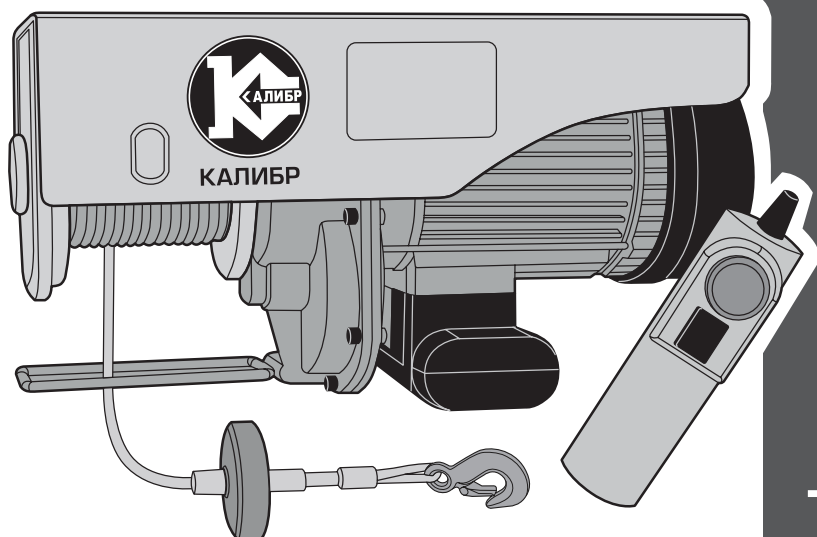




**КАЛИБР**  
[www.kalibrcompany.ru](http://www.kalibrcompany.ru)



Электрический тельфер

**ЭТФ - 250А**

Руководство по эксплуатации

## **Уважаемый покупатель!**

При покупке электрического тельфера Калибр ЭТФ–250А, убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт поставлены: штамп магазина, дата продажи и подпись продавца, а также указана модель и серийный номер электрического тельфера.

Перед использованием внимательно изучите настоящее руководства по эксплуатации. В процессе эксплуатации соблюдайте требования настоящего руководства, чтобы обеспечить оптимальное функционирование электрического тельфера и продлить срок его службы.

Комплексное полное техническое обслуживание и ремонт в объёме, превышающем перечисленные данным руководством операции, должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка, и необходимое техническое обслуживание инструмента производится пользователем и допускается только после изучения данного руководства по эксплуатации.

Приобретённый Вами электрический тельфер может иметь некоторые отличия от настоящего руководства, связанные с изменением конструкции, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

### **1. Основные сведения об изделии**

1.1 Электрический тельфер (далее по тексту - тельфер), подвесной грузоподъёмный механизм, предназначенный для вертикального поднятия/опускания различных грузов в бытовых условиях.

Основание тельфера крепится на балке (консоли) над местом проведения работ. В основании закреплены: двигатель, шестерёнчатый редуктор и барабан. Стальной многожильный трос, намотанный на барабан, и закреплённый на конце троса крюк (или полиспасть), являются основным рабочим инструментом тельфера.

Вид климатического исполнения данной модели УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69 (П 3.2), то есть предназначена для работы в условиях умеренного климата с диапазоном рабочих температур от -10 до +40°C и относительной влажности не более 80%. Питание от сети переменного тока напряжением 230 В, частотой 50 Гц. Допускаемые отклонения: напряжения +/- 10%, частоты +/- 5%.

Установленный в тельфере однофазный асинхронный двигатель подключается к электросети вилкой с заземляющим контактом. Розетка сети тоже должна иметь заземляющий контакт.

Тельфер рассчитан на повторно-кратковременный режим работы (S3) с номинальным периодом времени: работа/перерыв – 2 мин/10 мин.

Изготовитель/поставщик не отвечает за повреждения, вызванные ненадлежащим использованием тельфера. Риск несёт исключительно пользователь.

Использование по назначению предполагает соблюдение инструкций по эксплуатации, а также требований по проверке и техническому обслуживанию.

1.2 Транспортировка тельфера производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

### 1.3 Габаритные размеры в упаковке и вес представлены в таблице:

| Габаритные размеры в упаковке, мм |           |
|-----------------------------------|-----------|
| - длина                           | 355       |
| - ширина                          | 142       |
| - высота                          | 228       |
| - Вес (брутто/нетто)              | 11,5/10,9 |

## 2. Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики (для 2-х вариантов подъёма груза: №1 – стандартная схема, №2 – с полиспастом), представлены в таблице:

| Вариант использования   | №1                      | №2  |
|-------------------------|-------------------------|-----|
| Параметры сети, В/Гц    | 230/50                  |     |
| Мощность двигателя, Вт  | 510                     |     |
| Грузоподъёмность, кг    | 125                     | 250 |
| Высота подъёма, м       | 12/6                    |     |
| Скорость подъёма, м/мин | 10/5                    |     |
| Длина троса, м          | 12                      |     |
| Диаметр троса, мм       | 3,0                     |     |
| Двигатель               | однофазный, асинхронный |     |

Расшифровка серийного номера на шильдике изделия:

S/N XX XXXXXXXX/ XXXX

буквенно-цифровое обозначение / год и месяц изготовления

## 3. Комплектация

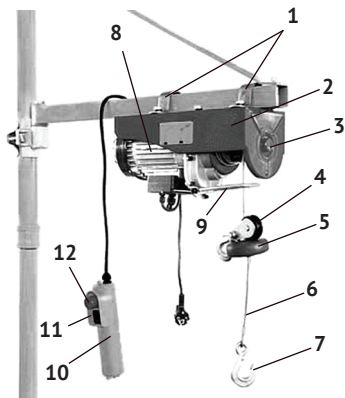
Тельфер поставляется в торговую сеть в следующей комплектации\*:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Тельфер                     | 1 |
| Полиспаст                   | 1 |
| Скоба крепления основания   | 2 |
| Комплект крепежа            | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Упаковка                    | 1 |

*\* в зависимости от поставки комплектация может изменяться*

## 4. Общий вид и устройство

4.1 Общий вид тельфера представлен на рис. 1



- 1 – скобы крепления основания
- 2 – основание
- 3 – барабан
- 4 – полиспаст
- 5 – бобышка нажимная
- 6 – трос
- 7 – крюк
- 8 – двигатель
- 9 – рычаг ограничителя подъёма
- 10 – пульт управления подвесной
- 11 – переключатель «вверх-вниз»
- 12 – кнопка аварийного отключения

рис. 1

4.2 Основные механизмы тельфера (асинхронный двигатель, редуктор и барабан с многожильным тросом) закреплены в массивном металлическом основании (рис.1 поз.2). Вращательный момент с якоря двигателя шестерёнчатым редуктором передаётся на ось барабана. Стальной многожильный трос (рис.1 поз.6), намотанный на ось барабана, с закреплённым на нём крюком (рис.1 поз.7), является основным рабочим инструментом тельфера.

Управление подъёмом/опусканием груза осуществляется с подвесного пульта (рис.1 поз.10). Включение двигателя тельфера производится нажатием на один из концов клавиши переключателя (рис.1 поз.11) «вверх» или «вниз». При удержании клавиши в одном из этих положений барабан наматывает трос – груз поднимается или разматывает трос – груз опускается. Отпущенная клавиша пружиной возвращается в среднее положение – двигатель выключен, перемещение груза останавливается.

Для экстренной остановки двигателя на пульте смонтирована кнопка аварийного отключения (рис.1 поз.12) красного цвета. При нажатии на кнопку, она утапливается и концевой выключатель размыкает электрическую цепь – двигатель выключается. Для «взведения» кнопки (замыкание цепи) её головку необходимо повернуть по часовой стрелке, до возвращения пружины в исходное положение.

Ещё одним предохранительным механизмом при подъёме груза является рычаг ограничителя подъёма (рис.1 поз.9). Закреплённая на тросе (20-30 см над крюком) бобышка нажимная (рис.1 поз.5) сдвигает рычаг вверх, при этом двигатель тельфера отключается.

## 5. Требования безопасности



**Внимание!** При использовании тельфера необходимо принять меры предосторожности для предотвращения поражения электрическим током, травм и пожара. До начала эксплуатации агрегата изучите

*данные правила и соблюдайте их в процессе работы.*

#### 5.1 Общие требования безопасности:

- используйте тельфер только по его прямому назначению, указанному в руководстве;
- перед каждым запуском проводите проверку состояния основных узлов. Убедитесь, что все элементы находятся в рабочем состоянии и способны должным образом выполнять требуемые функции;
- при внезапном отключении сети немедленно отпустите клавишу переключателя, чтобы она заняла нейтральную позицию – «выключено», это исключит непредвиденные действия инструмента при восстановлении электропитания;
- не перегружайте двигатель инструмента, он работает надёжно и безопасно только при соблюдении параметров, указанных в технических характеристиках тельфера;
- работайте с перерывами, соблюдая повторно-кратковременный режим, указанный в руководстве;

#### 5.2 Электробезопасность:

- рекомендуется подключить тельфер к сети через автомат защитного отключения. Установку розетки и подключение инструмента рекомендуется доверить специалисту-электрику, чтобы работа была проведена с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;



**Внимание!** Во время перерыва и после окончания работы, перед обслуживанием или ремонтом вынимайте вилку сетевого шнура из розетки.

- регулярно обследуйте сетевой шнур и кабель подвесного пульта управления на наличие повреждений и износа. Замену сетевого шнура и кабеля пульта управления необходимо проводить только в сервисном центре;
- обеспечьте защиту сетевого шнура от воздействий высокой температуры, попадания на него нефтепродуктов, оградите от острых кромок;
- используйте только стандартные удлинители промышленного изготовления. Поперечное сечение проводов удлинителя должно соответствовать следующим данным:

| Длина удлинителя, м | Площадь поперечного сечения, мм <sup>2</sup> |
|---------------------|----------------------------------------------|
| < 20                | 1,5                                          |
| 20-50               | 2,5                                          |

#### 5.3 Личная безопасность:

- не одевайте просторную одежду и ювелирные украшения, длинные волосы рекомендуется убрать под головной убор;
- рекомендуется работать в резиновых перчатках, на ноги обувать нескользящую обувь;
- по технике безопасности при работе с грузоподъёмными механизмами обязательно одевайте каску;
- следите за тем, чтобы посторонние лица, особенно дети, находились на безопасном расстоянии от рабочей площадки.

#### 5.4 Требования безопасности при работе тельфером:

- содержите рабочее место в порядке, обеспечьте его хорошее освещение;
- учитывайте влияние окружающей среды. Не работайте на открытой площадке во время дождя или при сильном ветре. Не рекомендуется работать в помещениях с повышенной влажностью;



**Внимание!** Соблюдайте требования по максимальной нагрузке, указанной на табличке тельфера, а не на крюке.

- перед началом работы убедитесь в том, что стальной трос правильно намотан на барабан (без перехлёста, шаг намотки меньше диаметра троса);
  - оставляйте на барабане как минимум три витка троса, чтобы соединительные детали не были чрезмерно нагружены;
  - внимательно относитесь к балансировке подвешенного груза, держитесь на безопасном расстоянии от груза и троса;
  - следите за тем, чтобы трос не отклонялся более чем на  $15^\circ$  от вертикали.
- При эксплуатации тельфера ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
- пользоваться инструментом, если его устройства управления, защитные и блокировочные устройства повреждены, изношены или отсутствуют;



**Внимание!** Запрещается эксплуатировать трос, имеющий повреждения (разрывы, деформация) хотя бы одной из нитей.

- крепить груз к тросу, трос с грузом должен быть зацеплен за крюк и зафиксирован предохранительной щеколдой;
- использование тельфера вблизи легковоспламеняющихся жидкостей или газов;



**Внимание!** Категорически запрещается находиться под поднимаемым грузом и оставлять груз в подвешенном состоянии на длительное время.

- использовать тельфер для подъёма людей;
- эксплуатация тельфера на открытой площадке во время дождя, грозы или при сильном ветре.

## 6. Использование по назначению

### 6.1 Установка и подготовка к работе.

После распаковки извлеките тельфер, проверьте его целостность и комплектность поставки. Закрепите основание тельфера (рис.1 поз.2) скобами (рис.1 поз.1) к консольной конструкции (трубе, раме и т.п.), болтами (входят в комплект поставки), как показано на рис.2.

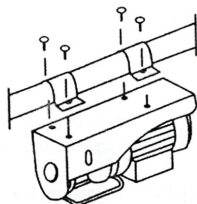


рис. 2

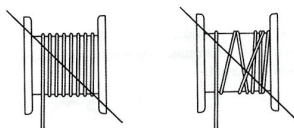
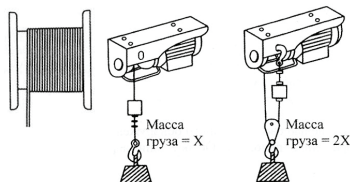


рис. 3



Вариант № 1

Вариант № 2

рис. 4



**Внимание!** Конструкция крепления должна выдерживать, как минимум, двойную нагрузку.

Убедитесь, что трос тельфера правильно намотан на барабан (рис.1 поз.3), как показано на рис.3.

В зависимости от массы поднимаемого груза выберите один из двух возможных вариантов использования тельфера: без полиспаста (вариант №1) или с полиспастом (вариант №2), как показано на рис.4.

При работе по первому варианту груз крепится на основной крюк (рис.1 поз.7).

Вариант с полиспастом позволяет повысить грузоподъёмность тельфера в два раза, однако высота и скорость подъёма уменьшатся тоже в два раза.

Для установки полиспаста:

- отсоединить крюк полиспаста от блока, развинтив болтовое соединение;
- протянуть основной крюк с тросом через блок полиспаста;
- закрепить крюк полиспаста на блоке болтом;
- вставить основной крюк в отверстие основания, как показано на рис.4.

При работе по второму варианту груз крепится на крюк полиспаста.

#### 6.2 Порядок работы:

- перед началом работы визуальным осмотром проверьте целостность всех узлов тельфера, затяжку всех резьбовых соединений;

- проверьте работоспособность кнопки аварийного отключения. Нажав и удерживая клавишу переключателя «вверх-вниз», нажмите кнопку (рис.1 поз.12) на подвесном пульте. Двигатель должен отключиться, барабан остановиться;



**Внимание!** Эксплуатация тельфера с неработоспособной системой аварийной остановки ЗАПРЕЩЕНА.

- подготовьте поднимаемый груз, закрепите на нём стропы (чалки), учитывая центр тяжести предмета;

- убедитесь, что вес груза не превышает максимально допустимого при выбранной системе подъёма;

- подцепите груз на крюк, обеспечив фиксацию предохранительной щеколды.

Тельфер приводится в действие клавишей переключателя «вверх-вниз» при нажатии и удержании в одном из двух положений: вверх (символ «-») для подъёма груза, вниз (символ «=») для опускания груза. Отпущенная клавиша возвращается в исходное положение – «выключено».

Если тельфер, после нажатия клавиши «вверх» не в состоянии поднять груз, отпустите клавишу и дайте двигателю охладиться. Убедитесь, что масса груза не превышает максимально допустимую для применяемого варианта подъёма.

## 7. Техническое обслуживание

### 7.1 Регулярно проверяйте состояние троса

Трос не должен иметь изломы, раскруток, уменьшение сечения (обжимы, порезы), порванных и расплётённых нитей, распушения на концах, люфтов в заделке.

### 7.2 Регулярно производите смазку троса и ролика полиспаста

Используйте для этого консистентные смазки (литол, солидол, графитовая и

т.п.). Не рекомендуется использовать жидкие машинные и отработанные масла.

7.3 Перед каждым использованием производите проверку затяжки болтов скоб крепления основания, полиспаста и подвески крюка. При необходимости подтяните соединения.

7.4 Регулярно проверяйте состояние крюков: основного и полиспаста. Заменяйте крюки в следующих случаях:

- предохранительная щеколда не касается зева крюка;
  - на крюке появились трещины или следы коррозии;
  - сильный износ внутренней поверхности крюка;
  - увеличилось раскрытие зева крюка.
- 7.5 При осмотре блока полиспаста обращайте внимание на:
- свободное вращение ролика, отсутствие его перекоса;
  - деформацию болтовых соединений;
  - наличие смазки;
  - ослабление затяжки резьбовых соединений.

При обнаружении дефектов, примите меры по их устранению или замените повреждённый элемент.

7.6 Регулярно проверяйте работу тормозного механизма. В случае появления посторонних звуков (скрип, скрежет) при подъёме или опускании груза, а также если тельфер не удерживает допустимый вес при выключенном двигателе, тормозной механизм требуется заменить. Для замены обратитесь в сервисный центр.

## **8. Срок службы, хранение и утилизация**

8.1 Срок службы тельфера – 3 года.

8.2 ГОСТ 15150 (таблица 13) предписывает для тельфера условия хранения - 1 (хранить в упаковке предприятия – изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от +5 до +40°C). Относительная влажность воздуха (для климатического исполнения УХЛ 3.1) не должно превышать 80%.

8.3 Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

8.4 При полной выработке ресурса тельфера необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией электрооборудования.

## **9. Гарантия изготовителя (поставщика)**

9.1 Гарантийный срок эксплуатации тельфера - 12 календарных месяцев со дня продажи.

9.2 В случае выхода тельфера из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации;
- наличие в руководстве по эксплуатации отметки о продаже и наличие подписи покупателя;
- соответствие серийного номера тельфера серийному номеру в гарантийном талоне;



- отсутствие следов некавалифицированного ремонта.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Адрес гарантийной мастерской:

**141074, г. Королёв, М.О., ул. Пионерская, д. 16**

**т. (495) 647-76-71**

9.3 Безвозмездный ремонт или замена тельфера в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания, хранения и транспортировки.

9.4 При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей тельфера, в течение срока, указанного в п. 9.1 он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить тельфер Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки - в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт тельфера или его замену. Транспортировка тельфера для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.

9.5 В том случае, если неисправность тельфера вызвана нарушением условий его эксплуатации или Покупателем нарушены условия, предусмотренные п. 9.3, Продавец с согласия покупателя вправе осуществить ремонт тельфера за отдельную плату.

9.6 На продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

9.7 Гарантия не распространяется на:

- любые поломки, связанные с погодными условиями (дождь, мороз, снег);
- при появлении неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и т.п.);
- нормальный износ: тельфер, так же, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании. Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы частей и оборудования;
- на износ таких частей, как присоединительные контакты, провода, трос, шестерни, конденсатор двигателя и т.п.;
- естественный износ (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение).

## 10. Устранение неисправностей

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице:

| Неисправность                                        | Возможная причина                                              | Способ устранения                                            |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Тельфер не включается                                | Отсутствует напряжение в сети                                  | Проверить напряжение в сети                                  |
|                                                      | Неисправен переключатель, кабель или иной элемент электросхемы | Обратиться в сервисный центр для ремонта или замены          |
|                                                      | Заклинивание тормозного механизма                              | Обратиться в сервисный центр для ремонта                     |
| Тельфер при работе не достигает указанных параметров | Низкое напряжение сети                                         | Проверить напряжение в сети                                  |
|                                                      | Превышение груза для данного варианта подъёма                  | Уменьшить поднимаемый груз                                   |
|                                                      | Заклинивание редуктора или тормозного механизма                | Обратиться в сервисный центр для ремонта                     |
| Тельфер остановился                                  | Пропало напряжение в сети                                      | Проверить напряжение в сети                                  |
|                                                      | Сработала защита при максимальном подъёме                      | Перевести переключатель в режим «вниз»                       |
|                                                      | Заклинивание редуктора или тормозного механизма                | Обратиться в сервисный центр для ремонта                     |
| При выключенном двигателе груз опускается            | Замасливание или износ деталей тормозного механизма            | Обратиться в сервисный центр для очистки или замены          |
|                                                      | Превышение груза для данного варианта подъёма                  | Уменьшить поднимаемый груз                                   |
| Тельфер перегревается                                | Интенсивный режим работы, работа с максимальной нагрузкой      | Изменить режим работы, снизить нагрузку                      |
|                                                      | Высокая температура на рабочем месте, слабая вентиляция        | Принять меры к уменьшению температуры и улучшению вентиляции |
|                                                      | недостаток смазки, заклинивание редуктора                      | Обратиться в сервисный центр для ремонта                     |

**Внимание!** При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

### Корешок талона №2 на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_)

Изъят « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Исполнитель (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

### Корешок талона №1 на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_)

Изъят « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Исполнитель (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

### Талон № 1\*

на гарантийный ремонт электротельфера

(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

#### Заполняет торговая организация:

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

### Талон № 2\*

на гарантийный ремонт электротельфера

(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

#### Заполняет торговая организация:

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

(ФИО руководителя предприятия)

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

(ФИО руководителя предприятия)

**Внимание!** При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

### Корешок талона №2 на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_)

Изъят « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) (фамилия, имя, отчество)

### Корешок талона №3 на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_)

Изъят « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) (фамилия, имя, отчество)

## Талон № 3\*

на гарантийный ремонт электротельфера

(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

### Заполняет торговая организация:

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

## Талон № 4\*

на гарантийный ремонт электротельфера

(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

### Заполняет торговая организация:

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

\_\_\_\_\_

(наименование и адрес предприятия)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Исполнитель \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати

Утверждаю \_\_\_\_\_

(должность, подпись)

\_\_\_\_\_

(ФИО руководителя предприятия)

Заполняет ремонтное предприятие

\_\_\_\_\_

(наименование и адрес предприятия)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Исполнитель \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати

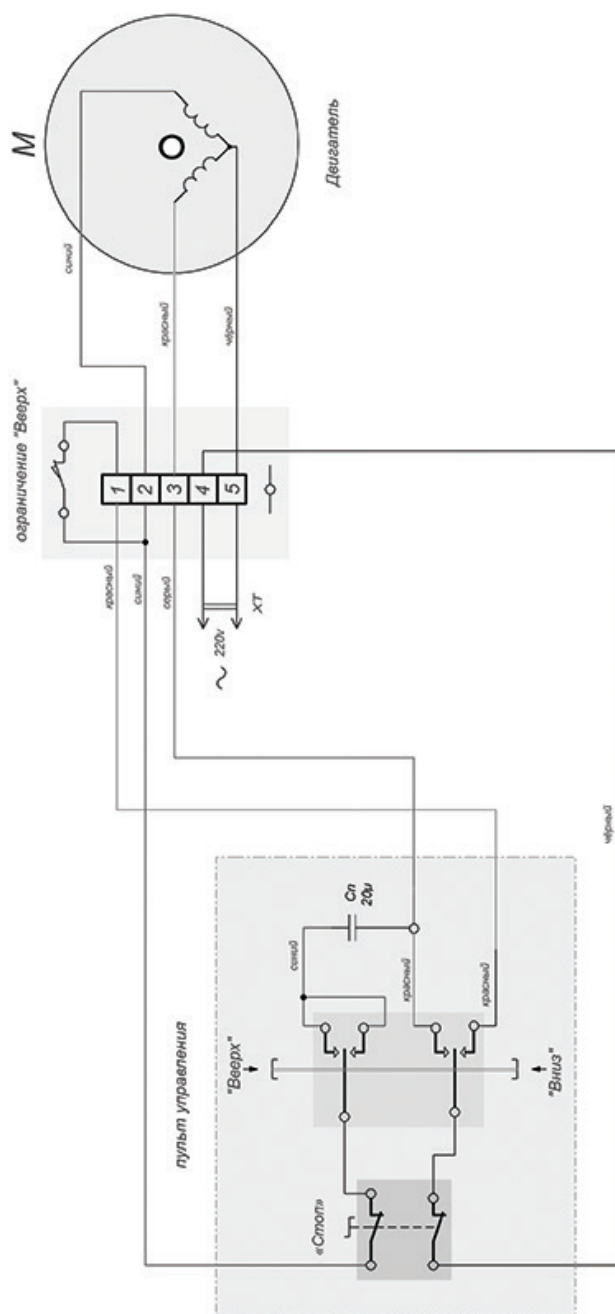
Утверждаю \_\_\_\_\_

(должность, подпись)

\_\_\_\_\_

(ФИО руководителя предприятия)

Электрическая принципиальная схема



Цвета проводов могут не совпадать с указанными на схеме

[www.kalibrcompany.ru](http://www.kalibrcompany.ru)

