

TISEL

TECHNICS

TISEL TECHNICS СЕРИИ ET20/ET20P/ET25P/ET25FP

САМОХОДНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТИРОВЩИК ПАЛЛЕТ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



TISEL TECHNICS GMBH & CO. KG

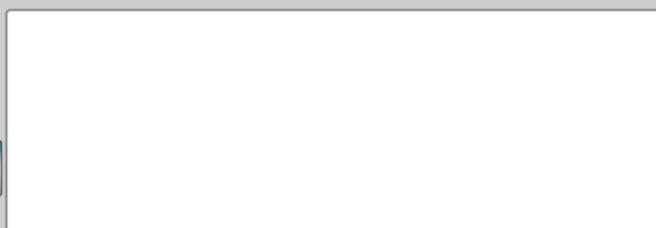
AUSSERE INDUSTRIESTRASSE 4,
86316 FRIEDBERG/DERCHIND, GERMANY

WWW.TISELTECHNICS.COM

E-MAIL: TISEL@TISELTECHNICS.COM

TEL: +49 (0) 821 78000 777

FAX: +49 (0) 821 78000 777



Компания-производитель рада представить вам полный и улучшенный ассортимент подъемной техники стандартного типа. 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.

Перед эксплуатацией внимательно изучите данное **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 самоходных электрических тележек. Перед эксплуатацией и обслуживанием убедитесь, что данное Руководство относится непосредственно к Вашей модели транспортировщика!

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

ВНИМАНИЕ:



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

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

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

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ КАЧЕСТВА



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

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

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТАМ ЕС

Настоящим лица, подписавшие документ, удостоверяют, что машина в указанной спецификации соответствует Европейским директивам 2006/42/EG (Директива по машинам), включая изменения в них, а также соответствующему правовому документу по трансформации директив в национальное право. Каждое по отдельности лицо, подписавшее документ, имеет полномочия для составления технической документации. Данная декларация касается исключительно оборудования в состоянии, в котором он 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-Gabelhubwagen, Typen	Electric pallet truck, Type	Электрические транспортировщики паллет
ET12E, ET15, ETL15, ETL16, ETL20, ETL25, ET20P, ET25P, ET25FP, ET20I, ET27R, ET36R		
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 2006/95/EG EG-Richtlinie EMV 2004/108/EG	Low voltage directive 2006/95/EC EMC Directive 2004/108/EC	«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 1157-1; DIN-EN 1757-1; EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2		
Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbe- sondere:	Applied national technical standards and specifications, in particular:	В приложении национальных стандар- тов и спецификаций, в частности:
UVV BGV D 27		

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

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

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



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ	5
1.1.	МЕСТА ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
1.2.	МОДЕРНИЗАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ	5
1.3.	ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОПЕРАТОРА	6
1.4.	УСТОЙЧИВОСТЬ МОДЕЛЕЙ.....	6
1.5.	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ МОДЕЛЕЙ.....	6
1.6.	ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.....	6
1.6.1.	ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА.....	6
1.6.2.	ТРАНСПОРТИРОВКА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	6
1.7.	ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	7
1.8.	ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	7
2.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	8
2.1.	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	8
2.2.	ОБЩИЙ ВИД И КОНСТРУКЦИЯ ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ	8
2.2.1.	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РУЧКА УПРАВЛЕНИЯ	9
2.2.2.	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА (ID-PLATE).....	9
2.3.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	9
2.3.1.	ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ET20/ET20P	9
2.3.2.	ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ET25P/ET25FP	10
2.4.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	11
2.4.1.	СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ С ИНДИКАТОРОМ УРОВНЯ ЗАРЯДА АКБ.....	11
2.4.2.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАЦИИ.....	12
2.5.	ЗАПУСК ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ.....	12
2.6.	ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ	12
2.7.	ДВИЖЕНИЕ ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ.....	13
2.8.	УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВ.....	13
2.8.1.	ОТКИДНАЯ ПЛАТФОРМА И СИСТЕМА БОКОВОЙ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТОРА.....	14
2.8.2.	РЕЖИМ «ЧЕРЕПАШИЙ ХОД».....	14
2.9.	ТОРМОЖЕНИЕ.....	14
2.10.	УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМОМ И СПУСКОМ ВИЛ	15
2.11.	ПОДЪЕМ ГРУЗОВ	15
2.12.	СПУСК ГРУЗА.....	15
2.13.	ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО НАКЛОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ	15
2.14.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОГРУЗОЧНЫХ ПЛАТФОРМ	15
2.15.	ПАРКОВКА.....	16
2.16.	АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ. НЕИСПРАВНОСТИ И ПОЛОМКИ.....	16
2.17.	ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ	16
2.18.	ПОВТОРНЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ	16
2.19.	СПИСАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ.....	16
3.	ЗАРЯДКА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.....	16
3.1.	ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРАМИ.....	17
3.2.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.....	17
3.3.	ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ.....	18
3.3.1.	НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЗАРЯДКИ.....	18
3.3.2.	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАРЯДКЕ	18
3.4.	ЗАРЯДКА ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ.....	18
3.4.1.	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАРЯДКА.....	19
3.5.	ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ. ВЕРХНЯЯ ВЫГРУЗКА (ДЛЯ ET20/ET20P).....	19
3.6.	ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ. БОКОВАЯ ВЫГРУЗКА (ДЛЯ ET25P/ET25FP)	19
4.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД ЗА ТРАНСПОРТИРОВЩИКОМ ПАЛЛЕТ	20
4.1.	СМАЗКА МЕХАНИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ.....	20
4.1.1.	КОЛЕСА И РОЛИКИ.....	20
4.2.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	21
4.2.1.	ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ.....	21
4.2.2.	ЗАВОЗДУШИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	21
4.2.3.	ПРОВЕРКА УРОВНЯ И ДОЛИВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА.....	21
4.2.4.	ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА.....	21
4.2.5.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ.....	21
4.3.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.....	21
4.3.1.	ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ.....	21
4.4.	ОЧИСТКА ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ	22
4.5.	РЕГЛАМЕНТИРОВАННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	22
4.6.	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ	22
4.7.	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МАСЛА.....	22
4.8.	РЕГЛАМЕНТ И ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ	23
5.	НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ	24
5.1.	НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА.....	24
5.2.	НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.....	24
6.	ГАРАНТИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	26
6.1.	УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	26
6.2.	ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	27
7.	СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ	28

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 самоходная тележка эксплуатируется и обслуживается только сотрудниками, прошедшими специальную подготовку и имеющими разрешение на управление данного типа техники.

Электрический транспортировщик паллет предназначен для укладки паллетированных грузов, погрузочно-разгрузочных работ, а также для транспортировки (с подъемом и опусканием) грузов. Использование электрического транспортировщика паллет 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. Нарушение предписанных значений может привести к поломке самоходной тележки, повреждению техники и груза, а также к травмам и ущербу здоровья персонала, эксплуатирующего или обслуживающего подъемно-транспортное средство.

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



Электрические транспортировщики паллет серии ET20/ET25 (P/FP) спроектированы для эксплуатации с средней и высокой интенсивностью работы, в одну смену (8 часов в день) с максимальным временем непрерывной работы S2max – не более 60 минут, а в режиме S3 = 15% = max (1,5 минуты эксплуатации – 8,5 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.

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



Неправильная эксплуатация может привести к травмам оператора, повреждению техники и груза. Запрещается использовать электрический транспортировщик паллет для целей, не описанных данной инструкцией. Подъем и перевозка и нахождение людей на/под вилами в процессе эксплуатации строго ЗАПРЕЩЕНЫ.

Производитель не несет ответственности за любые инциденты, происходящие из-за неправильного использования, обслуживания или хранения. Не превышайте допустимую грузоподъемность. Не используйте подъемно-транспортное средство в огне- или взрывоопасных зонах, а также в неблагоприятных условиях эксплуатации и условиях, которые могут вызвать коррозию, если транспортировщик паллет не был дополнительно подготовлен к определенным условиям. Разрешается изменять и оснащать дополнительными приспособлениями только при условии получения разрешения Изготовителя.

1.1. МЕСТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электрический транспортировщик паллет представляет собой напольное подъемно-транспортное средство, которое может использоваться исключительно внутри складских, торговых или производственных помещений, на плоских, ровных и устойчивых поверхностях, не испытывая столкновений с другими предметами. Пролеты цехов и рабочие зоны должны отвечать требованиям, указанным в данном руководстве. Наклон поверхности не должен превышать 10% крутизны. Транспортировщик паллет не должен 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.

1.2. МОДЕРНИЗАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ

Если Вы предполагаете эксплуатировать транспортировщик паллет, например, в холодильной камере, или во взрывоопасных условиях, он должен быть соответствующе оснащен, иметь допуск и/или сертифицирован для подобного применения. Если Вы собираетесь использовать транспортировщик паллет в условиях, не указанных в руководстве, и собираетесь переоборудовать или переоснастить его для использования в специфичных 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 одобрения TISEL TECHNICS 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.

1.3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОПЕРАТОРА

Эксплуатация и обслуживание выполняются только уполномоченным квалифицированным персоналом, достигшим 18 лет и прошедшим специальную подготовку по управлению и обслуживанию данным 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 транспортировщик паллет только по его прямому назначению. Эксплуатация электрического транспортировщика паллет неуполномоченными лицами категорически ЗАПРЕЩЕНА. Не допускаются к управлению и обслуживанию лица в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, под действием фармацевтических препаратов, снижающих реакцию и внимание, а также в состоянии сильного переутомления.

1.4. УСТОЙЧИВОСТЬ МОДЕЛЕЙ

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

1.5. ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ МОДЕЛЕЙ

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

1.6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

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.

1.6.1. ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА

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 транспортировщика паллет при помощи крана, необходимо установить подъемные крюки в соответствующие подъемные отверстия, расположенные на корпусе самоходной тележки, которые обозначены специальными знаками. Использование неподходящего подъемного устройства или его неправильное использование могут привести к серьезным травмам персонала, повреждению оборудования и подъемно-транспортного средства.



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

1.6.2. ТРАНСПОРТИРОВКА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Во время транспортировки подъемно-транспортное средство (в упаковке или без) должно быть защищено от вредоносных атмосферных факторов, не должно переворачиваться и испытывать столкновений с чем-либо. Специальный персонал должен быть проинструктирован в части крепления грузов на дорожно-транспортных средствах и обращения со вспомогательными средствами фиксации грузов. Убедитесь, что вилы полностью опущены, подъемно-транспортное средство находится на устойчивой и ровной поверхности и надлежащим образом припарковано. Зафиксируйте вилы и корпус транспортировщика паллет, закрепите подъемно-транспортное средство при помощи стяжных крепёжных ремней. Ненадлежащее закрепление транспортировщика паллет, в том числе его грузоподъемных вилок, во время его транспортировки может привести к серьезным несчастным случаям. Транспортное средство, перевозящее самоходную тележку, должно быть оборудовано специальными крепёжными кольцами, иметь достаточное количество стяжных крепёжных 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.

Таблица: Транспортировочные данные:

Модель	ET20	ET20P	ET25P	ET25FP
Вес с упаковкой, кг	635	654	950	1027
Габаритные размеры, мм	1800x730x1390	1865x730x1390	2120x790x1220	2665x790x1225

1.7. ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



При осторожном управлении в соответствии со стандартами и правилами, во время эксплуатации нельзя исключать остаточные риски. Нельзя исключать возможность остаточного риска даже вне зоны непосредственной опасности. Любой человек, находящийся в непосредственной близости от транспортировщика паллет, 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 подъемно-транспортного средства, должны быть извещены о возможных рисках и происшествиях. Мы также обращаем Ваше внимание на дополнительные правила безопасности, изложенные в данной инструкции по эксплуатации.

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

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

1.8. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



Операторы транспортировщика паллет 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.

- *Запрещается эксплуатировать электрический транспортировщик паллет с неисправной ходовой частью, при наличии неисправностей в гидравлической и электрической системах, а также с неисправной аккумуляторной батареей и зарядным устройством. Произведите проверочный подъем и спуск вил и движение мачты подъемно-транспортного средства без груза.*
- *Передвижение транспортировщика паллет должно осуществляться только при опущенных вилах! Нагруженный транспортировщик с поднятыми вилами должен использоваться только для укладки груза!*
- *Подъем, перевозка и нахождение людей на/под вилами вне зависимости с грузом транспортировщик паллет или без, в процессе эксплуатации или обслуживания строго ЗАПРЕЩЕНЫ!*
- *Запрещено применять дополнительное оборудование или противовесы, а также людей для увеличения грузоподъемности.*
- *Эксплуатация транспортировщика паллет на неровных или неустойчивых поверхностях ЗАПРЕЩЕНА.*
- *Использование неисправных и поврежденных паллет – ЗАПРЕЩЕНО.*
- *Запрещено касаться частями тела подвижных механизмов подъемно-транспортного средства (грузоподъемная система, колеса и ролики)!*
- *Запрещена эксплуатация транспортировщика паллет с нестабильными, неустойчивыми и несбалансированными грузами!*
- *Запрещена эксплуатация транспортировщика паллет со смещенным центром тяжести, а также с торцевой или боковой нагрузкой. Груз должен быть равномерно распределен на вилах! Центр тяжести груза должен совпадать с центром тяжести подъемно-транспортного средства!*
- *Не перегружайте транспортировщик паллет!*
- *Не опускайте груз на поднятые вилы транспортировщика паллет!*
- *Самостоятельная модификация и доработка подъемно-транспортного средства без письменного согласия завода-изготовителя ЗАПРЕЩЕНЫ!*
- *Контролируйте состояние пола и уровни наклона пола при движении!*
- *Контролируйте расположение груза и распределение веса по вилам. Остановите транспортировщик паллет в случае если груз неустойчив или расположен на вилах неравномерно!*
- *Оператор транспортировщика паллет 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 транспортировщика паллет!*
- *Своевременно выявляйте и устраняйте все неисправности и поломки!*
- *Своевременно проводите осмотр, испытания и техническое обслуживание транспортировщика паллет 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 транспортировщик паллет в безопасном месте, выключите его и извлеките ключ!*



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. Поддерживайте безопасное расстояние с любым другим транспортным средством. Оператор должен полностью контролировать транспортировщик паллет 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 самоходной тележки. Кроме того, нужно избегать резких торможений, маневров, обгонов в опасных местах и местах с ограниченной видимостью.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Перед эксплуатацией внимательно изучите данное РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!

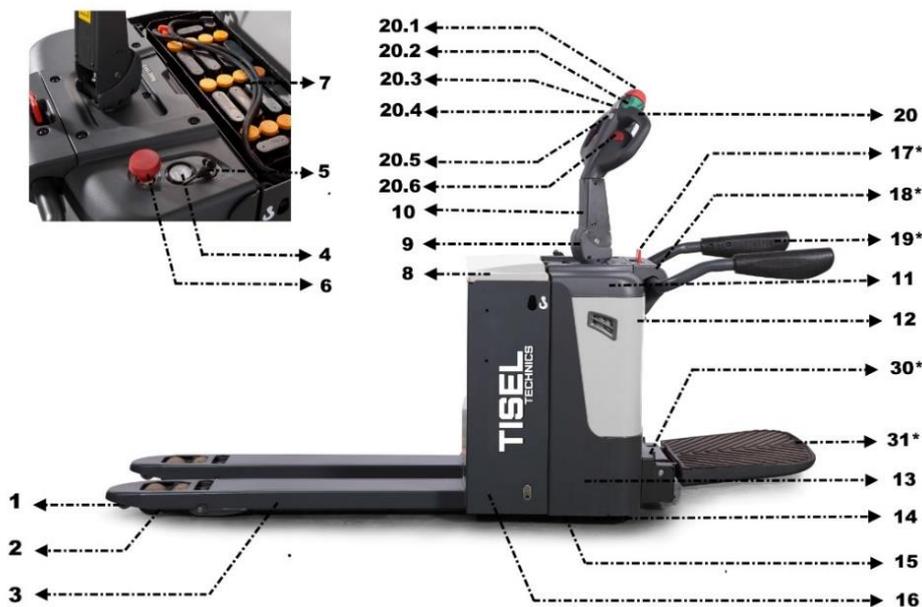
В полном объеме изучите особенности эксплуатации и обслуживания электрического транспортировщика паллет. Помните, неправильная эксплуатация может создать дополнительные риски и опасность!

2.1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Электрический транспортировщик паллет TISEL TECHNICS серии ET20/ET25 (P/FP) представляет собой внутрискладское напольное подъемно-транспортное средство, управляемое оператором, с электрическим приводом движения и электрогидравлическим подъемом, оснащенное фиксируемыми вилами для захвата груза. Движение осуществляется тягой электрического двигателя переменного тока (AC) мощностью 1,3 кВт* (Для моделей ET25P и ET25FP – 2.9 кВт). Подъем вил осуществляется за счет давления, создаваемого электрогидравлической системой мощностью 0.8 кВт* (Для моделей ET25P и ET25FP – 2.2 кВт).

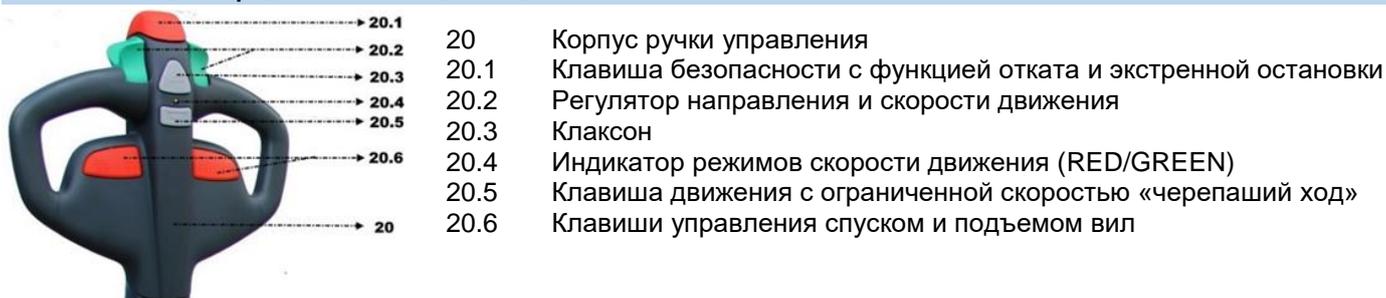
Управление подъемно-транспортным средством осуществляется при помощи многофункциональной ручки управления REMA, на которой расположен регулятор направления и скорости движения, а также дублированные клавиши управления подъемом и спуском вил. Питание подъемно-транспортного средства осуществляется от тяговой аккумуляторной батареи, соответствующей для конкретной модели емкости (свинцово-кислотная, 2PzS24V/200AH или 3PzS24/375AH), заряжаемой от стационарного зарядного устройства, работающего от сети 220V. Корпус и шасси 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, транспортировщики паллет серии ET20/ET25 имеют пятиточечную систему стабилизации (одно ведущее колесо, два стабилизационных и два грузовых опорных ролика). Покрытие ведущего колеса, стабилизационных и нагрузочных роликов выполнено из износостойкого полиуретана. Для удобства и перемещения и дополнительной безопасности, транспортировщики паллет опционально могут комплектоваться системой боковой поддержки оператора и откидной платформой.

2.2. ОБЩИЙ ВИД И КОНСТРУКЦИЯ ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ



- | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Въездные вспомогательные ролики | 12. Защитный кожух |
| 2. Подвилочные грузовые ролики | 13. Корпус шасси |
| 3. Грузоподъемные вилы | 14. Стабилизационные колеса |
| 4. Индикатор уровня заряда АКБ с счетчиком моточасов | 15. Ведущее колесо с электродвигателем |
| 5. Замок зажигания | 16. Аккумуляторный отсек |
| 6. Клавиша аварийного отключения питания | 17. Стопорная пластина боковой поддержки (опция). |
| 7. Аккумуляторная батарея | 18. Накладка системы боковой поддержки (опция). |
| 8. Крышка аккумуляторного отсека | 19. Система боковой защиты оператора (опция). |
| 9. Поворотный кронштейн | 20. Ручка управления |
| 10. Корпус ручки управления | 30. Блок крепления платформы оператора |
| 11. Верхняя пластиковая панель | 31. Складывающаяся платформа оператора |

2.2.1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РУЧКА УПРАВЛЕНИЯ



2.2.2. ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА (ID-PLATE)

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

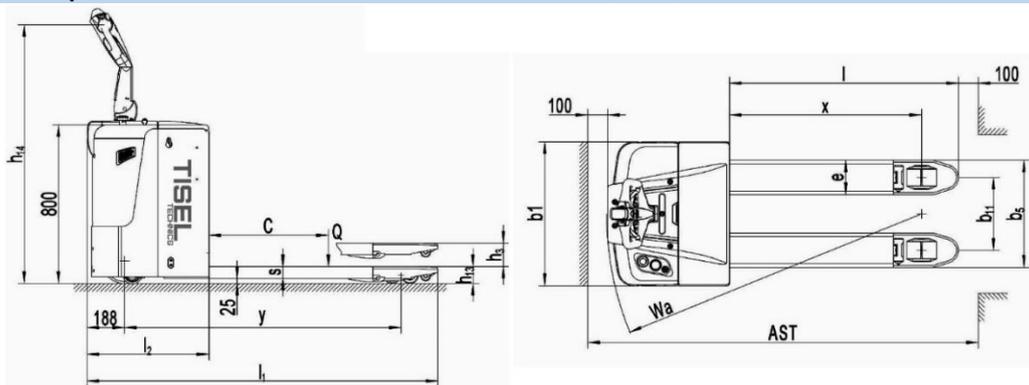


2.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические транспортировщики паллет TISEL TECHNICS изготовлены в соответствии с европейской системой стандартов. Все основные характеристики подъемно-транспортного средства представлены в метрической системе, основанной на использовании метра и килограмма, и их производных.

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

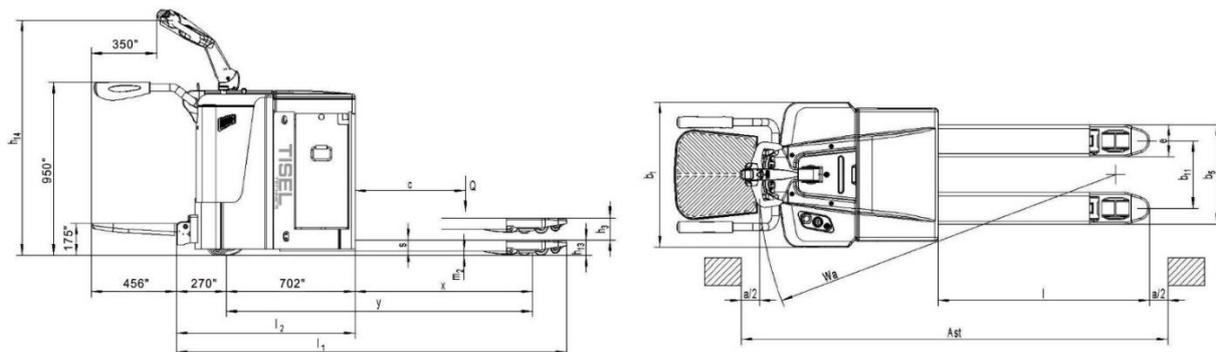
2.3.1. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ET20/ET20P



Модель			ET20	ET20P
Основные характеристики				
Тип привода			Электрический	Электрический
Тип управления			Ведомый оператором	Ведомый, с платформой
Грузоподъемность	Q	kg	2000	2000
Центр нагрузки	C	mm	600	600
Технические характеристики				
Высота подъема вил	h3+h13	mm	205	205
Ход вил	h3	mm	120	120
Высота базы	h1	mm	800	800
Высота тележки max	h4	mm	1435	1435
Длина вил	l	mm	1150	1150

Размер вил	exS1	mm	173x60	173x60
Общая длина	L	mm	1762	1762
Длина базы до спинки вил	L2	mm	612	612
Общая ширина	B	mm	729	729
Ширина загружаемой части	B5	mm	540	540
Высота опущенных вил	h13	mm	85	85
Высота ручки управления min/max	h14	mm	946/1338	946/1338
Клиренс при опущенных вилах	m2	mm	25	25
Радиус поворота	Wa	mm	1585	1585
Рабочий коридор (1000x1200) поперечно	AST	mm	2370	2370
Рабочий коридор (800x1200) продольно	AST	mm	2250	2250
Рабочие характеристики				
Скорость движения с грузом/без		km/h	6.0/6.0	6.0/6.0
Скорость подъема вил с грузом/без		mm/s	27/35	27/35
Скорость спуска вил с грузом/без		mm/s	42/27	42/27
Макс. преодолеваемый уклон		%	6/10	6/10
Вес				
Вес тележки с АКБ		kg	610	634
Нагрузка на ось, с грузом перед/зад		kg	945/1674	960/1674
Нагрузка на ось, без груза перед/зад		kg	504/120	514/120
Шасси и ходовая часть				
Количество колес (х-ведущее)	Nr		1x-2/4	1x-2/4
Тип колес* Ведущие/Ролики			PU/PU Polyuretane	PU/PU Polyuretane
Размер колес	Ведущее	mm	230x75	230x75
	Опорные	mm	100x40	100x40
	Ролики	mm	82x70	82x70
Ширина колеи, перед	b10	mm	500	500
Ширина колеи, задняя	b11	mm	367/512	367/512
Колесная база	Y	mm	1388	1388
Тормоза			Электромагнитные	Электромагнитные
Электрооборудование				
Двигатель движения s2 60min		kW	1.3	1.3
Двигатель подъема		kW	0.8	0.8
Аккумуляторная батарея**		type	Traction 2PzS	Traction 2PzS
Вольтаж и емкость		V/Ah	24/200	24/200
Вес АКБ		kg	223	223
Размер АКБ		mm	-	-
Зарядное устройство		V/A	int. 220/30	int. 220/30
Энергопотребление в соответствии с VDI		kWh/h	0.75	1.75
Тип управления двигателем			AC Speed Controller	AC Speed Controller
Уровень шума		dB(A)	69	69

2.3.2. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ET25P/ET25FP



Модель			ET25P	ET25FP
Основные характеристики				
Тип привода			Электрический	Электрический
Тип управления			Ведомый (откидная платформа)	С фиксированной платформой для
Грузоподъемность	Q	kg	2500	2500
Центр нагрузки	C	mm	600	600
Технические характеристики				
Высота подъема вил	h3+h13	mm	205	205
Ход вил	h3	mm	120	120
Высота базы	h1	mm	950	1275
Высота тележки max	h4	mm	1235	1275
Длина вил	l	mm	1150	1150
Размер вил	exS1	mm	173x60	173x60
Общая длина	L	mm	2122	2667
Длина базы до спинки вил	L2	mm	971	1516
Общая ширина	B	mm	790	790
Ширина загружаемой части	B5	mm	540	540
Высота опущенных вил	h13	mm	85	85
Высота ручки управления min/max	h14	mm	1005/1445	1235

Клиренс при опущенных вилах	m2	mm	25	25
Радиус поворота	Wa	mm	1980	2520
Рабочий коридор (1000x1200) по-	AST	mm	2550	3084
Рабочий коридор (800x1200) про-	AST	mm	2410	2945
Рабочие характеристики				
Скорость движения с грузом/без		km/h	9.5/12.5	9/12
Скорость подъема вил с гру-		mm/s	38/58	38/58
Скорость спуска вил с грузом/без		mm/s	50/48	50/48
Макс. преодолеваемый уклон		%	8/15	8/10
Вес				
Вес тележки с АКБ		kg	950	1085
Нагрузка на ось, с грузом пе-		kg	1370/2080	155/2030
Нагрузка на ось, без груза пе-		kg	730/220	885/200
Шасси и ходовая часть				
Количество колес (х-ведущее)		Nr	1x-2/4	1x-2/4
Тип колес* Ведущие/Ролики			PU/PU Polyuretane	PU/PU Polyuretane
Размер колес	Ведущее	mm	250x82	250x82
	Опорные	mm	124x60	124x60
	Ролики	mm	82x82	82x82
Ширина колеи, перед	b10	mm	530	530
Ширина колеи, задняя	b11	mm	367/512	367/512
Колесная база	Y	mm	1595	1595
Тормоза			Электромагнитные	Электромагнитные
Электрооборудование				
Двигатель движения s2 60min		kW	2.9	2.7
Двигатель подъема		kW	2.2	2.2
Аккумуляторная батарея**		type	Traction 3PzS	Traction 3PzS
Вольтаж и емкость		V/Ah	24/375	24/375
Вес АКБ		kg	300	300
Размер АКБ		mm	-	-
Зарядное устройство		V/A	int. 220/50	int. 220/50
Энергопотребление в соответствии с VDI		kWh/h	1.75	1.83
Тип управления двигателем			AC Speed Controller	AC Speed Controller
Уровень шума		dB(A)	69	69

2.4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работ оператор должен осмотреть транспортировщик паллет 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 транспортировщик паллет от груза и опустите вилы в минимальное положение. Перед эксплуатацией необходимо проверить:

- Уровень заряда аккумуляторной батареи;
- Работоспособность основных функций– движение вперед и назад, регенеративное и рекуперативное торможение, подъем и спуск вил;
- Работоспособность клавиши аварийного отключения питания (6) и клавиши безопасности с функцией отката и экстренной остановки на ручке управления (20.1);
- Работоспособность всех органов управления – замок зажигания, регулятор направления и скорости движения, клавиши управления подъемом и спуском, индикатор заряда АКБ, клаксон;
- Работоспособность рукоятки управления: наклон, возврат в исходное состояние, вращение;
- Вращение и поворот ведущего и стабилизационных колес и грузовых роликов;
- Наличие царапин, деформаций и трещин на корпусе транспортировщика паллет;
- Герметичность гидравлической системы;
- Состояние движущихся частей, подшипников колес и роликов;
- Состояние грузоподъемного механизма, ходовой части и вил;

После проведения инспекции транспортировщика паллет, перед началом эксплуатации, убедитесь в отсутствии люлей и посторонних предметов в рабочей зоне.



При обнаружении механических повреждений, неисправностей в механических, электрических и гидравлических частях подъемно-транспортного средства – эксплуатация транспортировщика паллет запрещена!

2.4.1. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ С ИНДИКАТОРОМ УРОВНЯ ЗАРЯДА АКБ

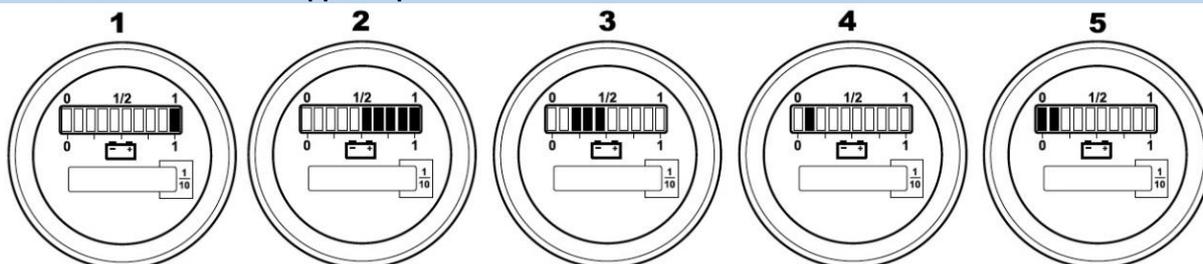
Контроль за наработкой подъемно-транспортного средства, межсервисными интервалами, а также за уровнем заряда АКБ осуществляется с помощью функционального индикатора, расположенного слева на лицевой стороне панели управления.



Состояние заряда аккумулятора отображается при помощи шкалы (11.1), состоящей из 10 секций с светодиодной индикацией. Каждое деление шкалы равнозначно 10% уровню заряда. Имеются 5 зеленых, 3 желтых и 2 красных светодиода. По мере разрядки аккумулятора светодиоды гаснут поочередно справа на лево. Счетчик рабочих часов (11.2) отображает продолжительность работы наполного подъемно-транспортного средства. Рабочие часы отсчитываются

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

2.4.2. ОБОЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАЦИИ



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



При разряде аккумуляторной батареи более чем на 80% активизируется функция блокировки подъема вилок. Необходимо незамедлительно прекратить все работы, опустить вилы и доставить подъемно-транспортное средство в помещение для зарядки. Функции подъема вилок разблокируются только после достижения уровня заряда не менее 50%

Для стабильной работы транспортировщика паллет необходимо постоянно следить за уровнем заряда АКБ. Избегайте разрядов АКБ более 80% номинальной емкости.

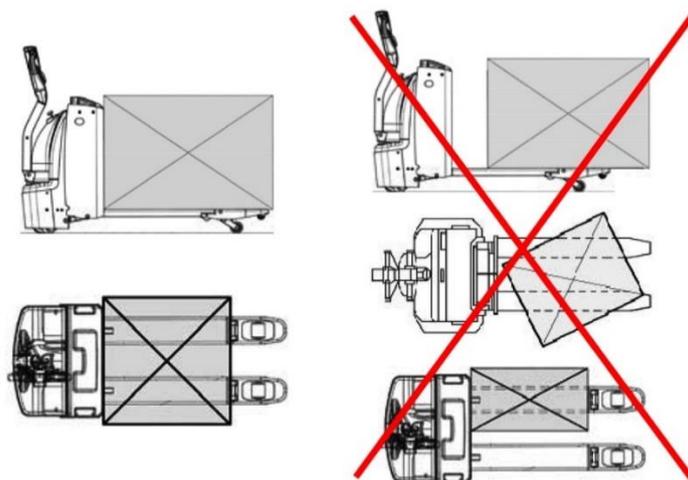
2.5. ЗАПУСК ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ

1. Аккуратно, движением вверх переведите клавишу аварийного отключения (6) в положение «ON»;
2. Вставьте ключ в электрический замок (8) и поверните его вправо до положения «ON» (вкл.);
3. Индикатор уровня заряда аккумулятора (4) отобразит текущее состояние аккумулятора;
4. Проверьте действие кнопки подачи звукового сигнала (20.3);
5. Проверьте работу газового амортизатора ручки управления;
6. Проверьте работоспособность клавиш и органов управления.

2.6. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Убедитесь, что в рабочей зоне нет препятствий, людей или посторонних объектов. Оператор транспортировщика должен знать все инструкции по использованию подъемно-транспортного средства и на нём должна быть соответствующая одежда и головной убор. Перед началом движения транспортировщика паллет всегда проверяйте уровень заряда аккумуляторной батареи. Оператор самоходной тележки 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 вилок, а должен быть расположен между вилами в продольном направлении, как посередине, так и в поперечном положении.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ГРУЗА



**НЕ ПЕРЕГРУЖАЙТЕ ТРАНСПОРТИРОВЩИК ПАЛЛЕТ!**

Максимальная грузоподъемность модели ET20/ET20P - 2000 кг, ET25P/ET25FP – 2500 кг! Всегда проверяйте соответствие веса поднимаемого на высоту груза с номинальной грузоподъемностью!

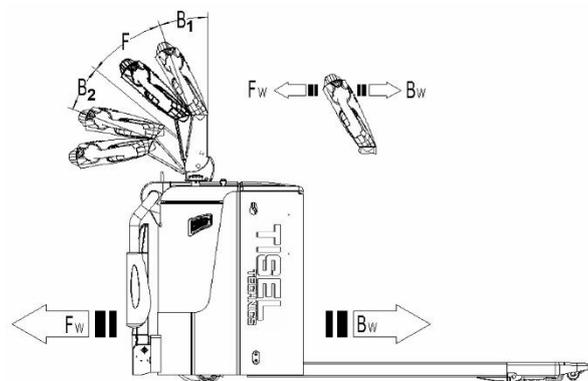
Масса перевозимых грузов не должна превышать номинальную грузоподъемность транспортировщика паллет во избежание опасности опрокидывания и поломки гидравлической системы. Грузоподъемность транспортировщика паллет указана в техническом паспорте и на корпусе самого подъемно-транспортного средства. Также на корпусе самоходной тележки размещены информационные таблички с указанием установленной для конкретной модели номинальной грузоподъемности и максимальной высоты подъема.

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 транспортировщика паллет должен соблюдать следующие правила работы и требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ:

- *Передвижение транспортировщика паллет вне зависимости от нагрузки, должно осуществляться только при максимально опущенных вилах;*
- *Нагруженный электрический транспортировщик паллет 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 транспортировщика паллет во избежание опасности опрокидывания и поломки гидравлической системы или грузоподъемного устройства;*
- *Разрешается перевозить только устойчивые и безопасно расположенные грузы;*
- *Особенно осторожно нужно перевозить очень длинные, широкие или высокие грузы, во избежание опрокидывания груза или столкновения с людьми или движущимися объектами;*
- *При перевозке неакцентированных грузов необходимо работать особенно осторожно;*
- *Не используйте бракованные или поврежденные паллеты;*

2.7. ДВИЖЕНИЕ ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ

В процессе эксплуатации 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, узких коридорах и местах или ограниченной видимостью. Поддерживайте безопасное расстояние с любым другим транспортным средством. Оператор должен полностью контролировать транспортировщик паллет 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 подъемно-транспортного средства. Если, несмотря на предупреждение, кто-то все еще стоит на пути, оператор должен немедленно остановить самоходную тележку. Кроме того, нужно избегать резких торможений, маневров, обгонов в опасных местах и местах с ограниченной видимостью. Оператор должен вести подъемно-транспортное средство по проходам, предназначенным для этого, и должен своевременно предупреждать людей, которые могут находиться на пути движения так, чтобы они могли двигаться в сторону. Передвижение транспортировщика паллет должно осуществляться плавно, без резких рывков с постоянной равномерной скоростью. При совершении маневров – вилы с грузом должны быть опущены!

2.8. УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВ

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



Внимание, подъемно-транспортное средство может быть оснащено электронной системой рулевого управления (электроусилитель руля). Будьте предельно осторожны, работая с техникой оснащенной такой системой: поведение подъемно-транспортного средства может значительно отличаться от техники без электрической системы рулевого управления.

2.8.1. ОТКИДНАЯ ПЛАТФОРМА И СИСТЕМА БОКОВОЙ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТОРА

Электрические транспортировщики паллет серии ET20/ET25 опционально могут быть оборудованы откидной платформой (31) и системой боковой поддержки оператора (19). Переведите пластину боковой поддержки (17) в положение от себя и поднимите поручни безопасности вверх. Движением сверху вниз опустите платформу (31) и встаньте на нее.



Режимы и принципы работы подъемно-транспортного средства с оператором на платформе и активированной системой боковой поддержки значительно отличаются от пешего режима управления.

ПОЛОЖЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ И ПОРУЧНЕЙ	РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ
Платформа оператора в сложенном состоянии, боковая поддержка активна (поручни подняты)	Функция движения отключена
Платформа оператора опущена, боковая поддержка активна (поручни подняты)	Скорость движения подъемно-транспортного средства максимальная
Платформа оператора опущена, боковая поддержка не активна (поручни опущены)	В зависимости от параметров контроллера, скорость передвижения регулируемая, но не более 6 км/ч
Платформа оператора в сложенном состоянии, боковая поддержка не активна (поручни опущены)	В зависимости от параметров контроллера, скорость передвижения регулируемая, но не более 6 км/ч

2.8.2. РЕЖИМ «ЧЕРЕПАШИЙ ХОД»

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

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

2.9. ТОРМОЖЕНИЕ



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

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

➤ РЕКУПЕРАТИВНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ.

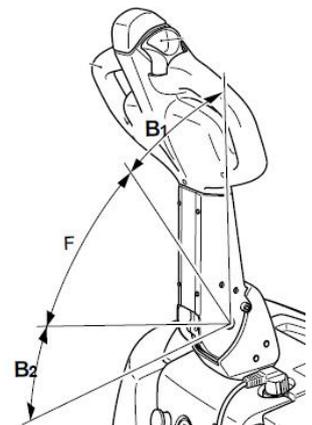
Для полной остановки подъемно-транспортного средства, переведите регулятор направления и скорости движения (20.2) в «0» положение или просто опустите клавишу – активизируется система рекуперативного торможения электрическим двигателем с максимальным тормозным усилием.

➤ РЕГЕНЕРАТИВНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ.

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

➤ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ТОРМОЗ:

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



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

➤ КЛАВИША БЕЗОПАСНОСТИ С ФУНКЦИЕЙ ОТКАТА И ЭКСТРЕННОЙ ОСТАНОВКИ.

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

➤ АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

В экстренных случаях, при потере контроля за техникой или возникновении аварийной ситуации, необходимо немедленно нажать красную аварийную клавишу аварийного отключения питания (12). Активация клавиши отключает все электрические функции, при этом включается электромагнитный тормоз, и транспортировщик паллет немедленно останавливается. Функции подъема и спуска вилок полностью отключены!

Будьте внимательны, экстренная остановка сопровождается инерционным ударом!

2.10. УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМОМ И СПУСКОМ ВИЛ



➤ ПОДЪЕМ ВИЛ:

Нажмите и удерживаете функциональную клавишу (20.5) **ВВЕРХ «UP»**, расположенную на ручке управления, до достижения необходимой высоты подъема.

➤ СПУСК ВИЛ:

Нажмите и удерживаете функциональную клавишу (20.6) **ВНИЗ «DOWN»**, расположенную на ручке управления. При достижении необходимой высоты вил достаточно отпустить функциональную клавишу.

Электрические транспортировщики паллет TISEL TECHNICS имеют двухуровневую систему защиты – при достижении максимальной высоты подъема, сначала срабатывает механический ограничитель движения вперед/назад, а затем срабатывает предохранительный клапан, который прекращает нагнетание давления в гидравлическую систему.

2.11. ПОДЪЕМ ГРУЗОВ

Прежде чем начать подъем или опускание груза оператор должен убедиться в том, что рабочее пространство свободно. Убедитесь, что нагрузка не превышает грузоподъемность электрического транспортировщика паллет 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 самоходной тележки со смещенным центром тяжести, а также с торцевой или боковой нагрузкой **ЗАПРЕЩЕНА**.

- Медленно подведите транспортировщик паллет к грузу или поддону;
- 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 самоходной тележки должен совпадать с центром тяжести груза;
- Нажмите и удерживайте функциональную клавишу **ВВЕРХ «UP»**, расположенную на ручке управления и поднимите вилы самоходной тележки с поддоном. При достижении необходимой высоты достаточно просто отпустить клавишу;
- Медленно, с равномерной скоростью закатите транспортировщик паллет с грузом в зону хранения, переместите, нажмите и удерживайте функциональную клавишу **ВНИЗ (DOWN)** и опустите паллету на устойчивую поверхность;

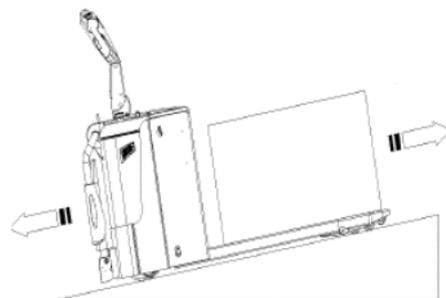
В зонах укладки, где груз может находиться на максимально возможной высоте, особенно важно, чтобы поверхность покрытия была ровной и горизонтальной, способной выдержать вес груза и транспортировщика паллет на рабочем месте, и она полностью должна быть освобождена от посторонних объектов и предметов,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

2.12. СПУСК ГРУЗА

Для того чтобы опустить вилы, необходимо остановить транспортировщик паллет, нажать функциональную клавишу **ВНИЗ (DOWN)** и удерживать ее до тех пор, пока вилы или груз не достигнут минимальной высоты. При достижении необходимой высоты достаточно просто отпустить клавишу. Убедитесь, что путь позади не заблокирован и движению самоходной тележки ничего не препятствует. Плавно выкатите транспортировщик паллет из-под поддона/груза и припаркуйте ее в безопасном месте. При парковке необходимо учитывать возможность доступа к лестницам, аварийным выходам.

2.13. 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 подъемно транспортного средства 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 10 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 транспортировщик паллет при возникновении непредвиденной аварийной ситуации.



 При движении самоходной тележки по наклонной поверхности следите, чтобы его уклон не превышал величину, приведенную в главе 2.3.1. «ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК»

2.14. 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 подъемно-транспортного средства с грузом и оператором. Передвижение на погрузочной платформе оператор должен производить с максимальной осторожностью на минимальной скорости и полной готовностью немедленно остановить транспортировщик паллет при возникновении непредвиденной аварийной ситуации.

2.15. ПАРКОВКА

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

- Освободите транспортировщик паллет от груза и опустите вилы;
- Переместите самоходную тележку в безопасное место;
- Отключите питание транспортировщика паллет при помощи клавиша аварийного отключения питания и активируйте электромагнитный и стояночный тормоз.



НЕ ПАРКУЙТЕ МАШИНУ НА НАКЛОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ!

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

2.16. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ. НЕИСПРАВНОСТИ И ПОЛОМКИ

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

2.17. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

Освободите транспортировщик паллет от груза, опустите вилы и припаркуйте его в безопасном месте для его дальнейшего хранения. Проведите осмотр самоходной тележки на предмет обнаружения механических поломок и неисправностей в гидравлической и электрической системах. После осмотра очистите и смажьте основные движущиеся части и точки транспортировщика паллет 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 транспортировщика паллет и повторно смазать все движущиеся механизмы. Не накрывайте транспортировщик паллет пластиковой пленкой, так как это может вызвать конденсацию влаги.

2.18. ПОВТОРНЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ.

Перед повторным вводом в эксплуатацию оператор должен осмотреть транспортировщик паллет на предмет внешних повреждений, убедиться в отсутствии течи рабочих жидкостей. Проверить уровень масла и качество масла в гидравлической системе и в случае необходимости долить или произвести замену гидравлического масла. Произвести основательную чистку самоходной тележки, 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.

2.19. СПИСАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ



Транспортировщик паллет состоит из частей, включающих в себя металлы и пластмассы, которые могут быть переработаны и вторично использованы. После вывода подъемно-транспортного средства 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 ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.

Электрические транспортировщики паллет TISEL TECHNICS в зависимости от модели могут быть укомплектованы следующими свинцово - кислотными аккумуляторными батареями:

1. ET20/ET20P - 3PzS24V/210AH; [624x212x627 мм (Д X Ш X В)].
2. ET25P/ET25FP - 3PzS24/375H; [830x273x627 мм (Д X Ш X В)].

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

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 аккумуляторы. Для получения консультаций о типах используемых аккумуляторных батарей или о возможностях замены аккумуляторного оборудования свяжитесь с региональным представительством компании TISEL TECHNICS.

3.1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРАМИ.

- Операции по зарядке и обслуживанию аккумулятора должны выполняться специалистом-аккумуляторщиком, или 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 подъемно-транспортное средство 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. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

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

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

- Действительный срок службы может быть больше или меньше чем стойкость, так как многочисленные факторы воздействия при эксплуатации ведут к нагрузкам, отличным от нагрузок в лабораторных условиях.
- Не храните разряженные батареи. Перезаряжайте их как можно быстрее.
- Запрещено использовать подъемно-транспортное средство во время процесса зарядки.
- Состояние полной заряженности считается достигнутым, если плотность электролита и напряжение элемента остаются неизменными в течение двух часов.

3.3. ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ.

Переместите подъемно-транспортное средство в специальную, хорошо проветриваемую зону для осуществления зарядки. Припаркуйте, освободите технику от груза и опустите вилы. Зарядка подъемно-транспортного средства должна осуществляться в помещении, в котором полностью отсутствует возможность попадания воды или осадков на корпус техники во время 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 подъемно-транспортного средства от +10 °C до +40 °C;
- Высота над уровнем моря: не более 1000 мм.
- Входное электропитание: тип:1 - фазы, напряжение сети 220 В ± 5% ~ 230 В ± 5 %, Частота в сети 50 Гц или 110 В ± 10%
- Емкость сетевого выключателя: не менее 30А. Рекомендуется использовать автоматический динамический сетевой выключатель.
- В зависимости от расстояния от источника питания и до зарядного устройства должны применяться соответствующие электрические кабели - падение напряжения не должно превышать 5%.



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

3.3.2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАРЯДКЕ

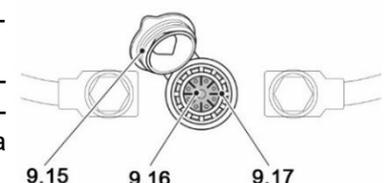
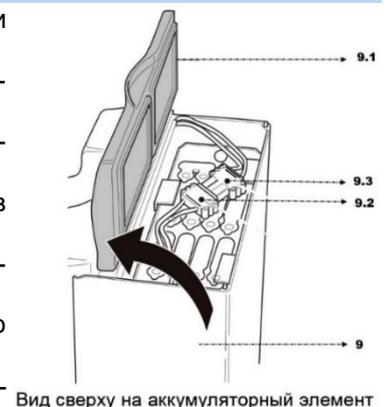


ВНИМАНИЕ: Существует риск повреждения электрической части подъемно-транспортного средства из-за неправильного использования зарядного устройства! Существует риск поражения электрическим током и опасность возникновения пожара!

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

3.4. ЗАРЯДКА ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ

1. Опустите вилы, освободите подъемно-транспортное средство от груза и припаркуйте транспортировщик паллет;
2. Убедитесь что питание полностью отключено: клавиша аварийного отключения нажата, ключ зажигания в положении OFF;
3. Откройте крышку аккумуляторного отсека (9.1) и отсоедините штекер аккумуляторной батареи (9.2) от разъема электрической системы (9.3)
4. Снимите или выкрутите колпачки вентиляционных отверстий элементов батареи (9.15)
5. Подключите штекер аккумуляторной батареи (9.2) к разъему внешнего зарядного устройства .
6. Подключите внешнее зарядное устройство к электрической сети: сетевую вилку вставьте в сетевую розетку.
7. Включите зарядное устройство. Клавишу включения на панели АЗУ переведите в положение ON. Будет активирован процесс зарядки АКБ. А на дисплее зарядного устройства будет отображена информация о текущем статусе заряда.
8. При достижении полного заряда АКБ, на дисплее зарядного устройства будет отображена соответствующая информация, 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 3У от сетевой розетки.
12. Отсоедините штекер аккумуляторной батареи (9.2) от разъема зарядного устройства и подключите его к разъему электрической системы подъемно-транспортного средства (9.3).
13. Проверьте уровень электролита, при необходимости долейте дистиллированную воду. (9.16 – MIN уровень, 9.17 – MAX уровень)
14. Закройте или закрутите колпачки вентиляционных отверстий элементов батареи и закройте крышку аккумуляторного отсека (9.1)
15. Включите подъемно-транспортное средство: потяните вверх кнопку аварийного выключателя и поверните ключ в положение ON. При включении индикатор уровня заряда АКБ должен показывать максимальное значение.



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)!



ВНИМАНИЕ: Риск повреждения аккумулятора из-за глубокого разряда! Никогда не разряжайте батарею полностью и не допускайте частичной зарядки; ждите, пока зарядное устройство просигнализирует об окончании зарядки! При полной разрядке срок эксплуатации батареи сокращается! Использовать транспортировщик паллет во время зарядки запрещено.

3.4.1. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЗАРЯДКА

Промежуточные зарядки аккумулятора представляют собой частичные кратковременные циклы зарядки, которые увеличивают суточную автономность работы подъемно-транспортного средства. 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.

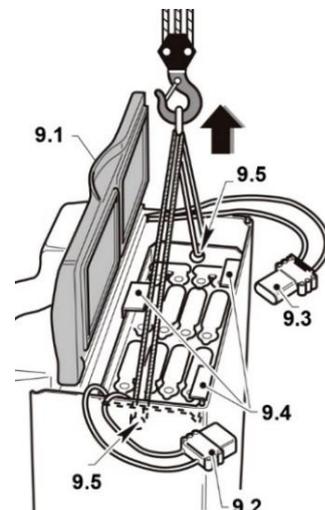
Выравнивающая зарядка является эффективным средством увеличения продолжительности срока службы аккумуляторной батареи, обеспечения сохранности емкости и вольтажа батареи после глубоких разрядов или после частых промежуточных зарядок. Выравнивающую зарядку рекомендуется производить еженедельно.

3.5. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ. ВЕРХНЯЯ ВЫГРУЗКА (ДЛЯ ET20/ET20P)



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

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

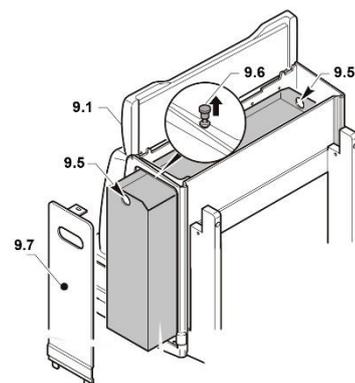


3.6. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ. БОКОВАЯ ВЫГРУЗКА (ДЛЯ ET25P/ET25FP)

1. Опустите вилы, освободите от груза и припаркуйте подъемно-транспортное

средство;

- Убедитесь что питание полностью отключено: клавиша аварийного отключения нажата, ключ зажигания в положении OFF;
- Откройте крышку аккумуляторного отсека (9.1) и отсоедините штекер аккумуляторной батареи (9.2) от разъема электрической системы (9.3)
- Демонтируйте фиксирующие зажимы (9.4) аккумуляторной батареи.
- Демонтируйте фиксирующую клипсу (9.6) крышки отсека АКБ (9.7).
- Зацепите аккумуляторную батарею наружу за точки подвеса (9.5) при помощи троса, способного выдержать вес АКБ.
- Аккуратно выкатите аккумуляторную батарею при помощи грузоподъемного устройства, и установите АКБ на специально подготовленный пост и вилы погрузчика способного выдержать вес АКБ.
- Замените выработанную батарею на новую, установите и подключите ее в обратном порядке. Следите за правильным расположением батареи и электрических кабелей внутри подъемно-транспортного средства.
- Включите подъемно-транспортное средство: потяните вверх кнопку аварийного выключателя и поверните ключ в положение ON. При включении индикатор уровня заряда АКБ должен показывать максимальное значение.



Укладывайте сетевые кабели таким образом, чтобы во время извлечения аккумуляторных батарей, кабели не цеплялись за подъемно-транспортное средство!

После повторной установки, проверьте все кабельные и штекерные соединения на предмет отсутствия видимых механических повреждений!

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД ЗА ТРАНСПОРТИРОВЩИКОМ ПАЛЛЕТ



Для обеспечения бесперебойной работы и увеличения срока службы электрического транспортировщика паллет 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. А также создает опасность для жизни и здоровья персонала компании эксплуатирующей подъемно-транспортное средство.

Обязательный осмотр перед началом работы, описанный в настоящем Руководстве по эксплуатации, может производиться как специализированным персоналом, так и оператором подъемно-транспортного средства. Ежедневное 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 транспортировщика паллет в целом, должны выполняться служебным специально обученным персоналом. Периодичность обслуживания рассчитана для среднего восьмичасового рабочего дня и является нормативной. При интенсивной эксплуатации или при эксплуатации в неблагоприятных условиях периодичность обслуживания может быть увеличена.



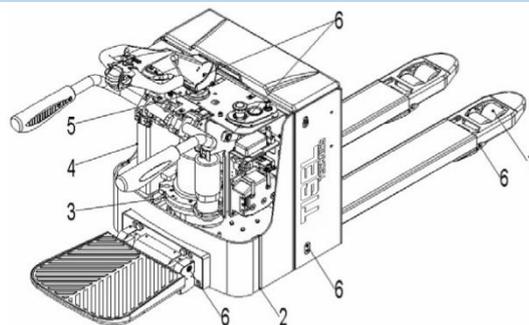
Для продолжительной и бесперебойной работы используйте только запасные части, одобренные и рекомендованные заводом-изготовителем «TISEL Technics GmbH & Co. KG». Использование неоригинальных запасных частей может стать причиной отмены гарантии.

4.1. СМАЗКА МЕХАНИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ

Подвижные части транспортировщика паллет 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:

- Подшипники и оси грузовых роликов;
- Подшипники и оси стабилизационных колес;
- Опорный поворотный подшипник редуктора;
- Гидростанция;
- Фланец поворотного механизма ручки управления;
- Пресс-масленки движущихся частей;



4.1.1. КОЛЕСА И РОЛИКИ

Качество и состояние рулевых, стабилизационных, ведущих колес и нагрузочных роликов влияет на устойчивость и ходовые качества транспортировщика паллет 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 300 моточасов. В случае неравномерного износа уменьшается устойчивость и увеличивается тормозной путь.



*При замене колес и роликов исключайте перекос транспортировщика паллет!
Колеса и ролики всегда меняйте парами, т.е. одновременно слева и справа!
Использование неоригинальных запасных частей может стать причиной отмены гарантии.*

4.2. ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

4.2.1. 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 транспортировщика паллет возможна только после устранения причин разгерметизации и локализации утечки.

4.2.2. ЗАВОЗДУШИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

4.2.3. ПРОВЕРКА УРОВНЯ И ДОЛИВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО 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.

Переместите подъемно-транспортное средство на ровную и твердую поверхность, освободите его от груза и опустите вилы в крайнее нижнее положение. Зафиксируйте самоходную тележку. Снимите защитный кожух. Извлеките резьбовую пробку с резервуара гидравлической системы. Проверьте уровень гидравлической жидкости. Добавляйте гидравлическое масло до тех пор, пока уровень масла не достигнет требуемого уровня. (MIN уровень, MAX уровень). После чего затяните резьбовую пробку и установите защитный кожух.

4.2.4. 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 техника установлена неподвижно на ровной поверхности с опущенными вилами. Замену масла рекомендуется производить специалистами сервисного центра регионального представительства TISEL TECHNICS.

4.2.5. 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.

4.3. ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ



ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Работы в электрической системе транспортировщика паллет должны выполняться квалифицированными электриками! Перед началом работ необходимо принять все меры безопасности для предотвращения несчастных случаев связанных с электричеством. Перед началом работ обесточьте подъемно-транспортное средство и отсоедините АКБ.

4.3.1. ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ



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

Электрические предохранители транспортировщика паллет 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:

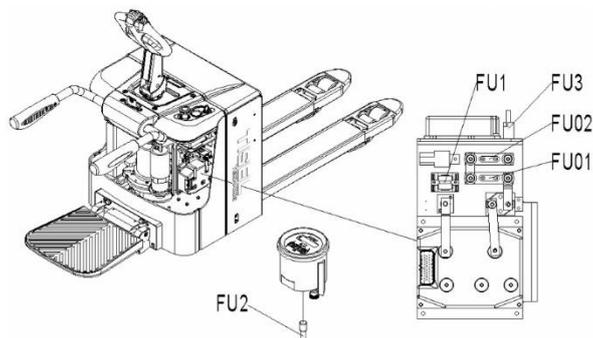


Таблица: Типы предохранителей

FU1	10A
FU2	0.5A
FU3	15A
FU01	150A
FU02	200A

4.4. ОЧИСТКА ТРАНСПОРТИРОВЩИКА ПАЛЛЕТ

Регулярная чистка и мойка очень важны для надежности и общей работоспособности электрического транспортировщика паллет. 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 подъемно-транспортное средство контактирует с агрессивными веществами, такими как соленая вода, химические продукты, цемент и др., оно должно чиститься после каждого использования.



ВНИМАНИЕ: РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ!

Очистка узлов системы электрооборудования и электронных систем управления водой может привести к критическим повреждениям. Электрическое оборудование необходимо чистить слабым всасываемым или сжатым воздухом с применением антистатической кисточки. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** направлять струю воды непосредственно на транспортировщик паллет, а также использовать для очистки корпуса растворители или бензиносодержащие материалы.

4.5. РЕГЛАМЕНТИРОВАННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневно, оператору подъемно-транспортного средства необходимо проверять работоспособность следующих функций:

- | | |
|---|---------------------------------------------------------------------|
| № | Описание операции: |
| 1 | Визуальный контроль гидравлической системы на предмет утечки масла. |
| 2 | Проверка средств управления подъемом вил. |
| 3 | Проверка целостности роликов и вилок. |
| 4 | Проверка органов управления. |
| 5 | Проверка уровня заряда АКБ. |

Перед началом технического обслуживания следует:

1. Переместить самоходную тележку на ровную и твердую поверхность.
2. Освободить транспортировщик паллет от груза.
3. Опустить вилы и зафиксировать транспортировщик паллет.

4.6. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

- ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР;
 - ТО-1 = КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ, НО НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В МЕСЯЦ;
 - ТО-2 = КАЖДЫЕ 300 МОТОЧАСОВ, НО НЕ РЕЖЕ 1 РАЗА В 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 транспортировщика паллет, ознакомленным с положениями настоящего Руководства по эксплуатации.
- ЕЖЕКВАРТАЛЬНОЕ (ТО-2), ПОЛУГОДОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО – 6) и ГОДОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО – 12) рекомендуется проводить специалистами региональных представительств TISEL TECHNICS или авторизированных сервисных центров.

4.7. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МАСЛА



Рекомендуемые горюче-смазочные материалы:

Маршевый редуктор: трансмиссионное масло SAE 75W90.

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

Вязкость должна составлять 30сSt при 40° С, общий объем жидкости для моделей: ET20/ET20P: 0,8 – 1,0L; ET25P/ET25FP – 1,5L.

Универсальная смазка DIN 51825 T1 - K2K или аналогичные других производителей

Смазка цепей TSM 400 Spray.



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

Если гидравлическое масло молочно-белого цвета, это означает присутствие воды в гидравлической системе. Необходимо немедленно промыть гидравлическую систему и сменить гидравлическое масло. В случае эксплуатации оборудования в условиях экстремальных температур, пожалуйста, свяжитесь с нами или обратитесь за консультацией в компанию, производящую горюче-смазочные материалы.

4.8. 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)	1	3	6	12
	Количество моточасов	50	300	600	1200
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ					
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	
УПРАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИИ					
Ручка управления (наличие/отсутствие деформации, люфт)	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, 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	
ВИЛЫ И ШАССИ					
Состояние шасси и корпуса (наличие/отсутствие деформации, повреждений, коррозии)	C	C	C	C/N	
Состояние вилок (наличие/отсутствие деформации, повреждений, коррозии, определение)	C	C	C	C	
Состояние шарнирно-трещущихся механизмов, цепных и направляющих роликов, и	C	C/A/G	C/A/G	C/A/N/G	
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	
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ					
Уровень гидравлического масла		C	C	C	
Гидравлическое масло				V	
Состояние гидравлических шлангов и дюритов. (герметичность, повреждения, στε-)		C	C	P	
Состояние гидравлических цилиндров, поршней и фитингов (герметичность, повре-)		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, повре-)		C	C	C/P	
Пыльники, сальники и манжеты гидравлической системы (герметичность, поврежде-)		C	C	C/V*	
Вибрации и уровень шума при работе	C	C	C/A	C/A	
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ					
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	
ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (КОНТРОЛЛЕР)					
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	
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА					
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	
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ И ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА					
АКБ (наличие/отсутствие деформации, повреждений, загрязнения и определение)	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

5. НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

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

5.1. НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

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

5.2. НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Подъемно-транспортное средство не включается (не запускается)	АКБ не подключена;	Проверьте подключение АКБ.
	АКБ разряжена;	Зарядите АКБ
	Поломка замка зажигания;	Проверьте замок зажигания, ключи
	Активирована клавиша аварийного отключения	Переведите кнопку в положение OFF
	Ручка управления в рабочей зоне (F)	Переведите ручку управления в крайнее вертикальное положение (B1).
	Активна система боковой поддержки оператора (защитные поручни подняты, платформа в сложенном состоянии)	Опустите защитные поручни.
	Откидная платформа и система боковой поддержки оператора не активированы	Проверьте датчики положения платформы и защитных поручней
	Не срабатывает концевой микропереключатель ручки управления	Проверьте и в случае необходимости замените микропереключатель
Подъемно-транспортное средство двигается только в одном направлении	Неисправны предохранители	Проверьте и в случае необходимости замените предохранители
	Короткое замыкание в электропроводке	Проверьте проводку и устраните повреждение. Обратитесь к региональному представителю
Подъемно-транспортное средство не поднимает и двигается очень медленно	Потенциометр или регулятор направления и скорости движения поврежден	Проверьте потенциометр или регулятор направления движения. Обратитесь к региональному представителю.
	Короткое замыкание или повреждение в электропроводке	Проверьте проводку. Обратитесь к региональному представителю.
Подъемно-транспортное средство не поднимает и двигается очень медленно	АКБ разряжена более 80%;	Проверьте индикатор и зарядите АКБ
	Активирован электромагнитный тормоз	Проверьте электромагнитный тормоз. Обратитесь к региональному представителю

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

	Потенциометр или регулятор направления и скорости движения поврежден	Проверьте потенциометр или регулятор направления движения. Обратитесь к региональному представителю.
	Короткое замыкание в электропроводке	Проверьте проводку и устраните повреждение. Обратитесь к региональному представителю.

6. ГАРАНТИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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



Подъемно-транспортное средство 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 авторизованных сервисных центров TISEL TECHNICS. Гарантийные обязательства распространяются только на оригинальные запасные части и аксессуары, а также на любые неисправности, которые возникли по вине изготовителя и дефектов, допущенных заводом-изготовителем. На детали, подверженные нормальному естественному износу, и детали для планового технического обслуживания гарантийные обязательства не распространяются.

Гарантийный срок является не сроком службы изделия, а временем, в течение которого потребитель может проверить качество изделия в процессе эксплуатации.

6.1. 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 или 1200 моточасов, что наступит ранее, 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 покрывает те неисправности, которые возникли в течение 12 (двенадцати) месяцев или 1200 моточасов, что наступит ранее, если иное не указано в сервисном паспорте, с даты поставки, при этом подъемно-транспортное средство эксплуатировалось в одну смену (8 часов в день) с максимальным временем непрерывной работы S2max – не более 60 минут, а в режиме S3 = 15% = max (1,5 минуты эксплуатации – 8,5 мин перерыв). При более интенсивной эксплуатации срок гарантии или наработка должны быть пропорционально сокращены!

4. 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).

5. Гарантия не покрывает:

5.1 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.

5.2. Незначительные отклонения, не влияющие на качество, характеристики или работоспособность подъемно-транспортного средства, или его элементов (например, слабый шум, скрип или вибрации, характеризующие нормальную работу агрегатов и систем подъемно-транспортного средства), незначительное (не влияющее на нормальный расход) просачивание масел, технических жидкостей или смазок сквозь прокладки и сальники.

5.3. 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);

5.4. Гарантия не покрывает ущерб, нанесенный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данной техникой.

6. Подъемно-транспортное средство, переданное на гарантийный ремонт/плановое сервисное обслуживание должно быть чистым, иметь товарный вид.

7. Срок гарантийного ремонта определяется степенью неисправности изделия.

8. Торговая организация несет ответственность по условиям настоящих гарантийных обязательств только в пределах суммы, заплаченной покупателем за данное изделие.

9. Владелец изделия осуществляет его доставку по адресу выполнения гарантийного ремонта и обратно самостоятельно и за свой счет.

6.2. ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Гарантийные претензии могут быть полностью или частично отклонены в случае, 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 +45С°, 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. Перегрев подъемно-транспортного средства в процессе эксплуатации: гарантия не распространяется на компоненты, узлы и агрегаты, температура которых во время эксплуатации превысила +63 С°
4. Нарушение правил эксплуатации аккумуляторной батареи и зарядного устройства, указанных в руководстве по эксплуатации, включая:
 - перезаряд, недозаряд, неправильная корректировка уровня электролита, замораживание или перегрев АКБ;
 - наличие черного электролита внутри АКБ;
 - плотность электролита ниже 1,13 г/см³ (300С) или выше 1,35 г/см³;
 - 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.
5. На неисправности, вызванные несоответствием параметров питающих, кабельных сетей Государственным стандартам РФ и техническим условиям, установленным производителем оборудования.
6. При использовании оборудования не по назначению.
7. При наличии повреждений, характерных для нарушения правил установки и эксплуатации, транспортировки, любых доработок или изменений конструкции.
8. При наличии механических повреждений (сколов, вмятин, трещин и т.п.) на корпусе или иной части техники, свидетельствующих об ударе.
9. При наличии следов попадания внутрь техники посторонних веществ, жидкостей, предметов, грызунов и насекомых.
10. 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.
11. 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.
12. При наличии повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями и аналогичными причинами.
13. На повреждения, вызванные действиями (бездействием) третьих лиц, а также возникшие по вине самого покупателя (пользователя) оборудования.
14. На расходные быстро изнашивающиеся материалы (подвальные ролики, опорные катки, ведущие колеса, фильтры, свечи, шины, тормозные колодки, лампочки, плавкие предохранители и т.д.)
15. В случае управления техникой оператором, не ознакомленным с Руководством/инструкцией по эксплуатации.
16. На оборудование при несоблюдении периодичности и регламента Технического обслуживания.
17. 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 авторизированных 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, товарно-финансовые документы и оформленные в письменном виде проявления неполадок. Серийный номер и модель передаваемой в ремонт техники должны соответствовать, указанным в гарантийном талоне.



СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

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

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ:

КОМПАНИЯ:			
АДРЕС:			
КОНТАКТЫ:	ТЕЛ:		

СЕРВИСНЫЕ ОТМЕТКИ

ОТМЕТКА О ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДПРОДАЖНОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИКИ

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

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								

ОТМЕТКИ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА:

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



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

TISEL
TECHNICS