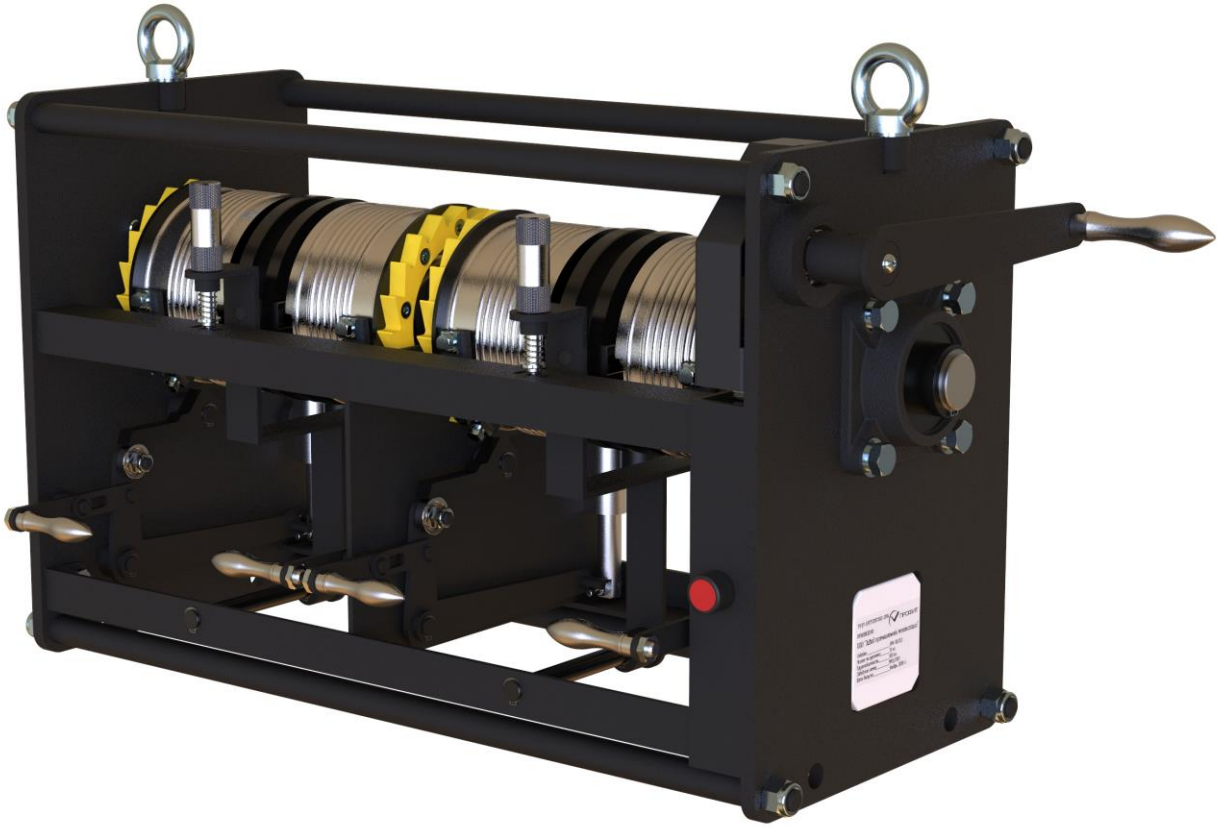
Лебедка четырехбарабанная
открытия клапанов дымоудаления
ЛРК-4/0.3 ТУ BY 691751207.001-2014

ПАСПОРТ



ООО «Завод промышленной механизации»
г.Минск 2020

Содержание

1	Введение	3
2	Общие сведения об оборудовании. Состав оборудования	3
3	Технические данные и характеристики оборудования	6
4	Принцип работы оборудования	8
5	Электрооборудование	10
6	Указания мер безопасности	11
7	Гарантийные обязательства	12
8	Акт приема-передачи оборудования	13
9	Гарантийный талон	13

1 Введение

Для эксплуатации и обслуживания системы дымоудаления (далее СДУ) должны быть привлечены высококвалифицированные работники, способные в короткий срок обнаружить и устранить возникшую неисправность или произвести необходимую отладку различных узлов оборудования. От качества выполнения персоналом обязанностей по обслуживанию в значительной степени зависит продолжительность безотказной работы.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо ознакомиться с Руководством по эксплуатации.

2 Общие сведения об оборудовании. Состав оборудования

2.1 Общие сведения об оборудовании

2.1.1 Лебедка четырехбарабанная открытия клапанов дымоудаления модели ЛРК-4/300 ТУ BY 691751207.001-2014 (далее - лебедка ЛРК-4/300) обеспечивает закрытие и удержание 4-х клапанов и является составной частью системы дымоудаления (далее – СДУ), обеспечивающей безопасность людей в случае задымления сцены при возникновении пожара. Работает в автоматическом и ручном режиме.

2.1.2 Оборудование разработано в соответствии с требованиями технического задания и учитывает архитектурно-строительные и инженерные части проектов.

2.1.3 При разработке учтены требования следующих нормативных документов:

- «Правила по охране труда в театрах и концертных залах», РБ 2005 г.
- «Правила охраны труда в театрах и концертных залах», РФ 1998 г.
- СНБ 2.02.01–98 «Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов»;
- СНБ 2.02.03–03 «Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения»;
- СНиП 2.08.96 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 2.01.07–85 «Нагрузки и воздействия»;.

2.1.4 Тип климатического исполнения – УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69.

2.1.5 Общие технические требования к электрооборудованию СДУ по ГОСТ МЭК 60204-1-2002.

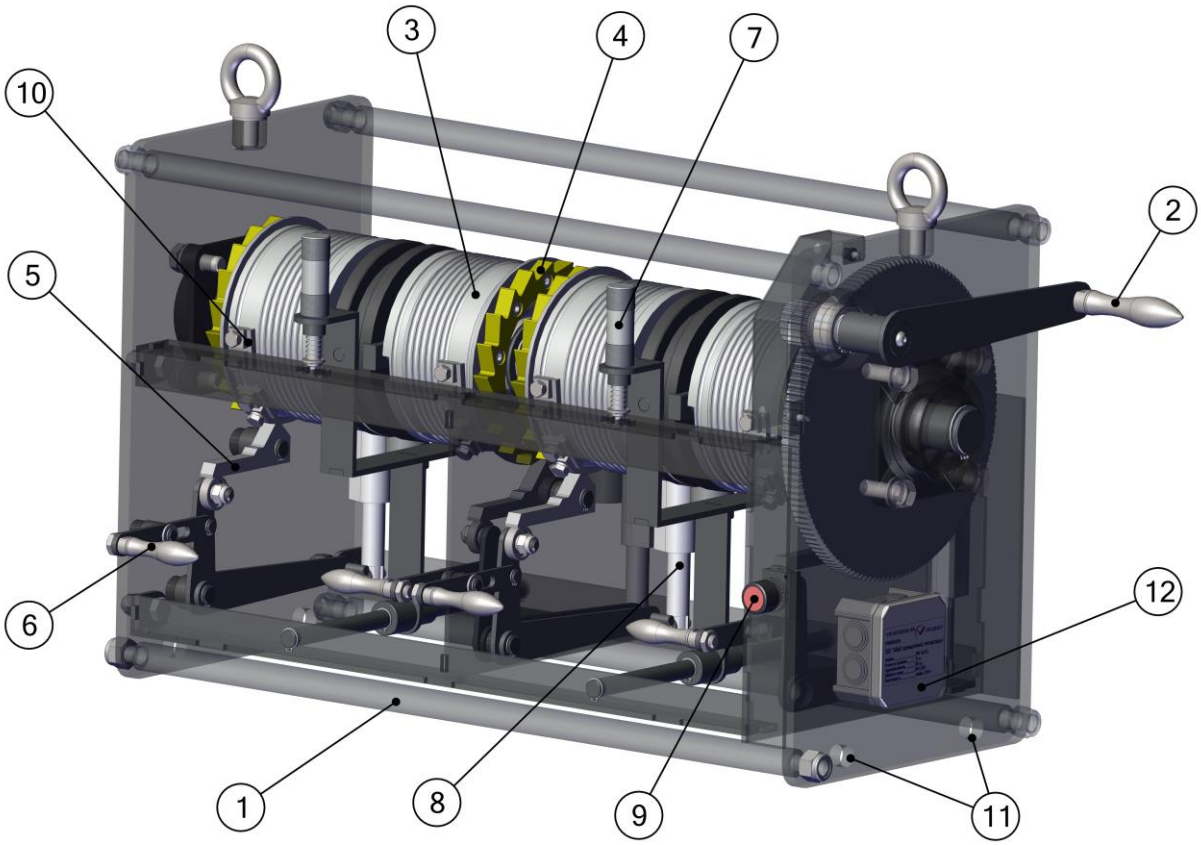
2.1.6 Степень защиты шкафа управления – IP31 по ГОСТ14254-96.

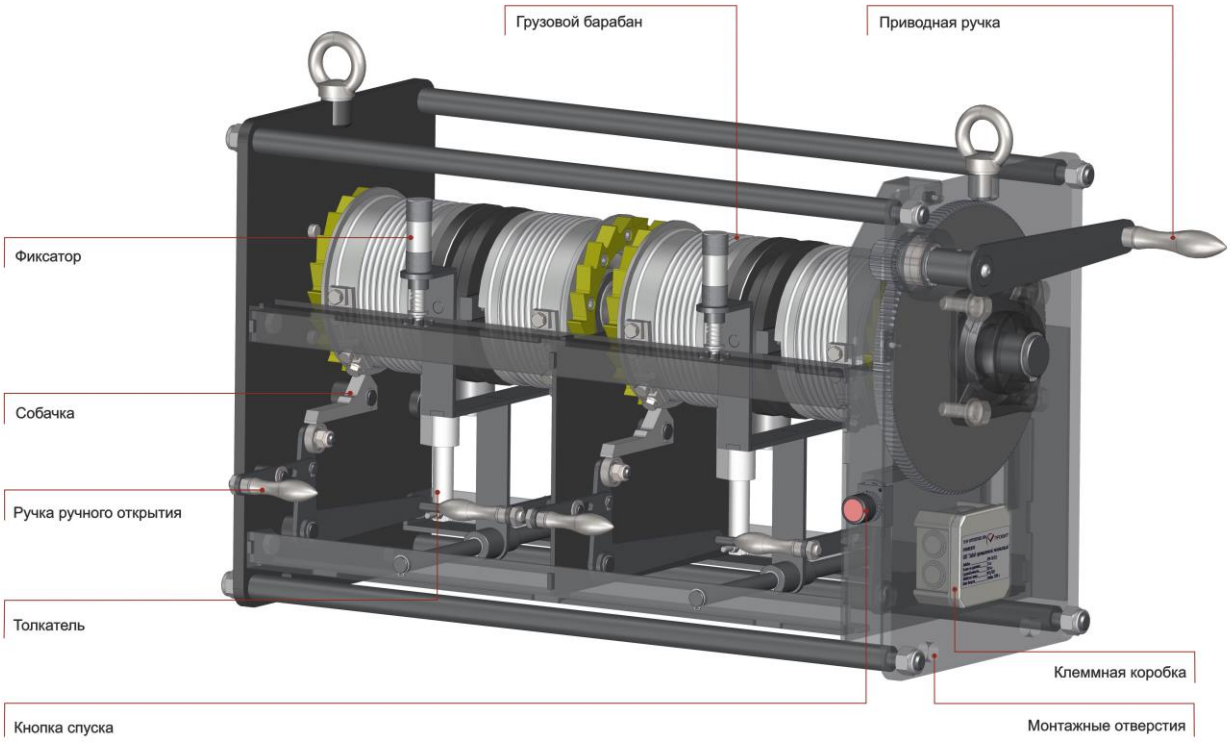
2.1.7 Применяемые материалы группы НГ, в соответствии с СНБ 2.02.01–98 «Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов»

2.2 Состав оборудования

Конструктивно лебедка ЛРК-4/300 состоит из несущей рамы со смонтированным редукторным механизмом, 4-х барабанов и системы фиксации. Приводная ручка п.2 через редукторный механизм наматывает на барабан п.3 трос. Храповой механизм с помощью собачки п.5 и рычага фиксирует клапаны в закрытом положении и удерживает их от произвольного открывания. Выбор взводимого клапана производится выборочно с помощью фиксатора п.7 . Открытие клапанов вручную производится с помощью рукоятки или нажатия кнопки на кнопочном посту п.9. Открытие клапанов в автоматическом режиме производится с помощью актуатора п.8, путём вывода собачки из зацепления.

В качестве дистанционного управления использованы кнопки, находящиеся на пожарном посту, сцене и возле привода лебедки.


10
3
4
7
2
5
6
12
1
8
9
11


Грузовой барабан
Приводная ручка
Фиксатор
Собачка
Ручка ручного открытия
Толкатель
Клеммная коробка
Кнопка спуска
Монтажные отверстия

Технические решения, принятые при разработке и изготовлении оборудования, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и др. норм, действующих на территории РБ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных правил эксплуатаций оборудования СДУ.

Конструктивно СДУ выглядит следующим образом.

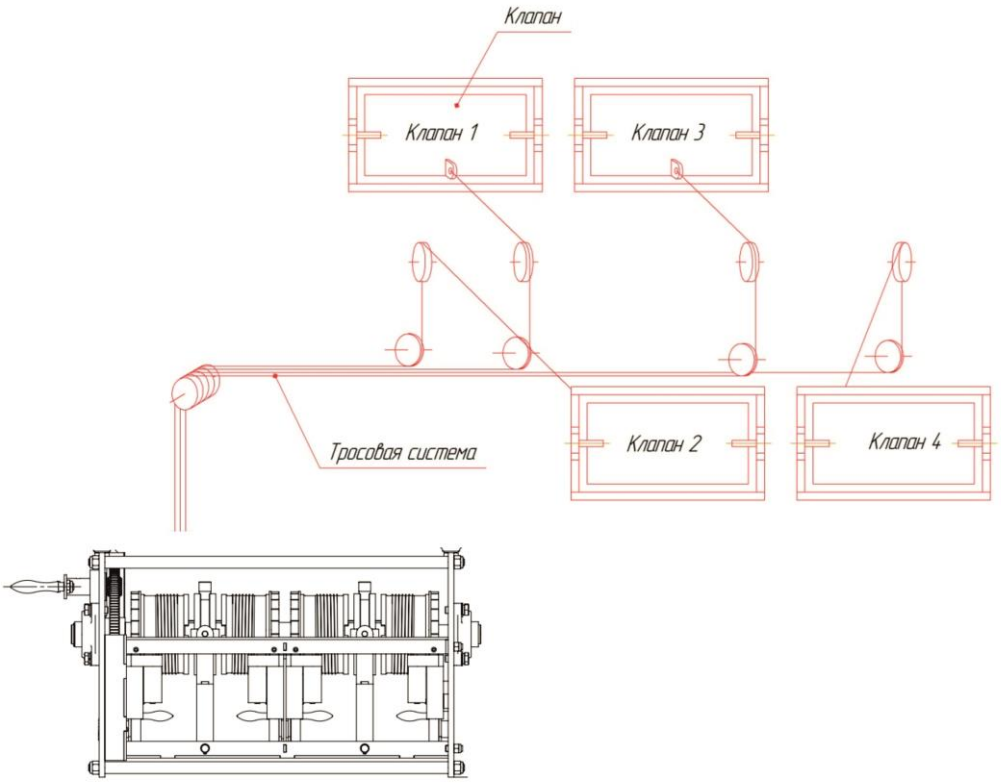


Схема привода лебедки.

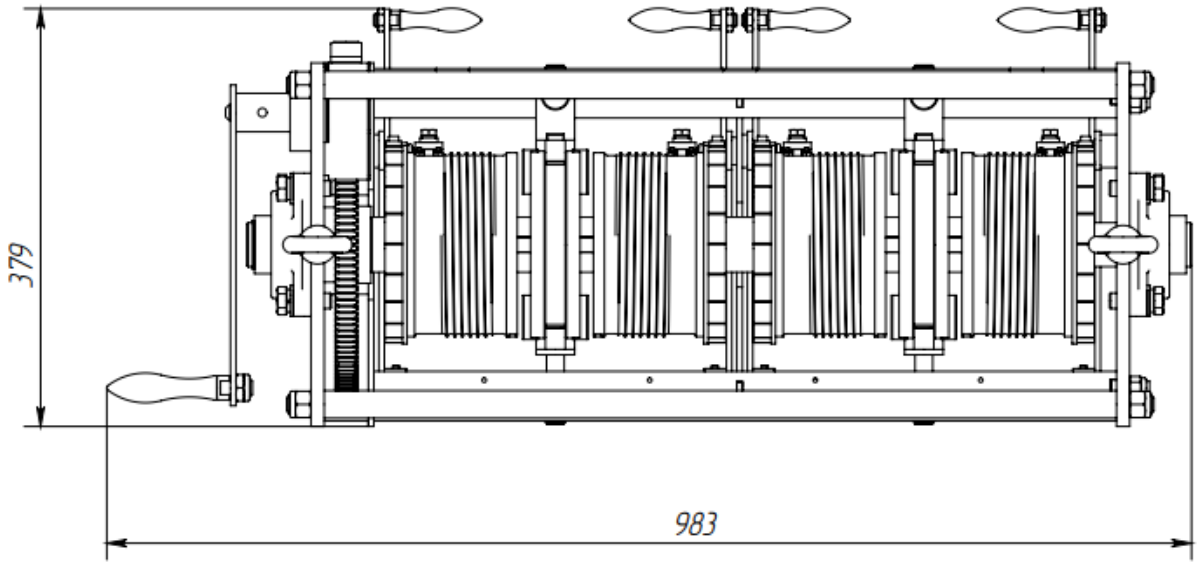
3 Технические данные и характеристики оборудования

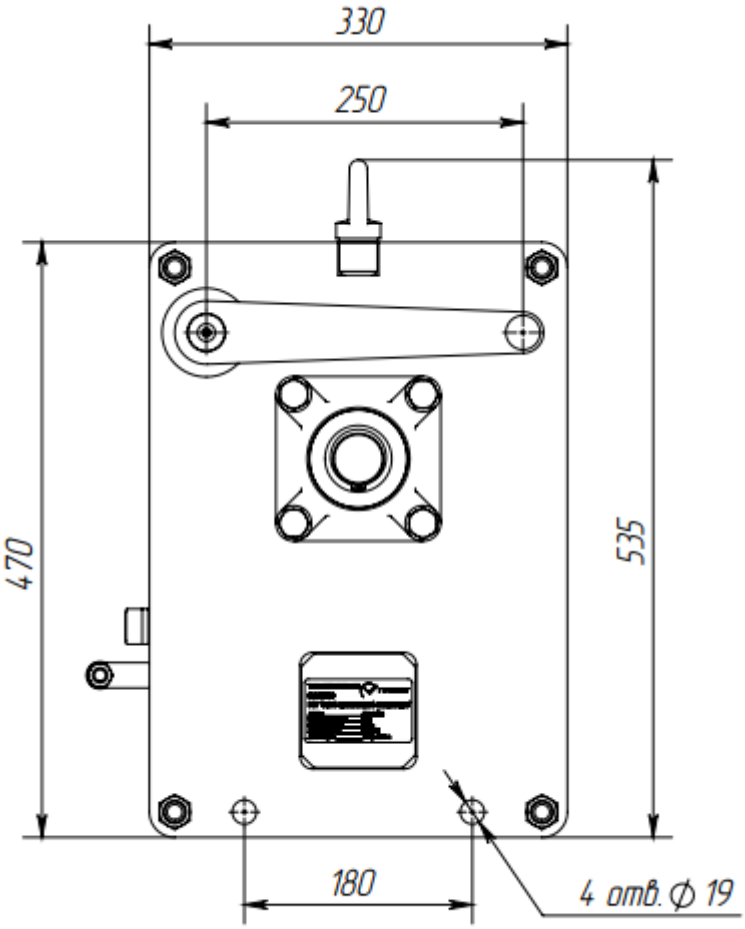
3.1 Режим открывания клапанов – автоматический (под действием противовесов) при нажатии кнопок управления либо ручной (при нажатии кнопки или вытягивания ручки).

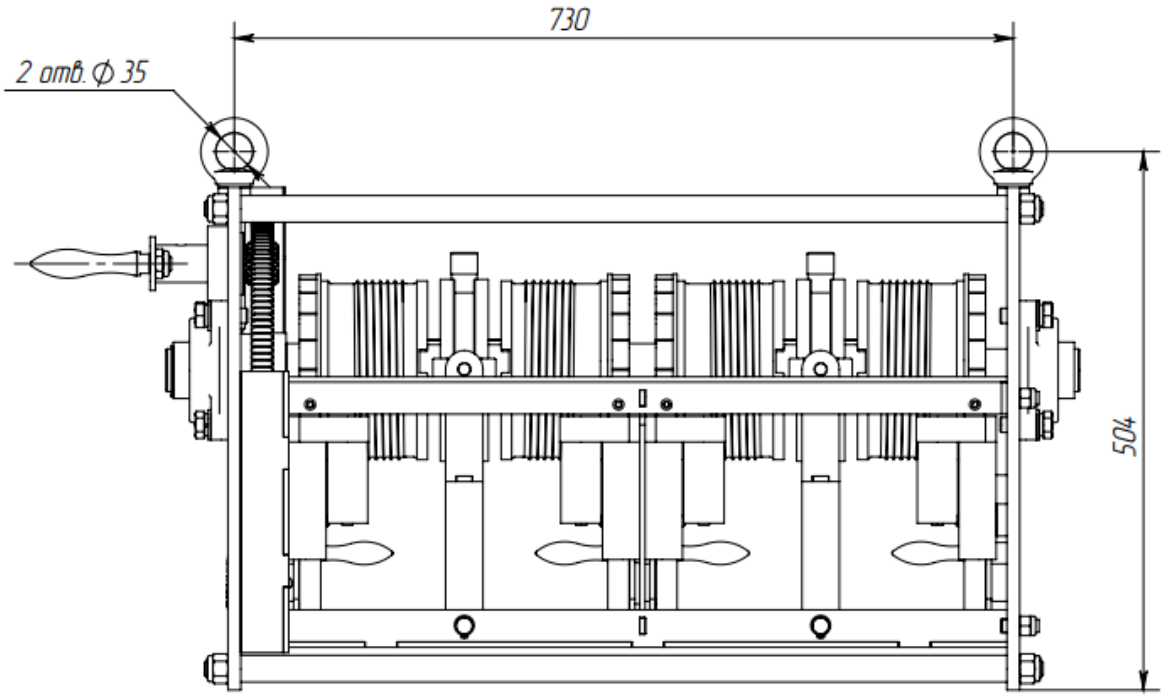
3.2 Режим закрытия клапанов – ручной (с использованием рукоятки редуктора);

3.3 Управление – дистанционное: с планшета сцены, из помещения пожарного поста, с места установки лебедки.

3.4 Габаритные размеры лебедки



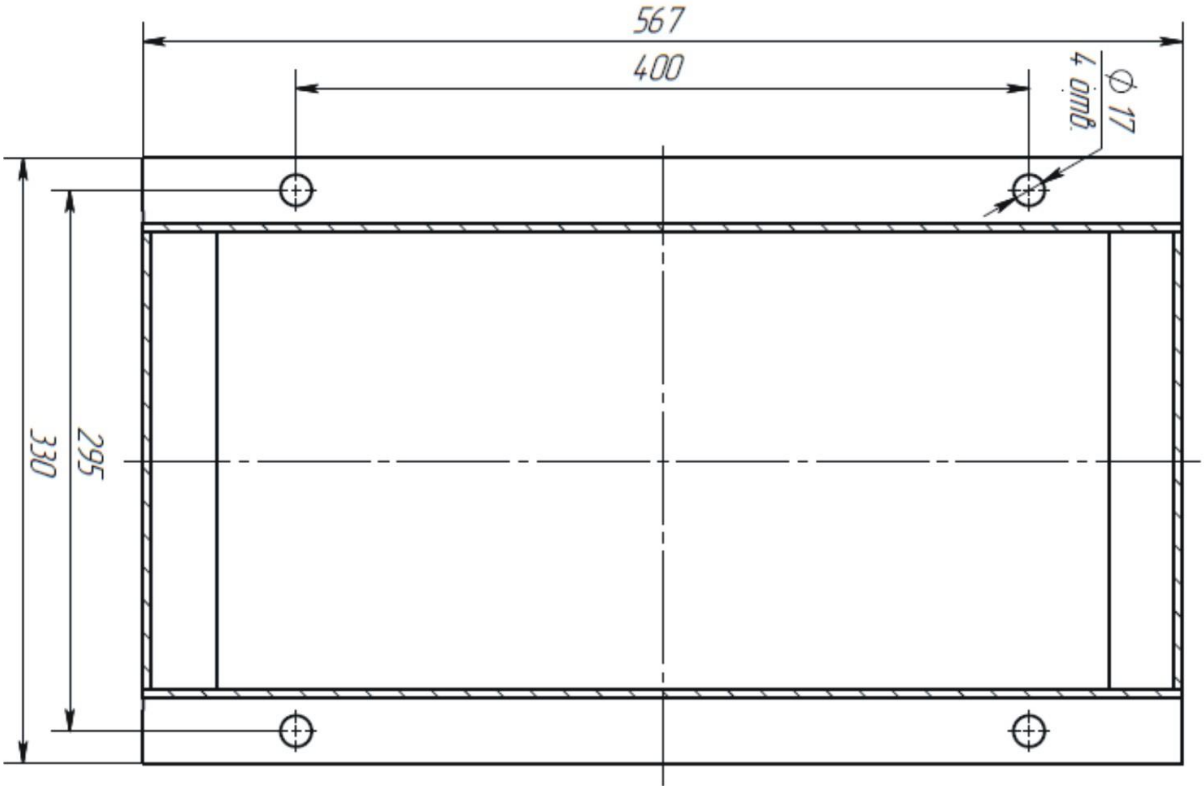

330
250
470
535
180
4 отв. ⌀ 19


730
2 отв. ⌀ 35
504

Технические данные и характеристики оборудования

№	Параметр	Значение
1	Тяговое усилие	300 кг
2	Скорость перемещения	15 мм/обр.
3	Усилие на рукоятке не более	7 кг
4	Количество барабанов намотки каната	4
5	Канатоемкость секции барабана	4м
6	Диаметр канат	7,6 мм.
	Спусковой механизм	актуатор, Р=20Вт, 12В
7	Удерживающая система	Храповый механизм
8	Габариты лебёдки (Ш×В×Д)	330х536х695мм
9	Масса лебедки	140 кг

Монтажная схема



4 Принцип работы оборудования

4.1 Закрывание клапанов дымоудаления

Поднимание клапанов дымоудаления (закрытие) осуществляется путем навивки троса на барабан в ручном режиме. Поднятие клапанов осуществляется индивидуально. Для этого фиксатор из среднего положения переместить в сторону поднимаемого клапана и зафиксировать. Закрывание клапанов осуществлять только при вертикально расположенном рычаге, при этом задняя часть собачки должна опираться на подшипник, см. рис. 1. Обеспечить, чтобы собачка храпового механизма входила в зацепление с храповым колесом - это позволяет постепенно закрывать (взводить) клапан дымоудаления. Рукоятку лебедки ЛРК-4/300 вращать против часовой стрелки. После взвода клапана фиксатор перевести в среднее положение.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАКРЫВАТЬ КЛАПАНА ПРИ НЕИСПРАВНОЙ РАБОТЕ ХРАПОВОГО МЕХАНИЗМА.

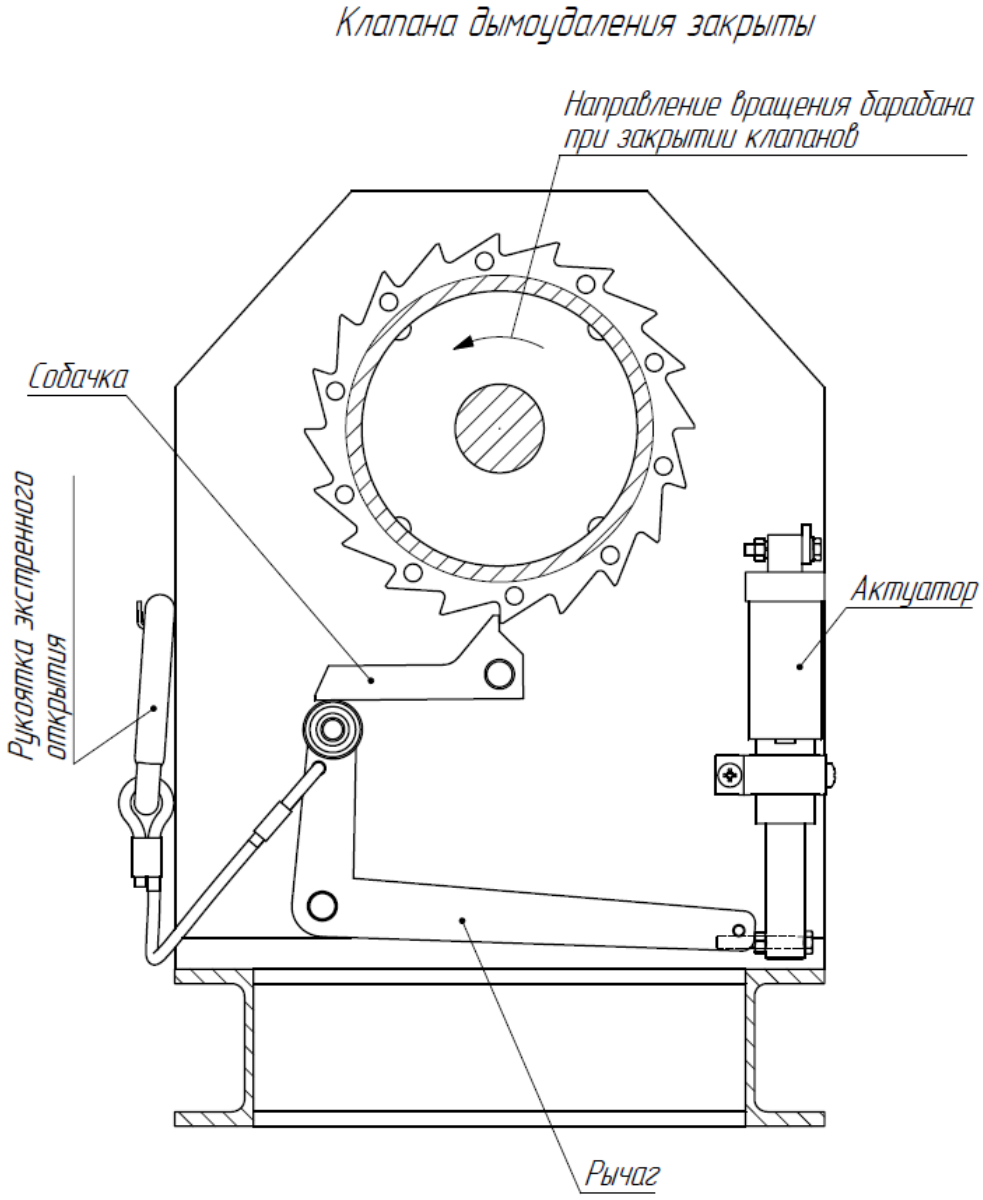


Рис. 1 – Клапана дымоудаления закрыты.
Положение мех. деталей при закрытии клапанов

4.2 Открывание клапанов дымоудаления

Открытие клапанов дымоудаления выполняется в автоматическом режиме после срабатывания дымового датчика, нажатия кнопки, установленной на пожарном посту или планшете сцены, см. рис. 2. При включении актуатора подвижная труба перемещается вверх и выводит подшипник рычага из под задней части собачки. Собачка падает. Храповое колесо освобождается из зацепления и быстро разматывает трос, при этом происходит открывание клапанов дымоудаления. Для выборочного открытия клапанов дымоудаления необходимо нажать кнопку на посту расположенном на лебедки или потянуть соответствующую ручку.

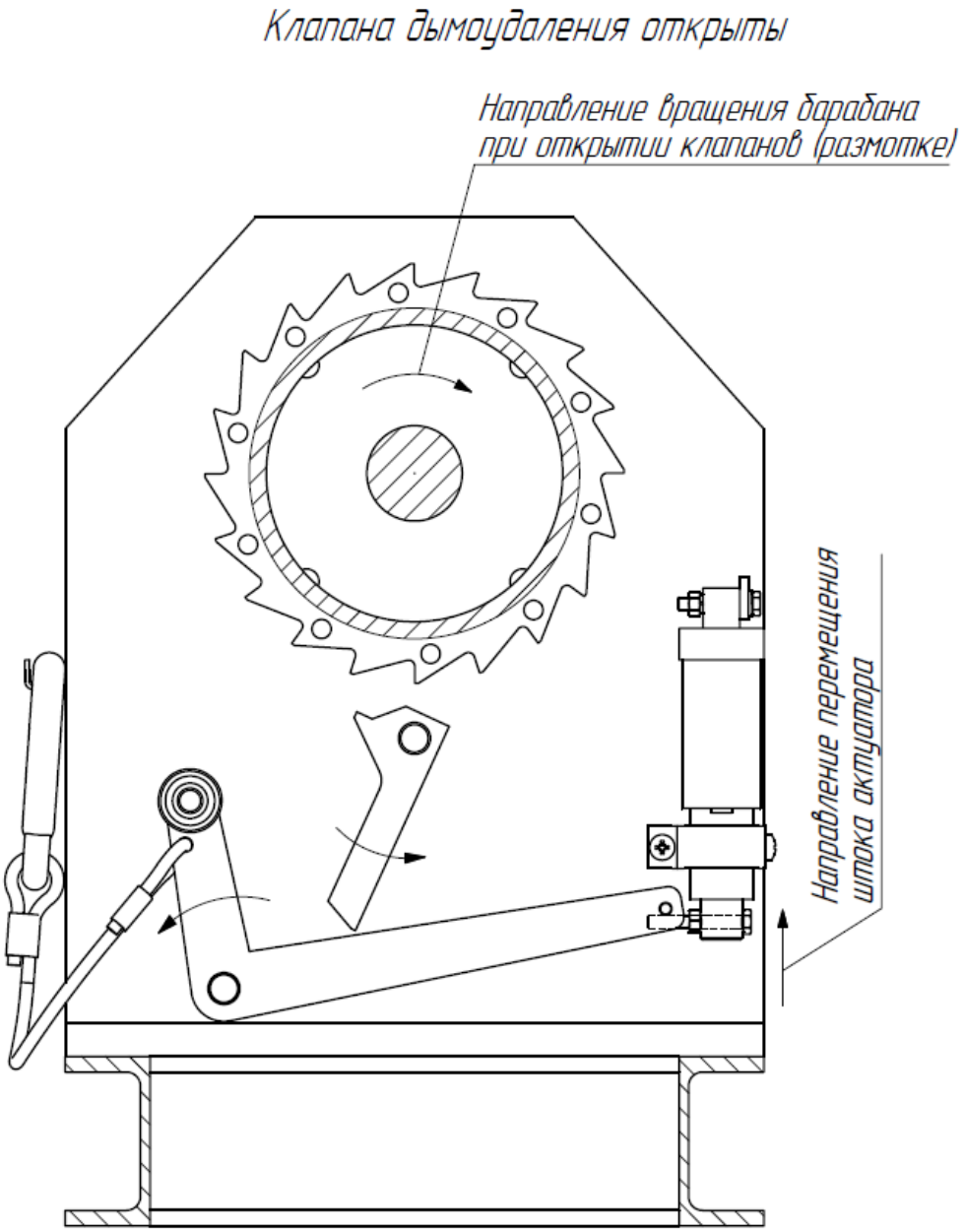


Рис. 2 – Клапана дымоудаления открыты.
Положение мех. деталей при открытии клапанов.

5 Электрооборудование

Органы управления приводом лебедки (пост кнопочный) расположены на пожарном посту, сцене и возле привода лебедки.

Для пуска необходимо нажать на кнопку при этом сработает светодиодный индикатор, сигнализирующий об открытии клапанов дымоудаления (люков).

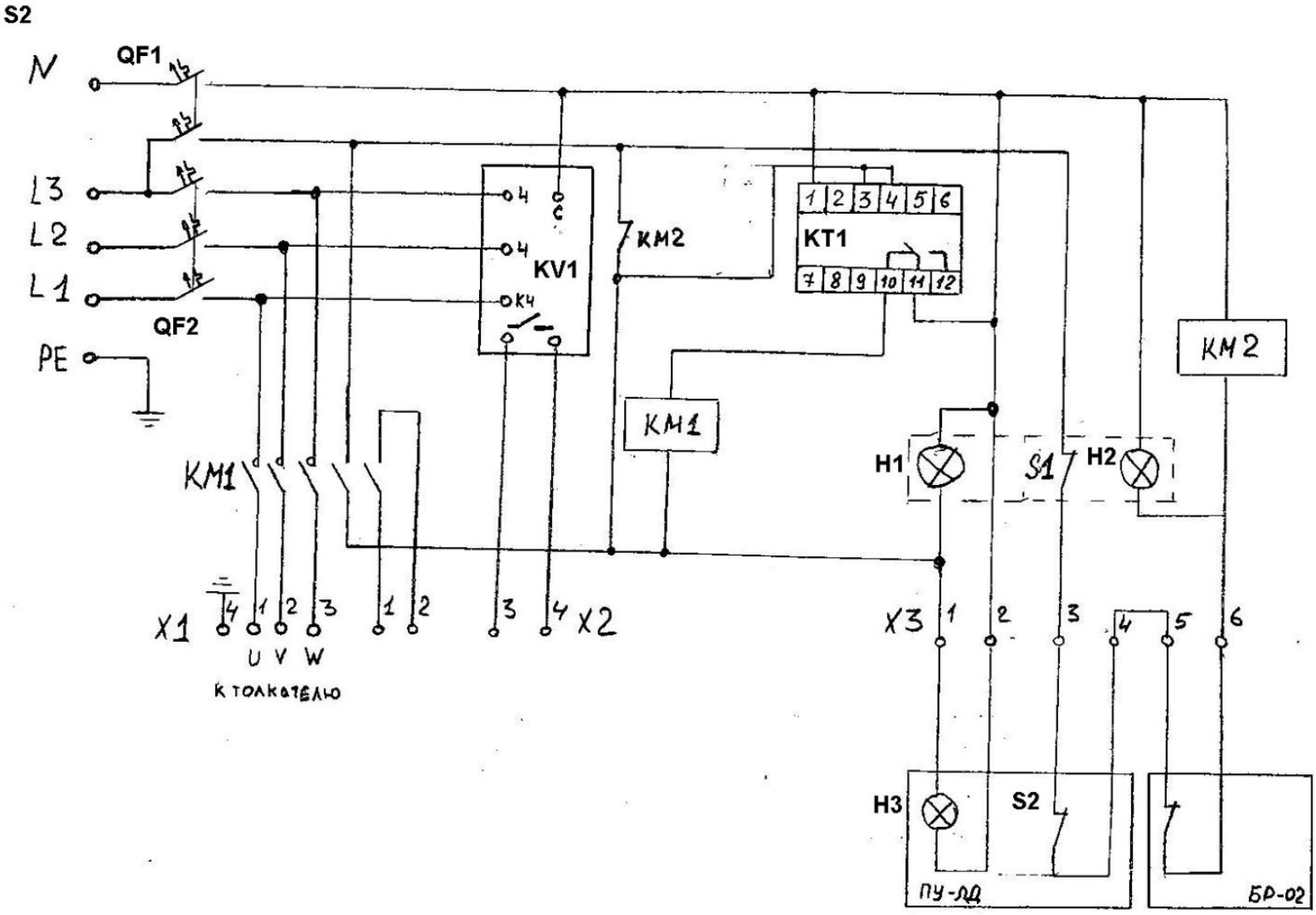


Рис. 5 – Схема электрическая принципиальная

6 Указание мер безопасности

6.1 Общие указания

6.1.1 Эксплуатация оборудования возможна только после окончания всех монтажных и пуско-наладочных работ и подписания акта о готовности оборудования к работе и приемке заказчиком.

6.1.2 К обслуживанию оборудования могут быть допущены лица, изучившие данное руководство по эксплуатации и прошедшие производственный инструктаж по технике безопасности с последующей проверкой этих знаний. При эксплуатации оборудования должно быть обеспечено строгое соблюдение правил и инструкций по технике безопасности.

6.2 Источники опасности

При эксплуатации, ремонте, испытаниях комплекса могут возникнуть следующие виды опасностей: электроопасность, опасность травмирования от движущихся частей.

6.2.1 Источниками электроопасности являются: цепь сетевого питания, электрические колодки, др. элементы электрического оборудования.

6.2.3 Источниками опасности от движущихся частей являются: актуатор, трос, клапана дымоудаления, храповой механизм.

6.3 Требования к электробезопасности

6.3.1 Эксплуатацию электрооборудования необходимо осуществлять в соответствии с правилами технической эксплуатации электроустановок, действующими в стране предприятия-заказчика оборудования.

6.3.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на оборудовании с открытыми крышками коробок, дверками шкафов и ниш, в которых расположено электрооборудование.

6.3.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить устранение неисправностей электрооборудования лицами, не имеющими права обслуживания электроустановок.

6.3.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности на оборудовании без снятия напряжения, если характер неисправности не требует ее устранения под напряжением.

6.4 Требования по обеспечению безопасности от травмирования движущимися частями

6.4.1 Регулировку и наладку механизмов оборудования производить только при отключении лебедки от электросети с обязательным вывешиванием плаката

«НЕ ВКЛЮЧАТЬ - РАБОТАЮТ ЛЮДИ».

и при открытых клапанах.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности при закрытых клапанах, если характер неисправности не требует ее устранения в закрытом состоянии клапана. При этом клапана рекомендуется подпереть. В случае регулировки или наладки механизма, помнить что, при закрытых клапанах барабаны ВЗВЕДЕНЫ и при освобождении собачки из зацепления барабан быстро раскручивается: при неправильной эксплуатации может травмировать обслуживающий персонал. После закрытия клапанов обязательно перевести рукоять переключения барабанов (клапанов) в центральное положение и зафиксировать в отверстии.

6.5 Во время эксплуатации комплекса оператор обязан:

6.5.1 Выполнять требования по обслуживанию оборудования, изложенные в руководстве по эксплуатации ЛРК-4/300 РЭ.

6.5.2 Поставить в известность обслуживающий персонал в случае неисправности (неподготовленности) оборудования.

6.5.3 Следить за тем, чтобы двери электрошкафов, крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

6.5.4 Выключить оборудование и снять напряжение

- при уборке, смазке и чистке оборудования комплекса;
- при временном прекращении работы.

6.6 При закрытых клапанах ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

6.6.1 Опираться на подвижные механизмы.

6.6.2 Производить затяжку крепежных и соединительных деталей.

6.6.3 Эксплуатировать контрольно-регулирующую аппаратуру на критических параметрах, превышающих номинальные параметры технических характеристик.

6.6.4 Производить ремонт и наладку оборудования.

6.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

6.7.1 Работать на неисправном или неподготовленном к работе оборудовании.

6.7.2 Эксплуатация оборудования при:

- отсутствии кожухов и снятых ограждениях;
- неисправности заземляющих устройств;
- неисправности храповых механизмов, спускового механизма, повреждении троса;
- закрытие клапанов без храпового механизма;
- установленной рукояти переключения клапана в крайнем положении (наличие зацепления выходного вала редуктора с храповым колесом и барабаном).

После закрытия клапанов обязательно перевести рукоять фиксатора барабанов в центральное положение и зафиксировать в отверстии.

В случае невыполнения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, работник службы техники безопасности обязан принять все меры, вплоть до остановки и отключения оборудования и отстранения от работы обслуживающего персонала**.**

7 Гарантийные обязательства

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия установленным требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, в том числе при соблюдении установленных сроков и качества технического обслуживания и ремонта.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации оборудования – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию и при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.3 Гарантийный талон дает право на бесплатный ремонт оборудования Изготовителем в течение указанного срока.

7.4 Дата начала гарантийных обязательств должна соответствовать дате подписания акта приема-передачи оборудования.

7.5 Гарантийные обязательства не распространяются:

- на оборудование, переданное в эксплуатацию другому лицу или проданное другому лицу;
- на расходные материалы (светодиоды, элементы питания, предохранители, ключи, вставки замков и т.п.).

7.6 Гарантийные обязательства теряют силу:

- при отсутствии гарантийного талона;
- при наличии неисправностей оборудования, возникших по причине несоблюдения рекомендаций по эксплуатации оборудования;
- в случае нарушения сроков проведения регламентированного технического обслуживания;
- при внесении в конструкцию изменений без согласования с Изготовителем; в результате попыток устранить возникшие неисправности;
- при наличии внешних механических повреждений оборудования;
- вследствие несанкционированного подключения к оборудованию Изготовителя оборудования других производителей;
- в результате обстоятельств непреодолимой силы таких как: короткое замыкание, недопустимое повышения или понижения напряжения в питающей сети, обгорание, пожар, повреждение средствами пожаротушения, удар молнии, различного вида взрыв, военные действия, кража, стихийные бедствия, аварии автомобильного или др. вида транспорта и т.п.;
- вследствие нарушения целостности гарантийных пломб.

ПОДПИСИ СТОРОН

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ООО Завод промышленной механизации	ПОКУПАТЕЛЬ
_____	_____
_____	_____
«___» _____201__ г.	«___» _____201__ г.

8 Акт приема – передачи оборудования

Оборудование передано в соответствии с комплектностью, согласно табл. 1.

Табл. 1 – Комплектность

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
1	Лебедка четырехбарабанная открытия клапанов дымоудаления ЛРК-4/0.3 ТУ BY 691751207.001-2014	Лебедка ЛРК-4/0.3	1
2	Лебедка четырехбарабанная открытия клапанов дымоудаления ЛРК-4/0.3П ТУ BY 691751207.001-2014	Паспорт	1

Претензии по количеству и качеству нет.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ
ООО Завод промышленной механизации

_____

_____

«___» _____201__г.

ПОКУПАТЕЛЬ

_____

_____

«___» _____201__г.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Гарантийное обслуживание изделия производится только при наличии оригинала настоящего ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА, а также при наличии АКТА ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ОБОРУДОВАНИЯ с печатями Изготовителя и Покупателя изделия.

1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия установленным требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, в том числе при соблюдении установленных сроков и качества технического обслуживания и ремонта.
2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию и при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
3. Гарантийный талон дает право на бесплатный ремонт оборудования Изготовителем в течение указанного срока.
4. Дата начала гарантийных обязательств должна соответствовать дате подписания АКТА ПРИЕМА – ПЕРЕДАЧИ ОБОРУДОВАНИЯ.
5. Наличие полного комплекта поставки оборудования (в соответствии с табл. 1) обязательно.
6. Гарантийные обязательства не распространяются:
- на оборудование, переданное в эксплуатацию другому лицу или проданное другому лицу;
- на расходные материалы (элементы питания, предохранители, ключи, вставки замков и т.п.).
7. Гарантийные обязательства теряют силу:
- при отсутствии гарантийного талона;
- при наличии неисправностей оборудования, возникших по причине несоблюдения рекомендаций по эксплуатации оборудования;
- в случае нарушения сроков проведения регламентированного технического обслуживания;
- при внесении в конструкцию изменений без согласования с Изготовителем; в результате попыток устранить возникшие неисправности;
- при наличии внешних механических повреждений оборудования;
- вследствие несанкционированного подключения к оборудованию Изготовителя оборудования других производителей;
- в результате обстоятельств непреодолимой силы таких как: короткое замыкание, недопустимое повышения или понижения напряжения в питающей сети, обгорание, пожар, повреждение средствами пожаротушения, удар молнии, различного вида взрыв, военные действия, кража, стихийные бедствия, аварии автомобильного или др. вида транспорта и т.п.;
- вследствие нарушения целостности гарантийных пломб.

Табл. 1 – Комплектность

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
1	Лебедка двухбарабанная открытия клапанов дымоудаления ЛРК-4/0.3 ТУ BY 691751207.001-2014	Лебедка ЛРК-4/0.3	1
2	Лебедка двухбарабанная открытия клапанов дымоудаления ЛРК-4/0.3П ТУ BY 691751207.001-2014	Паспорт	1

Директор
ООО Завод промышленной механизации

_____ _____
(ФИМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО) (ПОДПИСЬ)

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.
Получатель _____ _____ _____ _____
(ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО) (ПОДПИСЬ)
(ДАТА)