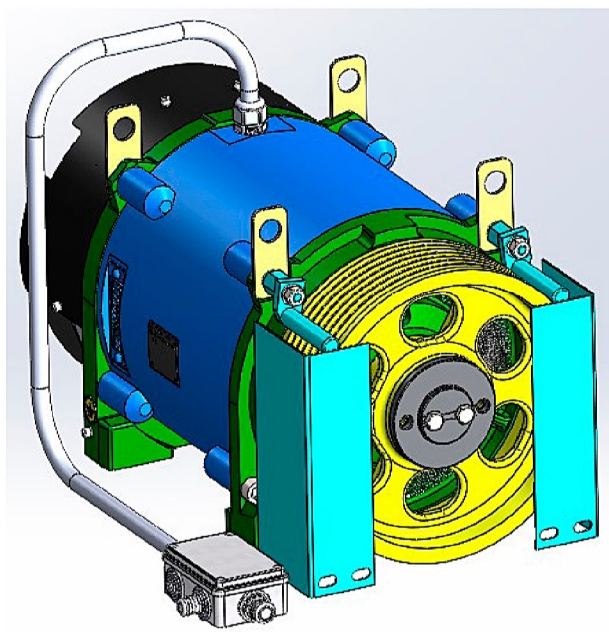


ООО «Европейские подъемные машины»

## ЛЕБЕДКА ЛИФТОВАЯ БЕЗРЕДУКТОРНАЯ

Руководство по эксплуатации  
NS1. 0410.00.000 РЭ



2021

## Содержание

1 Комплект поставки.....	3
2 Введение.....	3
3 Назначение.....	4
4 Наименование и обозначение.....	4
5 Маркировка лебедки.....	5
6 Технические характеристики и габаритные размеры.....	5
7 Конструкция лебедки.....	9
7.1 Синхронный двигатель.....	10
7.2 Тормоз дисковый.....	10
7.3 Устройство и принцип действия тормозной системы.....	12
7.4 Настройка тормозной системы.....	12
7.5 Подключение магнита тормоза.....	13
7.6 Замена дискового тормоза.....	13
7.8 Регулировка контроля срабатывания магнита.....	13
7.9 Система измерения и регулирования скорости.....	14
7.10 Канатоведущий шкив (КВШ).....	14
7.11 Замена КВШ.....	15
7.12 Ограничитель канатов.....	16
7.13 Кабели подключения измерительной системы для частотного преобразователя.....	16
7.14 Комплект кабелей двигателя и тормоза.....	16
7.15 Аварийное освобождение магнита тормоза с помощью устройства дистанционного растормаживания троса Боудна.....	17
7.16 Упаковка.....	18
8 Эксплуатация лебедки.....	18
8.1 Условия эксплуатации.....	19
8.2 Подготовка лебедки к эксплуатации.....	20
8.2.1 Установка лебедки.....	20
8.2.2 Подключение лебедки.....	20
8.2.3 Проверка лебедки перед началом эксплуатации.....	20
8.2.4 Перечень возможных неисправностей лебедки в процессе ее подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении.....	20
9 Техническое обслуживание.....	21
9.1 Сроки техобслуживания.....	22
10 Ремонт лебедки.....	23
10.1 Поиск неисправностей и их устранение.....	23

## 1. Комплект поставки

1.1 В комплект поставки входит:

- 1) лебедка лифтовая безредукторная на транспортном поддоне – 1 шт.;
- 2) паспорт – 1 шт.;
- 3) руководство по эксплуатации (РЭ) – 1 шт.;
- 4) инструкция для подключения энкодера – 1 шт.;
- 5) упаковочный лист – 1 шт.

1.2 Опции:

1.2.1 Комплект кабелей:

- кабель питания двигателей – 1 шт.;
- кабель контроля температуры – 1 шт.;
- кабель питания магнита тормоза – 2 шт.;
- кабель контроля тормоза – 2 шт.
- комплект кабелей измерительной системы – 2 шт.;
- кабель энкодера длиной 0,5 м – 1 шт.;
- кабель к частотному преобразователю – 1 шт.

1.2.2 Механизм аварийной эвакуации – в зависимости от комплектации заказа;

1.2.3 Блок питания электромагнита тормоза (БПЭМ) – 1 шт.

1.2.4 Струбцина – 2 шт.

## 2. Введение

Данное руководство предоставляет информацию по правильному монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию лифтовых лебёдок (далее лебёдок).

Распространяется на следующие типы лебёдок:

NS1.0410.00.000... NS1.0420.00.000;

NS1.0610.00.000... NS1.0620.00.000;

NS1.1010.00.000... NS1.1025.00.000.

Операции, описанные в этом руководстве, должны выполняться специально обученным персоналом, обеспеченным необходимым инструментом.

Лебёдка должна быть отключена от источника питания перед выполнением любых операций технического обслуживания.

Следует строго выполнять указания данного руководства во избежание несчастных случаев.

Изготовитель лебёдок не несет ответственность в случае:

- 1) несоблюдения указаний данного руководства;
- 2) самостоятельного конструктивного изменения лебёдки;

3) несчастные случаи, вследствие чужого действия и сил форс-мажор.

Гарантия не распространяется на недостатки, возникшие в изделии вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортировки товара (но не ограничивается ими):

- 1) применение лебедки не по назначению;
- 2) ненадлежащий монтаж, ввод в эксплуатацию;
- 3) работа лебедки с неисправными и/или функционально не полноценными устройствами безопасности и защиты.
- 4) разборка лебедки без согласования с производителем не допускается (за исключением работ предусмотренных данной инструкцией).

Техническая поддержка: тел.: (48533) 2-09-22 или на сайте

<http://www.superlebedka.ru/>

Изготовитель сохраняет за собой право на технические изменения конструкции и параметров изделий без предварительного уведомления для улучшения лебедок или для повышения стандарта безопасности.

### 3. Назначение

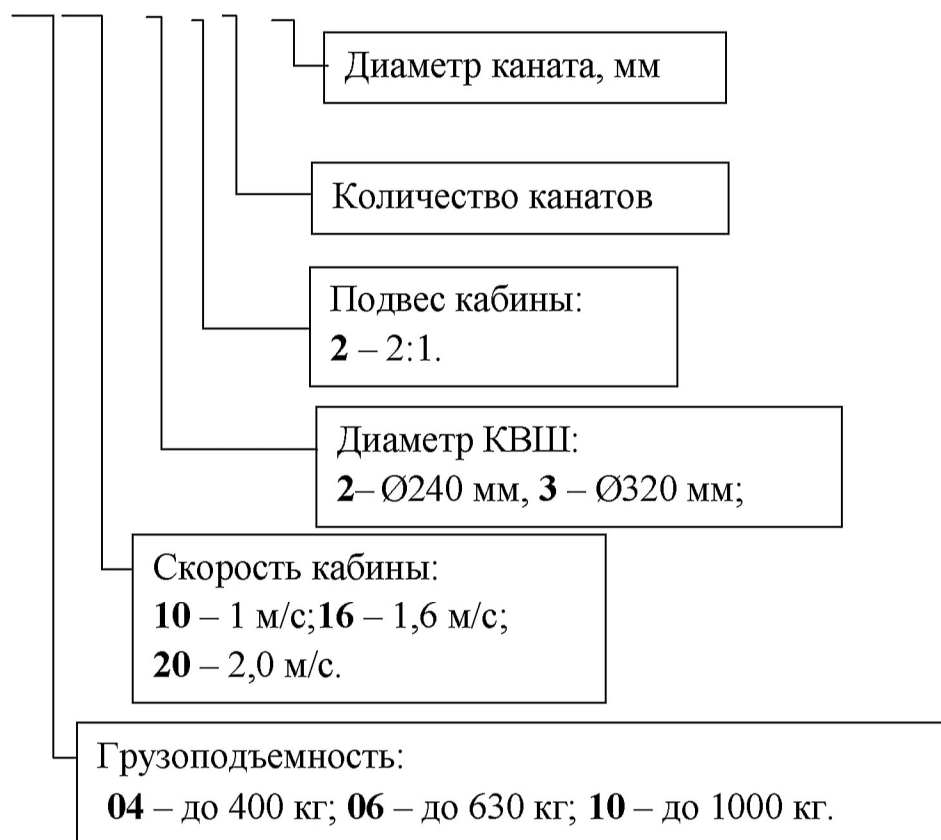
Компактная безредукторная лифтовая лебедка предназначена для создания тягового усилия, обеспечивающего движение кабины лифтов с кратностью подвеса 2:1 как с машинным помещением, так и без него. Скорость вращения лебедки регулируется только при помощи частотного преобразователя.

### 4. Наименование и обозначение

NS1 – Лебедка лифтовая.

Обозначение лебедки:

**NS1.1020 - 3.2-7x8**



## 5. Маркировка лебедки

Табличка (шильдик) двигателя лебедки находится на корпусе по бокам.

Пример обозначения лифтовой лебедки грузоподъемностью 1000кг; скорость подъема лифта 2,0 м/с; диаметр КВШ Ф320мм; кратность подвеса 2:1; количество и диаметр канатов 7х8мм; число оборотов 191 об/мин; мощность 10 кВт; крутящий момент на роторе 500 Нм; сила тока 27А; число полюсов 16, приведен ниже.

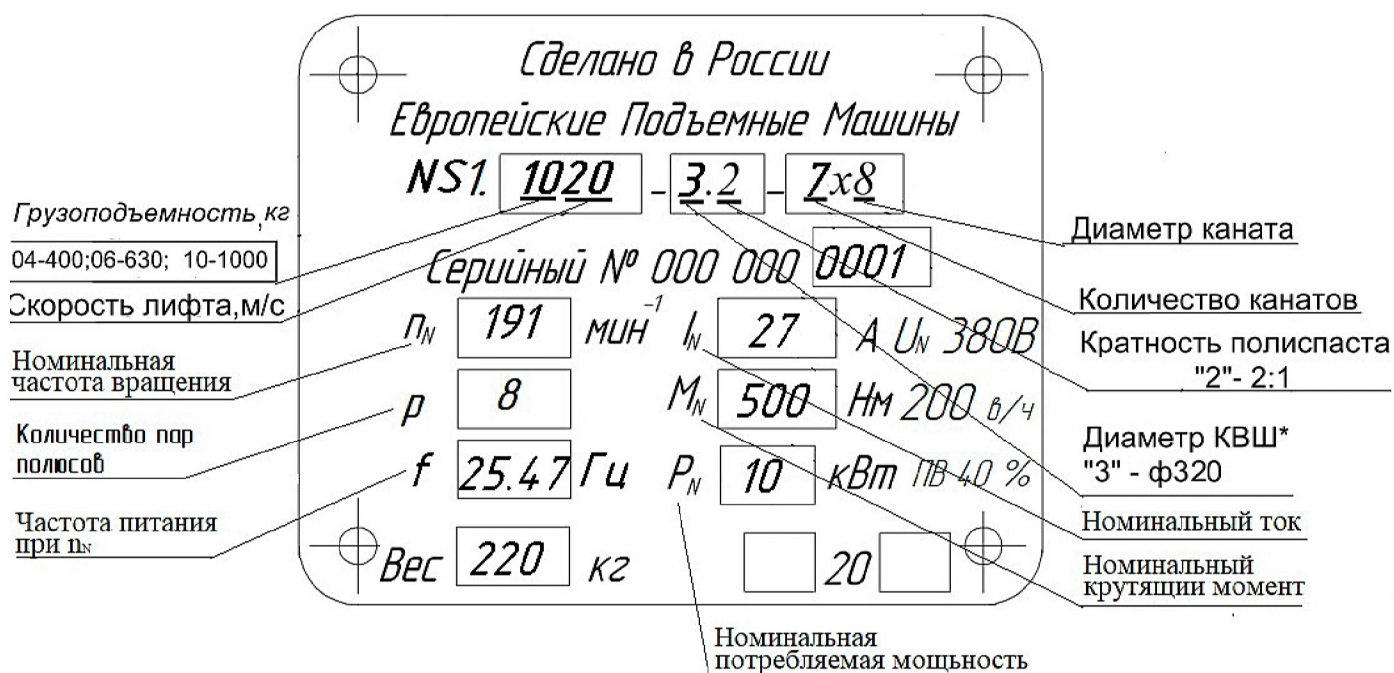


Рис. 1. Шильдик и маркировка лебедки.

## 6. Технические характеристики и габаритные размеры

Табл.1. Технические характеристики.

Режим работы:	S3 – 40% включ.
КВШ:	Ф320мм
Твердость КВШ:	min 220НВ
Типичное кол. канатов и диаметр:	4-8 шт под канат 8мм
Нагрузка оси:	До 30000Н
Тип двигателя:	Синхронный
Количество пар полюсов (число полюсов):	8 (16)
Класс изоляции:	F

Степень защиты:	IP41
Перегрузка:	2,4 (Iмакс/Iном)
Защита обмотки:	3хРТС 150 <sup>0</sup> С
Номинальное напряжение:	380В
<b>Тормоз дисковый</b>	
Режим работы	Число включений 150(ПВ50%); 180(ПВ40%).
Тормозной момент, в скобках значение одной половины тормоза, Нм	NS1.0410- <b>460(230)...</b> <b>720(360)*</b> NS1.0610- <b>720(360)...</b> <b>1000(500)*</b> NS1.1010- <b>1000(500)</b>
Напряжение номинальное форсировки DC, В	207
Напряжение удержания DC, В	103,5
Ток форсировки, А	2,0
Ток удержания, А	1,0
Величина воздушного зазора ,мм	0,4
Максимальный воздушный зазор,мм	0,6
<b>Микровыключатели системы контроля срабатывания тормоза</b>	
Напряжение питания AC, В	250
Ток, А	5
Механическая стойкость, число циклов	5 000 000

\*величину тормозного момента определяет заказчик. Исходя из этого на лебедку будет установлен необходимый тип тормоза.

Грузоподъемность, кг	Подвес	Диаметр КВШ	Скорость подъема м/сек	Частота вращения		Ном. мощность кВт	Ном. ток А	Ном. крут. момент Нм	Тип лебедки
		мм		Об/мин	Гц				
400	2:1	Φ320	1,0	119	15,87	2,9	7,2	230	NS1.0410
			1,6	191	25,47	4,6	10,3		NS1.0416
			2,0	236	31,87	5,8	12,4	NS1.0420	
			1,0	119	15,87	4,5	10,7	360	NS1.0610
			1,6	191	25,47	7,2	15,7		NS1.0616
			2,0	236	31,87	9,0	19,2		NS1.0620
1000			1,0	119	15,87	6,2	14,6	500	NS1.1010
			1,6	191	25,47	10,0	21,7		NS1.1016
			2,0	236	31,87	12,6	26,7		NS1.1020
			2,5	298	39,73	16,3	34		NS1.1025

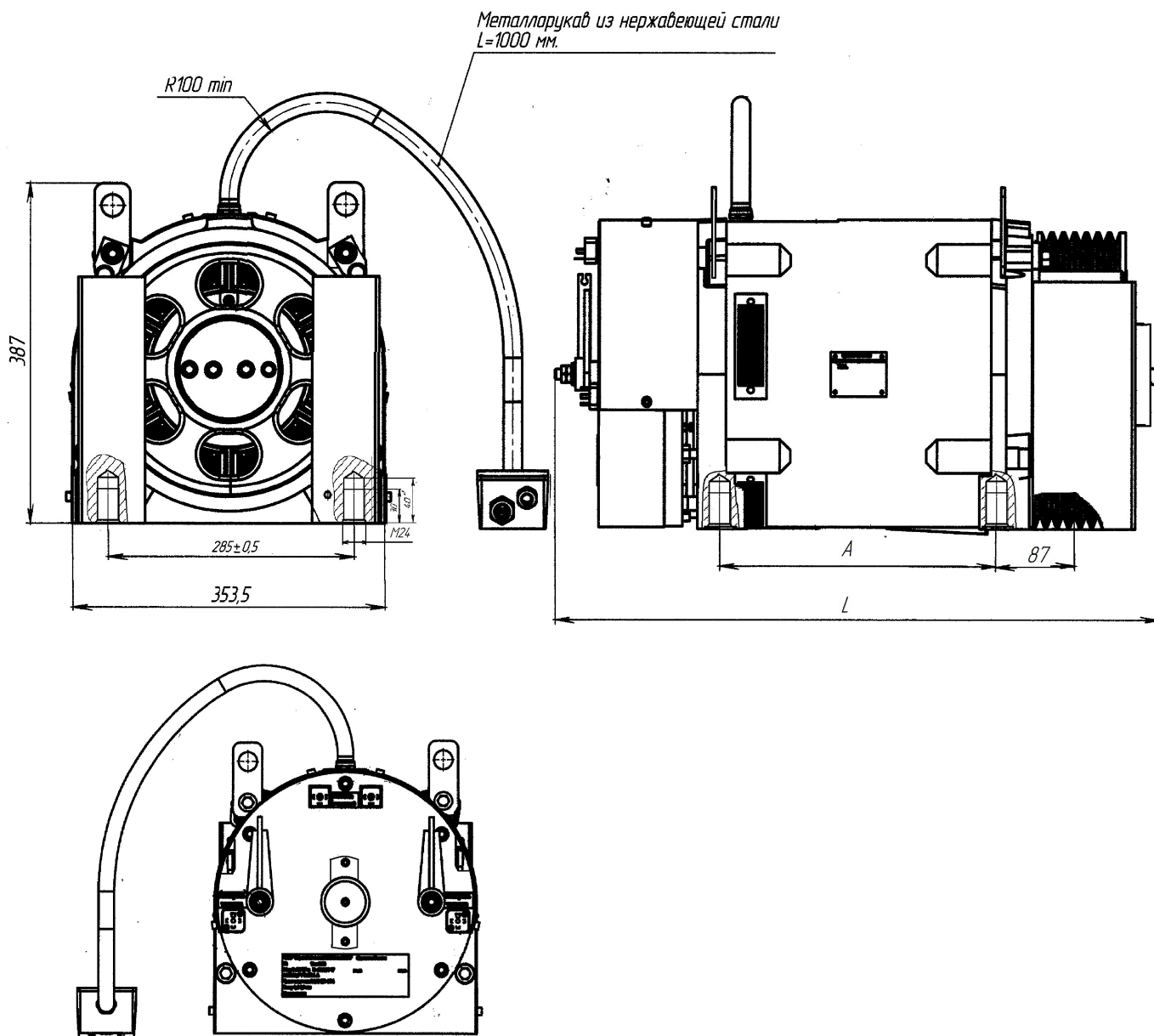


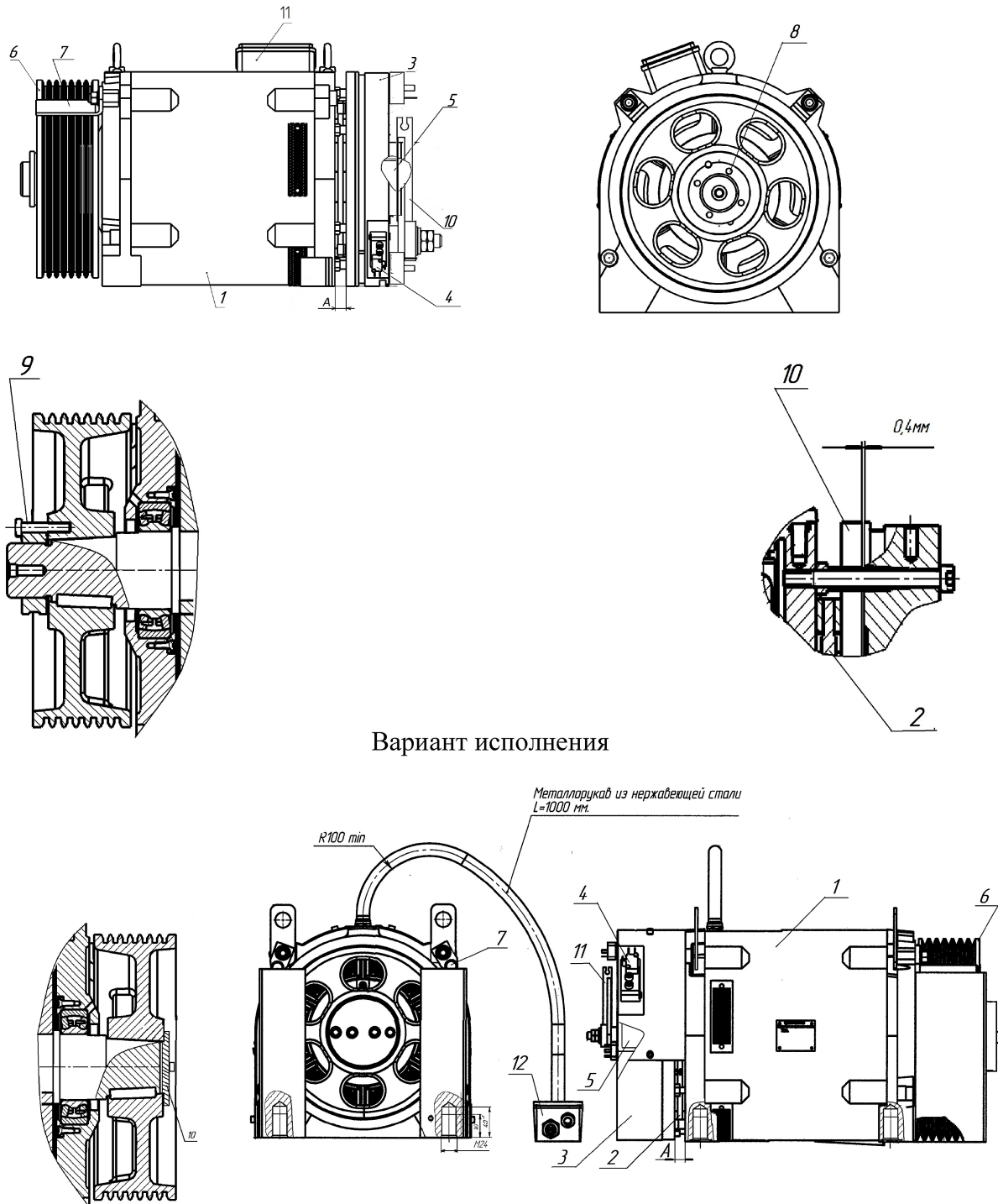
Рис.2. Габаритные размеры.

Табл.2. Габаритные размеры.

Параметры	NS1.04	NS1.06	NS1.10
L	738	788	838
A	218±1,0	268±1,0	318±1,0
Вес, кг	211	250	275



## 7. Конструкция лебедки



Вариант исполнения

Рис.3. Лебедка.

Лебедка состоит из следующих основных частей:

1. Синхронный двигатель;
2. Диск тормоза;
3. Тормоз дисковый;
4. Система контроля тормоза;
5. Система измерения и регулирования скорости- датчик вращения(энкодер);
6. Канатоведущий шкив (КВШ);
7. Ограничитель канатов;
8. Винт для демонтажа КВШ;

9. Винт для контровки гайки крепления КВШ;
10. Шайба крепления КВШ;
11. Рычаги, для растормаживания тормоза.
12. Клеммная коробка.

## 7.1 Синхронный двигатель

Синхронный двигатель представляет собой неподвижную закрепленную на задней опоре обмотку статора, вокруг которой вращается ротор с постоянными магнитами.

Вал ротора установлена на подшипниках качения внутри статора. Передний роликовый радиальный сферический двухрядный подшипник и задний закрытый шариковый подшипник. При необходимости подшипник можно смазать через масленку на передней опоре.

В обмотку встроены датчики температуры для защиты от перегрева. Двигатель работает только при подключении через частотный преобразователь.

**Запрещается подключать лебёдку непосредственно к электрической сети.**

## 7.2 Тормоз

Тормоз электромеханический нормально-замкнутого типа.

Изготовитель: ООО «Европейские подъемные машины»

Может быть использован как элемент снижения скорости средства защиты от превышения скорости поднимающейся вверх кабины до скорости подъема 3,5 м/с..

Используется в качестве элемента для замедления, остановки и удержания кабины в составе системы защиты от неконтролируемого движения кабины.

Удовлетворяет требованиям п. 5.9.2.2.2.; п. 5.6.6. и п. 5.6.7 ГОСТ 33984.1-2016.

**Лебёдка поставляется с отрегулированным тормозом. Производить перенастройку только в случае:**

**-износа накладок;**

Примечание:

Если значения размера «А» меньше 15мм см. Рис 3, произвести замену диска тормоза.

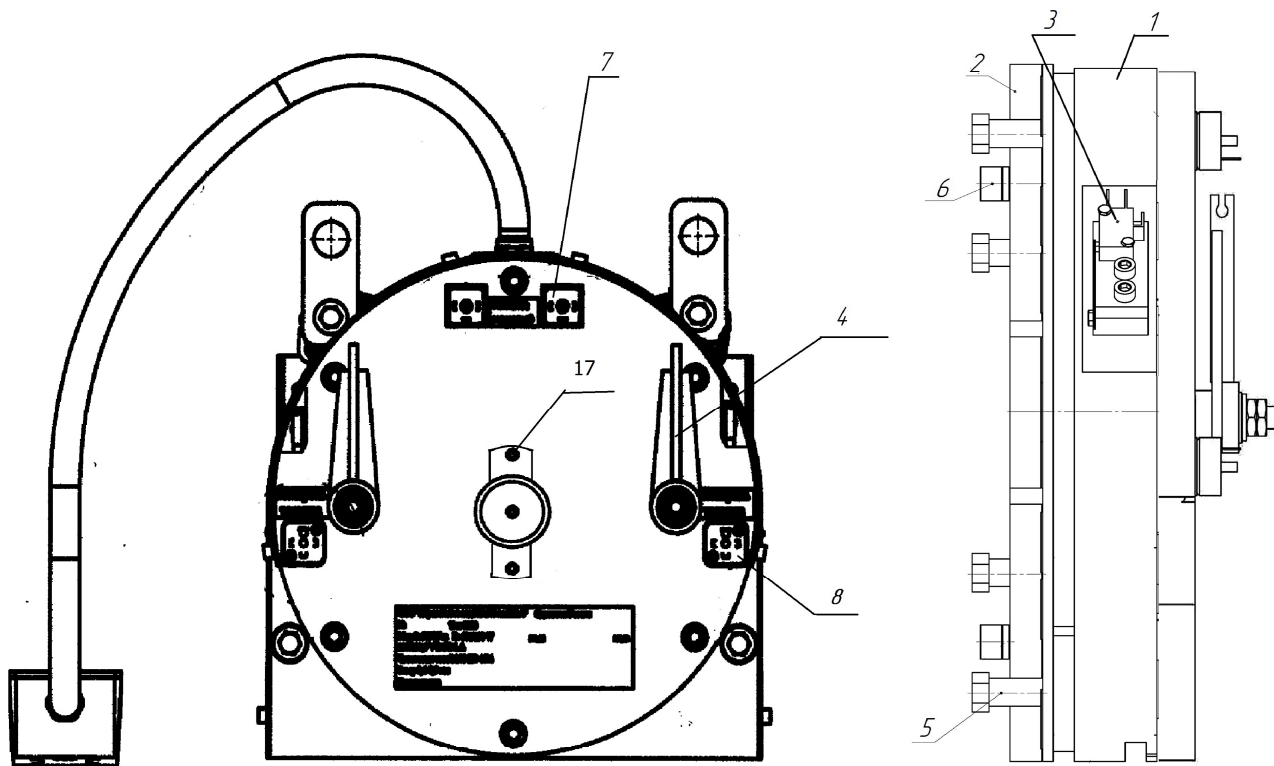


Рис.4. Тормоз

1-тормоз; 2-полудиск тормоза; 3-микровыключатель; 4-рычаг растормаживания;  
5-направляющая; 6-буфер; 7-база подключения питания; 8-база контроля тормоза.

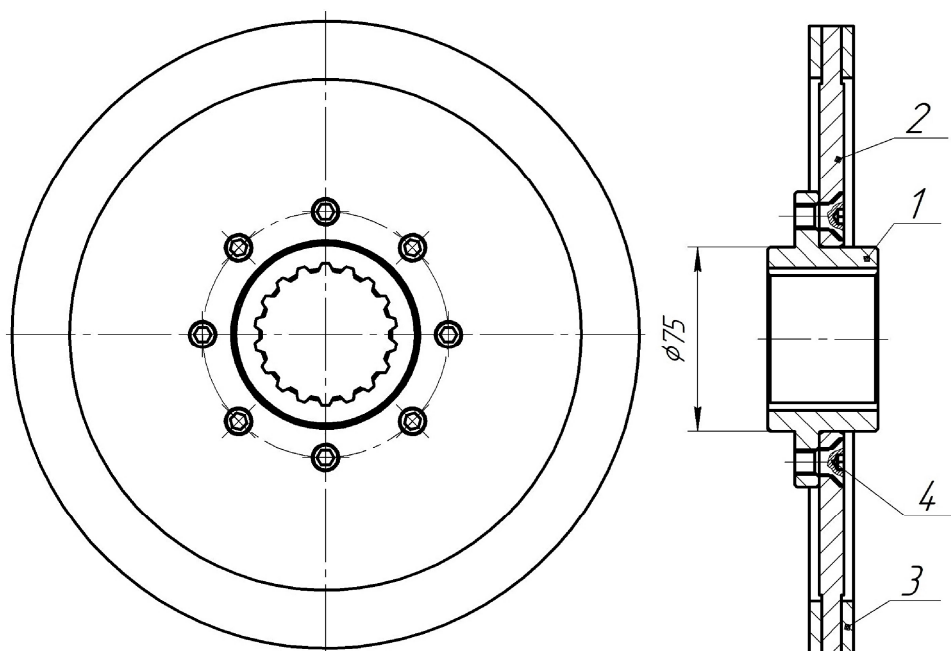


Рис.5. Диск тормозной.

1 – ступица; 2 – диск; 3 – накладка; 4 – винт.

### 7.3 Устройство и принцип действия тормозной системы

Тормозная система состоит из тормоза и диска тормоза.

Тормоз состоит из корпуса тормоза (1) см. рис. 4, двух полудисков тормоза (2), двух рычагов растормаживания (4), системы контроля срабатывания магнита (3) см. Рис5.

Перед началом вращения ротора лебедки магнитные поля, создаваемые тормозом(5) отводят прижимные полудиски (6) от диска тормозного (16) см. Рис 6. Освобожденный диск тормоза начинает вращаться вместе с валом и ротором.

После полной остановки лифта отключается питание магнита и под действием пружин происходит фиксация вала с ротором лебедки.

При аварийном отключении питания лебедки, пружины тормоза разжимаются и через полудиски накладываются на диск тормоза и останавливают вращение вала с КВШ. Лифт прекращает движение.

### 7.4 Настройка тормозной системы

см. сайт <http://superlebedka.ru/flash/setbrakens1.mp4>

Для настройки тормоза на собранной лебедке необходимо:

1)ослабить крепление хомута энкодера поз.5 см. Рис3 от крышки под энкодер. Корпус энкодера должен от руки вращаться относительно крышки.

2)ослабить крепление 6-ти винтов М10х100 (15) и направляющих (12) выдержав зазор 1мм см. Рис. 6;

3)выставить равномерно зазор 0,4мм между полудиском и корпусом тормоза, вращая винт (15) см. Рис 6. Если не удастся получить зазор 0,4мм, дополнительно ослабьте гайки крепления рычага, рычаг должен колебаться вокруг оси на  $\pm 2^\circ$  ;

4)выбрать остатки зазора, вращением винта 12. Тормоз настроен.

5)затянуть гайку М10;

6)закрепить энкодер.

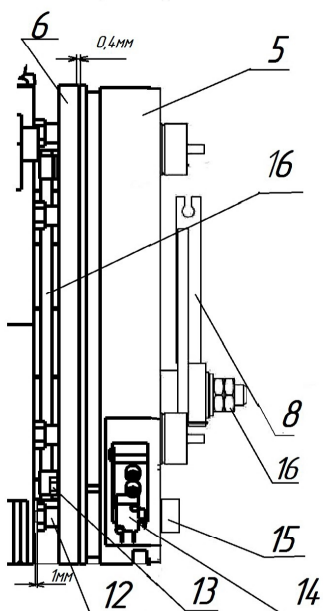


Рис.6

## 7.5 Подключение магнита тормоза

Работа тормоза осуществляется постоянным током, напряжением притяжения (форсированное)  $205 \pm 5\%$ , напряжение удержания 103,5 В. Подключение магнита тормоза осуществляется через блок питания см. Рис 7.

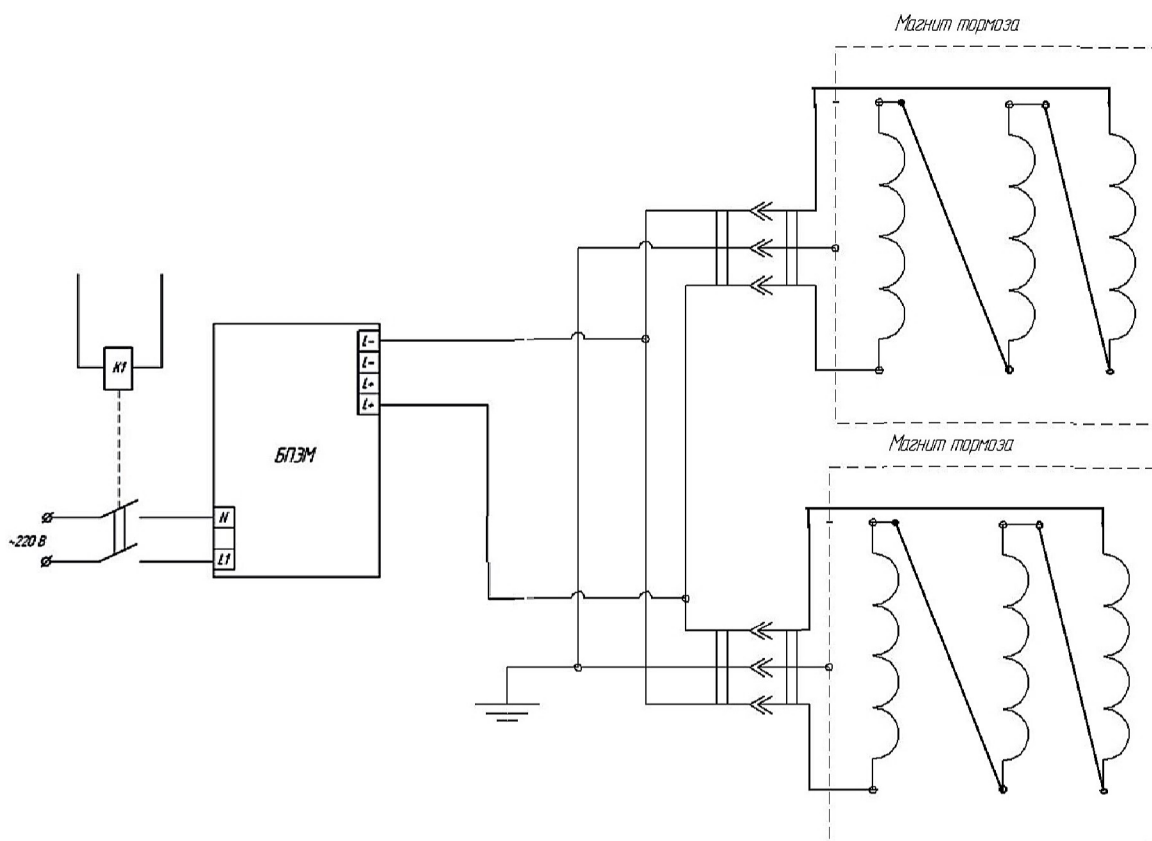


Рис.7 Схема подключения электромагнита тормоза.

Сопротивление одной половины катушек тормоза составляет 210 (-1/-5) Ом.

2

## 7.6 Замена дискового тормоза

Перед заменой дискового тормоза зафиксировать кабину лифта от перемещения, снять лебедку.

### Примечание:

**Все работы по замене диска тормозного или тормоза осуществлять только на демонтированной лебедке.**

Снять рычаги растормаживания (11), снять энкодер (5) см. рис.3, открутить винты (15) рис.6 и снять тормоз. Снять тормозной диск (16) рис.6.

При сборке обезжирить соприкасающиеся поверхности полудисков (6) рис.6 с дисковым тормозом ацетоном, дать высохнуть. Настроить тормозную систему см. п.7.4.

## 7.8 Регулировка системы контроля срабатывания магнита

Регулировку производить только при настроенном тормозе:

1) включить магнит (3) рис.3.

Примечание:

**При включении тормоза растормаживается диск тормоза лебедки, поэтому необходимо зафиксировать кабину лифта перед тем как включить тормоз ;**

2) вращать винт (13) рис.5 до срабатывания микровыключателя (14) рис. 5;

3) выключить тормоз (3) рис.3, проверить отключение микровыключателя (14) рис. 5. Если отключение не произошло, вывернуть винт (13) рис.5 до срабатывания микровыключателя. Проверить работу микровыключателя еще раз. Законтрить винт (13).

### 7.9 Система измерения и регулирования скорости

<http://superlebedka.ru/flash/setmicro.mp4> и

<http://superlebedka.ru/flash/replenc.mp4>

Для управления лебедкой установлена система измерения скорости и положения. В состав этой системы входит датчик типа ECN 1313 ,ECN1325 фирмы Хайденхайн, SMRS64S-ЕРМ абсолютный +инкрементальный фирмы hohner AUTOMATICOS, А-ZND-1К-204.8ВМ/1-0.3m абсолютный , производство Китай. Его параметры и характеристики указаны в паспорте, входящем в комплект документации, поставляемой с лебедкой.

Датчик подключается кабелем, входящим в комплект лебедки.

На разъеме сверху у кабеля должно быть наличие «ключа» в виде выступающей части или треугольника см. рис.6.

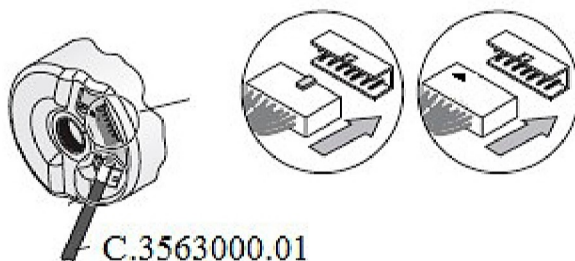


Рис. 8. Подключение кабеля.

**Применение других измерительных датчиков недопустимо. (Допускается использование другого датчика по согласованию изготовителя лебёдки)**

### 7.9.1 Как снять энкодер

Все работы должны выполняться с соответствующим заземлением при помощи браслета. Запрещается прикасаться к плате энкодера, открытым контактам на плате или кабеле. Запрещается подвергать энкодер внешним физическим воздействиям: ударам, вибрациям, попаданиям в него инородных веществ и предметов.

**Шаг 1.** Открутите винт крепления крышки, снимите крышку  
**Шаг 2.** Аккуратно совместите конусный вал энкодера со внутренним конусом в валу двигателя  
**Шаг 3.** Закрутите центральный винт из комплекта поставки (запрещается использовать иные винты)  
**Шаг 4.** Затяните винт разжимной муфты с использованием динамометрической отвертки до указанного момента.

**Монтаж энкодера**

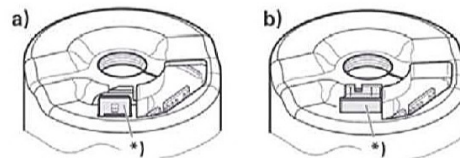
**Демонтаж энкодера**  
 (производится в порядке, обратном монтажу)

- Шаг 1. Ослабьте винт разжимной муфты
- Шаг 2. Отверните центральный винт на 1-2 оборота
- Шаг 3. Вкручивайте винт с резьбой M10 до момента отжима конуса вала энкодера с конуса вала двигателя.
- Шаг 4. Выкрутите винт M10 и окончательно выкрутите центральный винт
- Шаг 5. Аккуратно достаньте энкодер

**Монтаж энкодера**

$M_d = 1.25-0.2 \text{ Nm}$

### Подключение кабеля – два варианта



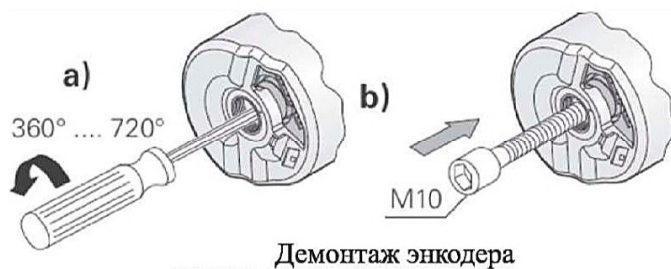
\*) Наружный экран на корпусе энкодера

- Шаг 1. Подключите разъем кабеля в разъем на плате энкодера (см. рис)
- Шаг 2.
  - Вариант а) Аккуратно вдавите кабель в крепление и сдвиньте до упора;
  - Вариант б) Задвиньте обжимную гильзу и аккуратно вдавите в крепление

Шаг 3. Установите крышку энкодера и затяните ее винтом. Не повредите кабель!

**М<sub>d</sub> = 5+0.5 Nm**

### 7.9.2 Как снять энкодер вместе с крышкой под энкодер.



- Шаг 1. Отверните центральный винт на 1-2 оборота
- Шаг 2. Вкручивайте винт с резьбой M10 до момента отжима конуса вала энкодера с конуса вала двигателя.
- Шаг 3. Выкрутите винт M10 и окончательно выкрутите центральный винт
- Шаг 4. Открутите два винта крепления крышки для энкодера см. Рис. 4 поз. 11 и снимите энкодер вместе с крышкой для энкодера.



## 7.10 Канатоведущий шкив (КВШ)

КВШ предназначен для передачи крутящего момента.

КВШ установлен на конус вала лебедки и закреплен гайкой (2) рис.9 с прижимными болтами (3), класса прочности болтов не ниже 8.8. Гайка (2) законтрена винтом (1).

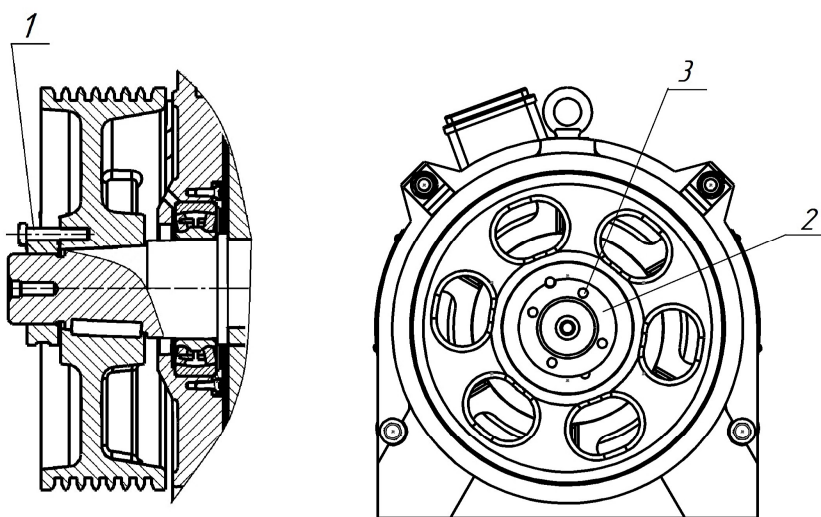
Вариант крепления с помощью шайбы (4) и двух винтов (5)

**Применение болта класса прочности ниже 8.8 не допускается.**

## 7.11 Замена КВШ

Замену КВШ произвести при зазоре между дном ручья и канатом для:

- полукруглого менее 2мм;
- для клинового менее 4мм.



Вариант исполнения

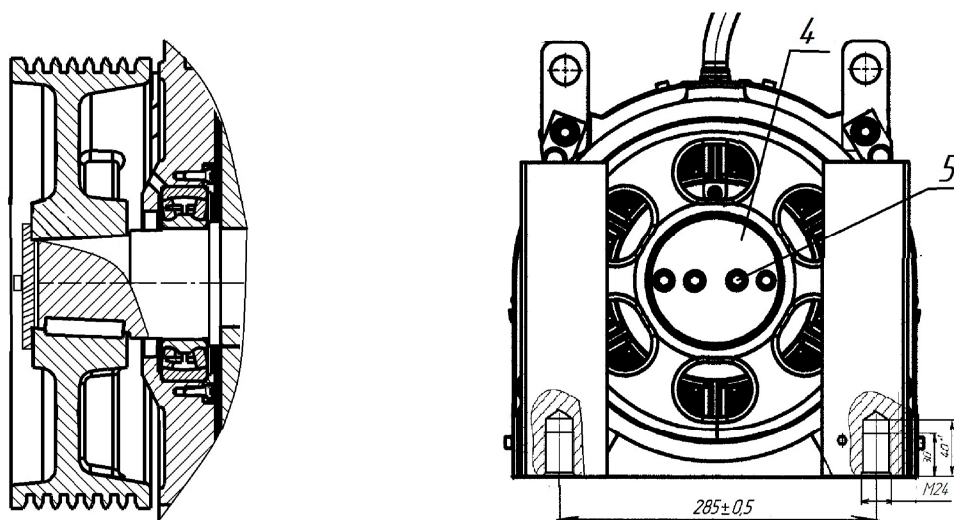


Рис.9. Замена КВШ.

### Снятие КВШ:

- 1) выключить питание лебедки и принять меры от случайного повторного включения;
- 2) зафиксировать кабину и противовес;
- 3) демонтировать ограничители канатов;

- 4) разгрузить КВШ и отвести канаты;
- 5) выкрутить болт (1) и снять гайку (2). У варианта исполнения (4) и (5);
- 6) КВШ снять с помощью съемника равномерно вкручивая два винта М12;

7) для варианта исполнения –развернуть шайбу поз.4 на 180градусов и установить на торец КВШ. Вкрутить два болта М12 в отверстие М12 на КВШ. Вращая поочередно два болта М12 снять КВШ с конуса вала, если не хватить зазора , чтобы сдернуть с вала, подложить под деталь поз.4 пластину толщиной 1...2 мм и повторить процедуру.

**Установка:**

- 1)очистить посадочные места КВШ и вала лебедки;
- 2)установить КВШ на вал ротора, проверить отсутствие «качание» КВШ на конусе вала ;

3)закрутить гайку (2) до упора , законтрить гайку винтом (1), при необходимости с помощью винтов (3) окончательно прижать КВШ к конусу вала лебедки.

Для варианта исполнения установить шайбу (4) и затянуть болтами (5).

Проверить биение ручьев КВШ , max значение 0,23мм.

Наложить канаты и установить ограничители канатов

**7.12 Ограничитель канатов**

Ограничитель канатов предназначен для защиты канатов от выпадения из ручья КВШ. После запасовки каната необходима регулировка ограничителя канатов до достижения расстояния между канатом и устройством 5мм.

**7.13 Кабели подключения измерительной системы для частотного преобразователя:**

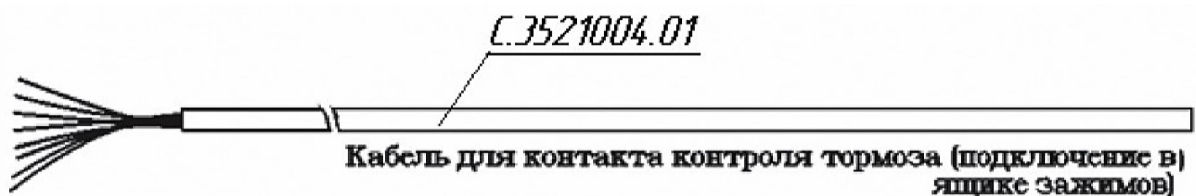


Рис. 10. Кабель контроля тормоза

**7.14 Комплект кабелей двигателя и тормоза**



Рис. 11. Кабель двигателя

Табл.4. Жилы кабеля.

Жила	Подключение на рейке зажимов
Черный	U
Голубой	V

Коричневый	W
Зеленый/желтый	PE

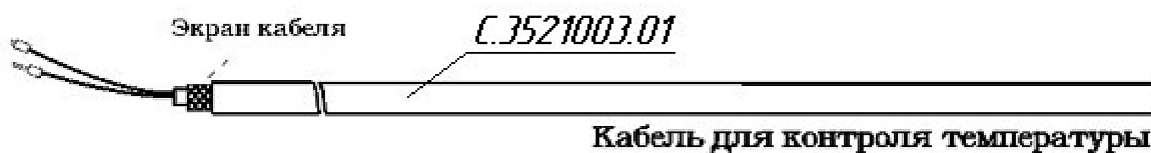


Рис. 10. Кабель для контроля температуры

Табл.5. Жилы кабеля.

Жила	Подключение на рейке зажимов
Черный	1
Голубой	2

### 7.15 Аварийное освобождение магнита тормоза с помощью устройства дистанционного растормаживания троса Бюдена

7.15.1 Устройство для освобождения тормозного диска от торможения с помощью троса Бюдена (в дальнейшем «устройство») предназначено для растормаживания тормозного диска, находясь на расстоянии 3-7 метров от лебедки. Движение кабины осуществляется за счет ее собственного веса. Для того чтобы предотвратить разгон лифта, рекомендуется закоротить обмотку лебедки.

**Примечание:** Не допускается наличие более 3 перегибов под 90 град. Радиус перегиба каната не менее 150мм. Не допускается зажимать рубашку троса хомутом к поверхности крепления.

Рубашка троса должна свободно двигаться между поверхностью крепления и хомутом.

Для растормаживания необходимо нажать на рычаг устройства, произойдет отжим прижимных полудисков и лифт начнет движение.

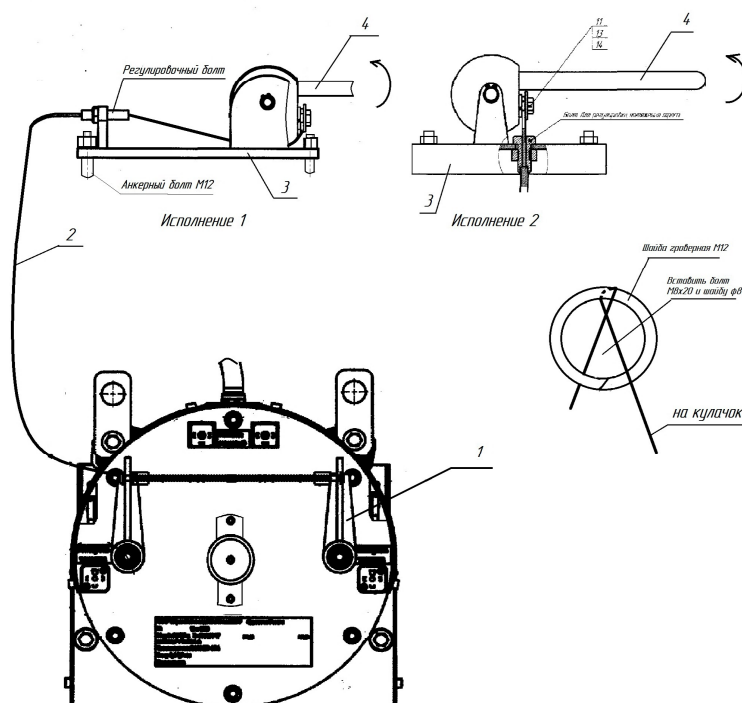


Рис.12. Трос Боудена.

1-рычаги растормаживания; 2-трос Боудена; 3-кронштейн; 4-рычаг;  
11-болт М8; 13-шайба гроверная ф12; 14-шайба ф8.

7.15.2 Для того, чтобы укоротить трос необходимо для:

**исполнения 1;**

- 1)открутить болт поз.11;
- 2) вытянуть трос через болт регулировочный;
- 3)вытянуть рубашку так чтобы, ее торец совпал с концом троса;
- 4)обрезать трос вместе с рубашкой на длину, которая является «лишней»;
- 5) вытянуть трос из рубашки , рубашку вернуть в исходное положение;
- 6)кончик троса обернуть изолянтной, чтобы он не «лохматился», трос зажать болтом поз.11;

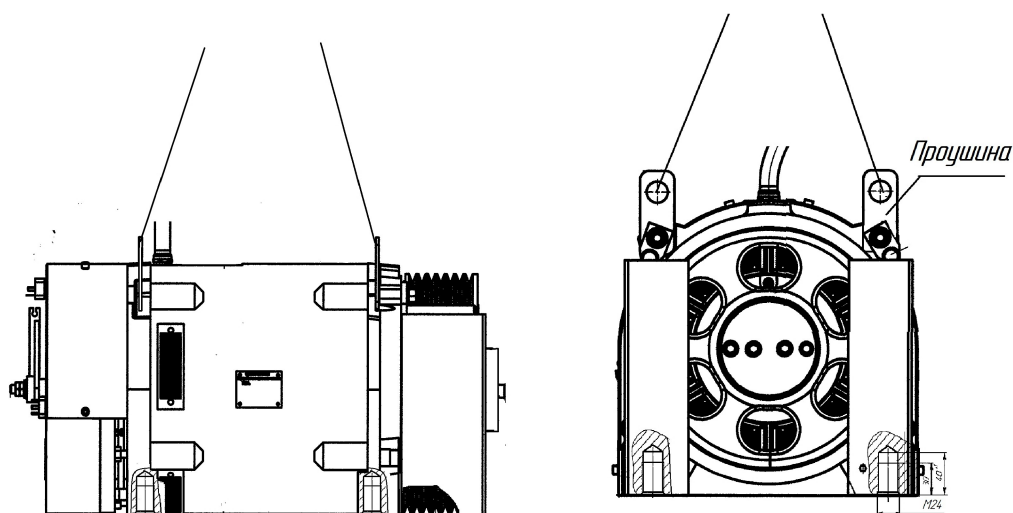
**исполнения 2;**

- 1)снять со стены кронштейн поз.3;
- 2)открутить болт поз.11;
- 2) вытянуть трос через болт регулировочный;
- 3)вытянуть рубашку так чтобы, ее торец совпал с концом троса;
- 4)обрезать трос вместе с рубашкой на длину, которая является «лишней»;
- 5) вытянуть трос из рубашки , рубашку вернуть в исходное положение;
- 6)кончик троса обернуть изолянтной, чтобы он не «лохматился», трос зажать болтом поз.11.

**7.16 Упаковка**

Лебедку установить на поддон, накрыть пленкой, пленку закрепить скобами и скотчем.

**При наличии проушин**



## При наличии рым-болтов

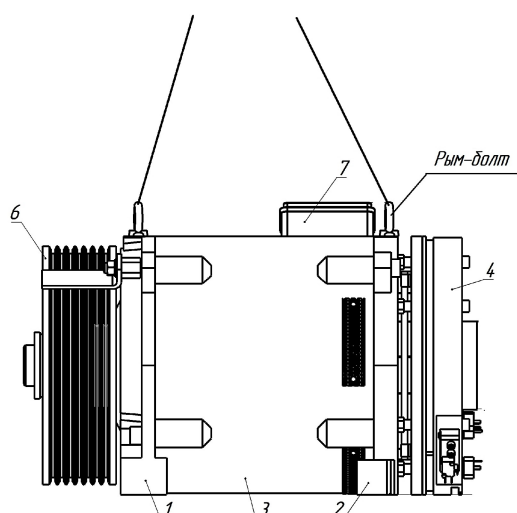


Рис.13. Схема строповки.

## 8. Эксплуатация лебедки

### 8.1 Условия эксплуатации

Климатические условия на объекте эксплуатации лебедки:

- максимальная высота монтажа до 1000 м над уровнем моря.
- температура воздуха в шахте и машинном помещении должна находиться в пределах (-5...+40) °С;
- относительная влажность воздуха в шахте и машинном помещении не должна превышать 85% при температуре 20°С, без росы;
- атмосферное давление должно находиться в пределах 720-780 мм рт. столба.

Представленные параметры лебедки в Таблице 1 действительные для выше упомянутых условий. Если эти значения отличаются, применяют коэффициент уменьшения "к" по графику.

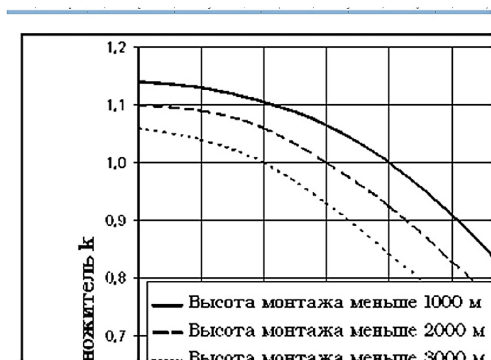


Рис.14 Коэффициент уменьшения k.

Место для монтажа лебедки выбирается таким, что оно обеспечивает достаточный отвод теплоты излучением и конвекцией.

Эксплуатация лебедки должна быть прекращена:

- при несоблюдении условий эксплуатации;
- при обнаружении неисправностей или отказов в процессе работы лебедки;
- при возникновении аварийной ситуации, угрожающей безопасности людей;
- при невозможности устранить отказы, влияющие на работоспособность лебедки.

## 8.2 Подготовка лебедки к эксплуатации

### 8.2.1 Установка лебедки

Лебедка устанавливается согласно документации на лифт. Крепится четырьмя болтами M24 класса прочности 8.8 и притягивается гайками с моментом 680 Н/м.

### 8.2.2 Подключение лебедки

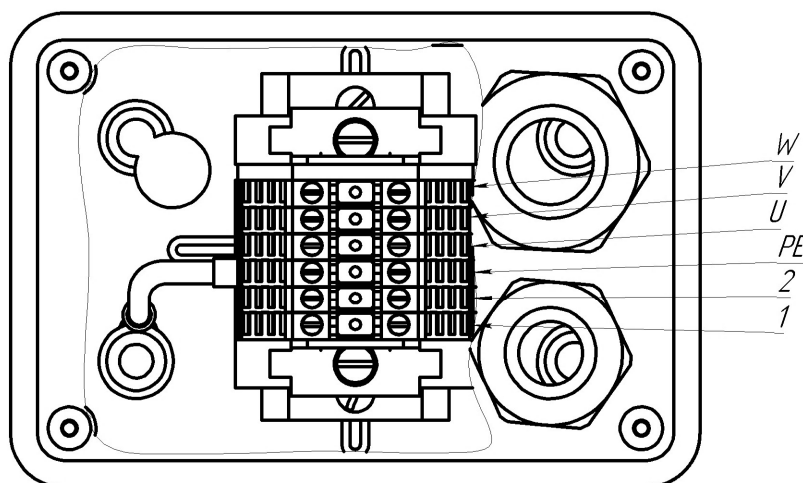
Подключение производить только кабелями, в соответствии в указаниями РЭ.

Необходимо соблюдать последовательность фаз двигателя U1, V1 и W1.

Изоляционная система лебедки рассчитана на подключение электронного привода с максимальным напряжением промежуточной сети до 400В постоянного тока.

Лебедка должна быть заземлена.

Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы. При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала и иметь группу по электробезопасности не ниже III.



U,V,W – фазы; PE – земля; 1,2 – контакты датчика перегрева

Рис.15. Подключение двигателя.

### 8.2.3 Проверка лебедки перед началом эксплуатации:

- 1) проверить подключение и работу системы контроля температуры.
- 2) проверить подключение измерительной системы.

- 3) проверить подключение двигателя и заземления.
- 4) проверить работу тормоза.
- 5) убрать все монтажные инструменты из рабочей зоны.
- 6) закрыть клеммные коробки подключения лебедки.

**Примечание: Все работы проводить до наложения каната на КВШ.**

#### 8.2.4 Перечень возможных неисправностей лебедки в процессе ее подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении.

Табл.6.Перечень возможных неисправностей лебедки.

Неисправность	Причина	Устранение
Двигатель не разгоняется при запуске		<ul style="list-style-type: none"> <li>• изменить последовательность фаз</li> <li>• правильно подключить измерительную систему</li> <li>• проверить параметры преобразователя</li> <li>• включить экран и заземление в соответствии с инструкцией преобразователя</li> </ul>
Двигатель не разгоняется невозможно настроить угол «Offset» измер. системы на двигателе без накинутах канатов на КВШ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не полностью отошли полудиски тормоза от задней опоры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• с помощью Троса Бодена растормозить тормоз. Если КВШ не вращается настроить тормоз по п.7.4 РЭ</li> </ul>
Двигатель не разгоняется возникает вибрация при запуске	<ul style="list-style-type: none"> <li>• число полюсов в настройках указано не правильно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уточнить число полюсов. Число полюсов указано на табличке или в РЭ.</li> </ul>
Шум в подшипнике	<ul style="list-style-type: none"> <li>• износ подшипника</li> <li>• отсутствие смазки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в случае износа ,заменить подшип.</li> <li>• добавить 100гр смазки литол 24</li> </ul>

### 9. Техническое обслуживание

Необходимо соблюдать все действующие правила по эксплуатации, техобслуживанию и инспекции для лифтов ПБ 10-558-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов» (ПУБЭЛ), ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

За правильный монтаж; регулярный контроль блоков безопасности и инспекции и техобслуживание по правилам лифтов отвечает покупатель.

## 9.1 Сроки техобслуживания

Табл.7 Сроки технического обслуживания.

Контроль толщины диска в районе на- клейки накладок. Заменить диск , если толщина будет меньше 15мм.	на- через каждые 6 месяцев
Контроль работы тормоза и системы контроля отхода полудиска тормоза	через каждые 6 месяцев
Контроль шума подшипников	при работе лебедки
Контроль износа КВШ. КВШ подлежит замене при зазоре между дном ручья и канатом для: - полукруглого менее 2мм; - для клинового менее 4мм.	через каждые 6 месяцев
Контроль целостности кабелей и отсутствие повреждений	через каждые 6 месяцев
Очищение поверхности машины	по необходимости

## 10. Ремонт лебедки.

Ремонт лебедки разрешается только изготовителем или предприятием сертифицированное изготовителем лебедок.

### 10.1 Поиск неисправностей и их устранение

Табл.8. Таблица неисправностей.

Неисправность	Причина	Устранение
Тормоз не освобождается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отсутствует электропитание на катушках тормоза</li> <li>• механическая блокировка тормозного диска</li> <li>• БПЭМ не работает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить напряжение в катушках</li> <li>• освободить диск тормоза отрегулировать тормоз п.7.4 РЭ</li> <li>• заменить БПЭМ</li> <li>• проверить размер «а» и выставить необходимое значение</li> </ul>
Тормозная система освобождается с задержкой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• БПЭМ не работает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заменить БПЭМ</li> <li>• проверить зазор 0,4мм и выставить необходимое значение</li> </ul>



Большой шум переключения тормоза	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нарушена регулировка тормоза</li> <li>• износились буферные кольца</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отрегулировать тормоз по 7.4</li> </ul>
Недостаточный тормозной момент	<ul style="list-style-type: none"> <li>• загрязнение тормоза</li> <li>• замасливание диска тормоза</li> <li>• недостаточный тормозной момент</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• очистить тормоз</li> <li>• заменить диск тормоза</li> </ul>

Дополнительная консультация по тел. (48533) 2-09-22 или на сайте <http://www.superlebedka.ru/>

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводит. документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулир.					
1	10				2	NS 071		19.07.21	
2	13				2	NS 076		15.11.21	
3	5				3	NS 087		10.08.22	