

# TISEL

TECHNICS

## TISEL TECHNICS СЕРИИ RTX14/RTX16/RTX20

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



#### TISEL TECHNICS GMBH & CO. KG

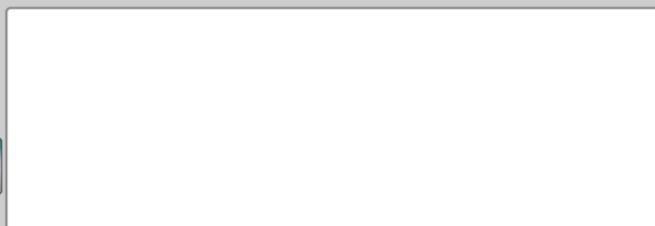
AUSSERE INDUSTRIESTRASSE 4,  
86316 FRIEDBERG/DERCHIND, GERMANY

WWW.TISELTECHNICS.COM

E-MAIL: TISEL@TISELTECHNICS.COM

TEL: +49 (0) 821 78000 777

FAX: +49 (0) 821 78000 777



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Компания-производитель рада представить вам полный и улучшенный ассортимент подъемной техники стандартного типа. Приобретая TISEL TECHNICS Вы получаете современную подъемно-транспортную технику, оснащенную множеством функций обеспечения комфорта и безопасности.

Данное **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ** содержит все необходимые сведения, касающиеся правильного использования, обслуживания и утилизации оборудования. Мы благодарим вас за покупку нашего оборудования и хотим обратить ваше внимание на некоторые весьма важные аспекты этого Руководства по эксплуатации. Оно поможет вам быстро и хорошо узнать технику и предостережёт от потенциальных опасностей для себя и окружающих.

Перед эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с данным **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!** В полном объеме изучите особенности эксплуатации и обслуживания подъемно-транспортного средства. Помните, неправильная эксплуатация может создать дополнительные риски и опасность! Данное руководство описывает использование различных моделей подъемно-транспортной техники. Перед эксплуатацией и обслуживанием убедитесь, что данное Руководство относится непосредственно к Вашей модификации ричтрака.

Сохраните настоящее Руководство для дальнейшего использования. Соблюдайте требования безопасности! Руководство по эксплуатации прилагается к каждой единице техники. Оно должно храниться в надежном месте и быть всегда под рукой, чтобы оператор и представитель компании-владельца могли обратиться к нему в любое время.

Если настоящая инструкция была повреждена или утеряна, пожалуйста, обратитесь к региональному дилеру или представителю производителя для дальнейшей замены.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Подъемно-транспортное средство состоит из частей, включающих в себя металлы и пластмассы, которые могут переработаны и вторично использованы. После вывода из эксплуатации, основные его части должны быть утилизированы или переработаны в соответствии с действующим законодательством.

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 в соответствии с требованиями региональных органов охраны окружающей среды и утилизированы в твердые небытовые мусорные контейнеры. Во избежание загрязнения окружающей среды **ЗАПРЕЩЕНО** выбрасывать отходы в случайном порядке.

Для оперативной ликвидации последствий утечки ГСМ при эксплуатации и обслуживании подъемно-транспортного средства оператор должен подготовить протирочно-впитывающие материалы (губки, салфетки). При возникновении обильной утечки ГСМ и возникновении 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 подъемно-транспортное средство отвечает стандартам и требованиям, имеющим силу на момент продажи. Если оно было модифицировано или переукомплектовано без согласования с производителем, безопасность данного вида техники может быть снижена и, следовательно, сертификаты соответствия становятся недействительными. Перечисленные в данном руководстве модели электрических штабелеров соответствуют требованиям норм:

- Директива о соответствии Нормам «CE» «Машины и Оборудование» 2006/42/EC, приложение II, №1A;
- Немецкий стандарт безопасности BVG D27;
- Директива EN 3691-1: 2011 Самоходный грузовой промышленный транспорт. Требования по безопасности и проверка;
- Директива EN 1175-2: 1998 Безопасность промышленного транспорта, при условии, что оборудование используется согласно заявленной цели;
- 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»

## СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы подъемно-транспортного средства составляет 36 календарных месяцев или 3000 моточасов, что наступит ранее, после чего его необходимо утилизировать в соответствии с правилами региона, в котором он продается.

По истечении установленного гарантийного срока дальнейшая эксплуатация подъемно-транспортного средства возможна при условии соблюдения владельцем правил и предписаний, указанных в настоящем Руководстве по эксплуатации, а также проведения ежегодного технического контроля, подтверждающего пригодность подъемно-транспортного средства к дальнейшей эксплуатации.

## АКТУАЛЬНОСТЬ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящее руководство относится ко всем моделям и вариантам электрических штабелеров серии RTX и описывает всё оборудование и все модификации без разграничения на стандартные и особые варианты. Поэтому здесь может быть описано оборудование, отсутствующее на конкретной модели или вообще не представленное в той или иной стране.

Вся продукция TISEL TECHNICS, в целях улучшения качества и потребительских свойств, постоянно модернизируется и усовершенствуется, а также является предметом постоянных разработок и исследований, что может стать причиной некоторых расхождений между реальной техникой и данными, приведёнными в настоящем руководстве. Поэтому отклонения в приведённых данных, иллюстрациях и описаниях не могут служить основанием для каких-либо претензий.

Данные, приведенные в нижеизложенных таблицах, актуальны на момент публикации настоящего Руководства. Фотографии и иллюстрации служат лишь для ознакомления и получения общего представления о предмете. Изготовитель оставляет за собой полное право вносить изменения в конструкцию оборудования и менять технические характеристики без предварительного уведомления. При необходимости уточнения технических характеристики или другой информации касаемых предмета настоящего Руководства, свяжитесь с уполномоченным региональным дилерским центром или региональным представительством.

Дата выпуска печатной формы настоящего руководства по эксплуатации указана на верхнем колонтитуле каждой страницы.

## ОХРАНА ТОВАРНОГО ЗНАКА И АВТОРСКИХ ПРАВ

Все содержимое настоящего Руководства является собственностью TISEL TECHNICS и защищено действующим законодательством, регулирующим вопросы авторского права. Запрещается воспроизводить, переводить и передавать информацию, полностью или частично указанную в настоящем Руководстве третьим лицам без письменного согласия производителя.

Логотип и буквенное обозначение TISEL TECHNICS® являются зарегистрированными товарными знаками. Использование товарного знака без согласия правообладателя является незаконным и влечет за собой административно-уголовную ответственность.

### **ОПАСНО!**

*Тексты, отмеченные этим знаком, указывают на опасности, игнорирование которых приводит к гибели или тяжёлым травмам.*

### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**

*Тексты с этим знаком отмечают опасности, игнорирование которых может привести к повреждению подъёмно-транспортного средства*

### **ВНИМАНИЕ!**

*Тексты, отмеченные е этим знаком, указывают на опасности, игнорирование которых может привести к травмам разной степени тяжести.*

**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.

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1A	EC-Declaration of Conformity as defined by EC Machinery Directive 2006/42/EC, annex II, No. 1A	Декларация о соответствии Нормам «СЕ» «Машины и Оборудо- вание» 2006/42/ЕС, приложение II, №1А
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
<i>RTX14, RTX14Li-Ion, RTX16, RTX16 Li-Ion, RTX20, RTX20Li-Ion, RTX20N, RTX20Li-Ion</i>		
zum Befördern, Heben und Senken von palettierten Gütern	for transport, lifting and lowering of palletised goods	Для перемещения, подъема и спуска паллетированных грузов на ровной и фиксированной поверхности
mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Übereinstimmung ist	complies with the relevant provi- sions 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-Richt- linien:	The engine is also in agreement with all relevant regulations of the following EC directives	Электрический двигатель также в со- ответствии со всеми применимыми нормативными из следующих дирек- тив ЕС
EG-Niederspannungsrichtlinie <b>2006/95/EG</b> EG-Richtlinie EMV <b>2004/108/EG</b>	Low voltage directive <b>2006/95/EC</b> EMC Directive <b>2004/108/EC</b>	«Директива 2006/95/ЕЕС на низко- вольтное 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 3691-1: 2011, EN 1175-2: 1998, 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 stand- ards and specifications, in particu- lar:	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



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

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

Электрический штабелер с выдвижной мачтой (ричтрак) 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 подъемно-транспортного средства размещены информационные таблички с указанием, установленной для конкретной модели грузоподъемности, максимальной высоты подъема, а также диаграмма остаточной грузоподъемности в зависимости от положения мачты и высоты подъема вилок. Нарушение предписанных значений может привести к поломке, повреждению техники и груза, а также к травмам и ущербу здоровью персонала, эксплуатирующего или обслуживающего подъемно-транспортное средство.

Электрический штабелер может использоваться как внутрискладское подъемно-транспортное средство для спуска/подъема и перемещения ящиков, 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.

### УВЕДОМЛЕНИЕ!

*Электрические штабелеры TISEL TECHNICS серии RTX14/RTX16/RTX20/RTX20N спроектированы для эксплуатации с средней и высокой интенсивностью работы, в одну смену (8 часов в день) с максимальным временем непрерывной работы  $S2_{max}$  – не более 60 минут, а в режиме  $S3 = 15\% = max (1,5 \text{ минуты эксплуатации} - 8,5 \text{ мин отдыха})$ . Ограничения по интенсивности и времени работы обусловлены техническими параметрами электрических двигателей. Перед началом эксплуатации подъемно-транспортного средства ознакомьтесь с основными характеристиками и соблюдайте предписанный режимы работы электродвигателей.*

При эксплуатации необходимо обращать внимание на информационные таблички и нагрузочные диаграммы, находящиеся на подъемно-транспортном средстве, а также технические характеристики и правила безопасности и эксплуатации, указанные в настоящем Руководстве!

В случае использования подъемно-транспортного средства, 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 отсутствии одобрения, нецелевое применение является использованием не по назначению и может причинить вред жизни и здоровью людей, повлечь за собой повреждение подъемно-транспортного средства или иных материальных ценностей.

### ОПАСНО!

*Неправильная эксплуатация может привести к травмам оператора, повреждению техники и груза. Запрещается использовать технику для целей, не описанных данной инструкцией. Подъем, 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. Разрешается изменять и оснащать дополнительными приспособлениями только при условии получения разрешения Изготовителя.

## 1.2. МЕСТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электрический штабелер представляет собой напольное подъемно-транспортное средство, которое может использоваться исключительно внутри складских, торговых или производственных помещений, на плоских, ровных и устойчивых поверхностях с достаточным сцеплением, не испытывая столкновений с другими предметами. Пролеты цехов и рабочие зоны должны отвечать требованиям, указанным в данном руководстве. Максимальный наклон поверхности не должен превышать 15% крутизны. Подъемно-транспортное средство не должно использоваться в опасных местах, где присутствуют газы, пары или пыль воспламеняющихся веществ. Эксплуатация во взрывоопасных зонах запрещена. Температура окружающей среды должна находиться в пределах от 0°C до +45°C. Уровень содержания пыли в воздухе рабочих помещений не должен превышать предельно допустимый. 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)). При постоянной эксплуатации при температурах ниже 0°C или при значительных перепадах температуры и влажности воздуха, а также в условиях повышенной запыленности или коррозионно-агрессивных условиях, для подъемно-транспортных средств требуется специальное оснащение и соответствующий допуск.

### ОПАСНО!

*Не используйте подъемно-транспортное средство в огне- или взрывоопасных зонах, а также в неблагоприятных условиях эксплуатации и условиях, которые могут вызвать коррозию, если подъемно-транспортное средство не было дополнительно подготовлено к определенным условиям*

## 1.3. МОДЕРНИЗАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ

Если Вы предполагаете эксплуатировать подъемно-транспортное средство, например, в холодильной камере, или во взрывоопасных условиях, оно должно быть соответствующе оснащено, иметь допуск и/или сертифицировано для подобного применения. Если Вы собираетесь использовать электрический штабелер в условиях, не

указанных в руководстве, и планируете переоборудовать или переоснастить его для использования в специфических условиях, помните, что любое изменение структурного состояния может повлиять на поведение подъемно-транспортного средства в процессе эксплуатации. Поэтому Вам следует предварительно связаться с официальными представителями TISEL TECHNICS. Без официального одобрения не разрешается внесение изменений, которые могут негативно повлиять на устойчивость самоходной тележки. Модернизация допускается только с письменного согласия представителя TISEL TECHNICS. При необходимости требуется также заручиться разрешением от ответственных органов.

#### 1.4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ЛИЦ

Ответственным за эксплуатацию подъемно-транспортного средства является любое физическое или юридическое лицо, эксплуатирующее данное подъемно-транспортное средство или компания, сотрудники которой используют данную машину. Компания-владелец должна гарантировать и обеспечивать использование подъемно-транспортного средства исключительно в целях, указанных в настоящем Руководстве, а также соблюдение всех регламентированных и нижеизложенных правил техники безопасности.

Компания-владелец должна проконтролировать за тем, чтобы все лица, работающие и обслуживающие подъемно-транспортное средство, были ознакомлены с правилами по технике безопасности. Компания-владелец отвечает за планирование и должное проведение регулярных проверок техники безопасности.

Эксплуатация и обслуживание выполняются только уполномоченным квалифицированным персоналом, достигшим 18 лет и прошедшим специальную подготовку по управлению и обслуживанию данным подъемно-транспортным 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 подъемно-транспортное средство. Операторы имеют право использовать электрический штабелер только по его прямому назначению.

#### **ОПАСНО!**

*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! Эксплуатация электрического штабелера неуполномоченными лицами категорически ЗАПРЕЩЕНА*

#### **ОСТОРОЖНО!**

*Управление подъемно-транспортным средством в состоянии в состоянии алкогольного или наркотического опьянения и под действием фармацевтических препаратов, снижающих реакцию и внимание может привести к тяжелой аварии со смертельным исходом.*

*Алкоголь, наркотики и снотворные препараты притупляют внимание, реакцию и чувство опасности, что может привести к утрате контроля над техникой.*

В рабочую смену ответственность за подъемно-транспортное средство несет водитель. Перед тем как покинуть рабочее место, оператор должен обеспечить все необходимые защитные меры по предотвращению несанкционированного доступа неуполномоченных к управлению техники лиц во время его отсутствия. Например, извлечь ключ или отключить питание от батареи.

Несоблюдение перечисленных правил Руководства по эксплуатации влечет за собой потерю права на гарантийное обслуживание. Ответственность за любой ущерб, который может быть причинен вследствие неправильной эксплуатации, несет водитель или компания-владелец, а не производитель.

#### 1.5. ЗАГРУЗКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И РАЗГРУЗКА

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

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**

*Транспортировочные данные касаются массы и габаритных размеров подъемно-транспортного средства приведены в таблицах с техническими характеристиками. Вес штабелера дополнительно указан на идентификационной табличке, расположенной на корпусе подъемно-транспортного средства. При транспортировке следует учитывать параметры и вес транспортировочной паллеты или упаковки.*

Подъемные операции должны осуществляться с использованием правильно выбранного 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 корпусе подъемно-транспортного средства, которые обозначены специальными знаками. Использование неподходящего подъемного устройства или его неправильное использование могут привести к серьезным травмам персонала, повреждению оборудования и подъемно-транспортного средства.

#### **ОПАСНО!**

*Используйте грузоподъемное оборудование соответствующей грузоподъемности! Находиться под свисающим грузом строго запрещено! Покиньте опасную зону во время спуска и подъема техники!*

### 1.5.1. ТРАНСПОРТИРОВКА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

В зависимости от максимальной габаритной высоты электрического штабелера, дорожных условий и требований ПДД, транспортировку можно осуществлять следующими способами:

- *В вертикальном положении, с установленной мачтой (при допустимых габаритах по высоте) полностью в собранном состоянии.*
- *В вертикальном положении, с частично смонтированной и наклоненной к защитной крыше водительского сидения мачте (при средних габаритах по высоте) - гидравлические шланги, используемые для функции подъема, должны быть отсоединены.*
- *В вертикальном положении, с демонтированной мачтой (при больших габаритах по высоте); все гидравлические шланги между базовой машиной и мачтой должны быть отсоединены.*

Во время транспортировки электрический 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 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.

#### **ВНИМАНИЕ!**

*Абразивные крепежные ремни и стопы, а так же стяжные ленты могут тереться о поверхность подъемно-транспортного средства и вызвать механические повреждения!*

*Поместите противоскользящие и предохранительные накладки в местах соприкосновения ремней с техникой и под точками подъема.*

Транспортное средство, перевозящее штабелер должно быть оборудовано специальными крепежными кольцами, иметь достаточное количество стяжных крепежных ремней и иметь ровную поверхность пола, способную выдержать вес техники. Для дополнительной фиксации и обеспечения дополнительной устойчивости рекомендуется использовать специальные клинья, предотвращающие случайные перемещения, а также специальные противоскользящие материалы.

#### **ОПАСНО!**

*Смещение груза вследствие соскальзывания строп! Подъемно-транспортное средство должно быть надежно закреплено, чтобы оно не могло сдвинуться при перевозке. Убедитесь, что стропы надежно закреплены, а накладки не могут соскользнуть.*

### 1.6. СБОРКА И ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сборка штабелера на месте его работы, ввод в эксплуатацию и инструктаж водителя-оператора должны проводиться персоналом, уполномоченным изготовителем и прошедшим у него обучение. Только после правильно выполненного монтажа грузоподъемной подъемной мачты можно соединять трубопроводы гидросистемы в местах разъемов между шасси /подъемной рамой, электропроводку дополнительного оборудования и пускать штабелер в эксплуатацию. Все болты и гайки должны быть затянуты определенным моментом затяжки. Дополнительно необходимо проверить уровень масла в бачке гидравлической системы и редукторе. В случае поставки нескольких напольных подъемно-транспортных средств необходимо следить за тем, чтобы при сборке соединялись грузоподъемное приспособление, подъемная рама и шасси с одним серийным номером.

#### 1.6.1. ПЕРВЫЙ ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед первым пуском убедитесь, что штабелер правильно смонтирован, грузоподъемная мачта установлена и правильно подключена, а трубопроводы гидросистемы соединены в местах разъемов между шасси /подъемной рамой. Штабелер должен работать только от тока аккумулятора! Сетевой переменный ток может повредить электронные узлы. Кабельные подсоединения к аккумулятору должны быть короче 6 метров. Для подготовки штабелера к работе после поставки или транспортировки следует провести следующие действия:

- В случае необходимости установите аккумулятор, при этом старайтесь не повредить как кабель, так и саму аккумуляторную батарею аккумулятора (см. главу Замена Аккумулятора)
- Зарядите аккумулятор (см. главу D).
- Удалите транспортные фиксаторы стояночного тормоза при их наличии.
- Проведите инспекционный осмотр штабелера на предмет внешних повреждений, убедитесь в отсутствии течи рабочих жидкостей.
- Смажьте цепи и направляющие мачты
- Произведите пуск штабелера в соответствии с инструкциями. (см. п. 2.4)
- Проверьте функционирование напольного подъемно-транспортного средства.

### 1.7. 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 уделять особое внимание при погрузке/разгрузке длинных, широких и высоких грузов.

#### **ВНИМАНИЕ!**

*Все люди, находящиеся в непосредственной близости от подъемно-транспортного средства, должны быть извещены о возможных рисках и происшествиях, связанных с его эксплуатацией.*

**Мы обращаем Ваше внимание на дополнительные правила безопасности, изложенные в данной инструкции по эксплуатации.** Для обеспечения безопасной работы водитель-оператор подъемно-транспортного средства должен соблюдать и выполнять следующие требования и предписания:

- Эксплуатация электрического штабелера с неисправной ходовой частью, при наличии неисправностей в гидравлической и электрической системах, а также с неисправной аккумуляторной батареей и зарядным устройством запрещена! Произведите проверочный подъем, спуск и наклон вил, горизонтальное выдвигание мачты, движение и торможение подъемно-транспортного средства без груза.
- Передвижение штабелера должно осуществляться только при опущенных вилах (>300 мм)! Нагруженный штабелер с поднятыми вилами должен использоваться только для укладки и штабелирования груза!
- Во время движения выдвигная мачта должна быть полностью втянута, а каретка вилочного захвата опущена чуть выше стоек нагрузочных колес.
- Движение поперек или под углом к направлению уклона запрещено.
- Транспортировать груз следует на стороне, обращенной к подъему.
- Подъем, перевозка и нахождение людей на/под вилами вне зависимости с грузом подъемно-транспортное средство или без, в процессе эксплуатации или обслуживания строго запрещены!
- Применение дополнительного оборудования или противовесов, а также людей для увеличения грузоподъемности запрещено;
- Эксплуатация штабелера на неровных, неустойчивых или с недостаточным сцеплением поверхностях запрещена.
- Использование неисправных и поврежденных паллет – запрещено.
- Касаться частями тела подвижных механизмов штабелера (подъемная мачта, грузоподъемный механизм, колеса и ролики) запрещено!
- Запрещена эксплуатация штабелера с нестабильными, неустойчивыми и несбалансированными грузами!
- Запрещена эксплуатация штабелера со смещённым 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!
- Демонтировать и отключать защитные системы и устройства запрещено!
- 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 неравномерно!
- 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!

### **ВНИМАНИЕ!**

Необходимо соблюдать все правила дорожного движения, включая все специальные требования, продиктованные условиями работы. Оператор подъемно-транспортного средства обязан соблюдать скоростной режим, двигаться с ограниченной скоростью на поворотах, в узких коридорах и местах с ограниченной видимостью

Оператор должен полностью контролировать штабелера и управлять им ответственно. Когда условия работы требуют движения вперед, а груз закрывает обзор, будьте предельно осторожны и используйте дополнительные приспособления или помощника. Поддерживайте безопасное расстояние с любым другим транспортным средством. 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.

### **ОПАСНО!**

Водитель-оператор всегда должен быть пристегнут ремнем безопасности, который обеспечивает дополнительную защиту. Но даже если водитель пристегнут, всегда существует риск травмирования при ударах сзади, резких маневрах и опрокидывании.

## 1.8. УСТОЙЧИВОСТЬ

Устойчивость погрузчика проверена в соответствии с последними технологическими стандартами и гарантируется при надлежащем использовании погрузчика в предусмотренных целях. Эти стандарты подразумевают только те статические и динамические опрокидывающие силы, которые могут возникать при эксплуатации в соответствии с правилами работы и использовании по назначению. В чрезвычайных ситуациях нельзя исключать опасности, возникающие по причине неправильного использования или управления, а также по причине опрокидывающих сил, нарушающих устойчивость.

Возможные риски:

- Потеря устойчивости из-за неустойчивых или соскальзывающих грузов и т. д.
- поворот на слишком высокой скорости,
- перевозка поднятого груза.
- перевозка груза, выступающего сбоку (напр. сдвинутого в сторону),
- повороты или диагональное движение на наклонных поверхностях,
- движение по наклонным поверхностям с грузом, направленным в сторону уклона,
- слишком широкие грузы,
- раскачивающиеся грузы,
- движение по краю пандуса или рабочей поверхности.

## 1.9. УРОВНИ ШУМА И ВИБРАЦИЙ

Значения шумового воздействия были определены на основе процедур измерения в соответствии со стандартом EN 12053 (измерение уровня шума в промышленных погрузчиках на основе стандартов EN 12001, EN ISO 3744 и требований EN ISO 4871).

Погрузчик серии RTX14-RTX16-RTX20 создает следующий уровень звукового давления: 70 dB(A).

Уровень вибрации машины был определен согласно стандарту, EN 13059 ""Безопасность работы с промышленными погрузчиками — Методы испытаний для замера вибрации"" и DIN EN 12096 ""Вибрация - Заявление и подтверждение заявленных характеристик вибрационной активности машин и оборудования".

Погрузчик серии RTX14-RTX16-RTX20 создает следующий уровень вибрации: 0,65 м/с<sup>2</sup>.

## 1.10. 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 подъемно-транспортного средства, 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 погрузчика, должны быть извещены о возможных рисках и происшествиях, связанных с эксплуатацией подъемно-транспортного средства. 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. 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;
- Утечка гидравлических жидкостей;
- Повреждения ног при движении подъемно-транспортного средства и при опускании груза;
- Зажатие между подъемно-транспортным средством, грузом и окружающими предметами;
- Возникновения аварийной ситуации в связи с соскальзыванием или падением груза при транспортировке;
- Пренебрежение и несоблюдение правил безопасности в следствии возникновения человеческого фактора;
- Возникновения аварийных ситуации в следствии пренебрежения техническим состоянием подъемно-транспортного средства и своевременного не устранения поломок и неисправностей;
- Недостаток или несвоевременное техническое обслуживание и проверка.
- Использование при обслуживании и ремонте непригодных расходных материалов.
- Превышение интервала между обслуживанием и проверками.

Производитель не несет ответственности за несчастные случаи с участием погрузчика, вызванные сознательным или халатным несоблюдением компанией-владельцем указанных норм.

## 2. ОПИСАНИЕ

Перед эксплуатацией внимательно изучите данное РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!

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

Допускается эксплуатация электрического подъемно-транспортного средства только в целях, описанных настоящим Руководством по эксплуатации.

## 2.1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Самоходный электрический штабелер с горизонтальным выдвиганием мачты серии RTX14-16-20 представляет собой внутрискладское напольное подъемно-транспортное средство, управляемое оператором (боковое расположение сиденья в кабине) 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 (AC) мощностью 6,4 кВт. Горизонтальное выдвигание мачты и подъем вилок осуществляется за счет давления, создаваемого электрогидравлической системой мощностью 12,5 кВт\*.

Самоходные электрические штабелеры серии RTX14-16-20 имеют трехступенчатую систему управления функциями движения и подъема:

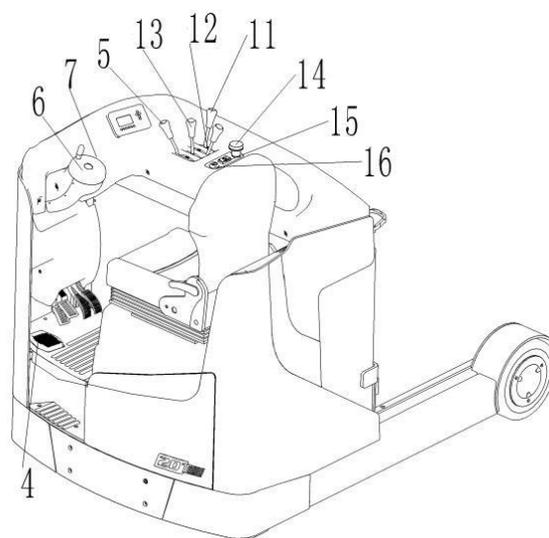
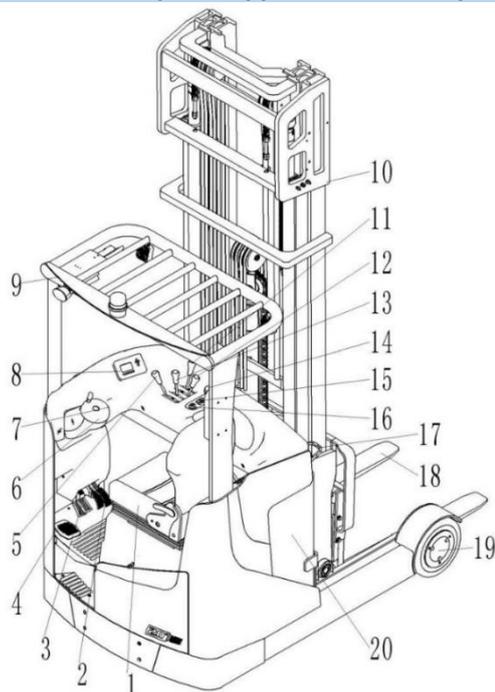
- Управление тягой, скоростью, ускорением и торможением осуществляется при помощи ножного pedalного блока.
- Управление рулевым колесом осуществляется при помощи рулевой колонки с сервоприводом;
- Управление выдвиганием мачты, переключение функций подъема, спуска и наклона вилок осуществляется при помощи компактных манипуляторов, расположенных на боковой панели штабелера с правой стороны.

Существуют различные модификации органов управления гидравлической системой. Штабелер может быть укомплектован следующими органами управления:

- Многофункциональный блок управления с манипуляторами.
- Многофункциональный блок управления с кнопочными переключателями (опция)

Питание штабелера осуществляется от тяговой аккумуляторной батареи, соответствующей для конкретной модели емкости (свинцово-кислотная, 4PzS48V/380AH - 4PzS48V/750AH), заряжаемой от стационарного зарядного устройства, работающего от сети 380V. 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 RTX имеют трехточечную систему стабилизации (одно ведущее колесо и два грузовых опорных ролика). Покрытие ведущего колеса и нагрузочные ролики выполнено из износостойкого полиуретана. Для удобства и дополнительной безопасности, электрический штабелер опционально может комплектоваться системой рабочего освещения, зеркалами заднего вида и системой видеонаблюдения.

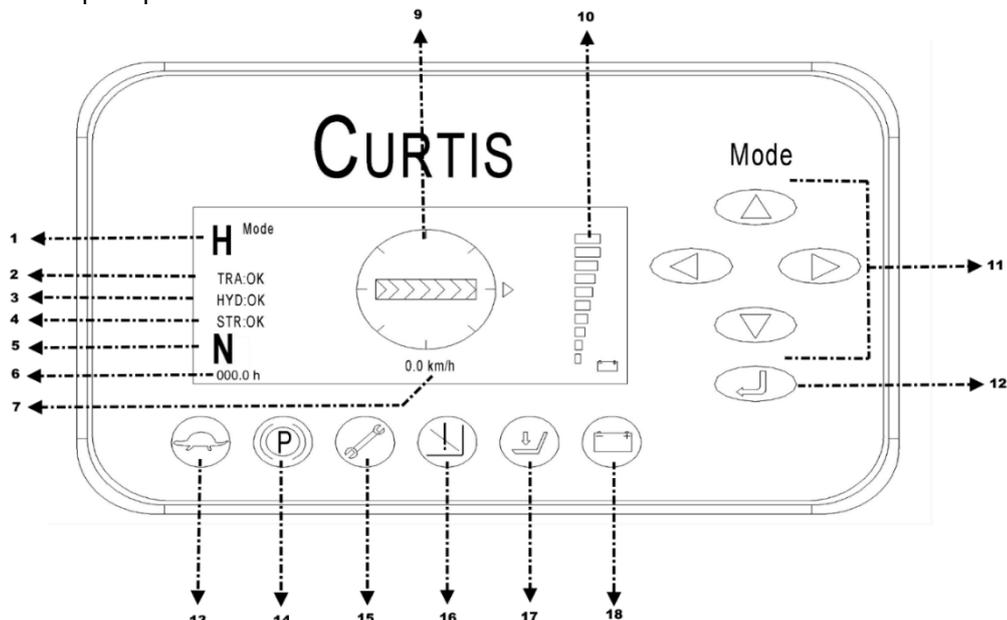
## 2.2. ОБЩИЙ ВИД И КОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШТАБЕЛERA



- |   |   |
|---|---|
| 1. Сиденье оператора                        | 11. Органы управления бокового смещения каретки |
| 2. Педаль акселератора                      | 12. Органы управления наклоном мачты            |
| 3. Педаль тормоза                           | 13. Органы управления выдвигания мачты          |
| 4. Педаль разблокировки хода                | 14. Аварийный выключатель                       |
| 5. Органы управления подъемом/спуском вилок | 15. Клавиша управления направлением движения    |
| 6. Рулевое колесо                           | 16. Клаксон                                     |
| 7. Замок зажигания                          | 17. Коннектор батареи                           |
| 8. МФУ LED панель                           | 18. Вилы  |
| 9. Защитная крыша                           | 19. Нагрузочное колесо                          |
| 10. Грузоподъемная мачта                    | 20. Батарея                                     |

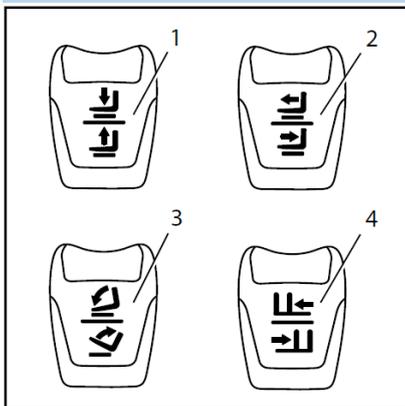
### 2.2.1. РАБОЧАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ CURTIS

Рабочее место самоходного электрического штабелера с горизонтальным выдвиганием мачты серии RTX14-16-20 оснащено информативной многофункциональной рабочей панелью CURTIS (8). При помощи МФУ ЖК панели оператор в режиме реального времени может адаптировать рабочие характеристики под свои нужды, а также полностью контролировать техническое состояние техники.



- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Активированный рабочий режим              | 10. Уровень заряда батареи          |
| 2. Статус контроллера маршевого двигателя    | 11. Клавиши навигации               |
| 3. Статус контроллера гидравлической системы | 12. Клавиша подтверждения выбора    |
| 4. Статус контроллера рулевого управления    | 13. Режим тихого хода «TURTLE»      |
| 5. Индикатор направления движения            | 14. Индикатор стояночного тормоза   |
| 6. Счетчик моточасов                         | 15. Индикатор сервисного режима     |
| 7. Индикатор скорости                        | 16. Превышение рабочей температуры  |
| 8. Резервная индикация                       | 17. Индикатор присутствия оператора |
| 9. Положение ведущего колеса                 | 18. Низкий уровень заряда АКБ       |

### 2.2.2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАЧТОЙ И КАРЕТКОЙ ВИЛ



Штабелеры серии RTX могут иметь различные модификации органов управления гидравлической системой. Штабелер может быть укомплектован следующими органами управления:

- Многофункциональный блок управления с манипуляторами.
- Многофункциональный блок управления с кнопочными переключателями (опция)

Вне зависимости от исполнения, органы управления имеют простую и удобную маркировку с изображением следующих функций:

1. Управление подъемом и спуском и спуском вил
2. Управление горизонтальным движением мачты
3. Управление наклоном каретки вил
4. Управление боковым смещением каретки вил

#### **ВНИМАНИЕ!**

Значки на манипуляторах и клавишах управления показывают направление движения соответствующей гидравлической системы.

### 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 таких следует сделать их заказ.

1. Логотип
2. Модель
3. Грузоподъемность
4. Наклон мачты
5. Бортовое напряжение
6. Вес
7. Центры тяжести
8. Тип техники
9. Серийный номер
10. Тип мачты
11. Дополнительное оборудование
12. Характеристики батареи
13. Дата выпуска
14. Остаточная грузоподъемность
15. Информация о производителе
16. Соответствие регламентам

TISEL TECHNICS ELECTRIC REACH TRUCK ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШТАБЕЛЕР-РИЧТРАК			
1	МОДЕЛЬ MODEL	RTX20	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР SERIAL №
2	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ RATED CAPACITY	2000 kg	T15320653122-081
3	НАКЛОН МАЧТЫ FORWARD/BACK	2/4	ТИП МАЧТЫ MAST TYPE
4	НАПРЯЖЕНИЕ TYPE ED	48 V	FTX 650
5	ВЕС NET WEIGHT	3900 kg	ОБОРУДОВАНИЕ ATTACHMENT
6			Sideshifter
7			АККУМУЛЯТОР BATTERY TYPE
8			48V/480AH
9			ДАТА ВЫПУСКА Date of manufacture
10			2018/01
11	CAPACITY WITH VERTICAL MAST EQUIPPED AT MAX LIFT HEIGHT ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ МАЧТЫ НА МАКСИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЕ		
12	A	B	C
13	3000 mm	600 mm	600 mm
14	6500 mm	600 mm	600 mm
15	Capacity		
16	2000 kg	1500 kg	
	A PRODUCT OF TISEL TECHNICS® WWW.TISELTECHNICS.COM		
	EAC CE		
	MANUFACTURED BY Tisel Technics GmbH&Co Aussere Industriestrasse 4, 86316 Friedberg/Oerchind, Germany		

### 2.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

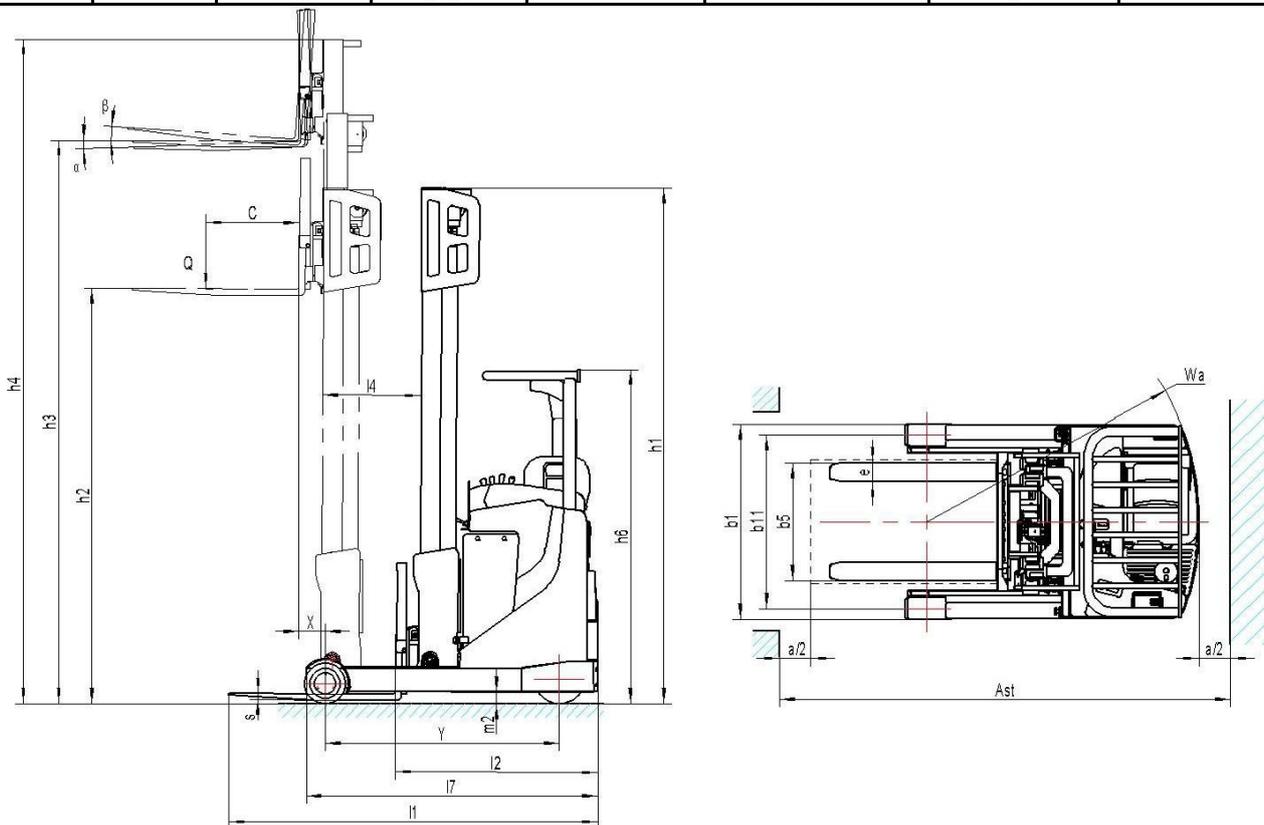
Электрические штабелеры TISEL TECHNICS изготовлены в соответствии с европейской системой стандартов. Все основные характеристики штабелеров представлены в метрической системе, основанной на использовании метра и килограмма, и их производных. Вся продукция TISEL TECHNICS, в целях улучшения качества и потребительских свойств, постоянно модернизируется и совершенствуется, а также является предметом постоянных разработок и исследований. Данные, приведенные в нижеизложенных таблицах, актуальны на момент публикации настоящей инструкции. Изготовитель оставляет за собой полное право вносить изменения в конструкцию оборудования и менять технические характеристики без предварительного уведомления.

#### 2.3.1. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Основные параметры	1.2	Модель	RTX20H	RTX20	RTX16	RTX14
			1.3	Тип	Самоходный	
Основные параметры рамы	1.4	Положение оператора	Сидя			
	1.5	Грузоподъемность Q (кг)	2000	2000	1600	1400
	1.6	Центр загрузки c (мм)	600	600	600	600
	1.8	Расстояние от центра оси до x (мм)	208	180	180	180
	1.9	Колесная база y (мм)	1636	1500	1400	1350
	Масса	2.1	Масса с АКБ кг	4950	3550	3000
Колеса, шасси	3.1	Тип колес	Полиуретан (PU)			
	3.2	Размер передних (ведущих)	Ø343x140			
	3.3	Размер задних колес	Ø330x100	Ø330x100	Ø267x135	Ø267x135
	3.5	Кол-во колес спереди/сзади	2/1x			
	3.7	Колея задних/передних колес b <sub>11</sub> (мм)	1155	1155	1124	1124
Размеры	4.1	Наклон мачты/кареетки вил α/β (°)	2/4			
	4.2	Габаритная высота (min) h <sub>1</sub> (мм)	5200		2335	
	4.3	Свободный подъем h <sub>2</sub> (мм)	4290		1420	
	4.4	Высота подъема h <sub>3</sub> (мм)	12500		5000	
	4.5	Габаритная высота (max) h <sub>4</sub> (мм)	13400		5915	
	4.7	Высота по защитному ограждению h <sub>6</sub> (мм)	2160		2160	
	4.19	Общая длина l <sub>1</sub> (мм)	2520	2380	2300	2280
	4.20	Длина до фронта вил l <sub>2</sub> (мм)	1450	1280	1215	1190
	4.21	Общая ширина b <sub>1</sub> (мм)	1260	1260	1260	1260
	4.22	Размеры вил s/e/l (мм)	40/120/1070	40/120/1070	40/120/1070	40/120/1070
	4.25	Ширина вил (мин/макс) b <sub>5</sub> (мм)	240/660	240/760	240/760	240/760
	4.28	Ход мачты (выдвижение) l <sub>4</sub> (мм)	640	645	595	570
	4.31	Дорожный просвет m <sub>1</sub> (мм)	75	75	75	75
	4.34	Ширина прохода с паллетой Ast (мм)	2940	2800	2730	2700
	4.35	Радиус разворота Wa (мм)	1880	1750	1650	1600
	4.37	Длина по опорным консолям l <sub>7</sub> (мм)	2050	1920	1760	1720
	Характеристики	5.1	Скорость движения км/ч	10.5/10.5	10.5/10.5	10.5/10.5
5.2		Скорость подъема мм/с	0.27/0.38	0.30/0.45	0.27/0.38	0.27/0.38
5.3		Скорость движения вил вниз мм/с	0.45/0.40	0.45/0.40	0.40/0.35	0.40/0.35
5.4		Скорость выдвижения мачты мм/с	0.1/0.1			
5.8		Преодолимый уклон max %	10/15			
5.10		Тормозная система	Электрическая			
Параметры электрики	6.1	Мощность двигателя движе- кВт	6.4			
	6.2	Мощность двигателя подъема кВт	12.5			
	6.3	Стандарт АКБ по DIN	A, 4PzS	A, 4PzS	A, 3PzS	A, 3PzS
	6.4	Напряжение питания, В/Ач	48/750	48/480-600	48/360-450	48/360-450
	6.5	Масса АКБ кг	1119	939	750	750
Другое	8.1	Тип управления ходом	AC-speed control			
	8.2	Рабочее давление гидроси- МПа	170	150	150	150
	8.3	Объем масла для навесного л/мин	38	38	35	35
	8.4	Уровень шума дБ(A)	<70			

### 2.3.2. ТАБЛИЦА МАЧТ И ОСТАТОЧНОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

ТИП МАЧТЫ	Обозначение	Высота подъема вил $h_3$ (мм)	Свободный ход вил $h_2$ (мм)	Габаритные размеры		Наклон мачты (вперед/назад) $\alpha/\beta$ (°)	Остаточная г/п (кг), $c=500$ мм, без сайдшифта
				Высота при сложенной $h_1$ (мм)	Высота при выдвинутой мачте $h_4$ (мм)		
RTX20							
Широкообзорная трехступенчатая мачта со свободным ходом вил	FTX	4500	1254	2167	5415	2/4	2000
		5000	1420	2335	5915	2/4	2000
		5500	1585	2502	6415	2/4	1800
		6000	1755	2667	6915	2/4	1600
		6500	1920	2835	7415	2/4	1500
		7000	2095	2992	7915	2/4	1400
		7500	2255	3167	8415	2/4	1200
		8000	2420	3335	8915	2/4	1000
		8500	2585	3502	9415	2/4	900
		9000	2755	3667	9915	2/4	800
		9500	2920	3835	10415	2/4	700
10000	3085	4002	10915	2/4	600		
10500	3255	4167	11415	2/4	500		
RTX16							
Широкообзорная трехступенчатая мачта со свободным ходом вил	FTX	4500	1254	2167	5415	2/4	1600
		5000	1420	2335	5915	2/4	1600
		5300	1520	2435	6215	2/4	1600
		5500	1585	2502	6415	2/4	1400
		5800	1685	2602	6715	2/4	1300
		6000	1755	2667	6915	2/4	1200
		6500	1920	2835	7415	2/4	1100
		7000	2095	2992	7915	2/4	1000
		7500	2255	3167	8415	2/4	900
		8000	2420	3335	8915	2/4	800
RTX14							
Широкообзорная трехступенчатая мачта со свободным ходом вил	FTX	4500	1254	2167	5415	2/4	1400
		5000	1420	2335	5915	2/4	1400
		5300	1520	2435	6215	2/4	1400
		5500	1585	2502	6415	2/4	1200
		5800	1685	2602	6715	2/4	1100
		6000	1755	2667	6915	2/4	1000
		6500	1920	2835	7415	2/4	900
		7000	2095	2992	7915	2/4	800
		7500	2255	3167	8415	2/4	700
8000	2420	3335	8915	2/4	600		



## 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 освободите 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 (14),
- Работоспособность педали разблокировки хода (4)
- Работоспособность всех органов управления – замок зажигания, регулятор направления и скорости движения, манипуляторы и клавиши управления мачтой и вилами, индикатор заряда АКБ, клаксон.
- Работоспособность рулевого управления: вращение руля и рулевого колеса
- Работоспособность педального узла
- 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;

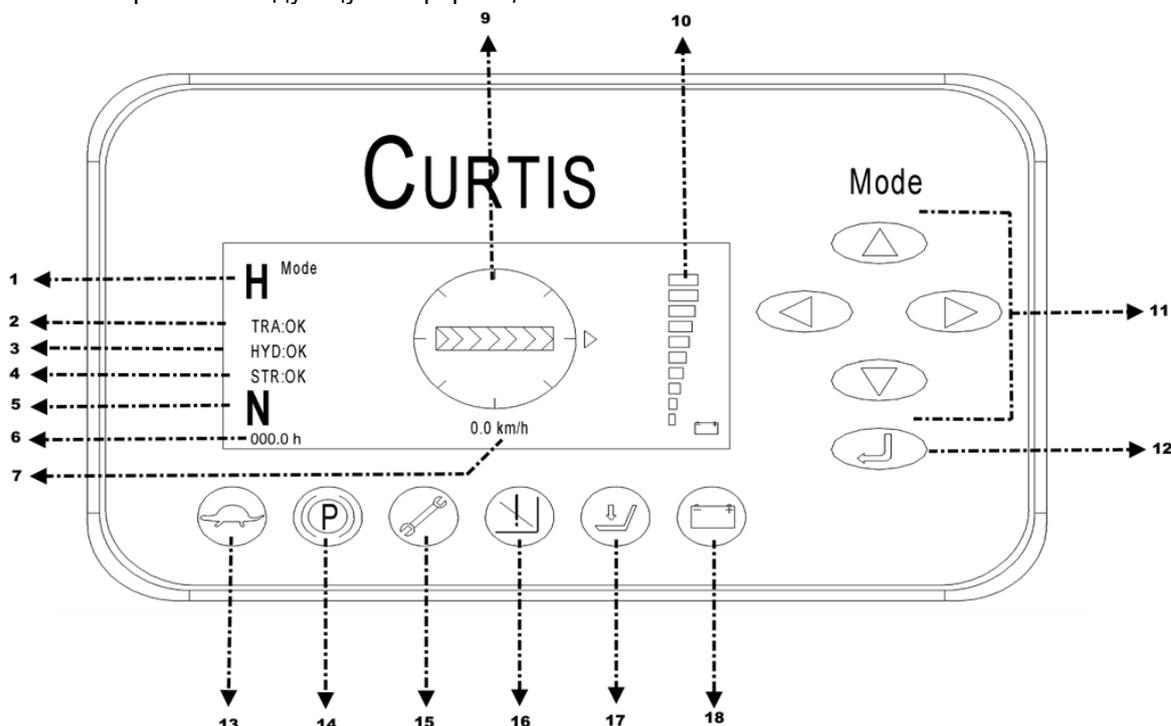
После проведения инспекции штабелера, перед началом эксплуатации, убедитесь в отсутствии людей и посторонних предметов в рабочей зоне.

### ОПАСНО!

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

## 2.5. ПОКАЗАНИЯ МФУ ЖК ДИСПЛЕЯ

Многофункциональный дисплей на панели приборов позволяет осуществлять контроль за функциональными режимами, положением ведущего колеса, наработкой, уровнем заряда АКБ и техническим состоянием подъемно-транспортного средства. При нормальной работе, через несколько секунд после поворота ключа запуска дисплей должен отображать следующую информацию:



### 2.5.1. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Индикация (1) в правом верхнем углу экрана символизирует об активном функциональном режиме.

Возможна установка трех программ движения. В зависимости от выбранной программы применяются разные значения максимальной скорости движения, режима разгона и режима торможения. Режимы задаются при помощи навигационных клавиш (11).

- **«H» mode** - высокоинтенсивный режим – максимальные значения рабочих параметров и скорости (10.5 км/ч) – повышенное энергопотребление
- **«S» mode** – стандартный режим – сбалансированные значения рабочих параметров и скорости (8.4 км/ч)
- **«E» mode** – экономичный режим – низкие значения рабочих параметров и скорости (6.3 км/ч) и минимальное энергопотребление. При выборе режиме «E» активируется индикатор TURTLE (13).

### 2.5.2. ИНДИКАТОРЫ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ

При каждом включении, активируется бортовая система самодиагностики, которая тестирует основные контроллеры, отвечающие за главные функции штабелера.

- «TRA» - индикатор (2) - состояние контроллера тягового двигателя. Статус «ОК» обозначает о функционировании узла в штатном режиме, цифровой код указывает на сбой контроллера.
- «HYD» - индикатор (3) состояние контроллера двигателя гидравлической системы. Статус «ОК» обозначает о функционировании узла в штатном режиме, цифровой код указывает на сбой контроллера.
- «STR» - индикатор (4) состояние контроллера двигателя рулевого управления. Статус «ОК» обозначает о функционировании узла в штатном режиме, цифровой код указывает на сбой контроллера.

### 2.5.3. ИНДИКАТОР РЕЖИМА МАРШЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Индикация (5) сигнализирует о активной передаче главного редуктора. В штабелерах серии RTX предусмотрено три главных передачи: «N» - нейтральная передача; «F» - передача «вперед»; «B» передача «назад»

### 2.5.4. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

В нижнем правом углу дисплея (рис. 6) отображается общее количество наработанных моточасов и продолжительность работы напольного подъёмно-транспортного средства. Рабочие часы отсчитываются только во время эксплуатационных состояний движения и подъема (индикатор песочных часов),

Существует два возможных типа отображения информации:

- постоянно обновляемый счетчик наработки – показатель в часах;
- счетчик наработки, обновляемый только при выполнении рабочих функций - тяге/подъеме/опускании – показатель в моточасах;

### 2.5.5. ПОЛОЖЕНИЕ ВЕДУЩЕГО КОЛЕСА И СКОРОСТЬ

В центральной части дисплея находится индикатор, который отображает положение ведущего колеса (8 возможных направлений) и угол колеса (относительно направления движения погрузчика). Стрелка показывает переднее и заднее направление.

Значение, отображаемое под индикатором положения ведущего колеса (7), показывает скорость погрузчика. В зависимости от настроек и параметров блока управления, она может отображаться в км/ч или миль/ч

### 2.5.6. ИНДИКАТОР УРОВНЯ ЗАРЯДА АКБ

В правой части LED дисплея (10) из делений, нормированных по 10% заряда на каждое деление, графически отображается состояние заряда аккумуляторной батареи. По мере разрядки аккумулятора деления гаснут поочередно сверху вниз. При достижении уровня заряда АКБ в 20% от максимального, в правой части сервисной панели загорается красный индикатор «LOW BATTERY» (18), при этом все гидравлические функции блокируются.

### УВЕДОМЛЕНИЕ!

*При разряде аккумуляторной батареи более чем на 80% активизируется функция блокировки выдвижения мачты, подъема и наклона вил. Необходимо незамедлительно прекратить все работы, опустить вилы и доставить штабелер в помещение для зарядки. Функции выдвижения мачты и подъема вил разблокируются 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.*

### 2.5.7. СЕРВИСНАЯ ПАНЕЛЬ

Под главным дисплеем расположены шесть информативных иконок, которые отображают дополнительную сервисную информацию о состоянии штабелера и активных системах безопасности

- "Черепаший ход" (13). Режим "Черепаший ход" (Turtle) по умолчанию выключен. При его активации, штабелера переходит в плавный режим эксплуатации – «E mode», когда максимальная скорость и ускорение ограничены.
- Стояночный тормоз (14). Стояночный тормоз по умолчанию включен. Для начала выполнения работ, оператору необходимо активировать педаль разблокировки хода (4)
- Сервисный ключ (15). При индикации иконки - в работе штабелера обнаружены неисправности или требуется техническое обслуживание
- Температура (16). Превышение предельно допустимой рабочей температуры.
- Кресло оператора (17). Индикация отображает информацию о присутствии или отсутствии оператора на рабочем месте. При отсутствии оператора - рабочие функции штабелера не активны
- Батарея (18). При индикации иконки АКБ - батарея разряжена, емкость аккумулятора меньше или равна 10% полной номинальной емкости аккумулятора.

### 2.6. ЗАПУСК ШТАБЕЛЕРА

1. Аккуратно, движением вверх переведите клавишу аварийного отключения в положение «OFF»;
2. Вставьте ключ в электрический замок (10) и поверните его вправо до положения «ON» (вкл.);
3. Активируется бортовая система самодиагностики - при наличии неисправности на рабочей панели будет отображена техническая информация с указанием узла и кодов ошибок. Штабелер начнет движение после успешного завершения цикла самодиагностики и проверки бортовых систем
4. ЖК дисплей (8) отобразит текущее состояние аккумулятора, функциональную и техническую информацию;
5. Активируйте педаль разблокировки хода (4) и переместите правую руку в рабочую зону управления гидравлическими функциями и направления движения.

6. Переключите клавишу управления направлением движения в позицию «вперед» или «назад» - на ЖК дисплее появятся стрелки указывающие направления движения;
7. Проверьте действие кнопки подачи звукового сигнала;
8. Проверьте работоспособность клавиш и органов управления гидравлическими функциями штабелера.
9. Проверьте работоспособность органов рулевого управления – на ЖК дисплее будет отображена информация о текущем положении ведущего колеса.

## 2.7. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

### **ОПАСНО!**

#### **НЕ ПЕРЕГРУЖАЙТЕ ШТАБЕЛЕР!**

**Максимальная грузоподъемность модели RTX14-1400 кг; RTX16 – 1600 кг; RTX20-2000 кг! Всегда проверяйте соответствие веса поднимаемого на высоту груза с диаграммой остаточной грузоподъемности!**

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 штабелера 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 вила, а должен быть расположен между вилами в продольном направлении, как посередине, так и в поперечном положении

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 вила.

Диаграмма остаточной грузоподъемности, расположенная на мачте штабелера, показывает максимальную грузоподъемность мачты  $Q_t$  (т) с учетом центра нагрузки  $C$  (мм) на соответствующей высоте подъема вила  $h_{13}$  (мм). Белые маркеры на мачте указывают, что конкретные подъемные пределы достигнуты. Для примера: при центре тяжести  $C=500$ , на высоте подъема 9000 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:

- Во время движения выдвигная мачта должна быть полностью втянута, а каретка вилочного захвата опущена чуть выше стоек нагрузочных колес.
- 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;

## 2.8. ДВИЖЕНИЕ ШТАБЕЛERA

### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**

Во время движения выдвигная мачта должна быть полностью втянута, а каретка вилочного захвата опущена чуть выше стоек нагрузочных колес. Движение вперед «Fw» осуществляется в сторону привода и является главным. Движение назад «Bw», осуществляется в сторону груза. Движение в направлении (Bw) должно осуществляться только для маневров или для захвата или снятия грузов и требует повышенного внимания и осторожности со стороны оператора

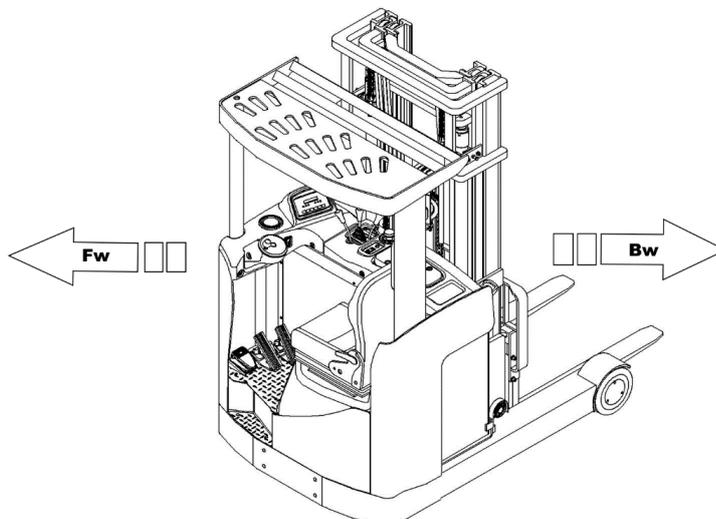
Type	RTX20
Mast	10500

h3 (mm)	Q (kg)	
	500	600
10500	500	300
10000	600	400
9000	800	600
8000	1000	800
7000	1400	1000
6000	1600	1400
5300	2000	1600
3300	2000	1600

c(mm)	500	600

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 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 штабелёр по проходам, предназначенным для этого, и должен своевременно предупреждать людей, которые могут находиться на пути движения так, чтобы они могли двигаться в стороне.



### ВНИМАНИЕ!

Передвижение штабелера должно осуществляться плавно, без резких рывков с постоянной равномерной скоростью. При совершении маневров – вилы с грузом должны быть опущены!

## 2.9. УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВ

Работа всех приводных и гидравлических функций погрузчика осуществляется, только когда водитель нажимает ножной выключатель. Функции движения и маневрирования электрическим штабелером доступны и активируются при выполнении следующих условий:

- Стояночный тормоз выключен;
- Датчики присутствия оператора и положения педали разблокировки хода исправны;
- Датчик присутствия оператора и педаль разблокировки хода активированы, но не выжата педаль акселератора;

Осуществите запуск штабелера, активируйте ножную педаль безопасности и правую переместите руку в рабочую зону управления гидравлическими функциями и направления движения. Переключите клавишу управления направлением движения в позицию «вперед» или «назад» - на ЖК дисплее появятся стрелки указывающие направления движения. Управление скоростью движения осуществляется педалью акселератора (во время ускорения и набора скорости будьте предельно внимательны и осторожны).

Регулируйте скорость педалью акселератора в зависимости от дорожных условий. Угол отклонения педали акселератора от нейтрального положения, пропорционален скорости движения. Перемещение регулятора скорости в нейтральное положение приведет к снижению скорости и последующей остановке штабелера.

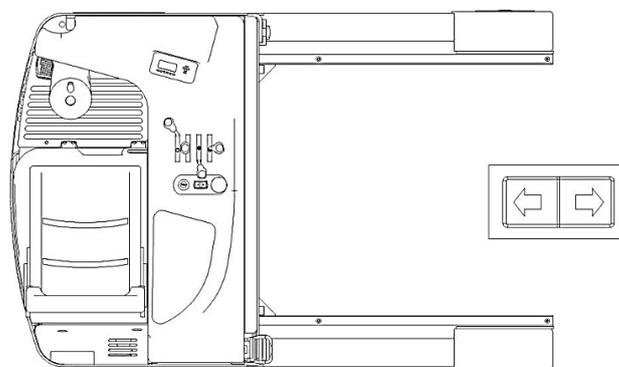
При остановке штабелера включается стояночный тормоз. Электрический штабелер электронной системой управления рулевого управления (сервопривод руля). При необходимости сделать маневр или отклониться от прямолинейного движения, необходимо повернуть рулевое колесо управления штабелера в сторону поворота, а при движении назад – в противоположную сторону. Установите рулевое колесо прямо так, чтобы колеса двигались прямо, и наберите желаемую скорость. Для поворота ходовых колес на желаемый угол поверните рулевое колесо. При повороте на угол более  $\pm 10^\circ$ , по сравнению с прямолинейным движением, скорость станет меньше. Педаль разблокировки хода препятствует высовыванию ноги оператора за контур штабелера во время движения. При не нажатой педали разблокировки все электрические функции за исключением рулевого управления, тормоза, дисплея и звукового сигнала бездействуют. Штабелер движется в режиме «Торможение двигателем».

Всегда планируйте маршруты движения, контролируйте скорость, не допускайте резких маневров. Соблюдайте правила движения и требования безопасности, изложенные в настоящем Руководстве по эксплуатации.

### 2.9.1. ФУНКЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ

В целях повышения безопасности и избежание несчастных случаев, электрические штабелеры TISEL TECHNICS оснащены системами принудительного ограничения скорости:

- При достижении определенной высоты подъема вил (600 мм) активируется магнитный датчик ограничения скорости, 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;



➤ При повороте рулевого колеса на угол более  $\pm 10^\circ$ , по сравнению с прямолинейным движением, скорость движения подъемно-транспортного средства уменьшается на 50%. Для набора полноценной скорости движения, необходимо выставить рулевое колесо в прямолинейное направление движения

## 2.10. ТОРМОЖЕНИЕ

### УВЕДОМЛЕНИЕ!

*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 педаль акселератора в «0» положение или просто опустите клавишу – активизируется система рекуперативного торможения электрическим двигателем с максимальным тормозным усилием.

#### ➤ ТОРМОЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ.

Во время движения, переведите педаль разблокировка хода в «0» положение или просто опустите

#### 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.

#### ➤ АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

В экстренных случаях, при потере контроля за штабелером или возникновении аварийной ситуации, необходимо немедленно нажать красную аварийную клавишу аварийного отключения питания. 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!**

## 2.11. УПРАВЛЕНИЕ МАЧТОЙ И КАРЕТКОЙ ВИЛ ШТАБЕЛERA.

Гидравлические функции активируются при выполнении следующих условий:

- Датчики присутствия оператора и положения педали разблокировки хода исправны;
- Датчик присутствия оператора и педаль разблокировки хода активированы, но не выжата педаль акселератора;

Для начала выполнения работ необходимо выбрать соответствующую функцию. Электрические штабелеры оснащены системой пропорционального управления основными функциями. Скорость подъема и спуска и наклона вил регулируется усилием, оказываемым на функциональный манипулятор.

#### ➤ ПОДЪЕМ И СПУСК ВИЛ.

Подъем вил - переведите функциональный манипулятор (1) на панели управления в положение «на себя» - **ВВЕРХ «UP»**.

Спуск вил - переведите функциональный манипулятор (1) на панели управления в положение «от себя» - **ВНИЗ «DOWN»**.

#### ➤ 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 в положение «на себя» - **НАЗАД «BACKWARDS»**.

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

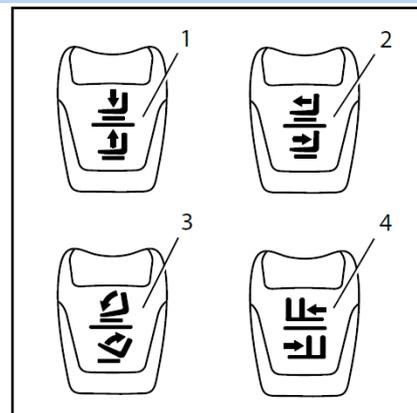
#### ➤ НАКЛОН ВИЛ ВВЕРХ-ВНИЗ

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 RTX 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.

#### ➤ **БОКОВОЕ СМЕЩЕНИЕ КАРТЕКИ ВПРАВО-ВЛЕВО**

Смещение каретки вил влево - переведите функциональный манипулятор (4) на панели управления в положение «от себя» - **ВВЕРХ «UP»**

Смещение каретки вил вправо - переведите функциональный манипулятор (4) 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 RTX 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.

### 2.12. 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.

### 2.13. СПУСК ГРУЗА

Для того чтобы опустить вилы, необходимо остановить электрический штабелер, перевести функциональный рычаг (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.

### 2.14. ЗАГРУЗКА НА СТЕЛЛАЖ

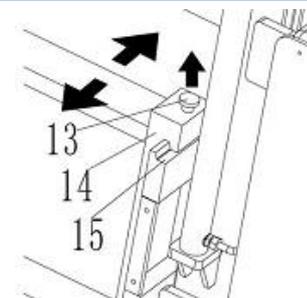
Медленно приблизьтесь к стеллажу, вилы с грузом должны быть опущены. Остановите штабелер непосредственно перед стеллажом. Поднимите груз чуть выше поверхности уровня хранения стеллажа. Медленно двигаясь вперед, заведите груз над поверхностью яруса стеллажа. Убедитесь, что груз может безопасно и надежно 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.

### 2.15. 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.

### 2.16. РЕГУЛИРОВКА ВИЛ

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

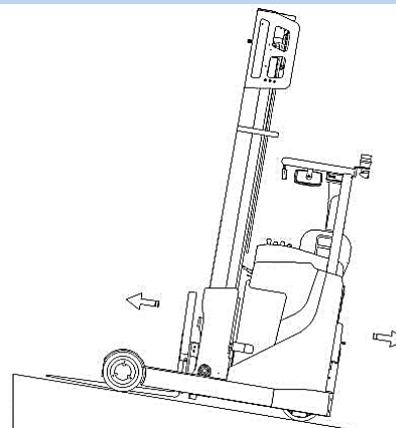


**ОПАСНО!**

*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;!*

**2.17. 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.



**УВЕДОМЛЕНИЕ!**

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

**2.18. 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.

**2.19. 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)

**2.20. 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 в 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.

**2.21. 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.

**2.22. 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.

## 2.23. СПИСАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ШТАБЕЛЕРА



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 ШТАБЕЛЕРА. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.

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

RTX20N:

1 pc 48V 4PzS 480G (standard) [1220x355x784 mm (LxWxH)]

1 pc 48V 4PzS 560L (optional) [1220x355x784 mm (LxWxH)]

1 pc 48V 4PzS 600H (optional) [1220x355x784 mm (LxWxH)]

RTX16/14:

1 pc 48V 3PzS 360G (standard) [1220x283x784 mm (LxWxH)]

1 pc 48V 3PzS 420L (optional) [1220x283x784 mm (LxWxH)]

1 pc 48V 3PzS 450H (optional) [1220x283x784 mm (LxWxH)]

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

Тяговые аккумуляторные батареи с жидким электролитом 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 замерить 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 заизолированными, 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 (300С). Плотность электролита в полностью заряженном состоянии, при температуре 20 ° С 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 °С до +40 °С;
- 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%.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ!

*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

#### ОПАСНО!

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

- Перед зарядкой полностью выдвиньте аккумулятор вместе с выдвигной мачтой на сторону груза. Это не позволит газам, вырабатываемым во время зарядки аккумулятора, скапливаться внутри штабелера;
- Поверхность аккумулятора не должна быть закрытой;
- Подсоединение и отсоединение кабеля зарядного устройства с помощью аккумуляторного штекера осуществляется только при выключенном зарядном устройстве и выключенном штабелере;

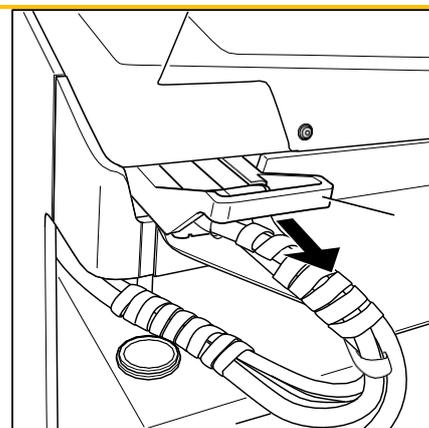
- Зарядное устройство должно соответствовать напряжению и емкости аккумуляторной батареи;
- Перед началом процесса зарядки необходимо проверить все кабельные и штекерные соединения на предмет отсутствия видимых повреждений. Поврежденные кабели или неисправное зарядное устройство могут служить причиной короткого замыкания, вследствие которого может произойти возгорание техники или помещения.
- В помещении, в котором осуществляется зарядка штабелера должна быть обеспечена достаточная вентиляция и подготовлены средства пожаротушения.
- Максимальная длина сетевого кабеля не более 30 м. Следует учитывать региональные условия.
- Класс защиты изоляции и стойкость к кислотам и щелочам должны соответствовать сетевому кабелю изготовителя.
- Штекер зарядного устройства 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 класть на аккумулятор металлические предметы
- Запрещено вскрывать корпус встроенного зарядного устройства. В случае неисправности необходимо обратиться в сервисную службу регионального представительства TISEL TECHNICS

### 3.4. ЗАРЯДКА ШТАБЕЛERA

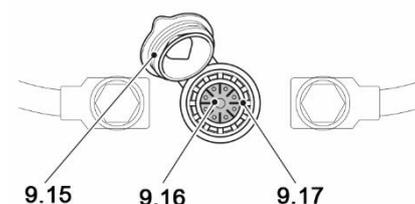
#### ВНИМАНИЕ!

*Опасность повреждения компонентов! Не отсоединяйте штекерный разъем аккумулятора при включенном штабелере. В случае отсоединения штекерного разъема аккумулятора при включенном погрузчике (под нагрузкой) происходит оплавление контактов. Это может привести к возникновению эрозии контактов, и сокращению срока службы батареи в целом. Выключайте штабелер, прежде чем отсоединять штекерный разъем аккумулятора.*

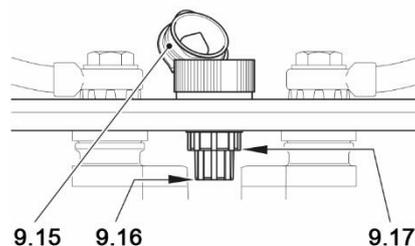
1. Освободите штабелер от груза, опустите вилы, задвиньте грузоподъемную мачту и припаркуйте штабелер;
2. Убедитесь, что питание полностью отключено: клавиша аварийного отключения нажата, ключ зажигания в положении OFF;
3. Откройте крышку аккумуляторного отсека и отсоедините штекер аккумуляторной батареи от разъема электрической системы штабелера
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 от разъема зарядного устройства и подключите его к разъему электрической системы штабелера.
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)
15. 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



#### ВНИМАНИЕ!

*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.

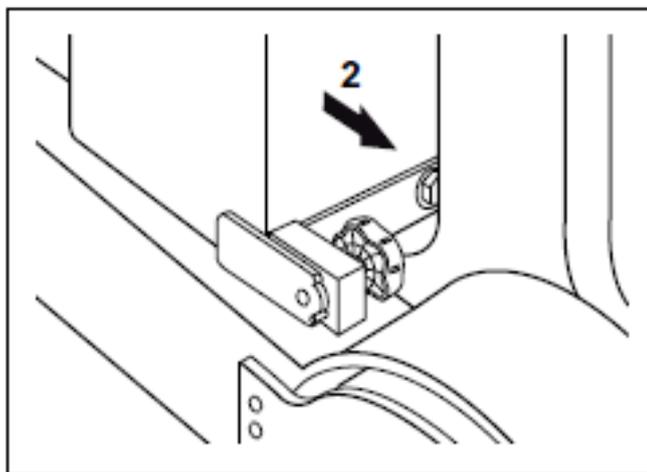
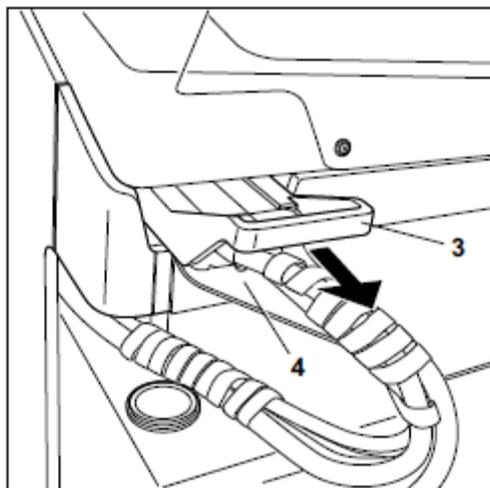
Выравнивающая зарядка является эффективным средством увеличения продолжительности срока службы аккумуляторной, обеспечения сохранности емкости и вольтажа батареи после глубоких разрядов или после частых промежуточных зарядок. Выравнивающую зарядку рекомендуется производить еженедельно.

### 3.5. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

#### **ОПАСНО!**

**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!

Аккумулятор находится в специальном отсеке. Для замены аккумулятора отсек фиксируется к мачте и сдвигается в направлении вилочного захвата выдвиганием грузоподъемной мачты. При установленном на место аккумуляторе рама аккумулятора блокируется механически. При выдвинутой мачте с АКБ на индикаторе технического состояния отобразится значение **TRA:5.7**



## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД ЗА ШТАБЕЛЕРОМ

### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**

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

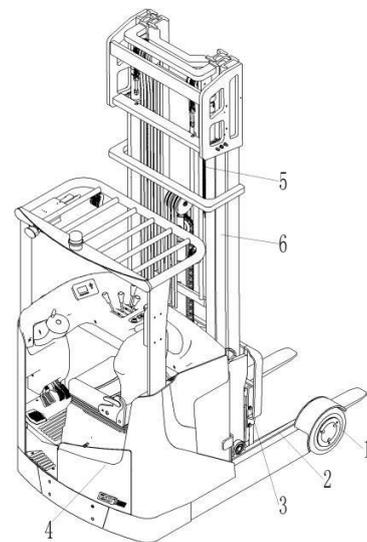
Обязательный осмотр перед началом работы, описанный в настоящем Руководстве по эксплуатации, может производиться как специализированным персоналом, так и оператором штабелера. Еженедельное обслуживание может производиться служебным персоналом, знакомым с содержанием этого руководства. Вся остальная работа

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.

#### 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 300 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 вилок
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 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.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**

*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 вилок. 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 вилок. 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 и направляющих мачты на предмет выявления износа, механических повреждений звеньев или связующих пластин цепей. Подъемные цепи грузоподъемной мачты являются элементами безопасности. Цепь, поворотные шкивы, направляющие и подшипники мачты всегда должны быть чистыми и тщательно смазанными.

- Очистка подъемных цепей пароструйными очистителями высокого давления или химическими средствами за- прещена;
- 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.

#### **ВНИМАНИЕ!**

*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. Растяжение 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**

#### **ОПАСНО!**

#### **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 обесточьте штабелер и отсоедините АКБ.*

*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.*

#### 4.5.1. ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

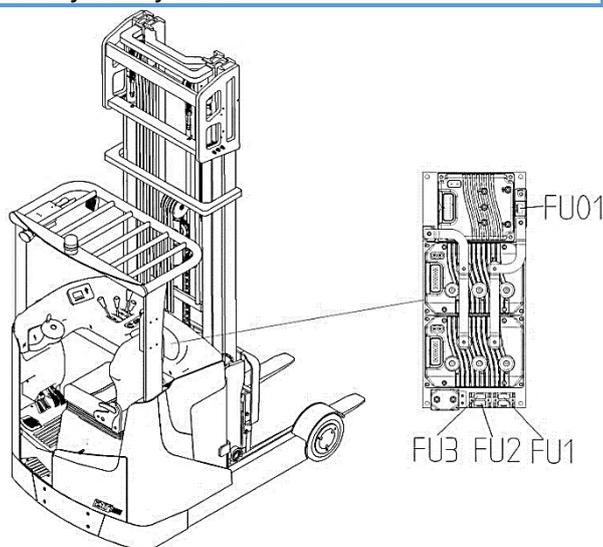
##### УВЕДОМЛЕНИЕ!

Перед заменой предохранителем 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
FU2	10A
FU3	10A
FU01	500A



#### 4.6. ОЧИСТКА ШТАБЕЛERA

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.

#### 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 вилок                         |
| 3 | Проверка целостности роликов и вилок                               |
| 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 50 МОТОЧАСОВ, НО НЕ РЕЖЕ ОДНО РАЗА В МЕСЯЦ;
- ТО-2 = КАЖДЫЕ 300 МОТОЧАСОВ, НО НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В КВАРТАЛ (3 месяца)
- ТО-6 = 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.

ЕЖЕКВАРТАЛЬНОЕ (ТО-2), ПОЛУГОДОВОЕ (ТО – 6) 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 30cSt при 40° С, общий объем жидкости для моделей:16L

Универсальная смазка DIN 51825 T1 - K2K или аналогичные других производителей

Смазка цепей TSM 400 Spray

#### ВНИМАНИЕ!

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**

**B = Зарядить**

**C = Проверить/Тест**

**G = Смазать**

**N = Очистить**

**P = Прокачать**

**R = Заменить**

**V = Сменить**

НАИМЕНОВАНИЕ/РЕГЛАМЕНТ РАБОТ	ТО-1	ТО2	ТО-6	ТО-12
	Интервалы (месяцы)	3	6	12
	Количество моточасов	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-маслѐнки		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 вил 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-маслѐнки		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. 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.

### 5.2. 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.

### 5.3. 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 эксплуатаций 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 вольт 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

<b>МОДЕЛЬ:</b>			
<b>СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:</b>		/	
<b>ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ:</b>		kg	
<b>ВЫСОТА ПОДЪЕМА</b>		mm	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ АКБ:</b>		V	
		Ah	<b>ТИП</b> _____
<b>РАЗМЕР ВИЛ:</b>		X	
<b>ГОД ВЫПУСКА</b>			
<b>ДАТА ПРОДАЖИ:</b>		/	
		/	
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК:</b>			

### ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ:

<b>КОМПАНИЯ:</b>			
<b>АДРЕС:</b>			
<b>КОНТАКТЫ:</b>	ТЕЛ:		

### СЕРВИСНЫЕ ОТМЕТКИ

#### ОТМЕТКА О ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДПРОДАЖНОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИКИ

	<i>Настоящим удостоверяем выполнение всех контрольных операций и испытаний. Техника полностью укомплектована, исправна и готова к эксплуатации.</i>		
ДАТА			

#### TISEL TECHNICS SERVICE – ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ТО И РЕМОНТА

Регламент ТО - 3 Ежеквартально (300 моточасов)								
Регламент ТО - 6 Раз в 6 месяцев (600 моточасов)								
Регламент ТО - 12 Раз в 12 месяцев (1200 моточасов)								
Гарантийный ремонт								
Плановый ремонт								
<b>ОТМЕТКИ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА:</b>								
Дата прохождения ТО								
Исполнитель								

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



**TISEL**  
TECHNICS

Производитель оставляет за собой право вносить конструктивные и схемные изменения, не ухудшающие характеристики устройства в целом.