замене на новые в том случае, если самозакрывание шестерёнок не гарантировано.

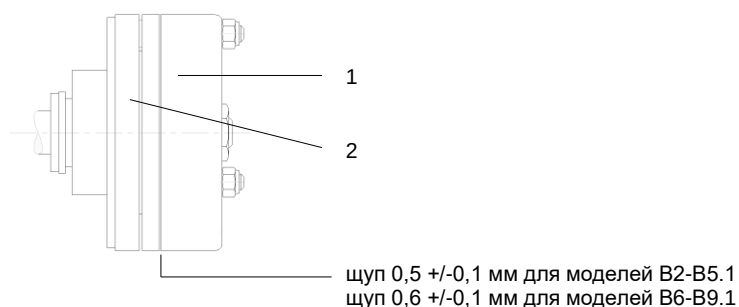


Схема 30: Настройка тормоза

7.2.4 Электрическое управление тормозом

В моделях В2-В5.1 тормозная прокладка (7) должна быть заменена на новую в том случае, если её толщина достигнет 2,0 мм.

В моделях В6-В9.1 тормозная прокладка (7) должна быть заменена на новую в том случае, если её толщина достигает 3,0 мм.

7.2.5 Принцип деятельности

При однонаправленном включении тормозная пластина снабжается электричеством на основе принципа спокойного тока. При отсутствии напряжения происходит автоматическое торможение, при этом груз удерживается в любом положении. В интересах сокращения тормозного пути тормоз снабжается постоянным током. Различное подключение вариантов грузоподъёмного оборудования с непосредственным управлением и вариантов с исполнением при управлении 24 В представлено в соответствующих схемах подключения.

7.2.6 Контроль за работой тормозов

При торможении в режиме работы «опускание» с грузом, масса которого соответствует номинальной грузоподъёмности цепной электротали, тормозной путь не должен превышать длины двух звеньев цепи, при этом при торможении не должно происходить резкого рывка груза.



7.3 Скользящее сцепление

Скользящее сцепление действует в качестве **предохранителя чрезмерных нагрузок на подъёмное оборудование** и в качестве **аварийного ограничителя подъёма**. Скользящее сцепление расположено между мотором грузоподъёмного оборудования и малым шестерёночным валом, таким образом, элементы ходового механизма, от тормоза до груза образующие замкнутый контур, передают далее возникающую силу момента двигателя. Бесконтрольного падения груза не может произойти даже в случае чрезмерной изношенности скользящего сцепления, так как тормоз в любом своём положении способен удержать груз. Скользящее сцепление функционирует в качестве сухого сцепления, так как в его конструкции используется безасбесовая прокладка сцепления.



Скользящее сцепление выполняет также и функцию определения аварийного положения, однако, запрещается его использование в качестве **определителя аварийного положения** в производственных условиях, что означает запрещение использования в условиях эксплуатации подвески крюка, корпуса крюка и ограничителя подъёма, поднимая и опуская их до верхней и до нижней точки, то есть, ударяя о корпус подъёмного оборудования.

7.3.1 Функционирование скользящего сцепления

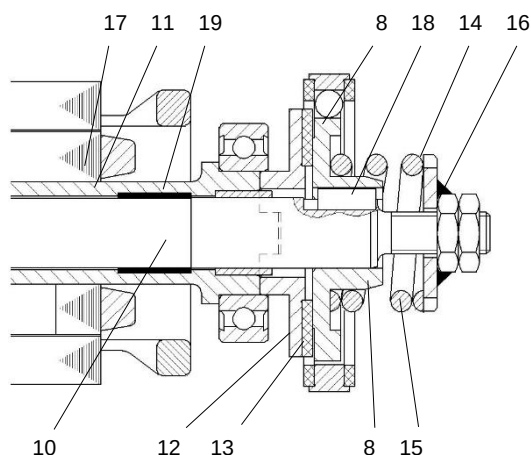


Схема 31: Функционирование скользящего сцепления модели В2-В9.1

Ротор (17) неподвижно зафиксирован на трубчатом валу (11). При помощи не требующих смазки и ухода втулочных подшипников (19) трубчатый вал (11) соединяется с зубчатоколёсной осью мотора (10). Сила момента передаётся мотором через ободчатое сцепление (12) на трубчатый вал (11), через безасбестовую прокладку сцепления (13) на тормозное ложе (8). Тормозное ложе (8) при помощи задвижки (18) неподвижно закреплено на зубчатоколёсной оси мотора (10), в результате этого передаёт двигателю силу движения. Снаружи силу момента передачи сцепления можно настроить при помощи регулирующей шестерёнки сцепления (16) натяжением пружины давления (15) на тарелке пружины (14).

Внимание! Скользящее сцепление мотора плавного подъёма груза у типов оборудования модели В1.1 и В9.1 расположены на обеих сторонах корпуса ротора, как это представлено на Схеме 32.



Примечание: Скользящее сцепление устанавливается так, чтобы номинальный груз в любых производственных условиях надёжно поднимался. Скользящее сцепление работает как непосредственно воздействующий ограничитель силы подъёма в соответствии с DIN EN 14492, пункт 5.2.2.2.1. С подвешенным грузом сцепление начинает скользить при приблизительно 130% от номинального веса, но могут возникнуть изменения если скорость поднятия груза отклоняется.

7.3.2 Функционирование скользящего сцепления мотора плавного поднятия груза при помощи модели 9.1

Крутящаяся часть мотора (1) неподвижна зафиксирована на моторном вале (2) при помощи двух не требующих профилактического ухода втулочных шарикоподшипников (4). Сила момента мотора передаётся на ложе сцепления (6) при помощи двух прокладок сцепления (5), при этом ложе сцепления (6) при помощи задвижек (7) неподвижно зафиксировано на вале мотора (2). Снаружи сила момента переключателя вала может быть урегулирована при помощи шестерёнки, прижимающей пружину давления (10) к тарелке пружины (8).

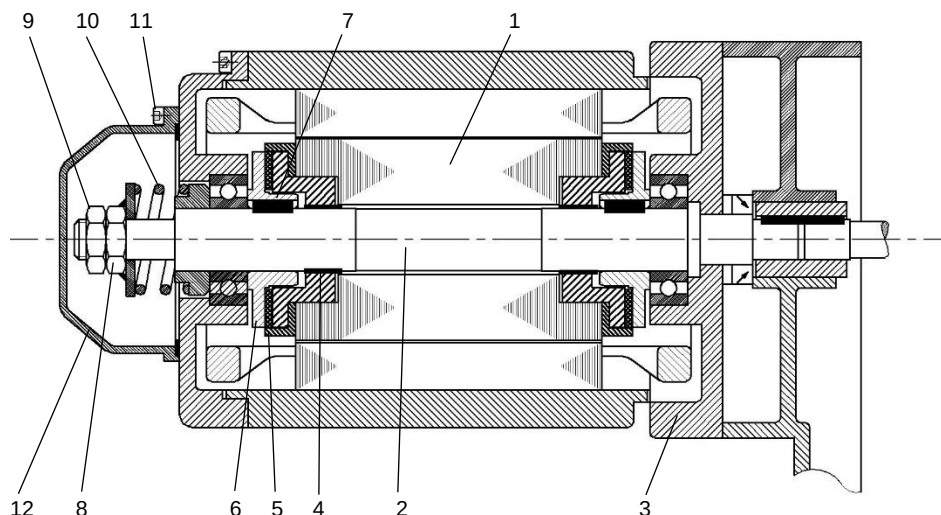


Схема 32: Конструкция скользящего сцепления мотора плавного поднятия груза модели 9.1

7.3.3 Работы по настройке скользящего сцепления

1. Шестерёнку, приваренную на тарелку пружины (14), поворачивайте до тех пор, пока предохранительный диск не совпадёт с углублением магнитного тормоза (1).
 2. В углубление магнитного тормоза (1) положите стержень (отвёртку) и прижмите тарелку пружины (14) вместе с приваренной к ней шестерёнкой. После этого ослабьте протитогоайку (16).
 3. Двигая пружину давления (15), осторожно заверните шестерёнку (14) настолько, чтобы пробный груз чуть поднялся.
 4. Вновь зафиксируйте регулирующую шестерёнку (14) при помощи контргайки (16).
- | | | |
|------------------|-----------------------------|----------------------|
| Сцепление B1.1 | шестерёнка M10×1,5 ISO 4035 | Сила натяжения 15 Nm |
| Сцепление B2-5.1 | шестерёнка M12×1,5 DIN 936 | Сила натяжения 30 Nm |
| Сцепление B6-9.1 | шестерёнка M16×1,5 DIN 936 | Сила натяжения 75 Nm |
5. Ещё раз проверьте настройку сцепления при помощи подъёма номинальной нагрузки до крайнего верхнего положения крюка и до скольжения сцепления. Не превышайте время скольжения сцепления, равного 2-3 секундам.

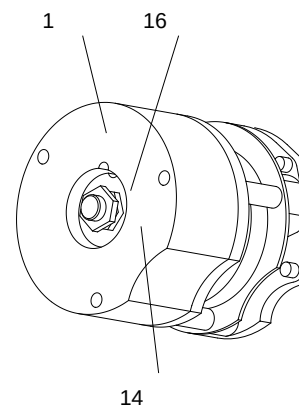


Схема 33: Регулирующая сцепление шестерёнка

7.3.4 Настройка скользящего сцепления на моторе плавного подъёма груза модели 9.1

(указанные обозначения элементов относятся к Схеме 32)

1. С нижней части кожуха отвинтите винты «имбус» (11), снимите крышку (12) и электрическую пластину, включающую крайнее положение подъёма (на схеме не видна).
2. Ослабьте контргайку (9).
3. При помощи регулирующей шестерёнки (8) плавно заверните пружину давления (10) таким образом, чтобы чуть приподнять пробный груз.
4. При помощи контргайки (9) зафиксируйте регулирующую шестерёнку (8).
5. Ещё раз проверьте настройку сцепления, приподняв номинальную нагрузку до крайнего верхнего положения крюка и до скольжения сцепления. Не допускайте скольжения сцепления более 2-3 секунд.
6. Установите на место крышку кожуха (12) и электрическую пластину, включающую переключатель крайнего положения-остановки.

7.4 Грузовая цепь

Обязательной проверке подлежат грузовые цепи подъемного оборудования. При их проверке необходимо руководствоваться положениями и предписаниями Директив по осуществлению проверок, изданных Профессиональной ассоциацией ФРГ, а также положениями DIN 685 5; DGUV V54, (BGV D8), DGUV V52, (BGV D6), DIN EN 818-7, относящихся к цепям из круглой стали, используемым в качестве снаряжения для грузоподъемного оборудования.

7.4.1 Смазка грузовых цепей при вводе оборудования в эксплуатацию и во время использования оборудования

Перед первым вводом в эксплуатацию грузовую цепь необходимо смазать в местах сочленения по всей длине цепи, в состоянии без груза, для смазки необходимо использовать машинное масло, предоставляющее возможность для скольжения. В зависимости от степени использования грузоподъемного оборудования и от обстоятельств, в которых оно используется, места сочленения должны повторно смазываться после их очистки.

При использовании оборудования в среде, способствующей быстрой изнашиваемости (песок, частички наждачного материала) для смазки цепи используйте сухие смазочные материалы (например, лак для скольжения, графитовый порошок).



7.4.2 Проверка степени изношенности грузовой цепи

Постоянный контроль за степенью изношенности звеньев грузовой цепи – обязательное предписание Стандартов DIN 685, часть 5 и §27 DGUV V54 (BGV D8). Грузовая цепь должна быть осмотрена перед вводом оборудования в эксплуатацию, при нормальных условиях эксплуатации осмотр должен осуществляться регулярно по истечении 200 производственных часов и после осуществления 10000 циклов подъема – опускания, в сложных производственных условиях осмотр грузовой цепи должен производиться чаще.



Особое внимание при осмотре должно уделяться изношенности в местах сочленения, осмотру на предмет наличия трещин, деформации и возникновения других повреждений.

Цепь подлежит замене в том случае, если:

- номинальная толщина в местах сочленения сократилась на 10%;
- звено цепи растянулось на 5% или в сопоставлении с 11-ю звеньями цепи растянулось на 2%;
- звенья цепи стали жесткими.

При замене цепи необходимо проверить направляющую цепи и прижим цепи, при необходимости – повторно заменить.

Внимание! В качестве замены может быть использована только оригинальная заводская грузовая цепь Завода-Производителя.



7.4.3 Замер изношенности и замена цепи

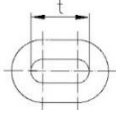
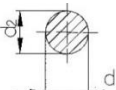
Размер цепи в мм	Контрольный размер	4 x 12	5 x 15	7 x 22	9 x 27	11 x 31	11,3 x 31
Измерение одного звена цепи макс. внутренний размер		12,6	15,8	23,1	28,4	32,6	32,6
измеряя на 11 звеньях цепи		134,6	168,3	246,8	302,9	347,8	347,8
Измерение диаметра звена цепи $d_m = \frac{d_1 + d_2}{2}$ мин. размер $d_m = 0,9d$		3,6	4,5	6,3	8,1	9,9	10,2

Таблица 9: Измерение размера цепи

Рабочие операции по замене цепи описаны в пункте 3.1.6.

7.4.4 Замеры изношенности грузового крюка и замена грузового крюка

В соответствии с положениями 1-й части Стандарта DIN 15405 грузовой крюк подлежит замене в том случае, если отверстие крюка увеличилось более, чем на 10%. Основные параметры грузового крюка указаны в Сертификате грузового крюка, прилагаемого к Дневнику осмотра подъемного оборудования.

7.5 Уход за ходовым механизмом

Уход за ручными и электрическими ходовыми механизмами должен осуществляться в соответствии с критериями проведения технических осмотров и ремонтно-профилактических работ, содержащихся в Таблице 7 пункта 7.1.



7.5.1 Конструкция тормоза односкоростного ходового механизма

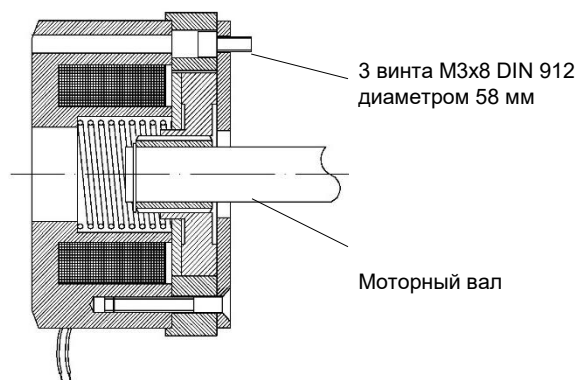


Схема 34: Конструкция тормоза типа BFK

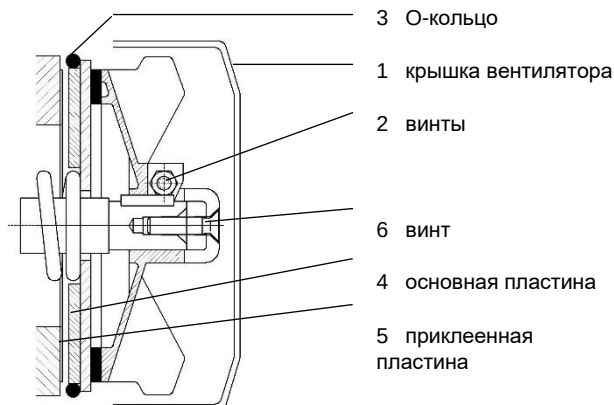


Схема 35: Конструкция тормоза типа EFB

7.5.2 Установка зазора тормоза на двухскоростных ходовых механизмах

Тормоз типа BFK не требует профилактического ухода.

Настройку тормоза типа EFB:

Настройку тормоза необходимо производить в том случае, если степень изношенности тормозной прокладки такова, что тормоз достигает максимально разрешённого воздушного зазора 0,9 мм.

1. Снимите крышку вентилятора (1).
2. Ослабьте винты (2), прижимающие лопасти вентилятора.
3. Выньте О-кольцо (3), установите калибровочный щуп на 0,25 мм зазора между основной пластиной (4) и приклеенной пластиной (5).
4. Затяните винт (6) таким образом, чтобы можно было вынуть калибровочный щуп.
5. Равномерно подтяните винты (2), прижимающие вентилятор. Сначала подтяните винт, противоположный перегородке (сила момента / натяжения 4 - 5,5 Nm).
6. Ещё раз подтяните винт (6).
7. Выньте калибровочный щуп.
8. Установите на прежнее место крышку вентилятора (1).
9. Проверьте работу тормоза.

Использование тормоза типа EFB постепенно сменяется вводом в эксплуатацию тормоза ходового механизма типа BFK.

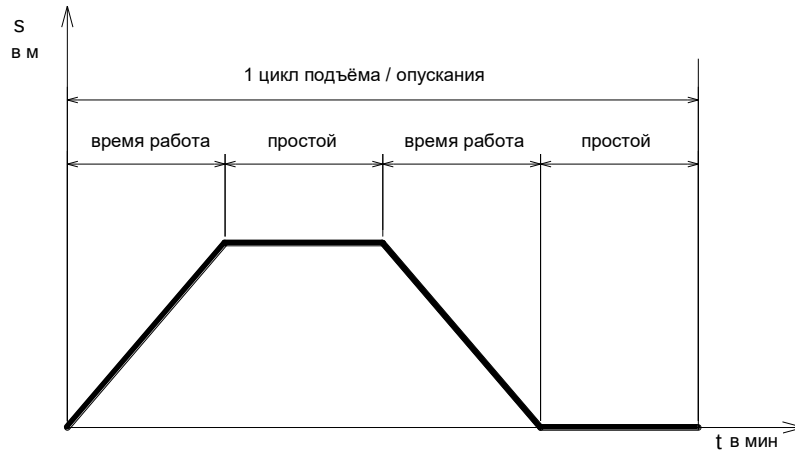
8 Период работы цепной электротали с момента включения

Внимание! Не могут быть превышены разрешенное число включений и период работы (ED) с момента включения (см. предписания FEM 9 683). Разрешенное время работы указано в типовой таблице цепной электротали.



Время работы с момента включения – соотношение между
времени эксплуатации и времени эксплуатации + временем простоя.

Формула:
$$ED\% = \frac{\text{совокупное время эксплуатации} \times 100\%}{\text{совокупное время эксплуатации} + \text{совокупное время простоя}}$$



Время работы с момента включения ограничивается разрешенным нагреванием мотора цепной тали. Время эксплуатации зависит от требуемой высоты подъема, скорости подъема цепной электроталью грузов и от числа подъемов, требуемых в рамках процесса передвигаемого груза (разгрузка автотранспорта, обслуживание машин). На практике затруднительно в процессе осуществления работ по подъему грузов обращать требуемое внимание на время работы с момента включения. Именно поэтому следуйте следующим практическим советам:

8.1 Эксплуатация в краткий период времени

Этот режим работы не разрешен для ступеней плавного переключения скорости двухскоростных цепных электроталей. По достижении максимально разрешенного времени эксплуатации необходимо соблюдение перерывов в работе и продолжение подъема груза в рамках поэтапной работы.

Группа ходового механизма FEM 9.511	Группа ходового механизма ISO 4301	Период работы (ED %)	Эксплуатация в течение короткого периода времени в соотв. с FEM 9.683 (t_b в мин.)
1 Bm	M 3	25 %	15
2 m	M 5	40 %	30

* Производственное время t_b цепных электроталей LIFTKET превышает значения, требуемые предписаниями FEM 9.683.

Таблица 10: Время эксплуатации в краткий период времени

8.2 Поэтапная эксплуатация

Перерывы в работе, требуемые в зависимости от продолжительности периода работы оборудования:

Период работы (ED %)	Перерыв (мин.)
15 %	5-кратное время работы
20 %	4-кратное время работы
25 %	3-кратное время работы
30 %	2,5-кратное время работы
40 %	1,5-кратное время работы
50 %	1-кратное время работы
60 %	0,66-кратное время работы

Таблица 11: Время эксплуатации в поэтапной эксплуатации

8.3 Пример

При помощи цепной электротали типа LIFTKET тип 500/1-10 возможно поднятие на высоту 5 м грузов массой 500 кг. При начале подъёма цепная электроталь находится в не разогретом состоянии, то есть, её температура составляет около 20°C.

Характеристики производительности:	Грузоподъёмность	500 кг
	Скорость подъёма	10 м/мин
	Время включения	40 %
	Группа ходового механизма цепной тали	2m

Производственное время = $\frac{5 \text{ м подъём} + 5 \text{ м опускание}}{10 \text{ м/мин скорость подъёма}} = 1 \text{ мин. подъёма в каждом цикле}$

При эксплуатации без соблюдения производственного перерыва (кратковременные периоды работы = в соответствии с предписаниями FEM 9.683 макс. время работы без перерыва составляет 30 мин.), в рамках этого времени может быть осуществлён цикл работ, состоящий из подъёма и опусканий, число которых не может превышать 30.

По достижении 30 минут времени эксплуатации после каждой 1 минуты эксплуатации должен следовать перерыв продолжительностью 90 секунд (1,5-кратное время работы). Обычно эти перерывы в эксплуатации необходимы для подвешивания и снятия груза.

Важно!

При больших высотах подъёма (свыше 10 метров) в рамках поэтапной эксплуатации должны быть запланированы перерывы в работе для охлаждения во избежание перегрева мотора. Функцией плавного подъёма можно пользоваться лишь для плавного опускания и подъёма груза. Скорость плавного подъёма не пригодна для передвижения на больших высотах подъёма.



Вариант исполнения: По желанию заказчика возможен монтаж датчика температуры, используемого в целях защиты от чрезмерного перегрева мотора (лишь вместе с блоком управления 24 V!).

9 Продолжительность периода работы с момента включения электрического ходового механизма (в соответствии с предписаниями FEM 9.683)

В том случае, если цепная электроталь оснащена электрическим ходовым механизмом, эксплуатирующему грузоподъёмное оборудование необходимо обращать внимание на число оборотов ходового механизма и продолжительность периода работы с момента включения оборудования. Особенно это важно в отношении имеющих длинный путь трасс подъёмных кранов.

Тип ходового механизма	Поэтапная эксплуатация ED%	Эксплуатация в течение короткого периода времени (t _B в мин)
Односкоростные ходовые механизмы	40 %	30
Двухскоростные ходовые механизмы	40/20 %	30*

* Указанное время эксплуатации относится к степени скорости быстрого движения.

Таблица 12: Период работы ходовых механизмов с момента включения

10 Освобождение от груза кабеля управления

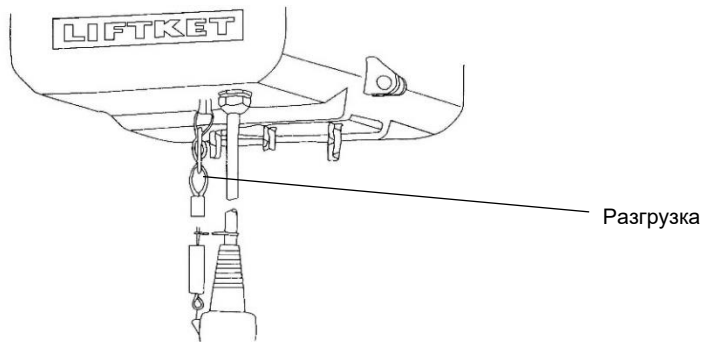


Схема 36: Фиксация освобождения от груза

Внимание! Кабель освобождения от груза должен быть зафиксирован таким образом, чтобы на кабель управления не оказывала воздействия сила тяги. Не разрешается также тянуть цепную электроталь за подвесной переключатель и разгрузочный трос Боудена.



11 Смазка

11.1 Смазка ходового механизма

При производстве двигателя на заводе он был наполнен моторным маслом. Масло должно быть заменено во время капитального ремонта двигателя. Слитое масло должно быть обезврежено в соответствии с действующими предписаниями.

Пользуйтесь маслами с вязкостью 220 мм²/сек при температуре 40°C.
Объём требуемого масла указан в следующей таблице:

Модель (базовый вариант)	Количество в литрах
B1.1	0,2
B2 - B5.1	0,25
B6 - B9.1	0,5

Таблица 13: Количество масла

В качестве сменных масел могут быть использованы масла следующих типов:

Производитель	Наименование масла
Castrol	Alpha Zn 200
ESSO	EP 200
Mobil	Mobilgear 630
Shell	Omala 220
ELF	Reduktelf SP 220
BP	XP 220 BP Energol GR

Таблица 14: Типы масла

11.2 Смазка подвески крюка и корпуса крюка

При нормальных условиях эксплуатации смазка крюка и подшипников звёздочки-блока цепи должна осуществляться раз в цикл протяжённостью около 20000 подъёмов / опусканий или ежегодно, при сложных производственных условиях смазка должна производиться чаще.



11.3 Смазка ходового механизма

При нормальных условиях эксплуатации смазка малых шестерёночных колёс ходового механизма, зубьев зубчатых бегущих колёс и подшипников бегущих колёс должна производиться после примерно 10000 запусков оборудования или ежегодно, при сложных производственных условиях смазка должна производиться чаще.



11.4 Вспомогательные материалы

Для надёжности винтовых соединений рекомендуются следующие смазочные пасты:

Производитель	Название	Свойства
Weicon	Weiconlock AN 302-42	Подходит для соединений до M36, моментом отрыва минимум 14 - 18 Nm
Henkel	Loctite 243	Подходит для соединений до M20, моментом отрыва минимум min. 20 Nm

Таблица 15: Смазочные пасты

12 Обязательные меры, предписываемые к выполнению по истечении теоретического ресурса времени

При выработке теоретического ресурса времени работы грузоподъёмное оборудование или его блоки должны быть подвергнуты капитальному ремонту или должны быть утилизированы в качестве отходов способом, преследующим цели охраны окружающей среды.

Такие смазочные материалы, как масла и жиры, должны быть обезврежены в соответствии с положениями действующего закона об отходах. Металлы, резина и пластмассовые материалы должны быть рассортированы с целью их повторного использования.

13 Образец Декларации соответствия нормам ЕС

	Декларация соответствия ЕС (Директива ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK II 1 А)	№ док. / язык HFTXXXXXX / RUS Стр. 1/1														
Производитель: LIFTKET Hoffmann GmbH Dresdener Straße 64-68 04808 Wurzen Германия заявляет, электрическая цепная таль тип: _____ заводской номер: _____ соответствует предписаниям, предъявляемым к машинному оборудованию и зафиксированным в Директиве ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK. Целевые требования к защите оборудования, сформированные Директивой ЕС о низком напряжении за № 2014/35/EU, соблюдены производителем в соответствии с положениями пункта 1.5.1 Приложения к Директиве ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK. Производитель заявляет, что продукция соответствует требованиям, зафиксированным в следующих директивах ЕС: 2014/30/EU _____ Директива об электромагнитной совместимости Производитель соблюдал следующие гармонизированные стандарты: <table border="0"> <tr> <td>EN ISO 12100: 2010</td> <td>Безопасность машин</td> </tr> <tr> <td>EN 60204-32: 2008</td> <td>Электрическое оборудование, требования к подъёмному оборудованию</td> </tr> <tr> <td>EN 818-7: 2002 + A1: 2008</td> <td>Цепи к подъёмному оборудованию, класс качества «Т»</td> </tr> <tr> <td>EN 14492-2: 2006 + A1: 2009</td> <td>Подъёмные краны – лебёдки с машинным приводом и подъёмное оборудование</td> </tr> </table> Производитель соблюдал следующие национальные стандарты и технические спецификации: <table border="0"> <tr> <td>FEM 9.511: 1986</td> <td>Классификация приводного оборудования</td> </tr> <tr> <td>FEM 9.751: 1998</td> <td>Серийно производимое подъёмное оборудование с машинным приводом, безопасность</td> </tr> </table> Производителем составлена техническая документация, соответствующая положениям Приложения VII 1 А к Директиве ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK, которая в случаях обоснованных запросов может быть предоставлена отдельным национальным организациям. Лицо, уполномоченное на составление технической документации: Матиас МЮЛЛЕР / Matthias Müller, LIFTKET Hoffmann GmbH, Dresdener Straße 64-68, 04808 Wurzen Производственный образец подвергнут экспертизе со стороны: <table border="0"> <tr> <td>TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Машинно-испытательная лаборатория Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Германия</td> <td>№ протокола испытаний: _____</td> </tr> </table> Wurzen, 2017.08.01. Matthias Müller технический руководитель			EN ISO 12100: 2010	Безопасность машин	EN 60204-32: 2008	Электрическое оборудование, требования к подъёмному оборудованию	EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Цепи к подъёмному оборудованию, класс качества «Т»	EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Подъёмные краны – лебёдки с машинным приводом и подъёмное оборудование	FEM 9.511: 1986	Классификация приводного оборудования	FEM 9.751: 1998	Серийно производимое подъёмное оборудование с машинным приводом, безопасность	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Машинно-испытательная лаборатория Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Германия	№ протокола испытаний: _____
EN ISO 12100: 2010	Безопасность машин															
EN 60204-32: 2008	Электрическое оборудование, требования к подъёмному оборудованию															
EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Цепи к подъёмному оборудованию, класс качества «Т»															
EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Подъёмные краны – лебёдки с машинным приводом и подъёмное оборудование															
FEM 9.511: 1986	Классификация приводного оборудования															
FEM 9.751: 1998	Серийно производимое подъёмное оборудование с машинным приводом, безопасность															
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Машинно-испытательная лаборатория Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Германия	№ протокола испытаний: _____															

14 Образец Монтажной декларации

LIFTKET	Декларация для монтажа не полностью готовых машин (Директива ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK II 1 В)	№ док. / язык HFTXXXXXX / RUS Стр. 1/1																																																																
Производитель: LIFTKET Hoffmann GmbH Dresdener Straße 64-68 04808 Wurzen Германия заявляет, что ввод в эксплуатацию не полностью готовой машины (электрической цепной тали) тип: заводской номер: запрещается до тех пор, пока не выяснится, что – при условии, если она является подходящей – машина, в которую планируется выполнить монтаж электрической цепной тали, соответствует положениям Директивы ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK. Производитель при выпуске указанного оборудования использовал и полностью соблюдал следующие требования безопасности и охраны здоровья, зафиксированные в Приложении I. Директивы ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK: <table border="0"> <tr> <td>1.1</td> <td>Общие предписания</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Управление и вспомогательное оборудование</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>Защита от опасного механического воздействия</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>Риски и прочие опасные случаи</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>Уход</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.6.1; 1.6.3; 1.6.4</td> </tr> <tr> <td>1.7</td> <td>Информация</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3</td> </tr> <tr> <td>4.1</td> <td>Общие предписания</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>Требования к машинному оборудованию, работающему не в результате воздействия человеческой силы</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.2.1; 4.2.2</td> </tr> <tr> <td>4.3</td> <td>Информация и обозначения</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.3.3</td> </tr> <tr> <td>4.4</td> <td>Инструкция по эксплуатации</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.4.2</td> </tr> </table> Все основные, относящиеся к машинному оборудованию требования по безопасности и охране здоровья производителем соблюдены в подтверждении заказа, в Инструкции по эксплуатации и описанных в схеме монтажа точках подключения в полном соответствии с Директивой ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK. Производитель заявляет, что продукция соответствует требованиям, зафиксированным в следующих директивах ЕС: <table border="0"> <tr> <td>2014/30/EU</td> <td>Директива об электромагнитной совместимости</td> </tr> </table> Производитель соблюдал следующие гармонизированные стандарты: <table border="0"> <tr> <td>EN ISO 12100: 2010</td> <td>Безопасность машин</td> </tr> <tr> <td>EN 60204-32: 2008</td> <td>Электрическое оборудование, требования к подъёмному оборудованию</td> </tr> <tr> <td>EN 818-7: 2002 + A1: 2008</td> <td>Цепи к подъёмному оборудованию, класс качества «Т»</td> </tr> <tr> <td>EN 14492-2: 2006 + A1: 2009</td> <td>Подъёмные краны – лебёдки с машинным приводом и подъёмное оборудование</td> </tr> </table> Производитель соблюдал следующие национальные стандарты и технические спецификации: <table border="0"> <tr> <td>FEM 9.511: 1986</td> <td>Классификация приводного оборудования</td> </tr> <tr> <td>FEM 9.751: 1998</td> <td>Серийно производимое подъёмное оборудование с машинным приводом, безопасность</td> </tr> </table> Производителем составлена техническая документация, соответствующая положениям Приложения VII. 1 В к Директиве ЕС о машинном оборудовании за № 2006/42/EK, которая в случае обоснованного запроса может быть предоставлена отдельным национальным организациям. Лицо, уполномоченное на составление технической документации: Матиас МЮЛЛЕР / Matthias Müller, LIFTKET Hoffmann GmbH, Dresdener Straße 64-68, 04808 Wurzen Производственный образец подвергнут экспертизе со стороны: <table border="0"> <tr> <td>TÜV Rheinland Industrie Service GmbH</td> <td>№ протокола испытаний:</td> </tr> <tr> <td>Машинно-испытательная лаборатория</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Burger Chaussee 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>03044 Cottbus</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Германия</td> <td></td> </tr> </table> Wurzen, 2017.08.01. Matthias Müller технический руководитель			1.1	Общие предписания		1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6	1.2	Управление и вспомогательное оборудование		1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6	1.3	Защита от опасного механического воздействия		1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9	1.5	Риски и прочие опасные случаи		1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11	1.6	Уход		1.6.1; 1.6.3; 1.6.4	1.7	Информация		1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3	4.1	Общие предписания		4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3	4.2	Требования к машинному оборудованию, работающему не в результате воздействия человеческой силы		4.2.1; 4.2.2	4.3	Информация и обозначения		4.3.3	4.4	Инструкция по эксплуатации		4.4.2	2014/30/EU	Директива об электромагнитной совместимости	EN ISO 12100: 2010	Безопасность машин	EN 60204-32: 2008	Электрическое оборудование, требования к подъёмному оборудованию	EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Цепи к подъёмному оборудованию, класс качества «Т»	EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Подъёмные краны – лебёдки с машинным приводом и подъёмное оборудование	FEM 9.511: 1986	Классификация приводного оборудования	FEM 9.751: 1998	Серийно производимое подъёмное оборудование с машинным приводом, безопасность	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	№ протокола испытаний:	Машинно-испытательная лаборатория		Burger Chaussee 9		03044 Cottbus		Германия	
1.1	Общие предписания																																																																	
	1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6																																																																	
1.2	Управление и вспомогательное оборудование																																																																	
	1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6																																																																	
1.3	Защита от опасного механического воздействия																																																																	
	1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9																																																																	
1.5	Риски и прочие опасные случаи																																																																	
	1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11																																																																	
1.6	Уход																																																																	
	1.6.1; 1.6.3; 1.6.4																																																																	
1.7	Информация																																																																	
	1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3																																																																	
4.1	Общие предписания																																																																	
	4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3																																																																	
4.2	Требования к машинному оборудованию, работающему не в результате воздействия человеческой силы																																																																	
	4.2.1; 4.2.2																																																																	
4.3	Информация и обозначения																																																																	
	4.3.3																																																																	
4.4	Инструкция по эксплуатации																																																																	
	4.4.2																																																																	
2014/30/EU	Директива об электромагнитной совместимости																																																																	
EN ISO 12100: 2010	Безопасность машин																																																																	
EN 60204-32: 2008	Электрическое оборудование, требования к подъёмному оборудованию																																																																	
EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Цепи к подъёмному оборудованию, класс качества «Т»																																																																	
EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Подъёмные краны – лебёдки с машинным приводом и подъёмное оборудование																																																																	
FEM 9.511: 1986	Классификация приводного оборудования																																																																	
FEM 9.751: 1998	Серийно производимое подъёмное оборудование с машинным приводом, безопасность																																																																	
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	№ протокола испытаний:																																																																	
Машинно-испытательная лаборатория																																																																		
Burger Chaussee 9																																																																		
03044 Cottbus																																																																		
Германия																																																																		

[illegible]

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит лишь предписания, выполнение которых обязательно специально обученным персоналом при соответствующей назначению эксплуатации в производственных условиях и при уходе за цепными электродами. Настоящее Руководство по эксплуатации не содержит информации, необходимой для возможного использования оборудования в других сферах.

В случае возникновения отличных от нормальной эксплуатации обстоятельств (например, шумы, резонанс, большое потребление электроэнергии или повторный выход из строя предохранителей) оборудование необходимо выключить, территорию, где находится груз, освободить, так как возможен такой производственный сбой, который может повлечь за собой причинение телесных нарушений персоналу и возникновение материального ущерба. Устранение неисправностей (производственного сбоя) эксплуатирующий персонал должен поручить специально обученному персоналу.