

# TISEL

TECHNICS

## TISEL TECHNICS серии PRS13

### САМОХОДНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШТАБЕЛЕР С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ВЫДВИЖЕНИЕМ МАЧТЫ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**TISEL TECHNICS GMBH & CO. KG**

AUSSERE INDUSTRIESTRASSE 4,  
86316 FRIEDBERG/DERCHIND, GERMANY

WWW.TISELTECHNICS.COM

E-MAIL: TISEL@TISELTECHNICS.COM

TEL: +49 (0) 821 78000 777

FAX: +49 (0) 821 78000 777



Компания-производитель рада представить вам полный и улучшенный ассортимент подъёмной техники стандартного типа. Данное **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ** содержит все необходимые сведения, касающиеся утилизации оборудования, правильного его использования и обслуживания. Мы благодарим вас за покупку нашего оборудования и хотим обратить ваше внимание на некоторые весьма важные аспекты этого Руководства по эксплуатации.

Перед эксплуатацией внимательно изучите данное **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!** В полном объеме изучите особенности эксплуатации и обслуживания электрического штабелера. Помните, не правильная эксплуатация может создать дополнительные риски и опасность! Данное руководство описывает использование различных моделей самоходных электрических штабелеров. Перед эксплуатацией и обслуживанием убедитесь, что данное Руководство относится непосредственно к Вашей модели штабелера!

Сохраните настоящее Руководство для дальнейшего использования. Соблюдайте требования безопасности! Если настоящая инструкция была повреждена или утеряна, пожалуйста, обратитесь к региональному дилеру для дальнейшей замены.

#### **ВНИМАНИЕ:**



Экологически опасные отходы, например, элементы электропитания и аккумуляторные батареи, горюче-смазочные материалы, а также электронные компоненты оказывают негативное влияние на окружающую среду и здоровье эксплуатирующего или обслуживающего персонала, в случае неправильной утилизации и переработки.

Промышленные отходы должны быть герметично упакованы в пакеты, отсортированы с требованиями региональных органов охраны окружающей среды и утилизированы в твердые не бытовые мусорные контейнеры. Во избежание загрязнения окружающей среды, **ЗАПРЕЩЕНО** выбрасывать отходы в случайном порядке.

Для оперативной ликвидации последствий утечки ГСМ при эксплуатации и обслуживании самоходной машины, оператор должен подготовить протирочно-впитывающие материалы (губки, салфетки). При возникновении обильной утечки ГСМ и возникновения риска загрязнения окружающей среды, необходимо использовать специальные абсорбирующие материалы, а также сообщить в специальные части органов местного самоуправления.

#### **СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ КАЧЕСТВА**



Сертификатами соответствия CE, Госстандарта РФ и EAC подтверждается, что транспортировщик паллет отвечает стандартам и требованиям, имеющим силу на момент продажи. Если транспортировщик паллет был модифицирован или переукомплектован без согласования с производителем, безопасность данного вида техники может быть снижена и, следовательно, сертификаты соответствия становятся недействительными. Перечисленные в данном руководстве модели самоходных электрических телег соответствуют требованиям норм:

- Директива о соответствии Нормам «CE» «Машины и Оборудование» 2006/42/EC, приложение II, №1A;
- Европейский стандарт 2004/108EWG - Электромагнитная совместимость – EMC;
- Немецкий стандарт безопасности BVG D27;
- Директива EN 12895-2012. Машины напольного транспорта. Электромагнитная совместимость.
- Директива EN 1757-2 Машины напольного транспорта. Погрузчики, перемещаемые оператором. Требования безопасности;
- Директива EN 12053 Безопасность промышленных тележек. Методы измерения эмиссии шума
- Требования TP TC 010/2011 «Безопасность машин и оборудования»

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТАМ ЕС

Настоящим лица, подписавшие документ, удостоверяют, что машина в указанной спецификации соответствует Европейским директивам 2006/42/EG (Директива по машинам), включая изменения в них, а также соответствующему правовому документу по трансформации директив в национальное право. Каждое по отдельности лицо, подписавшее документ, имеет полномочия для составления технической документации. Данная декларация касается исключительно оборудования в состоянии, в котором оно было произведено и размещено на рынке и не включает компоненты, которые добавляются в процессе эксплуатации конечными пользователями.

<b>EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1A</b>	<b>EC-Declaration of Conformity as defined by EC Machinery Directive 2006/42/EC, annex II, No. 1A</b>	<b>Декларация о соответствии Нормам «СЕ» «Машины и Оборудо- вание» 2006/42/ЕС, приложение II, №1А</b>
Hiermit erklären wir, dass	Herewith we declare that the sup- plied model of	Настоящим, мы заявляем, что постав- ляемые модели
Elektro-Geh_Gabelhochhubwagen, Typen	Electric pedestrian stacker, Type	Ведомые электрические штабелеры, модели
<b>ESL1016, ESL1029, ESL1032, ESL1035, ESL1016W, ESL1029W, ESL1032W, ESL1035W, ESL1229, ESL1232, ESL1236, ESL1629, ESL1632, ESL1636, ESL1643T, ESL1646T, ESL2029, ESL2032, ESL2036, ESL2043T, ESE1216, ESE1226, ESE1229, ESL2046T, ES1216, ES1229, ES1229FFL, ES1232, ES1236, ES1529/SL, ES1529 FFL, ES1536/SL, ES1536/SL, ES1536FFL/SL, ES1540/SL, ES1543T/SL, ES1546T/SL, ES1550T/SL, ES1555T/SL, ES1560T/SL, ES2026 Duplex/SL, ES2029 Duplex/SL, ES2036 Duplex/SL, ESi2029, ESi2032, ESi2036, ESi2040, PRS1316, PRS1318, PRS1330, PRS1336, PRS1345</b>		
zum Befördern, Heben und Senken von palettierten Gütern	for transport, lifting and lowering of palletised goods	Для перемещения, подъема и спуска и политизированных грузов на ровной и фиксированной поверхности
mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Übereinstimmung ist	complies with the relevant provisions of the EC Machinery directive 2006/42/EC applying to it	В соответствии со следующими поло- жениями ЕС «Машины и Оборудова- ние» 2006/42/ЕС Применяемые к дан- ному типу оборудования
Die Maschine ist auch in Übereinstim- mung mit allen einschlägigen Bes- timmungen der folgenden EG-Richtlinien:	The engine is also in agreement with all relevant regulations of the follow- ing EC directives	Электрический двигатель также в соот- ветствии со всеми применимыми норма- тивными из следующих директив ЕС
<b>EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG EG-Richtlinie EMV 2004/108/EG</b>	<b>Low voltage directive 2006/95/EC EMC Directive 2004/108/EC</b>	«Директива 2006/95/ЕЕС на низковольт- ное оборудование» «Директива 2004/108/ЕС Электромаг- нитная совместимость»
Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:	Applied harmonised standards, in particular:	Соответствует единым стандартам, а в частности:
DIN EN ISO 12100-1; DIN EN ISO 12100-2; EN 1157-1; DIN-EN 1757-1; EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2		
Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbe- sondere:	Applied national technical standards and specifications, in particular:	В приложении национальных стандар- тов и спецификаций, в частности:
UVV BGV D 27		

Ort/Datum Friedberg/Derchind, 01.02.2014  
Otto Reichel, Managing Director

**TISEL Technics GmbH & Co. KG**  
Aussere Industriestrasse 4,  
86316 Friedberg/Derchind,  
Germany

**TISEL**  
TISEL Technics Fabrik GmbH & Co. KG  
Aussere Industriestrasse 4, 86316  
Friedberg/Derchind Germany  
www.tiseltechnics.com



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ.	5
1.1.	МЕСТА ЭКСПЛУАТАЦИИ.	5
1.2.	МОДЕРНИЗАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ.	5
1.3.	ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОПЕРАТОРА.	5
1.4.	УСТОЙЧИВОСТЬ МОДЕЛЕЙ.	6
1.5.	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ МОДЕЛЕЙ.	6
1.6.	ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ШТАБЕЛЕРА.	6
1.6.1.	ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА ШТАБЕЛЕРА.	5
1.6.2.	ТРАНСПОРТИРОВКА ШТАБЕЛЕРА.	6
1.7.	ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.	6
1.8.	ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.	7
2.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ.	7
2.1.	ОБЩИЙ ВИД И КОНСТРУКЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ШТАБЕЛЕРА.	8
2.1.1.	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.	8
2.1.2.	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА (ID-PLATE).	8
2.2.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	8
2.2.1.	ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК.	9
2.3.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.	9
2.3.1.	ИНДИКАТОР УРОВНЯ ЗАРЯДА АКУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.	10
2.3.2.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАЦИИ.	10
2.4.	ЗАПУСК ШТАБЕЛЕРА.	10
2.5.	ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ.	10
2.6.	ДВИЖЕНИЕ ШТАБЕЛЕРА.	11
2.7.	УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕм ГРУЗОВ.	11
2.8.	ПОДЪЕМ ГРУЗОВ.	11
2.9.	СПУСК ГРУЗА.	12
2.10.	ЗАГРУЗКА НА СТЕЛЛАЖ.	12
2.11.	ВЫГРУЗКА ИЗ СТЕЛЛАЖА.	12
2.12.	ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО НАКЛОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ.	12
2.13.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОГРУЗОЧНЫХ ПЛАТФОРМ.	12
2.14.	ПАРКОВКА.	12
2.15.	АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ. НЕИСПРАВНОСТИ И ПОЛОМКИ.	12
2.16.	ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ.	13
2.17.	ПОВТОРНЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ.	13
2.18.	СПИСАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ШТАБЕЛЕРА.	13
3.	ЗАРЯДКА ШТАБЕЛЕРА. АКУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.	13
3.1.	ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АКУМУЛЯТОРАМИ.	13
3.1.1.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АКУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.	14
3.2.	ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ.	14
3.2.1.	НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЗАРЯДКИ.	14
3.2.2.	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖЕННОСТИ ПРИ ЗАРЯДКЕ ШТАБЕЛЕРА.	14
3.3.	ЗАРЯДКА ШТАБЕЛЕРА.	15
3.4.	ЗАМЕНА АКУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.	15
3.4.1.	СНЯТИЕ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА.	15
3.4.2.	ИЗВЛЕЧЕНИЕ АКУМУЛЯТОРА.	15
4.	ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД ЗА ШТАБЕЛЕРОМ.	16
4.1.	СМАЗКА МЕХАНИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ.	16
4.1.1.	КОЛЕСА И РОЛИКИ.	16
4.2.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.	16
4.2.1.	ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ.	16
4.2.2.	ЗАВОЗДУШИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.	16
4.2.3.	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА.	16
4.2.4.	ДОЛИВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА.	17
4.2.5.	ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА.	17
4.2.6.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ.	17
4.3.	РЕГУЛИРОВКА ЦЕПИ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА.	17
4.4.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.	17
4.4.1.	ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ.	17
4.5.	ОЧИСТКА ШТАБЕЛЕРА.	17
4.6.	РЕГЛАМЕНТИРОВАННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.	17
4.7.	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ.	18
4.8.	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МАСЛА.	18
4.9.	РЕГЛАМЕНТ И ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ.	18
5.	НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ.	19
5.1.	НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА.	19
5.2.	НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ШТАБЕЛЕРА, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ.	20
6.	ГАРАНТИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.	21
6.1.	УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.	21
6.2.	ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.	21
7.	СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ.	23



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Допускается эксплуатация электрического самоходного штабелера только в целях, описанных настоящим Руководством по эксплуатации. Компания-владелец/оператор техники должны обеспечить правильную эксплуатацию и гарантировать, что штабелер эксплуатируется и обслуживается только сотрудниками, прошедшими специальную подготовку и имеющими разрешения на управление данного типа техники.

Электрический самоходный штабелер предназначен для укладки паллетированных грузов, погрузочно-разгрузочных работ, а также для транспортировки (с подъемом и опусканием) грузов. Использование электрического штабелера предусматривает работу на подготовленных ровных и устойчивых поверхностях.

На корпусе штабелера размещены информационные таблички с указанием, установленной для конкретной модели, грузоподъемности, максимальной высоты подъема, а также диаграмма остаточной грузоподъемности в зависимости от высоты подъема вил. Нарушение предписанных значений может привести к поломке штабелера, повреждению техники и груза, а также к травмам и ущербу здоровья персонала, эксплуатирующего или обслуживающего штабелер.

Электрический самоходный штабелер может использоваться как внутрискладское подъемно-транспортное средство для спуска/подъема и перемещения, ящиков и паллетированного и тарного груза в производственных помещениях, например, на складах внутри стеллажных систем, а также как средство погрузки/разгрузки автотранспорта, согласно условиям настоящего Руководства пользователя.

В случае использования самоходного штабелера, для целей, не описанных в данной инструкции, необходимо получить письменное одобрение компании TISEL TECHNICS GMBH и ответственных органов, для предотвращения возможных несчастных и аварийных случаев. При эксплуатации необходимо обращать внимание на информационные таблички и нагрузочные диаграммы, находящиеся на штабелере, а также технические характеристики и правила безопасности и эксплуатации, указанные в настоящем Руководстве!



Неправильная эксплуатация может привести к травмам оператора, повреждению техники и груза. Запрещается использовать электрический штабелер для целей, не описанных данной инструкцией. Подъем и перевозка и нахождение людей на/под вилами в процессе эксплуатации строго ЗАПРЕЩЕНЫ. Производитель не несет ответственности за любые инциденты, происходящие из-за неправильного использования, обслуживания или хранения. Не превышайте допустимую грузоподъемность. Не используйте штабелер в огне- или взрывоопасных зонах, а также в неблагоприятных условиях эксплуатации и условиях, которые могут вызвать коррозию, если штабелер не был дополнительно подготовлен к определенным условиям. Разрешается изменять и оснащать дополнительными приспособлениями только при условии получения разрешения Изготовителя.

### 1.1. МЕСТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Самоходный электрический штабелер представляют собой напольное подъемно-транспортное средство, которое может использоваться исключительно внутри складских, торговых или производственных помещениях, на плоских, ровных и устойчивых поверхностях, не испытывая столкновений с другими предметами. Пролеты цехов и рабочие зоны должны отвечать требованиям, указанным в данном руководстве. Наклон поверхности не должен превышать 10% крутизны. Электрический штабелер не должен использоваться в опасных местах, где присутствуют газы, пары или пыль воспламеняющихся веществ. Температура окружающей среды должна находиться в пределах от 0°C до +40°C. При постоянной эксплуатации при температурах ниже 0°C или при значительных перепадах температуры и влажности воздуха для подъемно-транспортных средств требуется специальное оснащение и соответствующий допуск. Рабочее освещение должно быть не менее 50Lux. Избегайте попадания влаги или эксплуатации в местах с повышенной влажностью (кроме версий GAL (гальваника) или INOX (нержавеющая сталь)).

### 1.2. МОДЕРНИЗАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ

Если Вы предполагаете эксплуатировать электрический штабелер, например, в холодильной камере, или во взрывоопасных условиях, он должен быть соответствующе оснащен, иметь допуск и/или сертифицирован для подобного применения. Если Вы собираетесь использовать электрический штабелер в условиях, не указанных в руководстве, и собираетесь переоборудовать или переоснастить его для использования в специфических условиях, помните, что любое изменение структурного состояния может повлиять на поведение штабелера в процессе эксплуатации. Поэтому Вам следует предварительно связаться с официальными представителями TISEL TECHNICS. Без одобрения TISEL TECHNICS не разрешается внесение изменений, которые могут негативно повлиять на устойчивость гидравлического штабелера. Модернизация допускается только с письменного согласия представителя TISEL TECHNICS. При необходимости требуется также заручиться разрешением от ответственных органов.

### 1.3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОПЕРАТОРА

Эксплуатация и обслуживание выполняются только уполномоченным квалифицированным персоналом, достигшим 18 лет, и прошедшим специальную подготовку по управлению и обслуживанию данным транспортно-погрузочным средством. Оператор отвечает за соблюдение аварийно-профилактических мероприятий и правил безопасности, описанных в данной инструкции по эксплуатации. Оператор должен быть ознакомлен с инструкцией по эксплуатации, которая должна быть доступна для него в любой момент. Необходимо немедленно сообщать о любых происшествиях, касающихся персонала, здания, конструкций или оборудования. Операторы не имеют права модифицировать электрический штабелер. Операторы имеют право использовать электрический штабелер только по его прямому назначению. Эксплуатация электрического штабелера неуполномоченными лицами катего-

рически ЗАПРЕЩЕНА. Не допускаются к управлению и обслуживанию лица в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, под действием фармацевтических препаратов, снижающих реакцию и внимание, а также в состоянии сильного переутомления.

#### 1.4. УСТОЙЧИВОСТЬ МОДЕЛЕЙ

Электрический штабелер обладает устойчивостью в соответствии с требованиями ISO 5766, а также нормами PrEN 1726 (колёса, рулевые и контактные точки). Однако устойчивость электрического штабелера также зависит и от характеристик покрытия рабочей зоны и правильной установки груза. В момент установки груза, система приобретает новый общий центр тяжести. У электрического штабелера существует стандартный центр тяжести, который записан в технических характеристиках для каждой модели. Центр тяжести "с" это точка, вокруг которой система уравновешена и стабильна.

#### 1.5. ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ МОДЕЛЕЙ

Грузоподъемность штабелера указана в техническом паспорте. Также на корпусе штабелера размещены информационные таблички с указанием установленной для конкретной модели номинальной грузоподъемности, максимальной высоты подъема, а также диаграмма остаточной грузоподъемности в зависимости от высоты подъема вил. Указанные показатели всегда относятся только к модели в комплекте поставки. Помните, что установка дополнительного оборудования и любые другие изменения исходных параметров влияют на грузоподъемность, в этом случае указанные характеристики не могут считаться действительными и данные должны быть изменены.

#### 1.6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ШТАБЕЛERA

Компания – производитель не несёт никакой ответственности за погрузку, транспортировку и разгрузку оборудования в момент его передачи конечному Покупателю. Работы по погрузке, разгрузке и транспортировке штабелера должны выполняться только уполномоченным квалифицированным персоналом, прошедшим специальную подготовку по обращению с такелажными средствами и грузоподъемными устройствами, а также ознакомленным с правилами перевозки.

##### 1.6.1 ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА ШТАБЕЛERA

Подъемные операции должны осуществляться с использованием правильно подобранного подъемного оборудования. Используйте только подходящие тросы или цепи. Никогда не используйте самодельные тросы. При подъеме используйте лебедку или кран соответствующей грузоподъемности. Для подъема, выгрузки или погрузки штабелера при помощи крана, необходимо установить подъемные крюки в соответствующие подъемные отверстия, расположенные на мачте штабелера, которые обозначены специальными знаками. Использование неподходящего подъемного устройства или его неправильное использование могут привести к серьезным травмам персонала, повреждению оборудования и подъемно-транспортного средства.



**Используйте грузоподъемное оборудование соответствующей грузоподъемности!**

**Находиться под свисающим грузом строго запрещено! Покиньте опасную зону во время спуска и подъема техники!**

##### 1.6.2. ТРАНСПОРТИРОВКА ШТАБЕЛERA

Во время транспортировки, штабелер (в упаковке или без) должен быть защищен от вредоносных атмосферных факторов, не должен переворачиваться и испытывать столкновений с чем-либо. Специальный персонал должен быть проинструктирован в части крепления грузов на дорожных транспортных средствах и обращения со вспомогательными средствами фиксации грузов. Убедитесь, что вилы полностью опущены, сам штабелер находится на устойчивой и ровной поверхности и надлежащим образом припаркован. Зафиксируйте вилы и мачту штабелера, закрепите штабелер при помощи стяжных крепежных ремней. Ненадлежащее закрепление штабелера, в том числе его грузоподъемной мачты и вил, во время его транспортировки может привести к серьезным несчастным случаям. Транспортное средство, перевозящее штабелер должно быть оборудовано специальными крепежными кольцами, иметь достаточное количество стяжных крепежных ремней и иметь ровную поверхность пола, способную выдерживать вес техники. Для дополнительной фиксации и обеспечения дополнительной устойчивости рекомендуется использовать специальные клинья, предотвращающие случайные перемещения, а также специальные противоскользкие материалы.

#### 1.7. ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



При осторожном управлении в соответствии со стандартами и правилами, во время эксплуатации нельзя исключать остаточные риски. Нельзя исключать возможность остаточного риска даже вне зоны непосредственной опасности. Любой человек, находящийся в непосредственной близости от штабелера, должен быть особенно внимательным и не упускать его из виду, чтобы быстро среагировать в случае поломки или внештатной ситуации. **ВНИМАНИЕ:** Все люди, находящиеся в непосредственной близости от штабелера, должны быть извещены о возможных рисках и происшествиях. Мы также обращаем Ваше внимание на дополнительные правила безопасности, изложенные в данной инструкции по эксплуатации.

Данное оборудование было произведено в соответствии со всеми действующими ЕС-стандартами функциональности и безопасности. Штабелёр снабжен защитными устройствами в соответствии со стандартом PrEN 1726 (колёса, рулевые и контактные точки). Но даже со всеми этими приспособлениями невозможно предвидеть всевозможные опасные ситуации, которые могут заключаться в:

- Потеря равновесия в результате перегруза или неправильного размещения груза.
- Действия центробежной силы при маневрах с поднятыми вилами.
- Действия порывистого ветра.

## 1.8. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



Операторы штабелера должны уделять особое внимание условиям работы, включая присутствие других людей или движущихся объектов, находящихся в пределах видимости, и должны быть уверены в их безопасности. Во избежание риска опрокидывания груза, столкновения с людьми, стоящими и движущимися предметами, необходимо уделить особое внимание при погрузке/разгрузке длинных, широких и высоких грузов.

- *Запрещается эксплуатировать электрический штабелер с неисправной ходовой частью, при наличии неисправностей в гидравлической и электрической системах, а также с неисправной аккумуляторной батареей и зарядным устройством. Произведите проверочный подъем и спуск вил и движение мачты штабелера без груза.*
- *Передвижение штабелера должно осуществляться только при опущенных вилах! Нагруженный штабелер с поднятыми вилами должен использоваться только для укладки груза!*
- *Подъем, перевозка и нахождение людей на/под вилами вне зависимости с грузом штабелер или без, в процессе эксплуатации или обслуживания строго ЗАПРЕЩЕНЫ!*
- *Запрещено применять дополнительное оборудование или противовесы, а также людей для увеличения грузоподъемности;*
- *Эксплуатация штабелера на неровных или неустойчивых поверхностях ЗАПРЕЩЕНА.*
- *Использование неисправных и поврежденных паллет – ЗАПРЕЩЕНО.*
- *Запрещено касаться частями тела подвижных механизмов штабелера (подъемная мачта, грузоподъемный механизм, колеса и ролики)!*
- *Запрещена эксплуатация штабелера с нестабильными, неустойчивыми и несбалансированными грузами!*
- *Запрещена эксплуатация штабелера со смещенным центром тяжести, а также с торцевой или боковой нагрузкой. Груз должен быть равномерно распределен на вилах! Центр тяжести груза должен совпадать с центром тяжести штабелера!*
- *Не перегружайте штабелер!*
- *Не опускайте груз на поднятые вилы штабелера!*
- *Самостоятельная модификация и доработка штабелера без письменного согласия завода-изготовителя ЗАПРЕЩЕНЫ!*
- *Эксплуатация штабелера без защитного экрана ЗАПРЕЩЕНА!*
- *Контролируйте состояние пола и уровни наклона пола при движении!*
- *Контролируйте расположение груза и распределение веса по вилам. Остановите штабелер в случае если груз неустойчив или расположен на вилах не равномерно!*
- *Оператор штабелера должен знать все инструкции по использованию машины и на нём должна быть соответствующая одежда, защитная обувь и головной убор!*
- *Не допускайте длительного простоя техники без дополнительной подготовки к консервации!*
- *Проводите регулярный осмотр и обслуживание штабелера!*
- *Своевременно выявляйте и устраняйте все неисправности и поломки!*
- *Своевременно проводите осмотр, испытания и техническое обслуживание штабелера в соответствии с регламентом, интервалами и рекомендациями, указанными в Настоящем Руководстве по эксплуатации!*
- *Результаты испытаний, работ по техническому и сервисному обслуживанию рекомендуется заносить в специальный журнал!*
- *После завершения работы, припаркуйте штабелер в безопасном месте, выключите его и извлеките ключ!*



Необходимо соблюдать все правила дорожного движения, включая все специальные требования, продиктованные условиями работы. Оператор штабелера обязан соблюдать скоростной режим, двигаться с ограниченной скоростью на поворотах, узких коридорах и местах с ограниченной видимостью. Поддерживайте безопасное расстояние с любым другим транспортным средством. Оператор должен полностью контролировать штабелер и управлять им ответственно. Когда условия работы требуют движения вперед, а груз закрывает обзор, будьте предельно осторожны и используйте дополнительные приспособления или помощника. Оператор должен объезжать предметы, находящиеся на полу, способные вызвать повреждение или причинить ущерб. В случае, когда в пределах видимости находятся люди или другое транспортное средство, необходимо предупредить их и очистить путь перед началом движения штабелера. Кроме того, нужно избегать резких торможений, маневров, обгонов в опасных местах и местах с ограниченной видимостью.

## 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Перед эксплуатацией внимательно изучите данное РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!

В полном объеме изучите особенности эксплуатации и обслуживания электрического штабелера. Помните, не правильная эксплуатация может создать дополнительные риски и опасность!

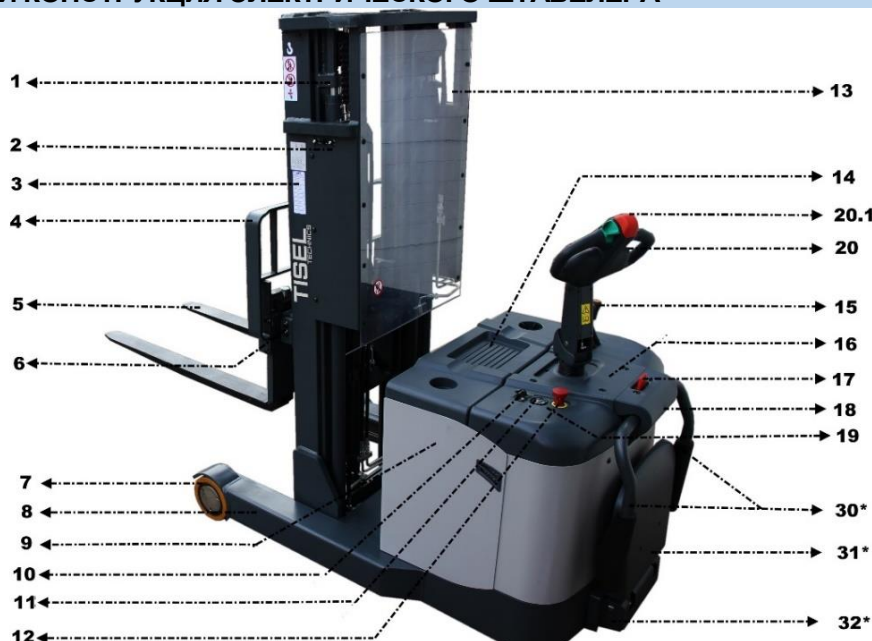
### 2.1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Самоходный электрический штабелер с горизонтальным выдвиганием мачты TISEL TECHNICS PRS13 представляет собой внутрискладское напольное подъемно-транспортное средство, управляемое оператором (пешим или на платформе) с электрическим приводом движения и электрогидравлическим подъемом, оснащенное выдвигной грузоподъемной мачтой и регулируемыми вилами для захвата груза. Движение электрического штабелера осуществляется тягой электрического двигателя переменного тока (АС) мощностью 1,6 кВт. Горизонтальное выдвигание мачты и подъем вил осуществляется за счет давления, создаваемого электрогидравлической системой



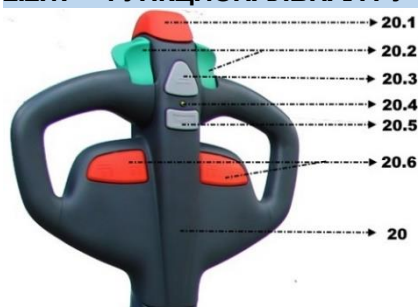
мощностью 3.0 кВт\*. (\* Для моделей PRS1316, PRS1318, PRS1330 – 2.2 кВт). Самоходные электрические штабелеры серии PRS13 имеют двухступенчатую систему управления функциями движения и подъема: управление штабелером осуществляется при помощи многофункциональной ручки управления REMA на которой расположен регулятор направления и скорости движения. Управление выдвиганием мачты, переключение функций подъема, спуска и наклона вила осуществляется при помощи компактных манипуляторов, расположенных на лицевой панели штабелера с правой стороны. Питание штабелера осуществляется от тяговой аккумуляторной батареи, соответствующей для конкретной модели емкости (свинцово-кислотная, 3PzS24V/270AH или 5PzS24/400AH), заряжаемой от стационарного зарядного устройства, работающего от сети 220V. Мачта, корпус и шасси штабелера изготовлены из специальной, высокопрочной низкоуглеродистой стали, методом холодной штамповки с применением роботизированных сварочных линий. Внутренние элементы, включая АКБ, контроллер управления, электродвигатели движения и подъема закрыты металлическим защитным кожухом. Для обеспечения устойчивости и сцепления с напольным покрытием, электрические штабелеры серии PRS имеют пятиточечную систему стабилизации (одно ведущее колесо, два стабилизационных и два грузовых опорных ролика). Покрытие ведущего колеса, стабилизационных нагрузочных роликов выполнено из износостойкого полиуретана. Для удобства и перемещения и дополнительной безопасности, электрический штабелер опционально может комплектоваться системой боковой поддержки оператора и откидной платформой.

## 2.2. ОБЩИЙ ВИД И КОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШТАБЕЛERA



- |     |                             |     |   |
|-----|-----------------------------|-----|---|
| 1.  | Грузоподъемная мачта.       | 11. | Счетчик моточасов с индикатором уровня заряда АКБ |
| 2.  | Защитная накладка мачты.    | 12. | Клавиша аварийного отключения питания             |
| 3.  | ID-информационная табличка. | 13. | Защитный экран                                    |
| 4.  | Защитная решетка груза.     | 14. | Крышка отсека АКБ с рабочей панелью               |
| 5.  | Регулируемые вилы           | 15. | Манипуляторы управления мачтой и вилами           |
| 6.  | Гидросистема наклона вила   | 16. | Центральная накладка                              |
| 7.  | Грузовые опорные ролики     | 17. | Стопорная пластина боковой поддержки              |
| 8.  | Шасси и направляющие мачты  | 18. | Накладка системы боковой поддержки                |
| 9.  | Аккумуляторный отсек        | 19. | Главная панель                                    |
| 10. | Замок зажигания             | 20. | Ручка управления                                  |
|     |                             | 30. | Складывающиеся боковые поручни                    |
|     |                             | 31. | Складывающаяся платформа для оператора            |
|     |                             | 32. | Блок крепления платформы оператора                |

### 2.2.1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РУЧКА УПРАВЛЕНИЯ



- |      |  |
|------|--|
| 20   | Корпус ручки управления  |
| 20.1 | Клавиша безопасности с функцией отката и экстренной остановки  |
| 20.2 | Регулятор направления и скорости движения  |
| 20.3 | Клаксон  |
| 20.4 | Индикатор режимов скорости движения (RED/GREEN)  |
| 20.5 | Клавиша движения с ограниченной скоростью «черепаший ход»  |
| 20.6 | Клавиши управления спуском и подъемом вила (активны только в комплектации мачты без наклона вила) *. |



**Управление мачтой штабелера и функциями подъема, спуска и наклона вила для серии PRS13 осуществляется при помощи функциональных манипуляторов, расположенных на лицевой панели. (см. Раздел 2.2.2)**



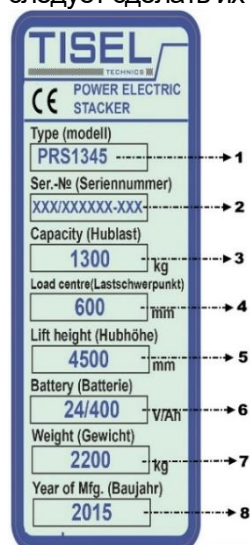
## 2.2.2. МАНИПУЛЯТОРЫ УПРАВЛЕНИЯ МАЧТОЙ И КАРЕТКОЙ ВИЛ



- 10. Замок зажигания
- 11. Счетчик моточасов с индикатором уровня заряда
- 12. Клавиша аварийного отключения питания
- 15. Блок управления мачтой и вилами
- 15.1 Манипулятор подъема/спуска вил
- 15.2 Манипулятор движения мачты вперед/назад
- 15.3 Манипулятор наклона каретки вил вверх/вниз

## 2.2.3. ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА (ID-PLATE)

Информационные таблички и опознавательные обозначения должны быть хорошо видны с позиции оператора. Регулярно проверяйте, что прикрепленные к штабелеру информационные таблички не повреждены, хорошо читаются. Нельзя удалять маркировку и предупреждающие наклейки с штабелера. При отсутствии таковых следует сделать их заказ.



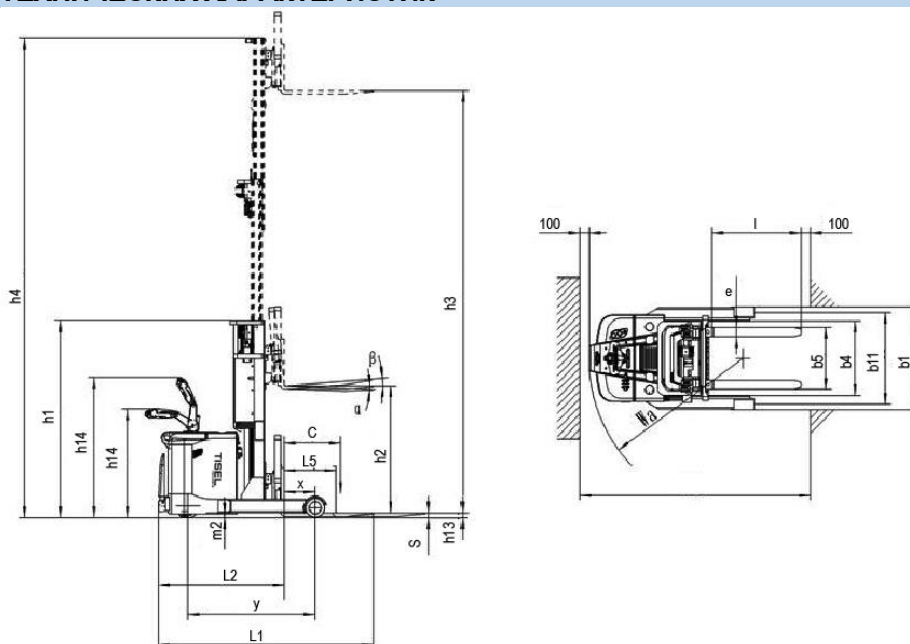
- 1. Модель
- 2. Серийный номер
- 3. Грузоподъемность
- 4. Центр загрузки
- 5. Высота подъема вил
- 6. Вольтаж и емкость АКБ
- 7. Вес штабелера
- 8. Год выпуска

## 2.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические штабелеры TISEL TECHNICS изготовлены в соответствии с европейской системой стандартов. Все основные характеристики штабелеров представлены в метрической системе, основанной на использовании метра и килограмма, и их производных.

Вся продукция TISEL TECHNICS, в целях улучшения качества и потребительских свойств, постоянно модернизируется и усовершенствуется, а также является предметом постоянных разработок и исследований. Данные, приведенные в нижеизложенных таблицах, актуальны на момент публикации настоящего Руководства. Изготовитель оставляет за собой полное право вносить изменения в конструкцию оборудования и менять технические характеристики без предварительного уведомления.

### 2.3.1. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК



Модель	PRS1316	PRS1318	PRS1330	PRS1336	PRS1345		
<b>Основные характеристики</b>							
Тип привода	Электрический						
Тип управления	Ведомый оператором						
Грузоподъемность	Q	kg	1300				
Центр нагрузки	C	mm	600				
<b>Технические характеристики</b>							
Угол наклона каретки вил вперед/назад	$\alpha/\beta$	$^\circ$	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
Высота подъема вил	h3+h13	mm	1600	1800	3000	3600	4500
Ход вил	h3	mm	1550	1750	2950	3550	4450
Свободный ход вил	h2	mm	1600	1800	-	1200	1500
Высота мачты min	h1	mm	2196	2396	2096	1796	2096
Высота мачты max	h4	mm	2485	2685	3885	4485	5385
Горизонтальное выдвижение вил	L5	mm	540				
Длина вил	l	mm	1150				
Размер вил	exS1	mm	100x35				
Общая длина	L	mm	2130	2130	2130	2130	2130
Длина базы до спинки вил	L2	mm	1380	1380	1380	1380	1380
Общая ширина	b1	mm	1090	1090	1090	1090	1090
Ширина загружаемой части	B5	mm	200-760				
Высота опущенных вил	h13	mm	50				
Высота ручки управления min/max	h14	mm	1034/1415				
Клиренс при опущенных вилах	m2	mm	39				
Радиус поворота	Wa	mm	1594				
Рабочий коридор (1000x1200) поперечно	AST	mm	2640				
Рабочий коридор (800x1200) продольно	AST	mm	2680				
<b>Рабочие характеристики</b>							
Скорость движения с грузом/без		km/h	5.0/5.5				
Скорость подъема вил с грузом/без		mm/s	85/122	85/122	85/122	110/165	110/165
Скорость спуска вил с грузом/без		mm/s	125/80	125/80	125/80	100/95	100/95
Макс. преодолеваемый уклон		%	5/8				
<b>Вес</b>							
Вес штабелера с АКБ		kg	1850	1900	2000	2100	2200
Нагрузка на ось, с грузом перед/зад		kg	1500/1650	1530/1670	1570/1730	1600/1800	1660/1840
Нагрузка на ось, без груза перед/зад		kg	1370/480	1410/490	1485/515	1550/550	1620/580
<b>Шасси и ходовая часть</b>							
Количество колес (х-ведущее)		Nr	1x-2/2				
Тип колес* Ведущие/Ролики			PU/PU Polyuretane				
Размер колес	Ведущее	mm	250x82				
	Опорные	mm	150x54				
	Ролики	mm	210x85				
Ширина колеи, перед	b10	mm	680				
Ширина колеи, задняя	b11	mm	993				
Колесная база	Y	mm	1368				
Тормоза			Электромагнитные				
<b>Электрооборудование</b>							
Двигатель движения s2 60min		kW	1.6				
Двигатель подъема		kW	2.2		3.0		
Аккумуляторная батарея**		type	3PzS (Traction)		5PzS (Traction)		
Вольтаж и емкость		V/Ah	24/270		24/400		
Вес АКБ		kg					
Размер АКБ		mm			830x273x627		
Зарядное устройство		V/A	ext 220/35		ext 220/50		
Тип управления двигателем			AC Speed Controller				
Уровень шума		dB(A)	67				

ТАБЛИЦА МАЧТ/ОСТАТОЧНОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ									
Модель	Тип мачты		h3+h13	h1	h3	h4	h2	Qt*	Вес, кг
TISEL PRS1316	SIMPLEX с свободным ходом	mm	1600	2196	1550	2485	1550	1.3	1850
TISEL PRS1318		mm	1800	2396	1750	2685	1750	1.3	1900
TISEL PRS1330	DUPLEX	mm	3000	2096	2950	3885	-	1.3	2000
TISEL PRS1336	TRIPLEX со свободным ходом	mm	3600	1796	3550	4485	1200	1.0	2100
TISEL PRS1345		mm	4500	2096	4450	5385	1500	0.8	2200

\*Остаточная грузоподъемность на максимальной высоте при центре нагрузки (C) - 600 мм

## 2.4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работ оператор должен осмотреть электрический штабелер на предмет внешних повреждений, убедиться в отсутствии течи рабочих жидкостей. Обязательный осмотр перед началом каждой смены – эффективное средство обнаружения и выявления неисправностей или повреждений. Перед проверкой обязательно освобо-

дите штабелер от груза и опустите вилы в минимальное положение и выдвиньте мачту вперед. Перед эксплуатацией необходимо проверить:

- Уровень заряда аккумуляторной батареи
- Работоспособность основных функций штабелера – движение штабелера вперед и назад, регенеративное и рекуперативное торможение, выдвигание мачты вперед и назад, подъем, спуск и наклон вил;
- Работоспособность клавиши аварийного отключения питания (12) и клавиши безопасности с функцией отката и экстренной остановки на ручке управления (20.1).
- Работоспособность всех органов управления – замок зажигания, регулятор направления и скорости движения, манипуляторы управления мачтой и вилами, индикатор заряда АКБ, клаксон.
- Работоспособность рукоятки управления: наклон, возврат в исходное состояние, вращение
- Работоспособность платформы и системы боковой поддержки: складывание, возвращение в исходное состояние, активация функции ограничения высоты подъема и т.д. (опционально)
- Вращение и поворот ведущего и стабилизационных колес и грузовых роликов;
- Наличие царапин, деформаций и трещин на корпусе штабелера и грузоподъемной мачте;
- Герметичность гидравлической системы;
- Натяжение, состояние цепного механизма и степень износа и выработки цепи;
- Состояние движущихся частей, подшипников колес и роликов;
- Состояние грузоподъемного механизма, мачты и вил;

После проведения инспекции штабелера, перед началом эксплуатации, убедитесь в отсутствии людей и посторонних предметов в рабочей зоне.



**При обнаружении механических повреждений, неисправностей в механических, электрических и гидравлических частях штабелера – эксплуатация штабелера запрещена!**

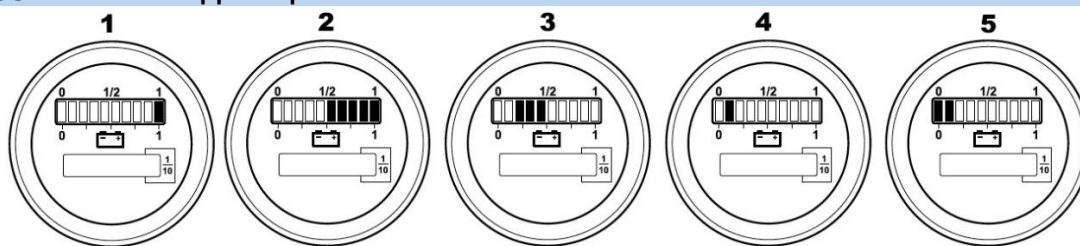
#### 2.4.1. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ С ИНДИКАТОРОМ УРОВНЯ ЗАРЯДА АКБ



Контроль за наработкой штабелера, межсервисными интервалами, а также за уровнем заряда АКБ осуществляется с помощью функционального индикатора, расположенного с лева на лицевой стороне панели управления штабелера. Состояние заряда аккумулятора отображается при помощи шкалы (11.1), состоящей из 10 секций с светодиодной индикацией. Каждое деление шкалы равнозначно 10% уровню заряда. Имеются 5 зеленых, 3 желтых и 2 красных светодиода. По мере разрядки аккумулятора светодиоды гаснут поочередно справа на лево. Счетчик рабочих часов (11.2) отображает продолжительность работы напольного подъемно-транспортного средства. Рабочие часы отсчитываются

только во время эксплуатационных состояний движения и подъема. Продолжительность работы непрерывно сохраняется в памяти и при отсоединении аккумулятора не удаляется. Последняя позиция ЖК-дисплея показывает десятые доли часа.

#### 2.4.2. ОБОЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАЦИИ



1. Зеленый цвет индикатора в крайнем правом положении 10 - батарея заряжена полностью
2. Зеленый цвет индикатора в диапазоне промежуточных положений 6-10 – батарея заряжена, разряд менее 60%;
3. Оранжевый/желтый цвет индикатора в диапазоне промежуточных положений 3-5 – уменьшение заряда аккумуляторной батареи от 60 до 30%
4. Красный цвет индикатора в 2 делении – предупреждение о 70% разрядке АКБ, подъемно-транспортное средство переходит в режим автономного питания - рекомендуется и доставить штабелер в помещение для зарядки.
5. Мигающий красный цвет индикатора в крайних левых положениях 1-2 - предупреждение о глубокой разрядке АКБ, более 80%. Батарея полностью разряжена, функции выдвигания мачты и подъема вил заблокированы. Необходим полный цикл перезарядки.



**При разряде аккумуляторной батареи более чем на 80% активизируется функция блокировки выдвигания мачты, подъема и наклона вил. Необходимо незамедлительно прекратить все работы, опустить вилы и доставить штабелер в помещение для зарядки. Функции выдвигания мачты и подъема вил раз блокируются только после достижения уровня заряда не менее 50%. Для стабильной работы штабелера необходимо постоянно следить за уровнем заряда АКБ. Избегайте разрядов АКБ более 80% номинальной емкости.**



## 2.5. ЗАПУСК ШТАБЕЛЕРА

1. Аккуратно, движением вверх переведите клавишу аварийного отключения (12) в положение «OFF»;
2. Вставьте ключ в электрический замок (10) и поверните его вправо до положения «ON» (вкл.);
3. Индикатор уровня заряда аккумулятора (11) отобразит текущее состояние аккумулятора;
4. Проверьте действие кнопки подачи звукового сигнала (20.3);
5. Проверьте работу газового амортизатора ручки управления;
6. Проверьте работоспособность клавиш и органов управления штабелёром.

## 2.6. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Убедитесь, что в рабочей зоне нет препятствий, людей или посторонних объектов. Оператор штабелера должен знать все инструкции по использованию штабелера и на нём должна быть соответствующая одежда и головной убор. Перед началом движения штабелёра всегда проверяйте уровень заряда аккумуляторной батареи. Оператор электрического штабелера должен удостовериться, что груз равномерно распределен на вилах, и он должен расположить центр тяжести груза так, чтобы он был сбалансирован со всех сторон, причем нагрузка на ось центра тяжести не должна быть превышена. Центр тяжести «С» - это точка, вокруг которой система уравновешенна. В момент установки груза, система приобретает общий новый центр тяжести. Центр тяжести не должен располагаться на одной стороне вил, а должен быть расположен между вилами в продольном направлении, как посередине, так и в поперечном положении

### НЕ ПЕРЕГРУЖАЙТЕ ШТАБЕЛЕР!



**Максимальная грузоподъемность модели PRS13 - 1300 кг; Всегда проверяйте соответствие веса поднимаемого на высоту груза с диаграммой остаточной грузоподъемности!**

Масса перевозимых грузов не должна превышать номинальную грузоподъемность электрического штабелера во избежание опасности опрокидывания и поломки гидравлической системы. Грузоподъемность штабелера указана в техническом паспорте и на корпусе самого штабелера. Также на корпусе штабелера размещены информационные таблички с указанием установленной для конкретной модели номинальной грузоподъемности, максимальной высоты подъема, а также диаграмма остаточной грузоподъемности в зависимости от высоты подъема вилок.

Диаграмма остаточной грузоподъемности, расположенная на мачте штабелера, показывает максимальную грузоподъемность мачты (т) с учетом центра нагрузки С (мм) на соответствующей высоте подъема вилок  $h_2+h_{13}$  (мм). Белые маркеры на мачте указывают, что конкретные подъемные пределы достигнуты. Для примера: при центре тяжести  $C=600$ , на высоте подъема 4500 мм, остаточная грузоподъемность электрического штабелера будет составлять 800 кг.

Указанные показатели всегда относятся только к модели в комплекте поставки. Помните, что установка дополнительного оборудования и любые другие изменения исходных параметров влияют на грузоподъемность, в этом случае указанные характеристики не могут считаться действительными и данные должны быть изменены. Оператор штабелера должен соблюдать следующие правила работы и требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ:

- Передвижение штабелера вне зависимости от нагрузки, должно осуществляться только при опущенных вилах (<300 мм);
- Нагруженный электрический штабелер с поднятыми вилами должен использоваться только для укладки груза;
- Не преодолевайте уклоны и склоны больше, чем указано в таблице с техническими характеристиками;
- Масса перевозимых грузов не должна превышать номинальную грузоподъемность электрического штабелера во избежание опасности опрокидывания и поломки гидравлической системы или грузоподъемного устройства;
- Разрешается перевозить только устойчивые и безопасно расположенные грузы;
- Особенно осторожно нужно перевозить очень длинные, широкие или высокие грузы, во избежание опрокидывания груза или столкновения с людьми или движущимися объектами;
- При перевозке неакцентированных грузов необходимо работать особенно осторожно;
- Не используйте бракованные или поврежденные паллеты;

## 2.7. ДВИЖЕНИЕ ШТАБЕЛЕРА

В процессе эксплуатации необходимо соблюдать все правила дорожного движения, включая все специальные требования, продиктованные условиями работы. Оператор штабелера обязан соблюдать скоростной режим, двигаться с ограниченной скоростью на поворотах, узких коридорах и местах или ограниченной видимостью. Поддерживайте безопасное расстояние с любым другим транспортным средством. Оператор должен полностью контролировать электрический штабелер и управлять им ответственно. Когда условия работы требуют движения вперед, а груз закрывает обзор, будьте предельно осторожны и используйте дополнительные приспособления или помощника. Оператор должен объезжать предметы, находящиеся на полу, способные вызвать повреждение или причинить ущерб. В случае, когда в пределах видимости находятся люди или другое транспортное средство, необходимо

Type	PRS13
Mast	4500mm

h3 (mm)	Q (kg)	
4500	800	700
3700	1000	900
3000	1300	1100
2500	1300	1300

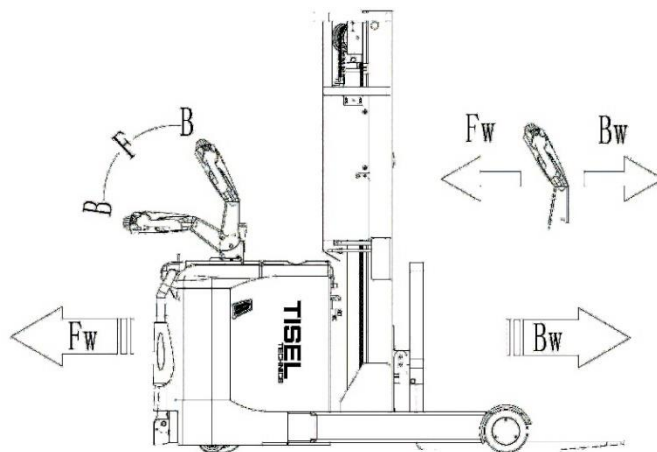
c (mm)	600	700
--------	-----	-----

Диаграмма остаточной грузоподъемности

предупредить их и очистить путь перед началом движения гидравлического штабелера. Если, несмотря на предупреждение, кто-то все еще стоит на пути, оператор должен немедленно остановить штабелер. Кроме того, нужно избегать резких торможений, маневров, обгонов в опасных местах и местах с ограниченной видимостью. Оператор должен вести штабелер по проходам, предназначенным для этого, и должен своевременно предупреждать людей, которые могут находиться на пути движения так, чтобы они могли двигаться в стороне. Передвижение штабелера должно осуществляться плавно, без резких рывков с постоянной равномерной скоростью. При совершении маневров – вилы с грузом должны быть опущены!

## 2.8. УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВ

Переместите ручку управления (20) в операционную зону «F»: Зона «F» - промежуточный диапазон между крайним горизонтальным и вертикальным положением ручки. Плавно переведите регулятор направления и скорости движения (20.2) в нужное положение как показано на рисунке: вперед «Fw» или назад «Bw»- для того, чтобы направить штабелер к месту работы. Угол отклонения лестничного регулятора от нейтрального положения, пропорционален скорости движения. Перемещение регулятора скорости в нейтральное положение приведет к снижению скорости и последующей остановке штабелера. При необходимости сделать маневр или отклониться от прямолинейного движения, необходимо повернуть ручку управления штабелера в противоположную повороту сторону, а при движении назад – в сторону поворота. Всегда планируйте маршруты движения, контролируйте скорость, не допускайте резких маневров. Соблюдайте правила движения и требования безопасности, изложенные в настоящем Руководстве по эксплуатации.



**Внимание, штабелер может быть оснащен электронной рулевой системой управления (электроусилитель руля). Будьте предельно осторожны, работая с штабелером оснащенной такой системой: поведение подъемно-транспортного средства может значительно отличаться от техники без электрической системы рулевого управления.**

### 2.8.1 ОТКИДНАЯ ПЛАТФОРМА И СИСТЕМА БОКОВОЙ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТОРА

Электрический штабелер TISEL TECHNICS серии PRS13 опционально может быть оборудован откидной платформой (31) и системой боковой поддержки оператора (30). Переведите пластину боковой поддержки (17) в положение от себя и поднимите поручни безопасности верх. Движением сверху вниз опустите платформу (31) и встаньте на нее.

**Режимы и принципы работы штабелера с оператором на платформе и активированной системой боковой поддержки значительно отличается от пешего режима управления штабелера.**

ПОЛОЖЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ И ПОРУЧНЕЙ	РЕЖИМЫ РАБОТЫ ШТАБЕЛERA
Платформа оператора в сложенном состоянии, боковая поддержка активна (поручни подняты)	Функция движения штабелера отключена, высота подъема вилок ограничена 1800 мм
Платформа оператора опущена, боковая поддержка активна (поручни подняты)	Скорость движения штабелера максимальная, высота подъема вилок ограничена 1800 мм
Платформа оператора опущена, боковая поддержка не активна (поручни опущены)	В зависимости от параметров контроллера, скорость передвижения регулируемая, но не более 6 км/ч, высота подъема максимальная.
Платформа оператора в сложенном состоянии, боковая поддержка не активна (поручни опущены)	В зависимости от параметров контроллера, скорость передвижения регулируемая, но не более 6 км/ч, высота подъема максимальная.

### 2.8.2 ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ

В целях повышения безопасности, электрические штабелеры TISEL TECHNICS оснащены функцией автоматического ограничения скорости при движении штабелера с поднятыми вилами. При достижении определенной высоты подъема вилок, автоматически срабатывает электронный датчик, установленный на мачте штабелера. При этом, скорость движения подъемно-транспортного средства уменьшается на 60%. Для набора полноценной скорости движения, необходимо опустить вилы самоходного штабелера в крайнее нижнее положение.

### 2.8.3 РЕЖИМ «ЧЕРЕПАШИЙ ХОД»

На ручке управления штабелера (20) расположена клавиша принудительного ограничения скорости «ЧЕРЕПАШИЙ ХОД» (20.5) с светодиодной индикацией активированного режима работы:

- LED индикатор (20.4) светится красным светом = режим ограничения скорости «ЧЕРЕПАШИЙ ХОД» активирован. В данном режиме штабелер движется с замедленным ускорением, а скорость движения штабелера принудительно ограничивается 2 км/ч, для набора полноценной скорости движения необходимо повторно нажать на клавишу (20.4)

- LED индикатора светится зеленым светом = режим ограничения скорости «ЧЕРЕПАШИЙ ХОД» деактивирован, штабелер работает в штатном режиме.

## 2.9. ТОРМОЖЕНИЕ



**Тормозные характеристики подъемно-транспортного средства и эффективность торможения в значительной степени зависят от общего технического состояния штабелера, условий эксплуатации, степени нагрузки, а также от качества покрытия рабочей поверхности. Во время движения штабелера оператор должен учитывать все перечисленные факторы.**

Электрические штабелеры TISEL TECHNICS оснащены многоступенчатой тормозной системой и функции торможения могут быть активированы следующими способами:

### ➤ РЕКУПЕРАТИВНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ.

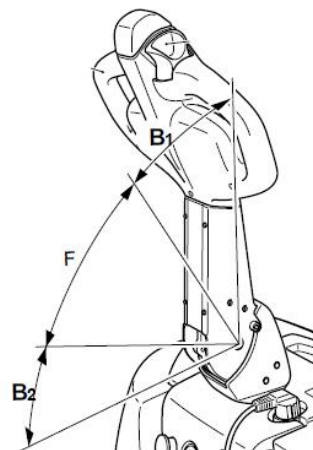
Для полной остановки подъемно-транспортного средства, переведите регулятор направления и скорости движения (20.2) в «0» положение или просто опустите клавишу – активизируется система рекуперативного торможения электрическим двигателем с максимальным тормозным усилием.

### ➤ РЕГЕНЕРАТИВНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ.

Во время движения переведите регулятор направления и скорости движения (20.2) из текущего положения направления движения в крайне противоположное направление - активизируется регенеративная система торможения обратного тока, до того момента пока штабелер не начнет движение в противоположном направлении.

### ➤ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ТОРМОЗ:

Во время движения переведите ручку управления штабелера (20) в крайнее вертикальное (B1) или крайнее горизонтальное положение (B2) - активизируется электромагнитный тормоз с максимальным тормозным усилием.



**Перемещение ручки управления в верхнюю зону B1 осуществляется автоматически за счет давления создаваемого газовым амортизатором. Если ручка управления перемещается в верхнюю зону B1 медленно или требуется принудительное вмешательство оператора для перевода ручки управления в верхнее положение, устраните причину неисправности и в случае необходимости произведите замену газового амортизатора на новый.**

### ➤ КЛАВИША БЕЗОПАСНОСТИ С ФУНКЦИЕЙ ОТКАТА И ЭКСТРЕННОЙ ОСТАНОВКИ.

Клавиша безопасности (20.1) на рукоятке управления (20) предотвращает нанесение травм оператору и защищает его от сдавливания и зажатия между подъемно-транспортным средством и другими объектами. При активации клавиши безопасности, штабелер резко замедляется и ускоряется, но уже в обратном направлении на небольшое расстояние, а после останавливается. Функция отката и экстренной остановки разблокирована только когда напольное подъемно-транспортное средство движется в направлении движения (Fw).

### ➤ АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

В экстренных случаях, при потере контроля за штабелером или возникновении аварийной ситуации, необходимо немедленно нажать красную аварийную клавишу аварийного отключения питания (12). Активация клавиши отключает все электрические функции штабелера, при этом включается электромагнитный тормоз и штабелер немедленно останавливается. Функции выдвигания мачты, подъема спуска и наклона вил полностью отключены!

**Будьте внимательны, экстренная остановка сопровождается инерционным ударом!**

## 2.10. УПРАВЛЕНИЕ МАЧТОЙ И КАРЕТКОЙ ВИЛ ШТАБЕЛЕРА.



### ➤ ВЫДВИЖЕНИЕ МАЧТЫ ВПЕРЕД-НАЗАД.

Выдвигание мачты вперед - переведите функциональный манипулятор (15.2) на панели управления в положение в положение «от себя» - **ВПЕРЕД «FORWARDS»**.

Для того чтобы вернуть мачту обратно - переведите функциональный манипулятор (15.2) на панели управления в положение «на себя» - **НАЗАД «BACKWARDS»**.

Для остановки достаточно отпустить функциональный манипулятор (15.2) или перевести его в нейтральное положение.

### ➤ ПОДЪЕМ И СПУСК ВИЛ.

Подъем вил - переведите функциональный манипулятор (15.1) на панели управления в положение «на себя» - **ВВЕРХ «UP»**.

Спуск вил - переведите функциональный манипулятор (15.1) на панели управления в положение «от себя» - **ВНИЗ «DOWN»**.

При достижении необходимой высоты вил, достаточно отпустить функциональный манипулятор (15.1) или перевести его в нейтральное положение.

Скорость подъема и спуска вил регулируется усилием, оказываемым на функциональный манипулятор.

### ➤ НАКЛОН ВИЛ ВВЕРХ-ВНИЗ

Наклон вил вверх - переведите функциональный манипулятор (15.3) на панели управления в положение «от себя» - **ВВЕРХ «UP»**



Наклон вил вниз - переведите функциональный манипулятор (15.3 на панели управления в положение «на себя» - **ВНИЗ «DOWN»**.

Электрические штабелеры оснащены системой пропорционального управления основными функциями. Скорость подъема и спуска и наклона вил регулируется усилием, оказываемым на функциональный манипулятор.

Электрические штабелеры TISEL TECHNICS серии PRS13 имеют двухуровневую систему защиты – при достижении крайних положений при горизонтальном движении мачты или максимальной высоты подъема, сначала срабатывает механический ограничитель движения вперед/назад, а затем срабатывает предохранительный клапан, который прекращает нагнетание давления в гидравлическую систему.

## 2.11. ПОДЪЕМ ГРУЗОВ

Прежде чем начать подъем или опускание груза оператор должен убедиться в том, что рабочее пространство свободно. Убедитесь, что нагрузка не превышает грузоподъемность электрического штабелера и груз равномерно распределен и стабилизирован. Груз должен размещаться так, чтобы его вес равномерно распределялся на обе вилы, причем нагрузка на ось центра тяжести не должна быть превышена. Эксплуатация штабелера со смещенным центром тяжести, а также с торцевой или боковой нагрузкой запрещена.

- Медленно подведите электрический штабелер к грузу или поддону;
- Если требуют условия, выдвиньте мачту вперед на необходимое для подхвата поддона расстояние.
- Плавно закатите вилы под паллету или груз, до тех пор, пока спинка вил не упрется в поддон;
- После того, как вилы были помещены под груз (паллету), немного поднимите их, чтобы груз прочно установился на месте;
- Проконтролируйте соблюдение требований схемы загрузки – нагрузка должна быть равномерно распределена на обе вилы. Центр тяжести штабелера должен совпадать с центром тяжести груза;
- Переведите функциональный манипулятор на панели управления в положение **ВВЕРХ (UP)** и поднимите вилы штабелера с поддоном.
- При достижении необходимой высоты, переведите манипулятор в нейтральное положение.
- Медленно, с равномерной скоростью закатите штабелер с грузом в зону хранения, переместите функциональный рычаг в положение **ВНИЗ (DOWN)** и опустите паллету на устойчивую поверхность

В зонах укладки, где груз может находиться на максимально возможной высоте, особенно важно, чтобы поверхность покрытия была ровной и горизонтальной, способной выдержать вес груза и штабелера на рабочем месте, и она полностью должна быть освобождена от посторонних объектов и предметов, которые могут воспрепятствовать процессу работы и повлиять на устойчивость груза.

## 2.12. СПУСК ГРУЗА

Для того чтобы опустить вилы, необходимо остановить электрический штабелер, перевести функциональный рычаг (15.1) в положение «на себя»: **ВНИЗ (DOWN)** и удерживать его до тех пор, пока вилы или груз не достигнут минимальной высоты. При достижении необходимой высоты достаточно просто отпустить рычаг. Убедитесь, что путь позади не заблокирован и движению штабелера ничего не препятствует. Плавно выкатите штабелер из-под поддона/груза и припаркуйте ее в безопасном месте. При парковке необходимо учитывать возможность доступа к лестницам, аварийным выходам.

## 2.13. ЗАГРУЗКА НА СТЕЛЛАЖ

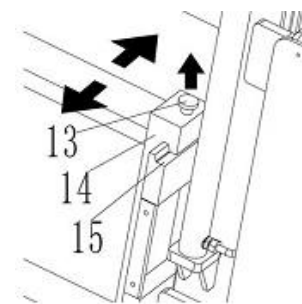
Медленно приблизьтесь к стеллажу, вилы с грузом должны быть опущены. Остановите штабелер непосредственно перед стеллажом. Поднимите груз чуть выше поверхности уровня хранения стеллажа. Медленно двигаясь вперед, заведите груз над поверхностью яруса стеллажа. Убедитесь, что груз может безопасно и надежно расположиться на ярусе. Опустите вилы до момента установки груза на ярус. Аккуратно двигаясь назад, выведите вилы штабелера из-под груза. Опустите вилы штабелера. Убедитесь, что движению штабелера ничего не препятствует, и продолжайте перемещение.

## 2.14. ВЫГРУЗКА ИЗ СТЕЛЛАЖА

Медленно приблизьтесь к стеллажу, вилы должны быть опущены. Остановите штабелер непосредственно перед стеллажом. Поднимите вилы чуть выше поверхности уровня хранения стеллажа. Медленно двигаясь вперед, заведите вилы под паллет на ярусе стеллажа. Убедитесь, что груз можно будет поднять без потери устойчивости штабелера, и он будет равномерно размещен на вилах. Поднимите вилы до момента поднятия груза над ярусом стеллажа. Аккуратно двигайтесь назад, до тех пор, пока, пока вилы штабелера не выйдут из рабочей плоскости стеллажа. Опустите вилы штабелера с грузом в нижнее положение. Убедитесь, что движению штабелера ничего не препятствует, и продолжайте перемещение груза.

## 2.15. РЕГУЛИРОВКА ВИЛ

- Припаркуйте штабелер согласно правилам безопасности и рекомендациям, указанным в настоящем Руководстве (п.2.18.);
- Оттяните фиксирующий штифт (13) вверх;
- Переместите вилы (14) влево/вправо по направляющей каретки (15) для достижения необходимой позиции. Для обеспечения максимальной безопасности, расстояние между вилами должно быть максимально симметрично центральной линии каретки вилок. При этом центр тяжести груза должен быть точно совмещен с центром тяжести грузоподъемных вилок;
- При достижении требуемого расстояния между вилами, опустите штифт (13) и убедитесь, что он попал в слот фиксации, а также что вилы надежно зафиксированы.



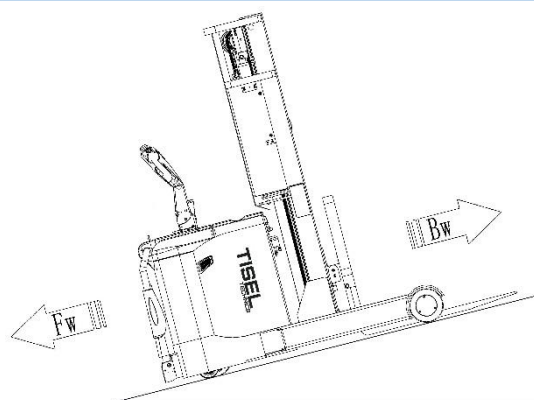
**!** Незафиксированные или ненадлежащим образом установленные вилы могут привести к серьезным аварийным и опасным ситуациям; При регулировке вилок существует риск получения травм конечностей. Настраивая и регулируя вилы, убедитесь, что после регулировки, расстояние между каждой из вилок и внешними краями направляющих мачты с двух сторон одинаковое;

## 2.16. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО НАКЛОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Разрешается использовать подъемы/спуски, которые специально предназначены для движения внутри складских подъемно-транспортных средств и неопасны с точки зрения технических характеристик. Оператор должен убедиться, что поверхность очищена от посторонних предметов и колеса имеют достаточное сцепление с покрытием пола. При подъеме или спуске, оператор штабелера должен перемещать груз на вилах, обращенных вверх по направлению движения и контролировать скорость передвижения. Перед движением по наклонной поверхности необходимо опустить вилы так, чтобы они находились на высоте не более 20 см от пола. Запрещаются любые маневры с поднятыми вилами на наклонной поверхности. Запрещается менять направление движения на уклонах или подъемах, а также двигаться по кривой через наклонную плоскость.

Передвижение по уклону необходимо производить с минимальной скоростью и готовностью немедленно остановить электрический штабелер при возникновении непредвиденной аварийной ситуации.

**!** При движении штабелера по наклонной поверхности следите, чтобы его уклон не превышал величину, приведенную в главе 2.3.1. "ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК".



## 2.17. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОГРУЗОЧНЫХ ПЛАТФОРМ

Прежде чем заехать на погрузочную платформу (подъемный стол, доклевеллер), оператор должен удостовериться, что она правильно установлена, надежно смонтирована и зафиксирована. Погрузочная платформа должна иметь достаточную грузоподъемность для подъема штабелера с грузом и оператором. Передвижение на погрузочной платформе оператор должен производить с максимальной осторожностью на минимальной скорости и полной готовностью немедленно остановить электрический штабелер при возникновении непредвиденной аварийной ситуации.

## 2.18. ПАРКОВКА

При краткосрочных или длительных перерывах в работе, подъемно-транспортное средство должно быть надежно припарковано в безопасном месте.

- Освободите штабелер от груза, полностью задвиньте мачту и опустите вилы;
- Переместите штабелер в безопасное место;
- Поверните ключ (10) против часовой стрелки в положение «OFF» и извлеките его из замка зажигания;
- Активируйте электромагнитный и стояночный тормоз нажав на клавишу аварийного отключения питания (12)

**!** НЕ ПАРКУЙТЕ МАШИНУ НА НАКЛОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ!

При парковке необходимо учитывать возможность доступа к лестницам, аварийным и пожарным выходам.

## 2.19. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ. НЕИСПРАВНОСТИ И ПОЛОМКИ

Если основные функции электрического штабелера (движение, маневрирование, подъем и спуск вилок) неисправны или возникли какие-либо непредвиденные механические повреждения и поломки, а также в случае возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, немедленно прекратите эксплуатацию штабелера, отойдите на безопасное расстояние. Если есть возможность, припаркуйте электрический штабелер безопасной зоне. Незамедлительно сообщите о случившемся в службу эксплуатации или вызовите сервисную службу. При необходимости, отбуксируйте электрический штабелер из зоны эксплуатации в безопасную зону при помощи буксировочной или грузоподъемной техники.

## 2.20. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

Освободите штабелер от груза, опустите вилы и припаркуйте его в безопасном месте для его дальнейшего хранения. Проведите осмотр электрического штабелера на предмет механических поломок и неисправностей в гидравлической и электрической системах. После осмотра, очистите и смажьте основные движущиеся части и точки электрического штабелера для дополнительной защиты техники от пыли и коррозии. Полностью зарядите аккумулятор. Откройте аккумуляторный отсек, отсоедините клеммы и вытащите аккумуляторную батарею. Очистите и смажьте

смазкой для контактов клеммы аккумулятора. Обработайте все открытые электрические контакты соответствующим аэрозолем для контактов. Во время длительного хранения, для предотвращения глубокого разряда и продления срока службы АКБ необходимо заряжать аккумулятор раз в месяц. После длительного простоя рекомендуется повторно провести осмотр электрического штабелера и повторно смазать все движущиеся механизмы. Не накрывайте штабелер пластиковой пленкой, так как это может вызвать конденсацию влаги.

### 2.21. ПОВТОРНЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ.

Перед повторным вводом в эксплуатацию, оператор должен осмотреть электрический штабелер на предмет внешних повреждений, убедиться в отсутствии течи рабочих жидкостей. Проверить уровень масла и качество масла в гидравлической системе и в случае необходимости долить либо произвести замену гидравлического масла. Произвести основательную чистку гидравлического штабелера, добавить смазку в смазочные штуцера, а также во все подвижные и соприкасающиеся узлы и механизмы. Очистить аккумулятор, обработать клеммы, контакты и полюсные болты специальной смазкой. Установить аккумулятор и произвести полный цикл зарядки.

### 2.22. СПИСАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ШТАБЕЛERA



Электрический штабелер состоит из частей, включающих в себя металлы и пластмассы, которые могут быть переработаны и вторично использованы. После вывода штабелера из эксплуатации основные его части должны быть утилизированы или переработаны в соответствии с действующим законодательством. Утилизация отработанного масла должна происходить в соответствии с действующим законодательством как вид отходов, опасных для окружающей среды. Экологически опасные отходы, например, элементы электропитания и аккумуляторные батареи, горюче смазочные материалы, а также электронные компоненты, в случае неправильной утилизации и переработки оказывают негативное влияние как на окружающую среду, так и на здоровье людей.

### 3. ЗАРЯДКА ШТАБЕЛERA. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.

Электрические штабелеры TISEL TECHNICS серии PRS13 в зависимости от модели могут быть укомплектованы следующим свинцово - кислотными аккумуляторными батареями:

1. PRS1316/1318/1330 - 3PzS24V/270AH;
2. PRS1336/1345 - 5PzS24/400AH [830x273x627 мм (Д X Ш X В)].

Вес и габаритные параметры аккумуляторной батареи оказывают значительное влияние на безопасность эксплуатации штабелера, так как напрямую влияют на общий вес штабелера и развесовку по осям, что в свою очередь сказывается на устойчивости штабелера и его грузоподъемности. Необходимо строго соблюдать размерность и массу, так как аккумулятор является частью системы противовеса подъемно-транспортного средства.

Существуют значительные риски при использовании неподходящих аккумуляторных батарей, не предназначенных для подъемно-транспортного оборудования компании TISEL TECHNICS. Допускается использовать только рекомендованные TISEL TECHNICS свинцово-кислотные тяговые аккумуляторы. Для получения консультаций о типах используемых аккумуляторных батарей или о возможностях замены аккумуляторного оборудования свяжитесь с региональным представительством компании TISEL TECHNICS.

### 3.2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРАМИ.

- Операции по зарядке и обслуживанию аккумулятора должны выполняться специалистом-аккумуляторщиком, либо компетентным персоналом с соответствующими навыками. Перед осуществлением зарядки аккумулятора внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией по эксплуатации, а также с руководством производителя аккумуляторной батареи;
- Перед любой манипуляцией с аккумулятором штабелер следует припарковать должным образом в безопасном месте.
- В зоне припаркованного для зарядки аккумулятора напольного подъемно-транспортного средства в радиусе не менее 2-х метров не допускается нахождение горючих веществ и искрящих приборов и устройств.
- Во время работы с аккумулятором категорически запрещено курить, а также находиться в зоне выполнения работ по обслуживанию с источником открытого огня. В зоне припаркованного для зарядки аккумулятора напольного подъемно-транспортного средства в радиусе не менее 2-х метров не допускается нахождение горючих веществ и искрящих приборов и устройств. Соблюдайте безопасную дистанцию между подъемно-транспортным средством и огнеопасными элементами. Работайте в зоне, оборудованной средствами противопожарной защиты. Выделяемый при зарядке аккумуляторной батареи газ – взрывоопасен! Следует привести в состояние готовности средства пожаротушения
- Поскольку электролит (в жидком, абсорбированном или гелиевом состоянии) в аккумуляторе является ядовитым веществом – все работы с аккумулятором необходимо производить в специальной одежде, также необходимо применять защитные очки. В том случае, если во время проведения работ с аккумулятором на одежду, кожу или в глаза попал электролит – немедленно промойте участок большим количеством воды. При попадании электролита на кожу и в глаза, необходимо обратиться к медицинскому персоналу. Одежда, испачканная в кислоте, должна быть выстирана в воде!
- Не наклоняйте батареи! Используйте подходящие приспособления для подъема и переноса! Подъемные приспособления не должны причинять вреда самим батареям или соединительным кабелям!
- Перед завершением работ по обслуживанию, зарядке или замене аккумуляторной батареи, убедитесь, что все кабели подключены правильно, закреплены надлежащим образом и в аккумуляторном отсеке не осталось посторонних предметов.



- Ремонт батареи и зарядного устройства должен проводиться только специалистами.
- Аккумулятор должен быть утилизирован согласно принятым нормам.

### 3.2.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Современные аккумуляторные батареи нуждаются в особом техническом уходе и периодическом обслуживании. Срок годности батареи зависит от интенсивности её использования и соблюдения правил эксплуатации. Чтобы продлить срок службы батареи, внимательно изучите следующие правила:

- Заряжайте батарею после каждого разряда (даже частичного). В конце заряда необходимо проверить уровень электролита и в случае необходимости долить дистиллированной воды. Уровень электролита не должен опускаться ниже планки, предохраняющей от разбрызгивания или верхнего края сепаратора или метки уровня электролита.
- В конце процесса заряда необходимо измерить и записать напряжения всех элементов или блоков, не отключая зарядного устройства. После окончания процесса заряда необходимо измерить плотность и температуру электролита во всех элементах. Если произошли значительные изменения по сравнению с предыдущими измерениями, или обнаружилось различия между элементами или блоками, необходимо обратиться в сервисную службу для дальнейшей проверки или ремонта.
- Перед каждой зарядкой необходимо обязательно снять или открыть крышку контейнера или закрывающее устройство батареи. Закрывать не ранее чем через 1/2 часа после окончания заряда. Вентиляционные ходы наливных отверстий должны быть открыты, чтобы дать возможность газам аккумулятора выходить наружу (уберите заглушку во время подзарядки).
- Все контакты и клеммы аккумулятора должны быть чистыми и сухими. Соединения кабелей должны быть плотно обжатыми и изолированными, не допускайте попадания грязи снаружи и внутри неё.
- Тщательно смазывайте полюсные терминалы (полюсные зажимы).
- Батарея должна быть сухой и чистой во избежание утечки тока по поверхности.
- Возможные повреждения изоляции возникающие после чистки батареи должны быть незамедлительно устранены с целью обеспечения регламентированных параметров изоляции.
- Образующуюся на дне корпуса батареи жидкость следует периодически откачивать в соответствии с предписаниями по уходу за батареей.
- Для достижения оптимального срока службы избегайте разрядов АКБ более 80% номинальной емкости, при этом плотность электролита не должна быть ниже 1,13 кг/л (30°C). Плотность электролита в полностью заряженном состоянии, при температуре 20 °C составляет 1,29 кг/л.
- Напряжение аккумуляторной батареи не должно быть ниже, чем 21V (1,7V на элемент). Глубокий разряд АКБ уменьшает её ёмкость и срок службы и может привести к выходу из строя.
- При продолжительном времени работы и низких температурах необходима ежедневная подзарядка батареи, даже если она истощена менее чем на 80% от номинальной ёмкости.
- Стойкость и срок службы батарей. Под стойкостью понимается результат длительного испытания в лабораторных условиях, при которых батарея подвергается циклам заряд-разряд по точно определенной программе. Следует получить как минимум такое количество циклов, которое не приведет к снижению емкости ниже 80% от ее номинальной величины. Соответствующая методика изложена в DIN 43539, часть 3.
- Действительный срок службы может быть больше или меньше чем стойкость, так как многочисленные факторы воздействия при эксплуатации ведут к нагрузкам, отличным от нагрузок в лабораторных условиях.
- Не храните разряженные батареи. Перезаряжайте их как можно быстрее.
- Запрещено использовать штабелер во время процесса зарядки.
- Состояние полной заряженности читается достигнутым, если плотность электролита и напряжение элемента остаются неизменными в течение двух часов.

### 3.3. ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ.

Переместите штабелер в специальную, хорошо проветриваемую зону для осуществления зарядки. Припаркуйте штабелёр, освободите штабелер от груза и опустите вилы. Зарядка штабелера должна осуществляться в помещении, в котором полностью отсутствует возможность попадания воды или осадков на корпус штабелёра во время его зарядки. Проверьте наличие питания в источнике питания, а также состояние и работоспособность кабелей и зарядного устройства. В случае выхода из строя контролера микрокомпьютера зарядного устройства, необходимо прекратить эксплуатацию устройства и немедленно сообщить о неисправности в сервисную службу.

#### 3.3.1. НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЗАРЯДКИ

- Температура окружающей среды в помещении для зарядки штабелера от +10 °C до +40 °C;
- Высота над уровнем моря: не более 1000 мм.
- Входное электропитание: тип: 1 - фазы, напряжение сети 220 В ± 5% ~ 230 В ± 5 %, Частота в сети 50 Гц или 110 В ± 10%
- Емкость сетевого выключателя: не менее 30А. Рекомендуется использовать автоматический динамический сетевой выключатель.
- В зависимости от расстояния от источника питания и до зарядного устройства должны применяться соответствующие электрические кабели - падение напряжения не должно превышать 5%.



Оптимальный срок службы аккумуляторов достигается при температурах аккумуляторов от 15° С до 35° С. Более низкие температуры уменьшают номинальную емкость аккумуляторной батареи, более высокие температуры сокращают срок службы АКБ. Для аккумуляторных батарей, температура окружающей среды 45° С является верхней предельной и не допускается в качестве рабочей температуры.

### 3.3.2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАРЯДКЕ ШТАБЕЛЕРА

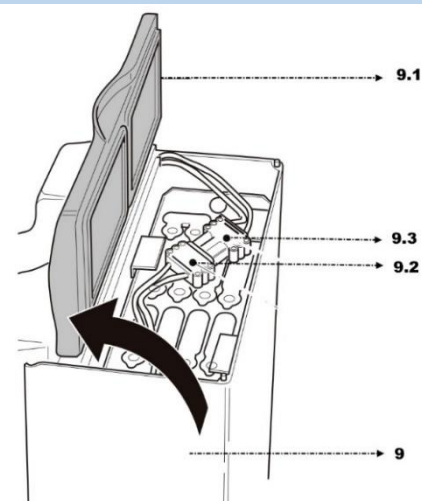


**ВНИМАНИЕ:** Существует риск повреждения электрической части штабелера из-за неправильного использования зарядного устройства! Существует риск поражения электрическим током и опасность возникновения пожара!

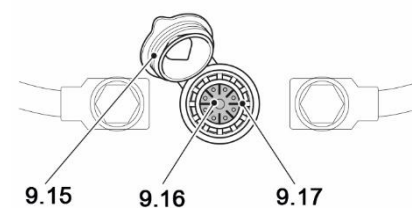
- Поврежденные кабели или неисправное зарядное устройство могут служить причиной короткого замыкания, вследствие которого может произойти возгорание техники или помещения.
- Используйте только сетевые кабели с максимальной длиной кабеля 30 м. Следует учитывать региональные условия.
- Класс защиты изоляции и стойкость к кислотам и щелочам должны соответствовать сетевому кабелю изготовителя.
- Зарядный штекер при использовании должен быть сухим и чистым.
- Обмен зарядными устройствами с другими типами складской электрической техники не допускается.
- Запрещено подключать аккумуляторную батарею к двум зарядным устройствам одновременно.
- Запрещено вскрывать корпус встроенного зарядного устройства. В случае неисправности необходимо обратиться в сервисную службу регионального представительства TISEL TECHNICS.

### 3.4. ЗАРЯДКА ШТАБЕЛЕРА

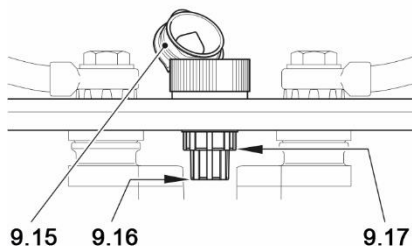
1. Опустите вилы, освободите от груза и припаркуйте штабелер;
2. Убедитесь что питание полностью отключено: клавиша аварийного отключения нажата, ключ зажигания в положении OFF;
3. Откройте крышку аккумуляторного отсека (9.1) и отсоедините штекер аккумуляторной батареи (9.2) от разъема электрической системы штабелера (9.3)
4. Снимите или выкрутите колпачки вентиляционных отверстий элементов батареи (9.15)
5. Подключите штекер аккумуляторной батареи (9.2) к разъему внешнего зарядного устройства .
6. Подключите внешнее зарядное устройство к электрической сети: сетевую вилку вставьте в сетевую розетку.
7. Включите зарядное устройство. Клавишу включения на панели АЗУ переведите в положение ON
8. Процесс зарядки начнется автоматически, LED индикатор на панели АЗУ будет отображать состояние процесса зарядки.
9. При достижении полного заряда АКБ, LED индикатор загорится зеленым светом, процесс зарядки будет автоматически завершен, а само АЗУ перейдет в режим плавающего заряда с силой тока 1-3 Ампер.
10. Отключите зарядное устройство. Клавишу включения на панели АЗУ переведите в положение OFF
11. Отключите зарядное устройство от электрической сети: Отключите сетевую вилку ЗУ от сетевой розетки.
12. Отсоедините штекер аккумуляторной батареи (9.2) от разъема зарядного устройства и подключите его к разъему электрической системы штабелера (9.3).
13. Проверьте уровень электролита, при необходимости долейте дистиллированную воду. (9.16 – MIN уровень, 9.17 – MAX уровень)
14. Закройте или закрутите колпачки вентиляционных отверстий элементов батареи и закройте крышку аккумуляторного отсека (9.1)
14. Включите штабелер: потяните вверх кнопку аварийного выключателя и поверните ключ в положение ON. При включении электрического штабелера индикатор уровня заряда АКБ должен показывать максимальное значение.



Вид сверху на аккумуляторный элемент



Поперечное сечение аккумуляторного элемента



**Качество воды для доливки электролита должно соответствовать очищенной или дистиллированной воде. Высота уровня электролита не должна опускаться ниже минимальной отметки уровня электролита (9.16) и не может превышать отметку максимального уровня (9.17)!**

### 3.4.1. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАРЯДКА ШТАБЕЛЕРА

Промежуточные зарядки аккумулятора представляют собой частичные кратковременные циклы зарядки, которые увеличивают суточную автономность работы электрического штабелера. Во время промежуточных зарядок средняя температура АКБ повышается, что приводит к сокращению срока службы аккумуляторной батареи. Следует

избегать частых промежуточных зарядок, а непосредственно зарядку батареи следует проводить, начиная с состояния заряда не менее 50%. Завод-изготовитель рекомендует взамен промежуточных зарядок использовать запасные сменные аккумуляторные батареи.

### 3.4.2. ВЫРАВНИВАЮЩАЯ ЗАРЯДКА

При интенсивной эксплуатации аккумуляторной батареи или при длительном хранении основные технические параметры аккумуляторной батареи могут изменяться. Возможны отклонения от однородности вольтажа, плотности и концентрации электролита в разных банках аккумуляторной батареи. Балансировочная зарядка позволяет устранить данные рассогласования. Балансировочную зарядку следует проводить в следующих случаях:

- Напряжение в одной из банок аккумуляторной батареи ниже 1.7V;
- Аккумулятор подвергался чрезмерным нагрузкам (например, маршевый двигатель и двигатель подъема длительное время работали одновременно);
- Аккумулятор не был полностью заряжен, после последней разрядки;
- Аккумуляторная батарея не использовалась в течение длительного времени.

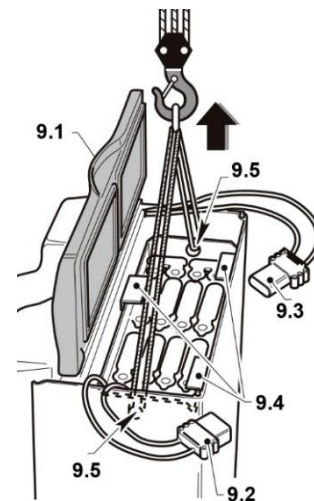
Выравнивающая зарядка является эффективным средством увеличения продолжительности срока службы аккумуляторной, обеспечения сохранности емкости и вольтажа батареи после глубоких разрядов или после частых промежуточных зарядок. Выравнивающую зарядку рекомендуется производить еженедельно.

### 3.5. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ



**ВНИМАНИЕ:** Существует риск заземления и получения химических ожогов при извлечении и установке АКБ из-за веса и наличия в ней электролита. При замене АКБ всегда носите средства индивидуальной защиты!

1. Опустите вилы, освободите от груза и припаркуйте штабелер;
2. Убедитесь что питание полностью отключено: клавиша аварийного отключения нажата, ключ зажигания в положении OFF;
3. Откройте крышку аккумуляторного отсека (9.1) и отсоедините штекер аккумуляторной батареи (9.2) от разъема электрической системы штабелера (9.3)
4. Демонтируйте фиксирующие зажимы (9.4) аккумуляторной батареи.
5. Зацепите аккумуляторную батарею за точки подвеса (9.5) при помощи троса, способного выдержать вес АКБ.
6. Аккуратно поднимите аккумуляторную батарею при помощи грузоподъемного устройства, способного выдержать вес АКБ.
7. Замените выработавшую батарею на новую, установите и подключите ее в обратном порядке. Следите за правильным расположением батареи и электрических кабелей внутри штабелера.
8. Включите штабелер: потяните вверх кнопку аварийного выключателя и поверните ключ в положение ON. При включении электрического штабелера индикатор уровня заряда АКБ должен показывать максимальное значение.



## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД ЗА ШТАБЕЛЕРОМ



*Для обеспечения бесперебойной работы и увеличения срока службы электрического штабелера с электрическим подъемом вил, компания-производитель TISEL Technics GmbH & Co. KG рекомендует производить регулярное техобслуживание техники согласно утвержденному графику и регламентированному объему работ. Регламентированное плановое сервисное обслуживание рекомендуется проводить специалистами региональных представительств TISEL TECHNICS или авторизованных сервисных центров.*



*Пренебрежение регулярным техническим обслуживанием может вызвать отказы в работе машины и, кроме того, создает опасность для жизни и здоровья людей и функционирования эксплуатирующей штабелер компании.*

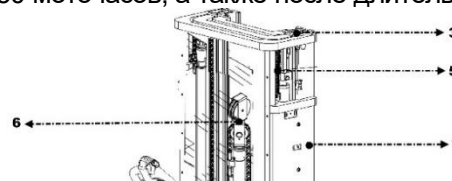
Обязательный осмотр перед началом работы, описанный в настоящем Руководстве по эксплуатации, может производиться как специализированным персоналом, так и оператором штабелера. Еженедельное обслуживание может производиться служебным персоналом, знакомым с содержанием этого руководства. Вся остальная работа выполняется только специально подготовленным квалифицированным персоналом. Все обслуживание и ремонт, включая ремонт отдельных частей или ремонт электрического штабелера в целом, должны выполняться служебным специально обученным персоналом. Периодичность обслуживания рассчитана для среднего восьмичасового рабочего дня и является нормативной. При интенсивной эксплуатации или при эксплуатации в неблагоприятных условиях, периодичность обслуживания может быть увеличена.



*Для продолжительной и бесперебойной работы, используйте только запасные части, одобренные и рекомендованные заводом-изготовителем «TISEL Technics GmbH & Co. KG». Использование неоригинальных запасных частей может стать причиной отмены гарантии.*

### 4.2. СМАЗКА МЕХАНИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ

Подвижные части электрического штабелера подлежат смазке согласно установленному регламенту, но не реже одного раза в квартал (каждые 3 месяца) или при выработке не более 250 моточасов, а также после длительного простоя и консервации. Основные точки для смазки:





1. Стабилизационные колеса;
2. Грузоподъемные ролики;
3. Вертикальные и горизонтальные направляющие мачты;
4. Каретка вил
5. Цепь
6. Главный шкив
7. Ролики мачты
8. Опорный подшипник
9. Трансмиссия (редуктор).

#### 4.2.1. КОЛЕСА И РОЛИКИ

Качество и состояние рулевых, стабилизационных, ведущих колес и нагрузочных роликов влияет на устойчивость и ходовые качества штабелера при движении. Регулярно проверяйте затяжку колесных болтов и гаек, а также состояние подшипников колес и крепления колес на предмет износа и отсутствия повреждений. Колесные гайки на ведущем колесе необходимо подтягивать с согласно установленному регламенту, но не реже одного раза в квартал (каждые 3 месяца) или при выработке не более 250 моточасов. В случае неравномерного износа уменьшается устойчивость штабелера и увеличивается тормозной путь.



*При замене колес и роликов исключайте перекос штабелера!*

*Колеса и ролики всегда меняйте парами, т.е. одновременно слева и справа!*

*Использование неоригинальных запасных частей может стать причиной отмены гарантии.*

#### 4.3. ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Гидравлическая система состоит из гидравлического агрегата с перепускным и предохранительным клапанами, а также гидравлическим цилиндром со встроенным клапаном торможения хода вил. Гидравлическая система практически не требует обслуживания, за исключением регламентированных проверок, записи испытаний и необходимости замены масла. Перед обслуживанием или ремонтом необходимо снизить давление в гидравлической системе, опустить вилы в крайнее нижнее положение и удалить груз. Не эксплуатируйте гидравлический насос без масла! Замените шланг давления в случае повреждения или по регламенту, но не позднее 5 лет эксплуатации. Для замены масла необходимо полностью слить масло из масляного резервуара. Необходимо прокачивать гидравлическую систему после замены масла или согласно регламенту.

##### 4.3.1. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

Герметичность гидравлической системы должна проверяться периодически на наличие протечек.

Любые найденные протечки должны быть устранены с понижением давления в системе.

Вытекшее гидравлическое масло необходимо немедленно удалить с помощью специальных абсорбирующих и/или протирочных средств. Инструкции по предотвращению несчастных случаев рекомендуют заменять гидравлические уплотнения каждые три года. Эксплуатация электрического штабелера возможна только после устранения причин разгерметизации и локализации утечки.

##### 4.3.2. ЗАВОЗДУШИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

В гидравлическую систему электрического штабелера во время транспортировки, эксплуатации на неровных или имеющих большой угол наклона поверхностях, может проникнуть воздух. Вследствие завоздушивания гидравлической системы, прекращается или существенно замедляется подъем вил. Для удаления воздуха из гидравлической системы необходимо прокачать гидравлическую систему.

##### 4.3.3. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Уровень жидкости в резервуаре нужно проверять, если обнаружены следы утечки из гидравлической системы или ее разгерметизации, что может вызвать уменьшение количества жидкости. В других случаях проверять уровень жидкости не требуется.

##### 4.3.4. ДОЛИВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА

Переместите электрический штабелер на ровную и твердую поверхность, освободите электрический штабелер от груза и опустите вилы в крайнее нижнее положение. Зафиксируйте электрический штабелер. Снимите защитный кожух (см. раздел 3.4.1). Извлеките резьбовую пробку с резервуара гидравлической системы. Добавляйте гидравлическое масло до тех пор, пока уровень масла не достигнет требуемого уровня. После чего затяните резьбовую пробку и установите защитный кожух.

##### 4.3.5. ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА

Заменяйте жидкость всякий раз при ухудшении рабочих характеристик гидроузла, а также ежесезонно, в случае эксплуатации в среде с резкими перепадами рабочих температур. Процедура должна проводиться специально обученным персоналом, когда электрический штабелер установлен неподвижно на ровной поверхности с опущенными вилами. Замену масла рекомендуется производить специалистами сервисного центра регионального представительства TISEL TECHNICS.

##### 4.3.6. ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ

В процессе интенсивной эксплуатации или в результате длительного использования и старения, гидравлические

шланги могут терять свою эластичность и герметичность. Обязательно проверяйте состояние гидравлических шлангов не реже одного раза в год. В случае повышения интенсивности работы, а также эксплуатации в экстремальных условиях, интервалы проверки должны соразмерно сокращаться. Заводом-изготовителем рекомендуется замена всех гидравлических шлангов после 5 лет эксплуатации.

#### 4.4. ОБСЛУЖИВАНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА

Необходимо периодически проверять состояние цепей на предмет выявления износа или механических повреждений звеньев или связующих пластин цепей. Подъемные цепи грузоподъемной мачты являются элементами безопасности. Цепь, поворотные шкивы и подшипники мачты всегда должны быть чистыми и тщательно смазанными.

- Очистка подъемных цепей пароструйными очистителями высокого давления или химическими средствами запрещена;
- Допускается производить очистку цепей только средствами являющимися производными парафина (дизельное топливо или керосин);
- После очистки, подъемные цепи необходимо просушить сжатым воздухом, а затем на поверхность цепи нанести специальную смазку или аэрозоль;
- Обслуживание и смазка цепей должна происходить в полностью разгруженном состоянии при опущенных вилах.

**Если штабелер используется в неблагоприятных условиях окружающей среды (повышенная влажность, низкие температуры и т.д.) рекомендуется дополнительно обрабатывать грузоподъемную мачту и цепи водоупорными смазками.**

##### 4.4.1. РЕГУЛИРОВКА ЦЕПИ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА

Отрегулируйте длину цепи, затянув гайку напряжения так, чтобы цепь была полностью натянута, когда груз находится в крайнем опущенном положении. Напряжение цепи измеряйте на нескольких отрезках по 10 шагов. Скорректируйте погрешности натяжения цепи путем завинчивания винтов по или против часовой стрелки. Допустимое удлинение не должно превышать 3%. Замените поврежденную цепь или звенья, удлиненные более чем на 3%. В обязательном порядке необходимо выявить основную причину чрезмерного растяжения цепи. В случае определения усталости цепи, необходимо срочно произвести ее замену на новую, т.к. в результате усталости поломка цепи происходит без каких-либо признаков растяжения при износе.

#### 4.5. ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ



**ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!**

*Работы в электрической системе штабелера должны выполняться квалифицированными электриками! Перед началом работ необходимо принять все меры безопасности для предотвращения несчастных случаев связанных с электричеством. Перед началом работы обеспечьте штабелер и отсоедините АКБ.*

##### 4.5.1. ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

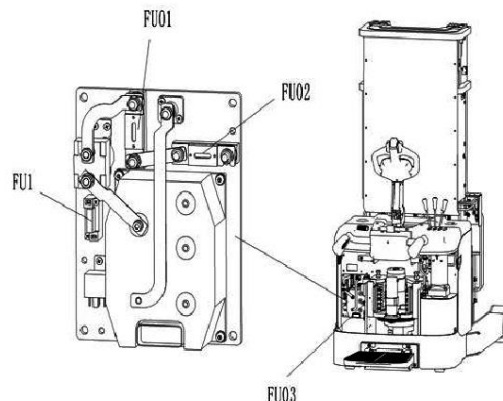


**ВНИМАНИЕ: Перед заменой предохранителя устраните причину, вызвавшую неисправность. Сгоревший предохранитель должен заменяться другим, но рассчитанный на одинаковую силу тока.**

Электрические предохранители штабелера подлежат проверке каждые 3 месяца, а также после длительного и продолжительного простоя. Рекомендуется менять предохранители в интервалах согласно карте технического обслуживания. Для проверки предохранителей необходимо снять защитный кожух. Расположение предохранителей указано на рисунке. Типы предохранителей приведены в следующей таблице:

**Таблица: Типы предохранителей**

FU1	10A
FU01	150A
FU02	200A
FU03	30A



#### 4.6. ОЧИСТКА ШТАБЕЛЕРА

Регулярная чистка и мойка очень важны для надежности и общей работоспособности гидравлического штабелера. Чистка и мойка должны проводиться еженедельно. Уберите грязь и инородные предметы с колес, роликов. Используйте обезжиривающее моющее средство, разбавленное в теплой воде. Очистите поверхность подъемно-транспортного средства водорастворимыми средствами очистки и водой. Для очистки используйте губку и тряпку. После очистки подъемно-транспортное средство необходимо полностью высушить сжатым воздухом, а излишки влаги удалить сухой тряпкой. Не сливайте использованную для мойки воду в обычную канализацию.

Если штабелер контактирует с агрессивными веществами, такими как соленая вода, химические продукты, цемент и др., он должен чиститься после каждого использования.



**ВНИМАНИЕ РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ!**

Очистка узлов системы электрооборудования и электронных систем управления водой может привести к критическим повреждениям штабелера. Электрическое оборудование необходимо чистить слабым всасываемым или сжатым воздухом с применением антистатической кисточки. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** направлять струю

воды непосредственно на штабелер, а также использовать для очистки корпуса растворители или бензин содержащие материалы.

#### 4.7. РЕГЛАМЕНТИРОВАННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневно, оператору штабелера необходимо проверять работоспособность следующих функций:


№	Описание операции
1	Визуальный контроль гидравлической системы на предмет утечки масла
2	Проверка средств управления подъемом вила
3	Проверка целостности роликов и вила
4	Проверка органов управления
5	Проверка уровня заряда АКБ;

Перед началом технического обслуживания следует:

1. Переместить электрический штабелер на ровную и твердую поверхность.
2. Освободить электрический штабелер от груза.
3. Опустить вилы и зафиксировать штабелер

#### 4.8. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

- ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР;
- ТО-1 = КАЖДЫЕ 150 МОТОЧАСОВ, НО НЕ РЕЖЕ ОДНО РАЗА В МЕСЯЦ;
- ТО-2 = КАЖДЫЕ 600 МОТОЧАСОВ, НО НЕ РЕЖЕ 1 РАЗА В 6 МЕСЯЦЕВ;
- ТО-12 = КАЖДЫЕ 1200 МОТОЧАСОВ, НО НЕ РЕЖЕ 1 РАЗА В ГОД;

 Обслуживание по регламенту ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР и ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО – 1) может производиться как специализированным персоналом, так и оператором гидравлического штабелера, ознакомленными с положениями настоящего Руководства по эксплуатации.

ПОЛУГОДОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО – 2) и ГОДОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО – 12) рекомендуется проводить специалистами региональных представительств TISEL TECHNICS или авторизованных сервисных центров.

#### 4.9. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МАСЛА



Рекомендуемые горюче-смазочные материалы:


Гидравлическая система: гидравлическое масло - SAE HLP-DIN 51524 T2 ISO VG 32 и выше.

Вязкость должна составлять 30сSt при 40° С, общий объем жидкости для моделей:

с одноступенчатой мачтой – 3 л, с 2-х ступенчатой - 6 л;

Универсальная смазка DIN 51825 T1 - K2K или аналогичные других производителей

Смазка цепей TSM 400 Spray

 **Использованное масло должно быть правильно утилизировано согласно официальным нормам охраны окружающей среды! Не рекомендуется использование старого масла и масла, не имеющего сертификата! Никогда не смешивайте масла разных марок и типов.**

Если гидравлическое масло молочно-белого цвета, это означает присутствие воды в гидравлической системе. Необходимо немедленно промыть гидравлическую систему и сменить гидравлическое масло

В случае эксплуатации оборудования в условиях экстремальных температур, пожалуйста, свяжитесь с нами или обратитесь за консультацией в компанию, производящую горюче-смазочные материалы.

#### 4.10. РЕГЛАМЕНТ И ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ

Ниже приведена таблица с рекомендациями по выполнению операций планового технического обслуживания оператором техники (ОТ) и специалистом сервисной службы (СС).

**A = Регулировать**

**N = Очистить**

**B = Зарядить**

**P = Прокачать**

**C = Проверить/Тест**

**R = Заменить**

**G = Смазать**

**V = Сменить**

НАИМЕНОВАНИЕ/РЕГЛАМЕНТ РАБОТ		ТО-1	ТО2	ТО-6	ТО-12
	Интервалы (месяцы)	1	3	6	12
	Количество моточасов	50	300	600	1200
<b>ХОДОВАЯ ЧАСТЬ</b>					
Состояние ведущих, поворотных колес, опорных роликов и подшипников		C	C/N/G	C/N/G	N/G/R*
Состояние шасси (наличие/отсутствие деформаций и трещин)		C	C	C/N	C/N
Опорный поворотный подшипник			C/G	C/G	C/N/G
Затяжка колесных болтов, гаек			C/A	C/A	C/A
Пресс-маслёнки			G	C/N/G	C/N/G
Опорные точки			C	C/G	C/G
<b>УПРАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИИ</b>					
Ручка управления (наличие/отсутствие деформации, люфта)		C	C/A	C/A	C/A/N
Органы управления (клавиши, манипуляторы, потенциометры, аварийная кнопка)		C	C/A	C/A	C/A/N
Рабочие функции (подъем, спуск, наклон, движение, маневрирование и торможение)		C	C/A	C/A	C/A
Скорость поднятия и спуска вила с грузом/без груза		C	C/A	C/A	C/A
Скорость движения с грузом/без груза		C	C/A	C/A	C/A
Клаксон		C	C	C	C



<b>ВИЛЫ И МАЧТА</b>				
Состояние мачты (наличие/отсутствие деформации, повреждений, коррозии, определение степени износа).	C	C	C	C/N
Состояние вил (наличие/отсутствие деформации, повреждений, коррозии, определение степени износа).	C	C	C	C
Состояние шарнирно-трущихся механизмов, цепных и направляющих роликов, и подшипников.	C	C/A/G	C/A/G	C/A/N/G
Натяжение и выравнивание цепей подъема мачты		C/A	C/A	C/A
Цепь и направляющие	C	C/A/G	C/A/G	C/A/G
Защитный экран	C	C	C	C
Пресс-маслёнки		C/G	C/G	C/G
Подшипники		C/G	C/N/G	C/N/G
Крепежные и фиксирующие болты	C	C/A	C/A	C/A
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>				
Уровень гидравлического масла		C	C	C
Гидравлическое масло				V
Состояние гидравлических шлангов и дюритов. (Герметичность, повреждения, степень износа).		C	C	P
Состояние гидравлических цилиндров, поршней и фитингов (герметичность, повреждения, степень износа).		C	C	P
Клапана гидравлической системы		C/A	C/A	C/A/N
Давление в гидравлических контурах (Q max + 0 / + 10%)		C	C	C
Гидравлическая помпа и резервуар гидравлического масла (герметичность, повреждение, степень износа).		C	C	C/P
Пыльники, сальники и манжеты гидравлической системы (герметичность, повреждение, степень износа).		C	C	C/V*
Вибрации и уровень шума при работе	C	C	C/A	C/A
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>				
Электропроводка, силовые цепи (повреждения, окисление, изоляция)		C	C	C/N
Электрические коннекторы и терминалы (повреждения, окисления, изоляция)		C	C	C/N
Электродвигатель движения (износ, повреждения)		C	C	C
Электродвигатель подъема (износ повреждения)		C	C	C
Редуктор (износ, повреждения)		C	C	C
Контакты		C	C/N	C/N
Счетчик моточасов/индикатор заряда АКБ	C	C	C	C
Система активации (замок зажигания и ключ)	C	C	C	C/N
Предохранители		C	C	C/R*
Органы управления (клавиши, манипуляторы, потенциометры, аварийная кнопка)		C	C/A	C/A
Концевые выключатели		C	C/A	C/A
Вибрации и уровень шума при работе	C	C	C	C
Пороги срабатывания	C		C/A	C/A
<b>ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (КОНТРОЛЛЕР)</b>				
Электронный блок управления		C/A	C/A	C/A
Системные ошибки		C/N	C/N	C/N
Программные настройки		C/A	C/A	C/A
Программное обеспечение		C/A	C/A	C/A
<b>ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА</b>				
Эффективность тормозных систем	C	C/A	C/A	C/A
Аварийный и экстренный тормоз	C	C/	C/A	C/A
Электромагнитный тормоз	C	C/A	C/A	C/A/N
Рекуперативный и регенеративный тормоз (работоспособность)	C	C/A	C/A	C/A/N
<b>АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ И ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА</b>				
АКБ (наличие/отсутствие деформации, повреждений, загрязнения и определение степени износа, клеммы)	C	C	C/N	C/N/V
Плотность и уровень электролита		C	C	C
Рабочие характеристики АКБ		C/A	C/A	C/A
АЗУ (наличие/отсутствие деформации, повреждений пороги срабатывания)	C	C	C/A	C/A
Состояние сетевого шнура и вилки АЗУ	C	C	C	C
** При износе узлов, агрегатов, а также расходных и быстро изнашиваемых деталей, более чем на 75% - обязательная замена.				

## 5. НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Данный раздел позволяет оператору штабелера самостоятельно выявлять и устранять простые неисправности в работе электрического штабелера или исправлять ошибки при неправильной его эксплуатации. Если после выполнения предписанных мер по устранению неисправностей не удалось устранить ошибки и привести штабелер в рабочее состояние, следует обратиться в сервисную службу изготовителя или его региональному представителю. Дальнейшие действия по устранению неисправностей должны выполнять специалисты региональных представительств TISEL TECHNICS или авторизованных сервисных центров.

## 5.2. НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
ЗУ подключено к сети, питание включено, индикатор зарядки не активен, зарядка АКБ не активна.	Батарея не подключена, или выходной штекер зарядного устройства подключен к разьему контроллера электрического транспортного средства.	Правильно переподключите зарядное устройство
ЗУ подключено к сети, АКБ подключена к ЗУ, питание включено, индикатор зарядки не активен, зарядка АКБ не активна	Элементы батареи между собой не подключены; АКБ устарела или вышла из строя  АКБ подключена противоположно	Проверьте соединения АКБ и проводку. Проверьте общее напряжение АКБ и каждого элемента. В случае низкого напряжения АКБ или одного из элементов необходимо произвести замену АКБ или элемента. Переподключите АКБ
ЗУ подключено к сети, АКБ подключена к ЗУ, питание включено, индикатор зарядки не активен, зарядка АКБ не активна.	Неисправен DC предохранитель.	Откройте боковую дверь для проверки блока предохранителей. Замените неисправный предохранитель на новый.
Неустойчивый заряд тока, значения больше или меньше номинального.	Перегрев АЗУ, плохие контакты или соединения	Дайте АЗУ остыть, проверьте и очистьте контакты. Проверьте медные пластины.
Нестабильный заряд, напряжение не доходит до номинального значения.	Низкое напряжение.	Напряжение питания должно быть не ниже 95% от номинального напряжения. Если напряжение является слишком низким, пожалуйста измените новый источник питания.
Перегрузка батареи.	Короткое замыкание внутри АКБ	Проверьте напряжение батареи. Если значение ниже номинального, то возможно в пластинах батареи короткое замыкание. Необходима замена АКБ
Некорректное отображение данных на дисплее, сигналы сливаются или не отображаются	Ошибка или неисправность микрокомпьютера, или главного контроллера.	Обратитесь в сервисную службу.

## 5.3. НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ШТАБЕЛЕРА, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Штабелер не включается (не запускается)	АКБ не подключена;	Проверьте подключение АКБ.
	АКБ разряжена;	Зарядите АКБ
	Поломка замка зажигания;	Проверьте замок зажигания, ключи
	Активирована клавиша аварийного отключения	Переведите кнопку в положение OFF
	Ручка управления в рабочей зоне (F)	Переведите ручку управления в крайнее вертикальное положение (B1).
	Активна система боковой поддержки оператора (защитные поручни подняты)	Опустите защитные поручни
	Откидная платформа и система боковой поддержки оператора не активированы	Проверьте датчики положения платформы и защитных поручней
	Не срабатывает концевой микропереключатель ручки управления	Проверьте и в случае необходимости замените микропереключатель
Штабелер движется только в одном направлении	Неисправны предохранители	Проверьте и в случае необходимости замените предохранители
	Короткое замыкание в электропроводке	Проверьте проводку и устраните повреждение. Обратитесь к региональному представителю
Штабелер не поднимает и движется очень медленно	Потенциометр или регулятор направления и скорости движения поврежден	Проверьте потенциометр или регулятор направления движения. Обратитесь к региональному представителю.
	Короткое замыкание или повреждение в электропроводке	Проверьте проводку. Обратитесь к региональному представителю.
	АКБ разряжена более 80%;	Проверьте индикатор и зарядите АКБ
	Активирован электромагнитный тормоз	Проверьте электромагнитный тормоз. Обратитесь к региональному представителю
	Неисправен датчик снижения скорости при поднятых вилах более 300 мм	Проверьте и при необходимости замените датчик
	Перегрев электронной системы управления.	Прекратите эксплуатацию штабелера, дайте ему остыть и установите причину перегрева.
Штабелер не поднимает и движется очень медленно	Датчик температуры двигателя неисправен	Проверьте и при необходимости замените датчик
	Короткое замыкание или повреждение в электропроводке	Проверьте проводку и устраните повреждение

		ние. Обратитесь к региональному представителю
Электрический штабелер не поднимает, гидравлический насос работает безупречно	АКБ разряжена более 80%;	Проверьте и зарядите АКБ
	Штабелер перегружен, активирован перегрузочный клапан;	Снизьте нагрузку, уберите излишний вес
	Перепускной клапан не закрывается, система не герметична или загрязнена.	Очистите клапан или поменяйте его
	Изношены щетки двигателя подъема	Замените угольные щетки
	Неисправны предохранители	Проверьте и в случае необходимости замените предохранители
Вилы электрического штабелера поднимаются не полностью, или поднимаются очень медленно	Недостаточный объем гидравлического масла;	Добавьте масла до необходимого уровня (при опущенных вилах)
	Наличие примесей в гидравлическом масле или масло ненадлежащего качества	Промойте гидравлическую систему или замените гидравлическое масло
	Гидравлическая система завоздушена	Удалите воздух из гидравлической системы (4.2.2)
	Слишком низкая рабочая температура, гидравлическое масло загустело	Переместите штабелер в более теплую среду или поменяйте гидравлическое масло на соответствующее климатическим условиям.
	Активирован или неисправен датчик ограничения высоты (1800 мм) при поднятых защитных поручня	Опустите защитные поручни, проверьте и при необходимости замените датчик
В нагруженном или разгруженном состоянии, электрический штабелер поднимает очень медленно или вообще не поднимает	Перегрузочный клапан не отрегулирован или загрязнен	Отрегулируйте клапан, очистите или поменяйте его.
	Гидравлическая система разгерметизирована. Насос гидравлической системы не исправен	Отремонтируйте или замените гидравлическое устройство!
Вилы не опускаются или опускаются слишком медленно	Не срабатывает клавиша спуска вилок;	Проверьте и очистите клавишу «ВВЕРХ»
	Электрический штабелер слишком долго находился в положении с максимально поднятыми вилами	Смажьте толкающий шток, нажмите на клавишу «ВНИЗ» и принудительно опустите вилы
	Толкающий поршень или насос деформированы в результате неравномерной или чрезмерной нагрузки	Замените поршень или насос
	Слишком низкая рабочая температура, гидравлическое масло загустело	Переместите штабелер в более теплую среду или поменяйте гидравлическое масло на соответствующее климатическим условиям.
Поднятый груз самопроизвольно опускается.	Гидравлическая система разгерметизирована.	Загерметизируйте и прокачайте гидравлическую систему.
	Перепускной клапан не закрывается или загрязнен	Отрегулируйте клапан, очистите или поменяйте его.
	Регулировка клапана произведена неправильно	
	Загрязнения и примеси в гидравлическом масле препятствуют полному закрытию клапана.	Слейте гидравлическую жидкость, промойте гидравлическую систему и смените гидравлическое масло
	Гидравлические компоненты и уплотнительные элементы изношены	Проверьте гидравлическую систему, при необходимости смените уплотнительные кольца и манжеты
Утечка масла в гидравлической системе.	Уплотнительные элементы изношены или повреждены	Проверьте гидравлическую систему, при необходимости смените уплотнительные кольца и манжеты
	Компоненты гидравлической системы изношены или повреждены	Замените изношенные и поврежденные элементы
Штабелер перемещается рывками или внезапно останавливается	Контроллер управления работает некорректно или поврежден	Обновите программное обеспечение, проверьте и при необходимости замените контроллер управления. Обратитесь к региональному представителю.
	Потенциометр или регулятор направления и скорости движения поврежден	Проверьте потенциометр или регулятор направления движения. Обратитесь к региональному представителю.
	Короткое замыкание в электропроводке	Проверьте проводку и устраните повреждение. Обратитесь к региональному представителю

## 6. ГАРАНТИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийное сервисное обслуживание - устранение неисправностей (ремонт) техники в течение установленного



заводом-изготовителем гарантийного срока эксплуатации техники и оборудования. Ремонт оборудования производится на территории сервисного центра, доставка техники в сервисный центр и обратно осуществляется за счет клиента. Техническая неисправность - потеря работоспособности узлов, механизмов или техники в целом, которая может быть продемонстрирована специалисту сервисного центра (далее СЦ), произошедшая в результате выхода из строя или неправильной работы какого-либо блока, узла или периодически повторяющихся сбоев, приводящая к невозможности их нормальной эксплуатации.



Ручной электрический штабелер принимается на гарантийный ремонт в том случае, если владелец располагает сервисным талоном с отметками о дате и месте продажи, а также о прохождении всех плановых ТО, предписанных по регламенту, заверенных печатями официальных дилеров и авторизированных сервисных центров TISEL TECHNICS. Гарантийные обязательства распространяются только на оригинальные запасные части и аксессуары, а также на любые неисправности, которые возникли по вине изготовителя и дефектов, допущенных заводом-изготовителем. На детали, подверженные нормальному естественному износу, и детали для планового технического обслуживания гарантийные обязательства не распространяются. Гарантийный срок является не сроком службы изделия, а временем, в течение которого потребитель может проверить качество изделия в процессе эксплуатации.

## 6.2. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Торговая организация гарантирует исправность, отсутствие механических повреждений и полную комплектацию изделия на момент продажи. Если при покупке изделия покупателем не были предъявлены претензии по комплектации, внешнему виду, наличию механических повреждений, то в дальнейшем такие претензии не принимаются.
2. Гарантийный срок на технику, при правильной эксплуатации в соответствии с Руководством/инструкцией по эксплуатации, и своевременном техническом обслуживании, составляет 12 (двенадцать) месяцев, если иное не указано в сервисном паспорте, со дня продажи при условии соблюдения покупателем всех положений, изложенных в настоящем Гарантийном талоне. В течении гарантийного срока детали с выявленными производственными дефектами заменяются или ремонтируются за счет фирмы-продавца. Детали, износившиеся в процессе эксплуатации техники, заменяются за счет фирмы-покупателя.
3. Гарантия имеет силу при наличии заполненного гарантийного талона, сервисного паспорта/сервисного листа, товарно-финансовых документов и оформленной в письменном виде гарантийной рекламации (предоставляется продавцом при обращении).
4. Гарантия не покрывает:
  - 4.1 Запасные части или изделия, поврежденные во время транспортировки, установки или самостоятельного ремонта в процессе неправильного использования, перегрузки, использования запасных частей, не являющихся оригинальными, использования горюче-смазочных материалов, не рекомендованных заводом-изготовителем, в результате невыполнения требований или ошибочной трактовки Руководства (инструкции) по эксплуатации, которые могли стать причиной или увеличили повреждение, если была изменена настройка, если изделие использовалось в целях, для которых оно не предназначено.
  - 4.2 Незначительные отклонения, не влияющие на качество, характеристики или работоспособность гидравлического штабелера, или его элементов (например, слабый шум, скрип или вибрации, характеризующие нормальную работу агрегатов и систем штабелера), незначительное (не влияющее на нормальный расход) просачивание масел, технических жидкостей или смазок сквозь прокладки и сальники.
  - 4.3 Ущерб в результате неполного или несоответствующего обслуживания, например, пренебрежения ежедневным или периодическим осмотром и техническим обслуживанием (ТО), значительного перепробега между плановыми ТО (более 200 моточасов);
  - 4.4 Гарантия не покрывает ущерб, нанесенный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.
5. Изделие, переданное на гарантийный ремонт/плановое сервисное обслуживание должно быть чистым, иметь товарный вид.
6. Срок гарантийного ремонта определяется степенью неисправности изделия.
7. Торговая организация несет ответственность по условиям настоящих гарантийных обязательств только в пределах суммы, заплаченной покупателем за данное изделие.
8. Владелец изделия осуществляет его доставку по адресу выполнения гарантийного ремонта и обратно самостоятельно и за свой счет.

## 6.3. ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Гарантийные претензии могут быть полностью или частично отклонены в случаях, когда неисправность, по которой предъявлена претензия, непосредственно связана с одним из следующих обстоятельств:

1. При отсутствии/утери гарантийного талона, сервисного листа и товарно-финансовых документов, либо не соответствии или отсутствии серийных номеров и модели оборудования.
2. Нарушение правил и условий эксплуатации, указанных в руководстве по эксплуатации, включая:
  - в температурном режиме, не соответствующем заявленному производителем (от -10 С° до +40С°, если механизм не был специально подготовлен к иным условиям);
  - в условиях коррозионной атмосферы;
  - на покрытиях, не соответствующих стандартам данной техники;

- на поверхностях с крутизной подъемов превышающей предусмотренные;
  - при эксплуатации с перегрузками, превышающими допустимые по величине и по времени, описанные в Руководстве (инструкции) по эксплуатации.
3. Нарушение правил и эксплуатации аккумуляторной батареи и зарядного устройства, указанных в руководстве по эксплуатации, включая:
- перезаряд, недозаряд, неправильная корректировка уровня электролита, замораживание или перегрев АКБ;
  - наличие черного электролита внутри АКБ;
  - плотность электролита ниже 1,13 г/см<sup>3</sup> (300С) или выше 1,35 г/см<sup>3</sup>;
  - глубокий разряд АКБ (напряжение на клеммах АКБ менее 1,7 вольта на элемент (для 12V АКБ – менее 10 вольт),
- Отказ работы АКБ по причине глубокого разряда не является основанием для замены АКБ и служит основанием для снятия гарантии. Зарядка разряженных батарей производится за счет покупателя!**
- нарушение температурных режимов эксплуатации, зарядки и хранения аккумуляторных батарей.
  - аккумуляторная батарея и/или зарядное устройство имеют механические повреждения, следы вскрытия,
  - повреждение батареи из-за дефектов электрооборудования техники или установки дополнительных потребителей электроэнергии, не предусмотренных заводом-изготовителем.
4. На неисправности, вызванные несоответствием параметров питающих, кабельных сетей Государственным стандартам РФ и техническим условиям, установленным производителем оборудования.
5. При использовании оборудования не по назначению.
6. При наличии повреждений, характерных для нарушения правил установки и эксплуатации, транспортировки, любых доработок или изменений конструкции.
7. При наличии механических повреждений (сколов, вмятин, трещин и т.п.) на корпусе или иной части техники, свидетельствующей об ударе.
8. При наличии следов попадания внутрь техники посторонних веществ, жидкостей, предметов, грызунов и насекомых.
9. При наличии признаков обслуживания и любого ремонта или вскрытия техники неуполномоченными лицами (нарушение гарантийных пломб, фиксирующих болтов, фирменных наклеек с серийным номером или датой) внутри корпуса оборудования, замена деталей и комплектующих и т.п.
10. При использовании в сопряжении с приобретенным оборудованием нестандартных запчастей, зарядных устройств, аккумуляторов и т.п. или материалов и комплектующих, не прошедших тестирования на совместимость оборудования.
11. При наличии повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями и аналогичными причинами.
12. На повреждения, вызванные действиями (бездействием) третьих лиц, а также возникшие по вине самого покупателя (пользователя) оборудования.
13. На расходные быстро изнашивающиеся материалы (подвилочные ролики, опорные катки, ведущие колеса, фильтры, свечи, шины, тормозные колодки, лампочки, плавкие предохранители и т.д.)
14. В случае управления техникой оператором, не ознакомленным с Руководством/инструкцией по эксплуатации.
15. На оборудование при несоблюдении периодичности и регламента Технического обслуживания.
16. Недостатки обнаружены покупателем, и претензия заявлена после истечения гарантийного срока.



**Гарантия не распространяется на технику, не имеющую в паспорте или сервисном листе отметок о дате и месте продажи, предпродажной подготовке, а также о прохождении всех плановых ТО, предписанных по регламенту, заверенных печатями официальных дилеров и авторизованных сервисных центров TISEL TECHNICS.**

**Гарантийное обслуживание осуществляется организацией, выполняющей периодическое техническое обслуживание механизма. Доставка гарантийной техники до сервисного центра осуществляется силами владельца.**

При обращении в Службу сервиса владелец обязан предоставить Гарантийный талон, Сервисный паспорт, Сервисный лист, товарно-финансовые документы и оформленные в письменном виде проявления неполадок. Серийный номер и модель передаваемой в ремонт техники должны соответствовать, указанным в гарантийном талоне.

## СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ


МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	/ -
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ:	kg
ВЫСОТА ПОДЪЕМА	mm
ХАРАКТЕРИСТИКИ АКБ:	V Ah
РАЗМЕР ВИЛ:	X
ГОД ВЫПУСКА	
ДАТА ПРОДАЖИ:	/ / 2 0
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК:	

### ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ:

КОМПАНИЯ:	
АДРЕС:	
КОНТАКТЫ:	ТЕЛ:

### СЕРВИСНЫЕ ОТМЕТКИ

#### ОТМЕТКА О ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДПРОДАЖНОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИКИ

 М.П.	Настоящим удостоверяем выполнение всех контрольных операций и испытаний. Техника полностью укомплектована, исправна и готова к эксплуатации.

TISEL TECHNICS SERVICE	TISEL TECHNICS SERVICE	TISEL TECHNICS SERVICE	TISEL TECHNICS SERVICE																								
<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 3</td><td></td></tr> <tr><td>Ежеквартально</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 3		Ежеквартально		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 3</td><td></td></tr> <tr><td>Ежеквартально</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 3		Ежеквартально		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 3</td><td></td></tr> <tr><td>Ежеквартально</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 3		Ежеквартально		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 3</td><td></td></tr> <tr><td>Ежеквартально</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 3		Ежеквартально									
Регламент ТО - 3																											
Ежеквартально																											
Регламент ТО - 3																											
Ежеквартально																											
Регламент ТО - 3																											
Ежеквартально																											
Регламент ТО - 3																											
Ежеквартально																											
<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 6</td><td></td></tr> <tr><td>Раз в 6 месяцев</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 6		Раз в 6 месяцев		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 6</td><td></td></tr> <tr><td>Раз в 6 месяцев</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 6		Раз в 6 месяцев		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 6</td><td></td></tr> <tr><td>Раз в 6 месяцев</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 6		Раз в 6 месяцев		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 6</td><td></td></tr> <tr><td>Раз в 6 месяцев</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 6		Раз в 6 месяцев									
Регламент ТО - 6																											
Раз в 6 месяцев																											
Регламент ТО - 6																											
Раз в 6 месяцев																											
Регламент ТО - 6																											
Раз в 6 месяцев																											
Регламент ТО - 6																											
Раз в 6 месяцев																											
<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 12</td><td></td></tr> <tr><td>Раз в 12 месяцев</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 12		Раз в 12 месяцев		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 12</td><td></td></tr> <tr><td>Раз в 12 месяцев</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 12		Раз в 12 месяцев		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 12</td><td></td></tr> <tr><td>Раз в 12 месяцев</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 12		Раз в 12 месяцев		<table border="1"> <tr><td>Регламент ТО - 12</td><td></td></tr> <tr><td>Раз в 12 месяцев</td><td></td></tr> </table>	Регламент ТО - 12		Раз в 12 месяцев									
Регламент ТО - 12																											
Раз в 12 месяцев																											
Регламент ТО - 12																											
Раз в 12 месяцев																											
Регламент ТО - 12																											
Раз в 12 месяцев																											
Регламент ТО - 12																											
Раз в 12 месяцев																											
<table border="1"> <tr><td>Гарантийный ремонт</td><td></td></tr> </table>	Гарантийный ремонт		<table border="1"> <tr><td>Гарантийный ремонт</td><td></td></tr> </table>	Гарантийный ремонт		<table border="1"> <tr><td>Гарантийный ремонт</td><td></td></tr> </table>	Гарантийный ремонт		<table border="1"> <tr><td>Гарантийный ремонт</td><td></td></tr> </table>	Гарантийный ремонт																	
Гарантийный ремонт																											
Гарантийный ремонт																											
Гарантийный ремонт																											
Гарантийный ремонт																											
<table border="1"> <tr><td>Плановый ремонт</td><td></td></tr> </table>	Плановый ремонт		<table border="1"> <tr><td>Плановый ремонт</td><td></td></tr> </table>	Плановый ремонт		<table border="1"> <tr><td>Плановый ремонт</td><td></td></tr> </table>	Плановый ремонт		<table border="1"> <tr><td>Плановый ремонт</td><td></td></tr> </table>	Плановый ремонт																	
Плановый ремонт																											
Плановый ремонт																											
Плановый ремонт																											
Плановый ремонт																											
<table border="1"> <tr><td>Отметки сервисного центра:</td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td>Дата</td><td></td></tr> </table>	Отметки сервисного центра:				Дата		<table border="1"> <tr><td>Отметки сервисного центра:</td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td>Дата</td><td></td></tr> </table>	Отметки сервисного центра:				Дата		<table border="1"> <tr><td>Отметки сервисного центра:</td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td>Дата</td><td></td></tr> </table>	Отметки сервисного центра:				Дата		<table border="1"> <tr><td>Отметки сервисного центра:</td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td>Дата</td><td></td></tr> </table>	Отметки сервисного центра:				Дата	
Отметки сервисного центра:																											
Дата																											
Отметки сервисного центра:																											
Дата																											
Отметки сервисного центра:																											
Дата																											
Отметки сервисного центра:																											
Дата																											

С покупателем проведен инструктаж по правилам безопасности и эксплуатации данного изделия. Покупатель ознакомился с условиями гарантийного обслуживания. Покупатель получил Руководство (инструкцию) на русском языке. Техника (оборудование) получено в исправном состоянии, без видимых повреждений в полной комплектности, претензий по качеству не имею.

Покупатель \_\_\_\_\_ М.П.



**TISEL**  
TECHNICS

