

**Руководство по эксплуатации**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЛЕБЕДКА**

**Element X-Force**

**ELEMENT**

**Двигатель:** Постоянного тока (DC) 12В/24В, с постоянными магнитами или последовательного возбуждения

**Грузоподъемность:** 3000 – 20000 фунтов (lbs)



## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за выбор электрической лебедки! Это устройство станет надежным помощником в сложных условиях бездорожья, при вытаскивании застрявшего автомобиля или горизонтальном перемещении грузов.

Перед началом эксплуатации внимательно изучите данное руководство. Лебедка — сложный механизм, и неправильное использование может привести к поломке оборудования, повреждению техники и серьезным травмам.

**ВАЖНО:** Автомобильные лебедки предназначены **ТОЛЬКО** для горизонтального перемещения грузов и самовытаскивания. **ЗАПРЕЩЕНО** использовать их для подъема грузов или людей, работы со снежным отвалом, под водой или на эвакуаторах.

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Электрические автомобильные лебедки устанавливаются на:

- ✓ Внедорожники и полноприводные автомобили
- ✓ Квадроциклы (ATV)
- ✓ Снегоходы
- ✓ Специализированную технику

Основные задачи:

- ✓ Самовытаскивание застрявшего транспортного средства
- ✓ Эвакуация других автомобилей
- ✓ Горизонтальное перемещение тяжелых грузов
- ✓ Работы в условиях бездорожья

### 2. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЛЕБЕДКИ

**Электродвигатель** — подключается к аккумулятору автомобиля (12В или 24В), обеспечивает вращение редуктора. В зависимости от модели используются двигатели с постоянными магнитами или последовательного возбуждения мощностью от 3.1 до 4.8 кВт.

**Планетарный редуктор** — 3-ступенчатая шестеренчатая передача преобразует вращение двигателя в мощное тяговое усилие. Передаточные отношения варьируются от 164:1 до 358:1 в зависимости от грузоподъемности.

**Барабан** — цилиндрический узел для намотки стального троса. Изготавливается из прочной стали, размеры зависят от модели (от Ø64×134 мм до Ø88×221.5 мм).

**Стальной трос** — высокопрочный трос диаметром от 7.2 мм до 12 мм и длиной от 24 до 27 метров. Одним концом крепится к барабану, второй проходит через направляющие ролики и оснащается крюком.

**Направляющие ролики (клюд)** — 4-роликовая система обеспечивает равномерную намотку троса при работе под углом, минимизирует износ и предотвращает трение о детали автомобиля.

**Тормозная система** — автоматический механический тормоз, расположенный внутри барабана. Фиксирует барабан при остановке двигателя под нагрузкой, предотвращая самопроизвольную размотку.

**Муфта сцепления** — скользящая кольцевая шестерня позволяет вручную отключать барабан от редуктора для свободной размотки троса. Положения: «Заблокировано» (работа от двигателя) и «Разблокировано» (свободная размотка).

### 3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

#### ❌ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Использовать для удержания на эвакуаторе — лебедка не предназначена для фиксации ТС на платформе при транспортировке
- Буксировка рывками — запрещено выдергивать застрявшие транспортные средства резкими рывками
- Работа с поврежденным оборудованием — при появлении посторонних звуков, запахов или видимых повреждениях троса/крюка немедленно прекратите работу
- Ненадежные якоря — не крепите трос за:
  - Кусты, сухие или гнилые деревья
  - Деревья на склонах
  - Телеграфные столбы и опоры ЛЭП
  - Трубы коммуникаций (газ, вода)
  - Дорожные знаки
  - Элементы рулевого управления, подвески, шасси
- Нахождение в опасной зоне:
- Не подносите руки к барабану работающей лебедки
- Не стойте рядом с натянутым тросом
- Не находитесь внутри перемещаемого автомобиля на склоне
- Держите дистанцию не менее 1.5 длины троса
- Использование не по назначению — лебедка не предназначена для подъема людей и грузов вертикально!



#### 4. СВОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА

Таблица 1. Основные параметры лебедок

| Параметр                   | 3000 lbs            | 4500 lbs            | 6000 lbs                       | 13500 lbs           |
|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|
| Номинальное тяговое усилие | 3000 lbs (1361 кг)  | 4500 lbs (2041 кг)  | 6000 lbs (2722 кг)             | 13500 lbs (6123 кг) |
| Напряжение питания         | 12В DC              | 12В DC              | 12В / 24В                      | 12В / 24В           |
| Мощность двигателя         | 1.0 кВт / 1.3 л.с.  | 1.4 кВт / 1.9 л.с.  | 3.1 кВт / 4.2 л.с.             | 4.5 кВт / 6.0 л.с.  |
| Тип двигателя              | С пост. магнитами   | С пост. магнитами   | Пост. возбужд. / пост. магниты | Послед. возбуждения |
| Передаточное отношение     | 136:1               | 136:1               | 164:1                          | 265:1               |
| Тип редуктора              | 3-ступ. планетарный | 3-ступ. планетарный | 3-ступ. планетарный            | 3-ступ. планетарный |
| Трос (диаметр × длина)     | 5 мм × 6 м          | 5 мм × 10 м         | 7.2 мм × 24 м                  | 9.5 мм × 27 м       |
| Барабан (Ø × длина)        | 32 × 72 мм          | 37 × 72 мм          | 64 × 134 мм                    | 64 × 224 мм         |
| Габариты (Д×Ш×В) мм        | 310×105×106         | 316×120×106         | 440×160×218                    | 552×160×218         |
| Вес нетто / брутто         | 7 / 8 кг            | 9 / 10 кг           | 24 / 28 кг                     | 34 / 36 кг          |
| Рекомендуемый аккумулятор  | —                   | —                   | 650 ССА                        | 650 ССА             |
| Степень защиты             | IP65                | IP65                | IP65                           | IP65                |
| Направляющая               | 4-роликовая         | 4-роликовая         | 4-роликовая                    | 4-роликовая         |
| Пульт ДУ                   | В комплекте         | В комплекте         | В комплекте, 3.7 м             | В комплекте, 3.7 м  |
| Беспроводной пульт         | В комплекте         | В комплекте         | В комплекте                    | В комплекте         |

Таблица 2. Производительность (скорость намотки и ток двигателя на 1-м слое)

| Модель    | Без нагрузки   | При 50% нагрузки        | При 100% нагрузки |
|-----------|----------------|-------------------------|-------------------|
| 3500 lbs  | 3.3 м/мин, 12А | 2.5 м/мин, 60А          | 0.8 м/мин, 130А   |
| 4500 lbs  | 3.3 м/мин, 12А | 2.5 м/мин, 60А          | 0.8 м/мин, 140А   |
| 6000 lbs  | 4.2 м/мин, 70А | 2.7 м/мин, 190А         | 1.4 м/мин, 280А   |
| 13500 lbs | 6.8 м/мин, 80А | 2.5-3.0 м/мин, 170-250А | 1.7 м/мин, 360А   |

Таблица 3. Тяговое усилие и ёмкость барабана по слоям намотки

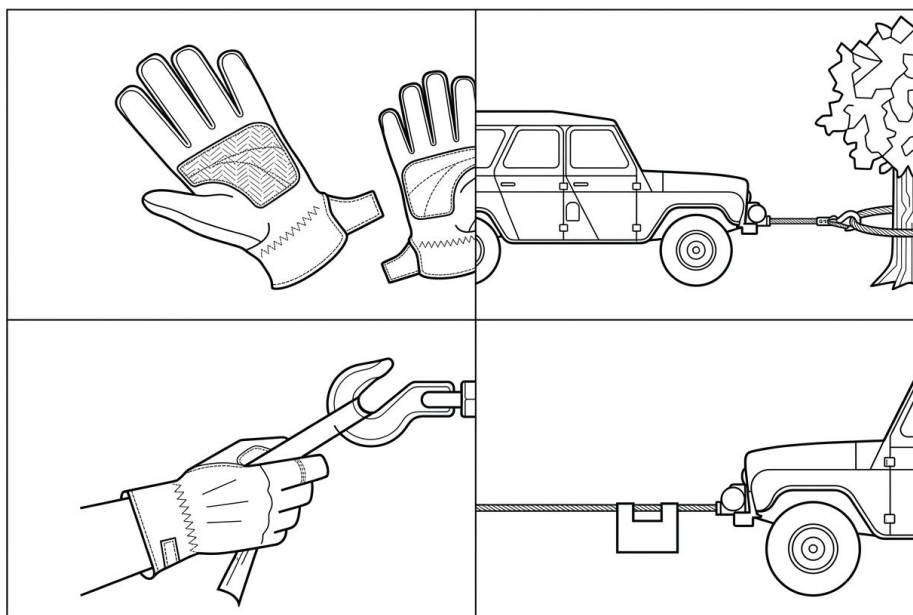
| Модель    | 1-й слой | 2-й слой | 3-й слой | 4-й слой | 5-й слой | 6-й слой |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3000 lbs  | 1.5 м    | 3.5 м    | 5.9 м    | 8.7 м    | 12.2 м   | —        |
| 4500 lbs  | 1.5 м    | 4.4 м    | 5.8 м    | 8.1 м    | 10.0 м   | —        |
| 6000 lbs  | 4.0 м    | 9.0 м    | 14.6 м   | 21.0 м   | 24.0 м   | —        |
| 13500 lbs | 5.4 м    | 11.4 м   | 19.4 м   | 26.8 м   | —        | —        |

## 5. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

#### Проверка экипировки:

- ✓ Наденьте плотные кожаные перчатки
- ✓ Обувь должна иметь нескользящую подошву
- ✓ Застегните рукава, уберите свисающие элементы одежды
- ✓ Длинные волосы уберите под головной убор
- ✓ В сложных условиях используйте защитный шлем
- ✓ Осмотр лебедки перед работой:
- ✓ Проверьте трос и крюк на отсутствие повреждений
- ✓ Убедитесь в надежности крепления троса
- ✓ Проверьте равномерность намотки троса на барабан
- ✓ Осмотрите электрические соединения (нет ли окисления)
- ✓ Проверьте надежность крепления лебедки к автомобилю
- ✓ Протестируйте тормозной механизм



#### Подготовка зоны работы:

- ✓ Убедитесь, что в радиусе 1.5 длины троса нет людей и животных
- ✓ Проверьте надежность якоря
- ✓ При работе на склоне зафиксируйте автомобиль противооткатными упорами

### РАБОТА С ЛЕБЕДКОЙ

#### Размотка троса:

- Переведите муфту сцепления в положение «Разблокировано»
- Размотайте трос, оставив на барабане не менее 5 витков
- Закрепите трос за надежный якорь или буксировочную проушину
- Переведите муфту в положение «Заблокировано»

#### Намотка (работа):

- Убедитесь, что муфта в положении «Заблокировано»
- Расположитесь сбоку от автомобиля (не перед ним!)
- Включите лебедку пультом управления
- Следите за равномерностью намотки
- Не подносите руки к направляющим ближе 50 см

#### **Важные правила:**

- Трос должен быть максимально параллелен земле
- Не допускайте намотки в обратную сторону
- При неравномерной намотке остановитесь и поправьте трос
- Не переключайте муфту при натянутом тросе
- Следите за температурой двигателя (при перегреве дайте остыть)
- Используйте блок усиления при превышении допустимой нагрузки

#### **ПОСЛЕ РАБОТЫ**

- ✓ Полностью намотайте трос на барабан
- ✓ Переведите муфту в положение «Разблокировано»
- ✓ Отключите пульт ДУ
- ✓ Отсоедините плюсовой кабель от аккумулятора (обязательно!)

### **6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА**

#### **ПРИ УСТАНОВКЕ НА АВТОМОБИЛЕ**

Отключение питания: Красный силовой кабель (+) должен быть отключен от аккумулятора через специальный размыкатель

Защитный чехол: Используйте дышащие материалы (плотная ткань, натуральная кожа). Запрещено: полиэтилен, кожзаменители

При мойке: Отключите питание, избегайте попадания воды под давлением, предупредите персонал мойки

#### **ХРАНЕНИЕ ПУЛЬТА**

Храните пульт отдельно от инструмента, в сухом месте, защищенном от воды, масел и механических повреждений.

#### **ТРАНСПОРТИРОВКА СНЯТОЙ ЛЕБЕДКИ**

- ✓ Надежно зафиксируйте лебедку стропами
- ✓ Не перегибайте провода
- ✓ Запрещено переносить за трос или пульт!
- ✓ Храните в сухом проветриваемом помещении

### **7. УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

⚠ **ВАЖНО:** Установка, подключение и обслуживание должны выполняться только квалифицированными специалистами в сертифицированных сервисных центрах!

#### **ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ**

Установочная площадка:

- Промышленного производства или стальная плита толщиной не менее 6 мм
- Ровная, без деформаций и перекосов
- Крепление не менее чем 4 болтами М10

Место установки:

- Лонжероны рамы или несущего кузова
- Запрещено в зонах деформации при ДТП
- Расстояние до деталей авто: минимум 1 см (2.5 см до силовых контактов)

Подключение:

- Плюс (+) — к плюсовой клемме аккумулятора через размыкатель
- Минус (-) — непосредственно к минусовой клемме
- Запрещено подключать минус к кузову/раме!

**РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Периодичность:

- ✓ Плановое ТО: раз в 12 месяцев (при интенсивной эксплуатации — раз в 6 месяцев)
- ✓ Внеплановое: после попадания под воду, при появлении шумов/перебоев

Обязательные работы:

- ✓ Полное отключение питания и демонтаж
- ✓ Проверка электропроводки и контактов
- ✓ Осмотр троса, крюка, мест заделки
- ✓ Очистка от загрязнений
- ✓ Разборка на основные узлы
- ✓ Проверка электромотора (статор, ротор, щетки, подшипники)
- ✓ Проверка втулок-подшипников барабана
- ✓ Разборка редуктора и тормоза, замена смазки
- ✓ Замена изношенных деталей
- ✓ Сборка и установка

**8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

**СРОКИ ГАРАНТИИ**

Гарантийный срок: 12 месяцев или 1200 моточасов

Полезный срок эксплуатации: 5 лет (при соблюдении правил эксплуатации и ТО)

Отсчет: со дня продажи конечному потребителю

**ЧТО ПОКРЫВАЕТСЯ ГАРАНТИЕЙ**

Гарантийное обслуживание предоставляется при:

- ✓ Использовании некачественных материалов производителем
- ✓ Нарушении технологии производства
- ✓ Заводском браке оборудования и узлов
- ✓ Формы гарантийного обслуживания:
- ✓ Ремонт неисправной детали/узла
- ✓ Замена неисправной детали/узла

- ✓ Замена всего оборудования (если ремонт невозможен)

#### ЧТО НЕ ПОКРЫВАЕТСЯ ГАРАНТИЕЙ

Гарантия не распространяется на:

- ✓ Ущерб другому оборудованию
- ✓ Быстроизнашивающиеся детали (трос, подшипники, колеса)
- ✓ Нормальный износ в процессе эксплуатации
- ✓ Поломки от использования с неподходящим оборудованием
- ✓ Форс-мажор, стихийные бедствия, несчастные случаи
- ✓ Повреждения от неправильной эксплуатации, самостоятельного ремонта, небрежности
- ✓ Поломки от несоблюдения инструкции

#### Гарантия АННУЛИРУЕТСЯ при:

- ✓ Истечении срока гарантии
- ✓ Попадании внутрь посторонних предметов, жидкостей, пыли
- ✓ Химической коррозии, механических повреждениях
- ✓ Использовании не по назначению
- ✓ Эксплуатации заведомо неисправного оборудования
- ✓ Использовании неодобренных запчастей
- ✓ Следах самостоятельной сборки-разборки
- ✓ Обслуживании в неавторизованных сервисах
- ✓ Использовании неподходящих масел и смазок

#### ПОРЯДОК ПОДАЧИ РЕКЛАМАЦИЙ

- Запросите бланк рекламации у продавца
- Оборудование должно быть в полной комплектации
- Обязателен паспорт с отметкой о дате продажи и штампом продавца
- Диагностика: до 10 рабочих дней
- Доставка до сервисного центра и обратно — за счет владельца

⚠ **ВАЖНО:** Гарантия действительна только при наличии отметок о дате продажи, предпродажной подготовке и прохождении всех плановых ТО!

## **9. СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ**

МОДЕЛЬ: \_\_\_\_\_

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: \_\_\_\_\_

ДАТА ПРОДАЖИ: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК: \_\_\_\_\_

ПРОДАВЕЦ:

Компания: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

**ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ТО И РЕМОНТА:**

| Дата | Тип работ | Исполнитель | Подпись |
|------|-----------|-------------|---------|
|      |           |             |         |
|      |           |             |         |
|      |           |             |         |

**10. ПРИМЕЧАНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

Термины:

CCA (Cold Cranking Amps) — пусковой ток при холодной прокрутке аккумулятора

lbs (pounds) — фунты (1 фунт  $\approx$  0.4536 кг)

ft (feet) — футы (1 фут = 0.3048 м)

Series Wound — двигатель последовательного возбуждения

Permanent Magnet — двигатель с постоянными магнитами

AWG — американский стандарт сечения провода

IP65 — степень защиты (пыленепроницаемый, защита от струй воды)

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию без предварительного уведомления, если они не ухудшают потребительских свойств.