

# Технический паспорт устройства

**Дизельная тележка**  
**DZK1800 4+4 P35/2 FKB/C/AZE-X-XXD**



000524

**Серийный номер 2068 /**  
**13.10.2021**  
V3.0 / 29.10.2020

S169570



В отношении изображений и технических данных настоящего руководства по эксплуатации сохраняется право на технические изменения, которые будут необходимы для улучшения оборудования.

SMT Scharf GmbH имеет все авторские и промышленные права на это оборудование, а также на всю относящуюся сюда техническую документацию.

Это руководство содержит предписания и чертежи технического характера, не подлежащие полному или частичному копированию, распространению, несанкционированному использованию в целях конкуренции или сообщению третьим лицам.

Сохраняются все права.

© SMT Scharf GmbH  
Römerstrasse 104  
59075 Hamm  
Тел.: +49 (0) 2381 960-01  
Факс: +49 (0) 2381 960-230  
Эл. адрес: [info@smtscharf.com](mailto:info@smtscharf.com)  
Интернет: [www.smtscharf.com](http://www.smtscharf.com)

Разработано: Отдел ТЕК  
Право издания 2020 SMT Scharf GmbH

**Содержание**

<b>1</b>	<b>Общее</b> .....	<b>4</b>
1.1	Информация о производителе и контактные адреса .....	4
1.2	Комплект поставки .....	4
1.3	Маркировка.....	5
1.4	Типовые таблички.....	5
1.5	Сопроводительные документы .....	6
<b>2</b>	<b>Технические данные</b> .....	<b>7</b>
2.1	Размеры.....	7
2.2	Общие данные .....	8
2.3	Диаграмма движения .....	9
<b>3</b>	<b>Описание машины</b> .....	<b>10</b>
3.1	Обзор .....	10
3.2	Краткое описание .....	10
<b>4</b>	<b>Транспортировка и хранение</b> .....	<b>11</b>
4.1	Транспортировка .....	11
4.2	Промежуточное складирование .....	12
<b>5</b>	<b>Заметки по эксплуатации</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Срок безопасной эксплуатации и гарантия</b> .....	<b>15</b>
6.1	Срок безопасной эксплуатации.....	15
6.2	Гарантия .....	16
<b>7</b>	<b>Вывод из эксплуатации</b> .....	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Демонтаж и утилизация</b> .....	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Формуляры</b> .....	<b>19</b>
9.1	Движение изделия в эксплуатации .....	19
9.2	Ремонт и учет работы .....	20
9.3	Замена деталей и сборочных единиц за время эксплуатации .....	21
<b>10</b>	<b>Особые отметки</b> .....	<b>22</b>

**Общее**

# 1 Общее

## 1.1 Информация о производителе и контактные адреса

**SMT Scharf GmbH**  
 Römerstrasse 104  
 59075 Hamm  
 Germany

Телефон: +49 (0) 2381 960 01  
 Факс: +49 (0) 2381 960 324  
 Адрес эл. почты: [info@smtscharf.com](mailto:info@smtscharf.com)

**Наименование и местонахождение уполномоченного изготовителем лица, импортера, информация для связи с ним**

**ООО «СМТ Шарф»**  
 Проспект Курако 53 корпус 1  
 г. Новокузнецк  
 Кемеровская область  
 Россия

Телефон: +7 (3843) 200-333  
 Факс: +7 (3843) 200-333 доп. 103  
 Адрес эл. почты: [commerce@smtscharf.com](mailto:commerce@smtscharf.com)  
 Сайт: [www.smtscharf.com](http://www.smtscharf.com)

## 1.2 Комплект поставки

Тип устройства	DZK1800 4+4 P35/2 FKB/C/AZE-X-XXD
Количество гидравлических приводных механизмов	4+4
Серийный № / год изготовления	2068 / 13.10.2021
Инструкция по эксплуатации в напечатанном варианте	2
Технический паспорт устройства в напечатанном варианте	1
Документация на электронном носителе	2

### 1.3 Маркировка

Тип машины	Приводные механизмы										Кабина водителя				Модули (дополнительные)																			
	Кол-во слева-справа		Тип			Диаметр фрикционного колеса			Рабочий объем гидромотора (см3)		переключаемый	Ручной режим управления	Тормоз		Тип		Индикация		Исполнение		Разрежьте выхлопных газов		Дополнительная гидравлика		CH4									
	зеленый	желтый	красный	параллельный	параллельно-большой	параллельно-короткий	Коромысло	коромысло-большое	Зубчатое колесо	340			450	75/20	470	565	1780	без	c	Стандарт	SAB 3000	не применяется в ручном режиме	AZE	MAI	Стандарт	Специальное исполнение	без	c	без	c	без	Haso	Dräger	Voelke
DZK	+			P	GP	KP	S	GS	Z	3	4	8	4	5	8		H	FK	FKB	S	C	X	AZE	MAI	X	S	X	A	X	S	X	H	D	W

001048

Рис. 1: Маркировка типа DZK FAi-11

### 1.4 Типовые таблички

#### Дизельная тележка

				SMT Scharf GmbH Römerstr. 104 D- 59075 Hamm	
Сертификат № Bescheinigungs-Nr.	EA3C RU C-DE. MГ07.B.00136/20		Umgebungstemp. 1 min. ар. сред. -20°C < T <sub>a</sub> < +40°C		
Идент. № / № чертежа Ident-Nr. / Zeichnung Nr.	S169570		189606 DE RU		
Тип/Type	тяговое усилие Zugkraft	К-во приводных блоков Triebwerksanzahl	Скорость Geschwindigkeit		
DZK1800	4+4	180 кН	8	2,0 м/с	
гид. наклонение Baujahr	2021	угол наклона рельсов Schienenneigung	макс. 30°		
тех. № Агрегата Geräte-Nr.	2058	применение до Einsatz bis	1,5% CH <sub>4</sub>		
Мощность двигателя Motor Leistung	80 кВт	CE I M2 Ex h I Mb EAC I Mb c k b			

Рис. 2:Фирменная табличка Дизельная тележка DZK1800 4+4 P, S169570

#### Электрическая установка транспортного средства FAi-11.3 (Идент.-№: 164559)

		SMT Scharf GmbH Römerstr. 104 D- 59075 Hamm	
Тип:	FAi - 11.3		
Тип:	IBExU 16 ATEX 1177		
	EA3C RU C-DE.MГ07.B.00056/19		
I M2 Ex ib I Mb I M2 Ex ib I Mb		PB Ex ib I Mb	
CE 0158 EAC			
Serial No. Fert.-Nr.:	....	Year of Prod. Baujahr:	....

000381

Рис. 3: Фирменная табличка электроустановки транспортного средства FAi-11.3 с газоанализатором Dräger

## **1.5 Сопроводительные документы**

Следующие сопроводительные документы являются актуальными:

- Руководство по эксплуатации
- Свидетельство о приёмке
- Акт ввода в эксплуатацию

## 2 Технические данные

### 2.1 Размеры

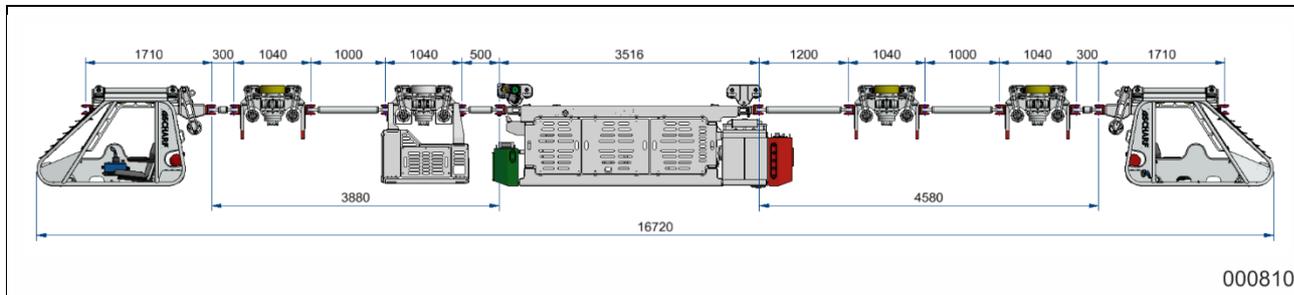


Рис. 4: Общий вид DZK1800 2+2 P

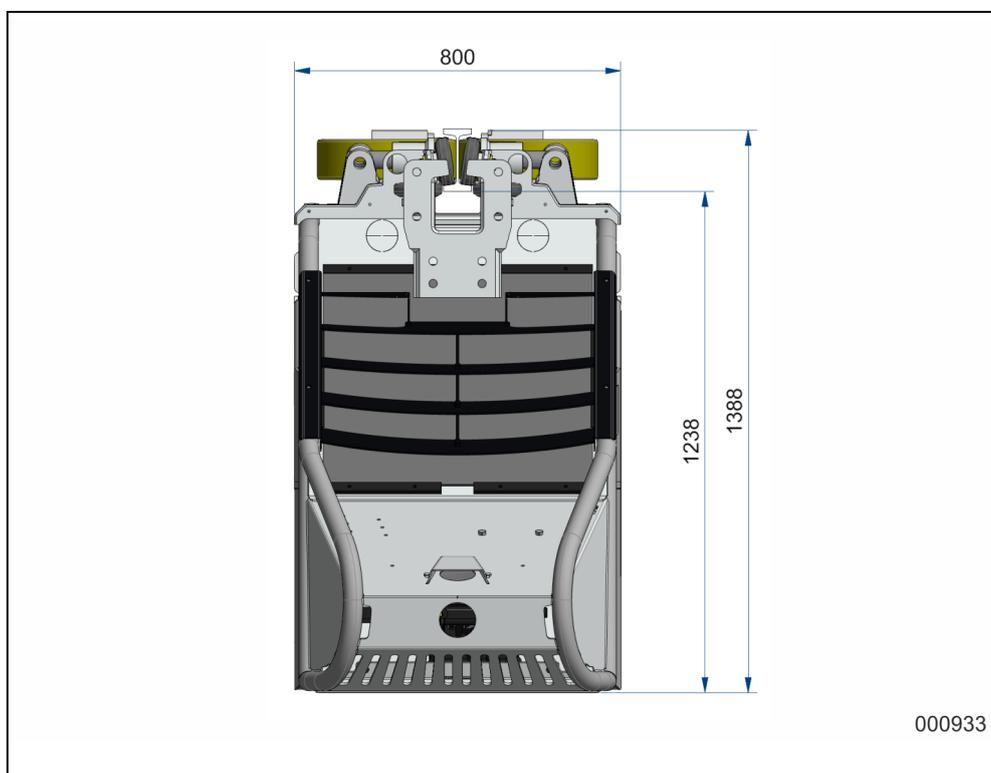


Рис. 5: Вид спереди

Обозначение	Длина всего состава поезда		Длина всего состава поезда	
	Кабина водителя Standard без тормоза	Кабина водителя Standard с тормозом	Кабина водителя САВ3000 без тормоза	Кабина водителя САВ3000 с тормозом
DZK1800 4+4 P	24730 мм	24780 мм	24372 мм	25072 мм

## Технические данные

### 2.2 Общие данные

Тип*	Номинальное тяговое усилие <sup>1</sup> (кН)	Номинальное тяговое усилие при отключенных приводных механизмах <sup>2</sup> (кН)	Скорость <sup>3</sup> [м/с]	Кол-во тормозов	Удерживающая сила <sup>4</sup> [кН]	Вес <sup>5</sup> (кг)
DZK1800 4 + 4 P	180	120	1,0	18	256	11000

При наличии:

<sup>1</sup> При соблюдении предела нагрузки для используемой рельсовой системы. Допуск - 10 %

<sup>2</sup> Опциональное отключение приводного механизма

<sup>3</sup> Скорость опционально выше из-за отключенных приводных механизмов, но макс. 2,5 м/с. Фактическая скорость определяется по диаграмме движения. Местные национальные предписания могут требовать ограничение скорости.

<sup>4</sup> Минимальная сила прижима 40 кН  
Принятый коэффициент трения 0,2  
Удерживающая сила может быть увеличена дополнительными тормозами в составе поезда.

<sup>5</sup> Включая эксплуатационные материалы

\* Могут использоваться и другие конфигурации дизельной тележки, например:

DZKXXXX 2+1 (1+1+1)

DZKXXXX 4+4 (2+2+2)

DZKXXXX 4+4 (2+2+2+2)

### 2.3 Диаграмма движения

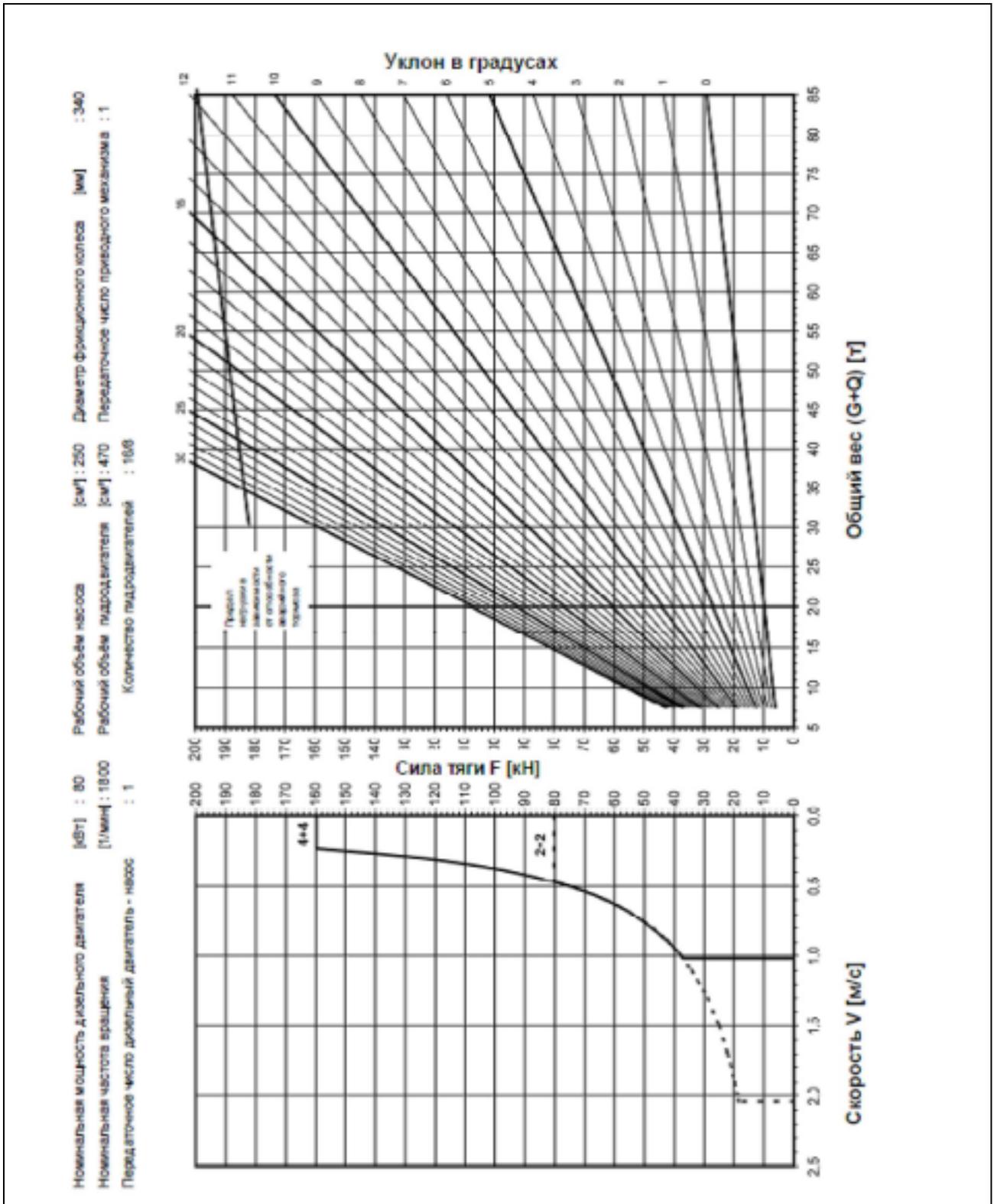


Рис. 6: Диаграмма движения DZK1800 4+4, фрикционное колесо-Ø 340, двигатель 470 см<sup>3</sup>, 12/8 гидродвигателей

## Описание машины

### 3 Описание машины

#### 3.1 Обзор

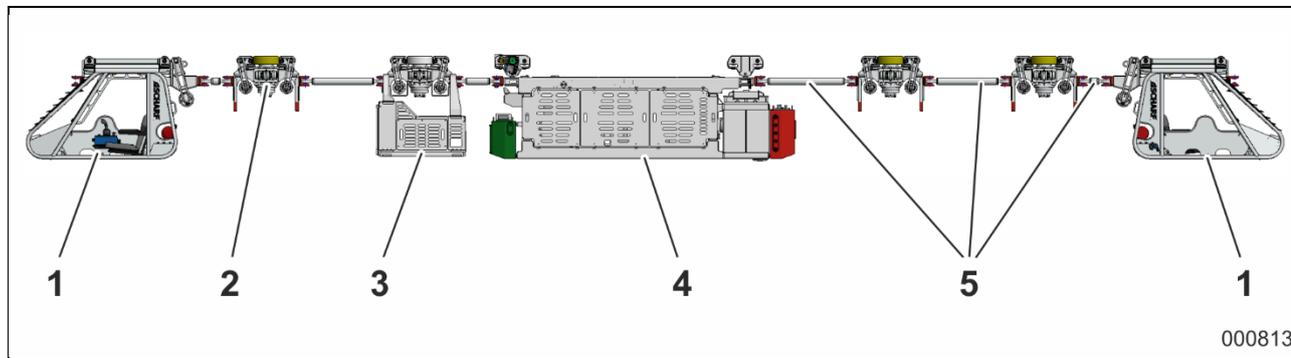


Рис. 7: Состав поезда, пример: DZK1800 2+ 2 P

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 Кабина водителя     | 4 Машинная часть        |
| 2 Приводные механизмы | 5 Соединительная штанга |
| 3 Блок охлаждения     |                         |

#### 3.2 Краткое описание

Дизельная тележка является тяговой машиной для монорельсовых подвесных дорог и предназначена для транспортировки людей и грузов в подземных горных выработках.

Машина может управляться вручную, с пульта дистанционного радиоуправления или из кабины машиниста посредством многофункционального пульта управления движением.

Дизельная тележка состоит из основных компонентов, приведенных на рис. 7. Основные компоненты имеют модульное исполнение. Они могут в любое время быть дополнены или заменены (требуется разрешение изготовителя).

При изменении направления движения, за исключением времени маневрирования, машинист переходит в кабину, переднюю по направлению движения.

Команды движения можно подавать только с одного пульта управления. Если, например, одна из кабин активирована ключом машиниста, то команды управления с другого пульта управления заблокированы. Электронная коммуникация между кабинами машиниста и другими единицами поезда осуществляется через серийную информационную шину, для связи с пультом дистанционного радиоуправления используется сеть WLAN.

Через весь состав поезда проложена линия АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ. Кроме того, в кабинах машиниста и на пульте ручного управления имеются аварийные выключатели.

Конструктивное исполнение узлов позволяет создавать высокую гибкость, подвижность в пространстве и хорошие условия для технического обслуживания.

Более подробное описание дизельной тележки и ее совместной работы с вспомогательным оборудованием приведено в Руководствах по эксплуатации дизельной тележки и вспомогательного оборудования.

## 4 Транспортировка и хранение

Описанный продукт поставляется смонтированным и упакованным. Упаковка соответствует требованиям продукта, а также международным стандартам в стране использования.

Существует повышенный риск получения травм и нанесения ущерба имуществу при использовании неквалифицированного персонала или неподходящих, или поврежденных подъемных, такелажных и транспортировочных средств.

Во время транспортировки следует соблюдать указания по технике безопасности в руководстве по эксплуатации - главы «Безопасность» и «Транспортировка».



### Примечание

Транспортировка выполняется эксплуатирующей организацией или назначенными ею лицами. При транспортировке машины до места назначения всегда следует соблюдать местные правила и законы.

### 4.1 Транспортировка

1. Используйте подходящие грузоподъемные средства с грузоподъемностью, соответствующей по крайней мере общему весу груза.
2. Проверяйте тросы и цепи на целостность.
3. Прикрепляйте тросы или цепи только на отмеченных красным местах строповки.
  - Тросы и ремни не крепить за острые кромки или углы, не скручивать и не завязывать узлом.
  - Не крепить груз за выступающие части машины или же за скобы, дополнительно установленного оборудования.
  - Следить за тем, чтобы такелажные приспособления были надёжно закреплены.
4. Кран следует располагать над центром транспортируемого груза.
  - Закреплять крюк крана так, чтобы он находился над центром тяжести.
5. Осторожно поднять транспортируемый груз.
  - Следить за тем, чтобы он не мог опрокинуться.
  - Следить за окружающей зоной.
6. При необходимости закрепить дополнительные контрольные тросы и удерживать груз в правильном положении.
7. Груз безопасно опустить на плоскую поверхность.

## Транспортировка и хранение

### 4.2 Промежуточное складирование

После транспортировки до монтажа может понадобиться промежуточное складирование. Для хранения действительны следующие условия:

1. До окончательного монтажа следует сохранять машину по возможности в сухом, чистом, свободном от пыли, вибраций месте, не подверженном замерзанию.
2. Машину устанавливать только на прочные и плоские поверхности.
3. Предохранить машину от опрокидывания.
4. Защитить машину от воздействия почвенной влаги.
5. Избегать образования конденсата; если возможно, соответствующим образом изменить температуру хранения.
  - При хранении на открытом воздухе покрыть оборудование открытыми вниз тентами, чтобы конденсат мог сливаться.
6. Оставлять складированные части машины до монтажа в поставленном состоянии.
7. Транспортировочные блокировки удалять только после завершения монтажа.



#### Указание

Соблюдайте указания в технических данных. Соблюдайте инструкции по консервации частей оборудования отдельных поставщиков. По вопросам хранения обращайтесь к производителю.

## 5 Заметки по эксплуатации

Любые работы могут выполняться только доказанно обученным персоналом, учитывая:

- минимальную квалификацию
- соответствующее руководство по эксплуатации
- все другие относящиеся к машине инструкции (применяемые документы, а также документацию поставщиков оборудования)
- действующие местные правила и законы
- внутрипроизводственные правила работы, эксплуатации и техники безопасности

При выполнении всех работ необходимо носить соответствующие индивидуальные защитные средства.

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Опасность для жизни вследствие гидравлической энергии!**

Гидроприводные компоненты могут выполнять неожиданные движения. При повреждении отдельных деталей гидравлическая жидкость может выходить под высоким давлением. Среди возможных последствий – тяжелые травмы или даже смертельные травмы.

- К работам на гидравлическом оборудовании допускаются только обученные специалисты.
- Следует сначала отключить гидравлическую систему и сбросить в ней давление. Гидроаккумулятор полностью разгрузить и проверить на отсутствие давления.
- Не увеличивать максимальные параметры допустимого давления.
- Немедленно удалить пролитое гидравлическое масло.

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Удалённые/повреждённые пломбы изготовителя**

Некоторые компоненты опломбированы изготовителем. При удалении или повреждении этих пломб дальнейшая безопасная эксплуатация оборудования больше не гарантируется. Изготовитель не берёт на себя ответственность за дальнейшую эксплуатацию.

- Компоненты с удалённой или повреждённой пломбой изготовителя должны быть полностью заменены.

В процессе эксплуатации соблюдать указания по безопасности из руководства по эксплуатации - главы «Безопасность» и «Эксплуатация».

## Заметки по эксплуатации

**Сведения о взаимозаменяемости с ранее выпущенными модификациями изделия:**

**Перечень особых мер безопасности при эксплуатации изделия:**

**Требования к проверке перед установкой на другое изделие:**

**Перечень особых условий эксплуатации:**

## 6 Срок безопасной эксплуатации и гарантия

### 6.1 Срок безопасной эксплуатации

Срок безопасной эксплуатации оборудования не ограничен. Тем не менее, он в значительной степени зависит от следующих факторов:

- качество и состояние железнодорожной системы
- местные условия эксплуатации
- соблюдение инструкций изготовителя для правильного использования
- надежное выполнение осмотров и технического обслуживания в соответствии с планом технического обслуживания

Безопасная эксплуатация устройства возможна до тех пор, пока сохраняется технически исправное состояние всех компонентов.

Указанный в нижеследующей таблице ожидаемый срок службы является средним значением, основанным на многолетнем опыте работы. При этом предполагается соблюдение всех требований техники безопасности и технического обслуживания.

Компонент	Срок службы [годы]	Время работы [моточасы]
Кабина машиниста	15	15 000
Рама машинной части	15	20 000
Дизельный двигатель	15	20 000
Аксиально-поршневой насос	15	15 000
Приводной механизм	15	20 000
Гидромотор	15	6 000
Тормозной цилиндр	15	10 000
Несущая каретка	15	15 000
Система охлаждения выхлопных газов	15	20 000
Система охлаждения	15	15 000
Стартер	15	10 000
Электрическая установка	15	20 000
Противопожарная установка	5	-

Указанные значения являются ориентировочными.

Достижение срока эксплуатации, указанного в моточасах, не является основанием для замены или капитального ремонта. Компоненты могут быть использованы до тех пор, пока обеспечивается безопасная эксплуатация в соответствии с руководством по эксплуатации.

Компоненты, чей срок службы указан только в годах, должны обязательно заменяться по истечении их срока службы.

Быстроизнашивающиеся компоненты не приведены.

## Срок службы и гарантия

Документация о ремонте и замене отдельных деталей должна вестись в течении всего срока службы оборудования.

Для этого необходимо использовать формуляры, приведённые в главе 9.2, Страница 20, и 9.3, Страница 21.

## 6.2 Гарантия

При соблюдении всех положений руководства по эксплуатации, предоставляется 12-месячная гарантия после успешного ввода в эксплуатацию (в соответствии с датой подписанного протокола ввода в эксплуатацию), но не более 15 месяцев после поставки оборудования.

В соответствующем договоре о поставке могут быть согласованы другие условия.

<b>Дата поставки:</b>	
<b>Дата ввода в эксплуатацию:</b>	

## 7 Вывод из эксплуатации

Вывод из эксплуатации определяется, как правило, демонтажом машины для капитального ремонта или установкой её в другом месте использования.

При продолжительной остановке машины следует соблюдать специальные предписания по консервации. Для этого следует дополнительно соблюдать данные документации поставщиков оборудования.

Существует опасность травм и материального ущерба, если эксплуатирующая организация непрофессионально и неправильно выводит оборудование из эксплуатации.



### **Указание**

Вывод из эксплуатации выполняется эксплуатирующей организацией или назначенными ею лицами.

Вывод из эксплуатации машины всегда должен проводиться в соответствии с местными правилами и законами.

Документация о перемещениях оборудования между разными местами применения должна вестись в течении всего срока службы.

Для этого необходимо использовать формуляры, приведённые в главе 9.1, Страница 19.

## Демонтаж и утилизация

### 8 Демонтаж и утилизация

После истечения срока безопасной эксплуатации, машина должна быть демонтирована и утилизирована соответственно правилам защиты окружающей среды.

Существует опасность травм и материального ущерба, если эксплуатирующая организация непрофессионально и неправильно выводит оборудование из эксплуатации.

Основополагающим при этом является:

- Перед началом работ организовать достаточно места.
  - Осторожно обращаться с открытыми компонентами с острыми краями.
  - Следить за порядком и чистотой на рабочем месте. Незакрепленно лежащие друг на друге или разбросанные детали и инструменты являются источником несчастного случая.
  - Обращайте внимание на высокий вес некоторых компонентов. Если необходимо используйте подъемники. Соблюдайте точки крепления и центр тяжести груза.
  - Закрепляйте компоненты, чтобы они не выпали или упали.
  - Если возникнут неясности, проконсультируйтесь с производителем.
1. Выключить машину и заблокировать против повторного включения.
  2. Физически отключить все линии питания энергией от машины, разрядить оставшуюся энергию.
    - Сбросить давление в находящихся под давлением компонентах и трубопроводах и шлангах.
    - Отключить машину от электросети.
    - Проверить машину и компоненты на отсутствие напряжения.
  3. Собрать рабочие и опасные вещества.
  4. Проверить отдельные компоненты на возможность дальнейшего применения.

Когда машина достигла конца срока безопасной эксплуатации, эксплуатирующая организация отвечает за профессиональную утилизацию, если не было принято соглашения на возвращение или утилизацию производителем.

Основополагающим при этом является:

- Соблюдать действующие на местах правила утилизации.
- Соблюдать правовые нормы для защиты окружающей среды.
- Утилизация должна выполняться только квалифицированным персоналом.
- Слить рабочие и расходные материалы в соответствующие резервуары и профессионально утилизировать.
- Разобрать машину на различные материалы и отдать их в специализированное предприятие по утилизации отходов.







## Особые отметки

### 10 Особые отметки

Примечания:

**Особые отметки**

<b>Объём документа:</b>	всего страниц 23 с добавлением приложения
<b>Поставщик:</b>	<b>«СМТ Шарф»</b> - смотри информацию об изготовителе и контактные адреса, глава 1.1, Страница 4 -
<b>Место печати:</b>	

Приложение	Документы
1	Сертификат ISO 9001
2	Сертификат о допуске
3	Свидетельство о приёмке
4	Акт ввода в эксплуатацию

# СЕРТИФИКАТ



## ISO 9001:2015

DEKRA Certification GmbH удостоверяет, что на организация

### SMT Scharf GmbH

#### Сектор, прошедший сертификацию:

Разработка и производство транспортных и логистических систем  
а также их обслуживание и сервис  
в дополнение  
Планирование, разработка и производство электронных устройств,  
Органы управления и системы (аппаратные и программные средства)

#### Производственная площадка, прошедшая сертификацию:

Römerstraße 104, 59075 Hamm, Германия  
(другие филиалы смотрите в приложении)

внедрена и используется система управления качеством в соответствии с требованиями  
вышеназванного стандарта. Сертификат выдан на основании протокола аудиторской проверки под  
номером A20031601.

Регистрационный № сертификата: 30296089/9  
Действие предыдущего сертификата: 2020-10-09

Сертификат действителен с : 2020-10-19  
Сертификат действителен до : 2023-10-09

Language translation

Dr. Gerhard Nagel  
DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, 2020-10-19



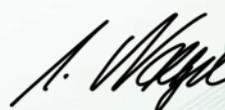
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZM-16029-01-01

# Приложение к сертификату № 30296089/9

Действительно с 2020-10-19 по 2023-10-09

Действие вышеуказанного сертификата распространяется на следующие производственные площадки / предприятия:

	Главный офис	Производственная площадка, прошедшая сертификацию	Сектор, прошедший сертификацию
	SMT Scharf GmbH	Römerstraße 104 59075 Hamm Германия	смотри выше
	<b>в нижеследующих производственных площадках / предприятиях</b>		<b>Сектор, прошедший сертификацию</b>
1.	ser elektronik GmbH	Zeissweg 6 59519 Möhnensee Германия	Планирование, разработка и производство электронных устройств, средств управления и систем (аппаратных и программных).



Dr. Gerhard Nagel  
DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, 2020-10-19





## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20

Серия **RU** № **0127925**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования Акционерного общества «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли» (ОС-ВРЭ ВостНИИ). Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 650002, Россия, Кемеровская область, город Кемерово, улица Институтская, 3. Аттестат аккредитации № RA.RU.11MG07 от 02.12.2014. Номер телефона: +73842642462, адрес электронной почты: 642462@mail.ru.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «СМТ Шарф» (ООО «СМТ Шарф»). Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 654027, Россия, Кемеровская область, город Новокузнецк, проспект Курако (Центральный район), 53, 1. ОГРН 1087746172150. Номер телефона: +73843200333, адрес электронной почты: evgeny.samarin@smtscharf.com

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** SMT SCHARF GmbH. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Römerstraße 104, 59075, Hamm, Германия.

**ПРОДУКЦИЯ** Подземные подвесные монорельсовые транспортные системы DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500, изготавливаемые по конструкторской документации SMT SCHARF GmbH. Серийный выпуск. Смотри приложение к сертификату (бланки №№ 0627807÷ 0627817).

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 8428 90 900 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

### СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола № 5ИЭ-20 от 06.04.2020 Испытательного центра взрывозащищенного и рудничного электрооборудования, изделий и материалов Акционерного общества «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли» (ИЦ ВостНИИ) (Аттестат аккредитации № RA.RU.21ГБ07); Акта ОС ВРЭ ВостНИИ о результатах анализа состояния производства изготовителя от 11.03.2020. Применена схема сертификации 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Сведения о стандартах - смотри приложение к сертификату (бланк № 0627806). Назначенный срок службы – 15 лет, назначенный ресурс – 20 000 моточасов. Условия и сроки хранения – в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 10.04.2020 **ПО** 09.04.2025 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов Игорь Алексеевич (Ф.И.О.)

Соломатин Михаил Викторович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 1

Серия **RU** № **0627806**

Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 31438.2-2011 (EN 1127-2:2002)	Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 2. Основополагающая концепция и методология (для подземных выработок).
ГОСТ 31439-2011 (EN 1710:2005)	Оборудование и компоненты, предназначенные для применения в потенциально взрывоопасных средах подземных выработок шахт и рудников.
ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования.
ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью "с"
ГОСТ 31441.6-2011 (EN 13463-6:2005)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 6. Защита контролем источника воспламенения "b".
ГОСТ 31441.8-2011 (EN 13463-8:2003)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 8. Защита жидкостным погружением "k".
ГОСТ 31440.2-2011 (EN 1834-2:2000)	Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Требования к двигателям, предназначенным для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 2. Двигатели группы I для применения в подземных выработках, опасных по воспламенению рудничного газа и/или горючей пыли.
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
ГОСТ IEC 60079-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"».
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i"".
ГОСТ 31442-2011 (EN 50303:2000)	Оборудование группы I, уровень взрывозащиты Ma, для применения в среде, опасной по воспламенению рудничного газа и/или угольной пыли.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов

Игорь Алексеевич  
(Ф.И.О.)

Соломатин

Михаил Викторович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 2

Серия **RU** № **0627807**

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Подземные подвесные монорельсовые транспортные системы DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 предназначены для транспортировки людей и грузов на подвесных монорельсовых дорогах в горизонтальной плоскости и в наклонах до 30°.

Область применения – подземные выработки угольных шахт и рудников, опасных по газу (метан) и (или) угольной пыли, в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Основные технические данные оборудования, входящего в состав подземных подвесных монорельсовых транспортных систем DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
<b>Дизельная тележка DZK 1800</b> (используется только в составе подземной подвесной монорельсовой транспортной системы DZK 1800)	
Маркировка взрывозащиты	I Mb c k b
Скорость, м/с	0,8÷3,2 <sup>1)</sup>
Номинальная сила тяги, кН	40, 80, 120, 160, 200 <sup>1)</sup>
Масса, кг	6100÷12500 <sup>1)</sup>
Радиус поворота горизонтальный, м	≥4
Радиус поворота вертикальный, м	≥8
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 20≤Ta≤+40
Минимально допустимая температура для запуска дизельного двигателя, °С	5
Напряжение искробезопасной сети, В	12
Ток искробезопасной сети, А	2
Мощность дизельного двигателя D 924 T-EX, кВт	80
<b>Дизельная тележка DZK 2200</b> (используется только в составе подземной подвесной монорельсовой транспортной системы DZK 2200)	
Маркировка взрывозащиты	I Mb c k b
Скорость, м/с	1,0÷3,2 <sup>1)</sup>
Номинальная сила тяги, кН	60, 80, 120, 160, 200 <sup>1)</sup>
Масса, кг	7350÷13250 <sup>1)</sup>
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 20≤Ta≤+40
Радиус поворота горизонтальный, м	≥4
Радиус поворота вертикальный, м	≥8
Минимально допустимая температура для запуска дизельного двигателя, °С	5
Напряжение искробезопасной сети, В	12
Ток искробезопасной сети, А	2
Мощность дизельного двигателя D 924TI-EX, кВт	130
<b>Дизельная тележка DZK 2500</b> (используется только в составе подземной подвесной монорельсовой транспортной системы DZK 2500)	
Маркировка взрывозащиты	I Mb c k b
Скорость, м/с	1,0÷3,2 <sup>1)</sup>
Номинальная сила тяги, кН	60, 80, 120, 160, 200 <sup>1)</sup>
Масса, кг	7450÷13350 <sup>1)</sup>
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 20≤Ta≤+40
Радиус поворота горизонтальный, м	≥4
Радиус поворота вертикальный, м	≥8
Минимально допустимая температура для запуска дизельного двигателя, °С	5
Напряжение искробезопасной сети, В	12
Ток искробезопасной сети, А	2
Мощность дизельного двигателя D 924 150 TI-EX, кВт	150

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов Игорь Алексеевич (Ф.И.О.)

Соломатин Михаил Викторович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 3

Серия **RU** № **0627808**

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
<b>Гидравлическая грузовая балка SLG *.* (сертифицирована на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011)</b>	
Маркировка взрывозащиты	I Mb c k
Рабочее давление, бар, не более	120
Грузоподъемность, тонн	8-48 (зависит от исполнения)
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 20≤Ta≤+40
<b>Грузоподъемная балка тип GHB ** (сертифицирована на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011)</b>	
Маркировка взрывозащиты	I Mb c k
Рабочее давление, бар, не более	115
Грузоподъемность, кН	2×25
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 20≤Ta≤+40
<b>Пассажирский вагон ПВ-1 (сертифицирован на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011)</b>	
Маркировка взрывозащиты	I Mb c
Радиус поворота: горизонтальный, м	≥4
вертикальный, м	≥8
Угол наклона выработки, °	≤ 30
Горизонтальное отклонение монорельсовой балки в обе стороны, °	±1
Вертикальное отклонение монорельсовой балки в обе стороны: I140 E / I155/ДП155, °	±7
I140V/M200, °	±5
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 20≤Ta≤+40
<b>Осланцеватель STONE DUSTER (сертифицирован на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011)</b>	
Маркировка взрывозащиты	I Mb c k
Скорость, м/с не более	2
Масса, кг	1520
Грузоподъемность, кг, не более	2200
Максимальный наклон полотна пути, °	14
Высота осланцовываемой поверхности, м	4
Ширина осланцовываемой поверхности, м	5
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 20≤Ta≤+40
<b>Тормозная тележка тип WHR-1/N (сертифицирована на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011)</b>	
Маркировка взрывозащиты	I Mb c
Буксировочное усилие транспортного средства, кН, не более	150
Буксировочное усилие транспортного средства на ведущих рамах СР-1 или СР-2, кН, не более	180
Скорость движения транспортного состава, м/с	2,5
Максимальный наклон рельсового пути при транспортировке материалов и людей,	45
<b>Имитатор CGI-56.1-00 (сертифицирован на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011)</b>	
Маркировка взрывозащиты	PB Ex ia I Mb
Диапазон измеряемой температуры, °С	от -20 до + 200
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 25≤Ta≤+75
Степень защиты от внешних воздействий	IP 20

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов

Игорь Алексеевич  
(Ф.И.О.)

М.П.

Соломатин

Михаил Викторович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU С-DE.MF07.B.00136/20 Лист 4

Серия **RU** № **0627809**

### Окончание таблицы 1

Наименование параметра	Значение
<b>Проверочная турбина ИТР-1</b>	
Маркировка взрывозащиты	PB Ex ia I Mb
Максимальные измеряемые обороты, об/мин	1500
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 5≤Ta≤+40
Степень защиты от внешних воздействий	IP 54
Напряжение питания, В	10-16
Напряжение сигнализации LO BAT, В	11
Потребление тока, не более, мА	18
Номинальное напряжение источника, В	12
Максимальный ток нагрузки источника, А	0,5

Примечание: 1) - в зависимости от исполнения дизельных тележек DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500

### 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Состав подземных подвесных монорельсовых транспортных систем DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 может компоноваться из следующего оборудования: дизельная тележка DZK 1800 (используется только в составе подземной подвесной монорельсовой транспортной системы DZK 1800), DZK 2200 (используется только в составе подземной подвесной монорельсовой транспортной системы DZK 2200), DZK 2500 (используется только в составе подземной подвесной монорельсовой транспортной системы DZK 2500), гидравлические грузовые балки типа SLG \*\*, грузоподъемные балки типа GHV \*\*, пассажирский вагон ПВ-1, осланцеватель STONE DUSTER, тормозная тележка тип WHR-1/N, имитатор CGI-56.1-00, проверочная турбина ИТР-1.

Дизельные тележки DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 являются тяговыми машинами с дизельными двигателями, которые перемещаются по подвесным монорельсовым дорогам с типом профиля 140E, 140V и I155 (основные технические данные дизельных двигателей, которые могут применяться в составе дизельных тележек DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500, приведены в таблице 2). Дизельные тележки DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 состоят из следующих основных частей: машинной части, приводных механизмов, двух кабин машинистов, механических соединительных элементов, гидравлических компонентов и рукавов. Дизельные тележки DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 могут изготавливаться в различных исполнениях, в зависимости от количества, расположения и типа приводных механизмов. Примеры обозначения различных исполнений приведены далее: DZK 1800 1+1 P, DZK 1800 1+1 KP, DZK 1800 1+1 S, DZK 1800 1+1 GS, где:

1+1 – обозначает количество и расположение приводных механизмов (могут применяться цифры 0, 1, 2, 3, 4);  
P, KP, S, GS - обозначает тип приводного механизма: P - приводной механизм с параллельным прижимом фрикционных колес S125798, KP - приводной механизм с параллельным прижимом фрикционных колес S166875, S166885, S - приводной механизм свингового типа S144351 с фрикционными колесами диаметром 340 мм., GS - приводной механизм свингового типа S144351 с фрикционными колесами диаметром 450 мм.

Управление дизельными тележками DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 осуществляется с помощью системы управления FAi-11.1 или FAi-11.2, или FAi-11.3. Комплектующее электрооборудование, которое может применяться в составе данных систем, с указанием маркировки взрывозащиты и основных технических данных, перечислено в таблице 3 (изделия под позициями 20÷31 таблицы 3 сертифицированы на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011). Отличие систем управления FAi-11.1, FAi-11.2, FAi-11.3 друг от друга заключается в том, что:

- в системе управления FAi-11.2 дополнительно применяются: газоанализатор CH4 MONIMET GMM 01.04.\*\*\*, соединительный модуль ТКМ-02 i/i, блок аварийного питания NV2-12 iaE, переключатель аварийного питания CGI-03.1-05 (позиции 11, 26, 27, 28 таблицы 3), но в системах управления FAi-11.1, FAi-11.3 они не используются;

- в системе управления FAi-11.3 дополнительно применяется сенсорный блок Dräger PIR 7000 тип IDS 01\*\* (позиция 25 таблицы 3), который не применяется в системах управления FAi-11.1 и FAi-11.2.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов  
Игорь Алексеевич  
(Ф.И.О.)

Соломатин  
Михаил Викторович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 5

Серия **RU** № **0627810**

Таблица 2

Наименование параметра	Значение		
Тип дизельного двигателя	D 924 T-EX	D 924 TI-EX	D 924 150 TI-EX
Применяемость в составе	DZK 1800	DZK 2200	DZK 2500
Маркировка взрывозащиты	I Mb T150°C	I Mb T150°C	I Mb T150°C
Мощность, кВт	80	130	150
Номинальное число оборотов, об/мин	1800	1800	1800
Масса (без устройства охлаждения), кг	740	760	760
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	6640	6640	6640
Диапазон температуры окружающей среды, °C	- 20≤Ta≤+40	- 20≤Ta≤+40	- 20≤Ta≤+40
Температура окружающей среды при запуске двигателя, не ниже °C	+ 5	+ 5	+ 5

Таблица 3

№	Наименование изделия, тип	Маркировка взрывозащиты	Основные технические данные
1.	Пульт ручного управления FGi-01	PB Ex ib I Mb	Степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °C до +60 °C; электрические параметры: цепь питания SViX: Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 1,1 мкФ; цепи переключения: Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Uo : 13,2 В; Io : 2,2 А; Lo и Co зависят от источника; шина CAN-L: Ui : 13,2 В; Ii : 60 мА; Li : 0; Ci : 0; шина CAN-H: Uo : 12,4 В; Io : 25 мА; Lo : 1 мГн; Co : 30 мкФ; Po : 330 мВт; аналоговые входы: Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0; выходная цепь: Uo : 13,2 В; Io : 2,2 А; Lo и Co зависят от источника.
2.	Блок индикации AZE-01	PB Ex ib I Mb	Степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от -20°C до +70°C; электрические параметры: +UB напряжение питания контакт –X101: Ui : 12,4 В; Ii : 2,2 А; вход контакты -X105, -X106: Uo : 12,4 В; Io : 2,2 А.
3.	Светодиодная фара LDSi-2L1	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °C до +40 °C; электрические параметры: Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0
4.	Искробезопасный звуковой сигнализатор IS-mAIM	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – IP 65; диапазон температуры окружающей среды – от - 40 °C до +60 °C; электрические параметры: клемма + w.r.t., S2, S3: Ui : 28 В; Ii : 93 мА; Pi : 660 мВт; Li : 0; Ci : 0.
5.	Электромагнитный клапан MSVi-*/*/-***	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – IP 65; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °C до +80 °C; электрические параметры: Ui : 12,4 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов  
Игорь Алексеевич  
(Ф.И.О.)

Соломатин  
Михаил Викторович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 6

Серия **RU** № **0627811**

Продолжение таблицы 3

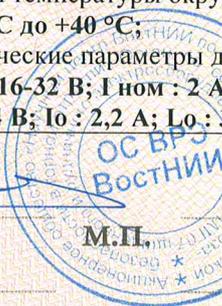
№	Наименование изделия, тип	Маркировка взрывозащиты	Основные технические данные
6.	Датчик давления DMAi-05.*-***	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +80 °С; электрические параметры: DMAi-05.1-*** Ui : 13,2 В; Ii : 30 мА; Li : 36 мкГн; Ci : 0,7 мкФ. DMAi-05.2-*** Ui : 13,2 В; Ii : 30 мА; Li : 1 мГн; Ci : 1,5 мкФ.
7.	Датчик температуры TMAi-06.*-*	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +80 °С; электрические параметры: Ui : 13,2 В; Ii : 2 мА; Pi : 27 мВт; Li : 0; Ci : 0.
8.	Датчик числа оборотов GSi-01	PB Ex ib I Mb	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +95 °С; электрические параметры: Ui : 13,2 В; Ii : 28 мА; Li : 264 мГн; Ci : 90 нФ.
9.	Герконовый датчик уровня NMG***	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – IP 67; диапазон температуры окружающей среды – от - 30 °С до +80 °С; электрические параметры: Ui : 14 В; Ii : 160 мА; Li : 0; Ci : 0
10.	Корпус светодиода CGi-03.1-06	PB Ex ia I Mb	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +40 °С; электрические параметры: Ui : 13,2 В; Ii : 30 мА; Li : 0; Ci : 0.
11.	Переключатель аварийного питания CGI-03.1-05	PB Ex ia I Mb	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +40 °С; электрические параметры: Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0.
12.	Выключатель CGi-SR.1-01	PB Ex ia I Mb	степень защиты от внешних воздействий – IP 67; диапазон температуры окружающей среды – от - 25 °С до +70 °С; электрические параметры: Ui : 13,2 В; Ii : 100 мА; Li : 0; Ci : 0.
13.	Распределительная коробка CGi-XX.X-XX	PB Ex ia I Mb	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +40 °С; электрические параметры: Ui : 13,2 В; Uном : 13,2 В; Iном : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0
14.	Взрывобезопасный блок электропитания DSVG-CE, DSVG-CF	PB Ex d [ib] I Mb	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +40 °С; Электрические параметры для DSVG-CE: U ном : 16-32 В; I ном : 2 А; Uo : 12,4 В; Io : 2,2 А; Lo : 30 мкГн ; Co : 30 мкФ;

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов Игорь Алексеевич (Ф.И.О.)

Соломатин Михаил Викторович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 7

Серия **RU** № **0627812**

Продолжение таблицы 3

№	Наименование изделия, тип	Маркировка взрывозащиты	Основные технические данные
			электрические параметры для DSVG-CF: <b>U ном : 16-32 В; I ном : 6 А;</b> выходные цепи SVi: <b>Uo : 12,4 В; Io : 2,2 А; Lo : 30 мкГн ; Co : 30 мкФ.</b> цепь питания: <b>Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А;</b> светодиодный выход A1: <b>Uo : 4,7 В; Io : 30 мА;</b> аналоговый выход A2: <b>Uo : 13,2 В; Io : 27 мА;</b> контактная схема реле K1/K2: <b>Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0.</b>
15.	Оконечный штекер ASS	PB Ex ib I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54;</b> диапазон температуры окружающей среды – <b>от -20 °С до +70 °С;</b> электрические параметры: +UB (SVi1) контакт -X6: <b>Uo : 12,4 В; Io : 2,2 А; Lo : 30 мкГн; Co : 19 мкФ;</b> -NA= контакт -X9: <b>Ui : 12,4 В; Ii : 2,2 А;</b> +NA= контакт -X10: <b>Ui : 12,4 В; Ii : 2,2 А.</b>
16.	Электромагнитный клапан OW/M-18/*	PB Ex ib I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 66;</b> диапазон температуры окружающей среды – <b>от -20 °С до +60 °С;</b> электрические параметры: <b>Ui : 12,2 В; Ii : 2,2 А; Pi : 6,82 Вт; Li : 0; Ci : 0.</b>
17.	Контрольно-измерительный блок MAi-08.C2W	PB Ex ib I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54;</b> диапазон температуры окружающей среды – <b>от -20 °С до +60 °С;</b> электрические параметры: входные цепи (искробезопасные цепи 1-4): <b>Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0;</b> Выходные цепи (искробезопасные цепи 1-4): <b>Uo : 13,2 В;</b> <b>Io : 2,2 А; Lo и Co зависят от источника;</b> многоярусные клеммы (X 403-405): <b>Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А;</b> CAN тестовый адаптер H (X 401-403): <b>Uo : 12,4 В; Io : 15 мА</b> CAN тестовый адаптер L (X 401-403): <b>Uo : 12,4 В; Io : 60 мА</b> напряжение питания (X 201-203, X 501-503): <b>Uo : 13,2 В; Io : 28 мА;</b> аналоговые входы (X 101-106, X 201-203, X 501-504): <b>Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А;</b> температурные входы (X 204, X 504): <b>Ui : 13,2 В; Ii : 1,3 мА;</b> PWM/переключающие выходы (X 301, X 601): <b>Uo : 13,2 В; Io : 2,2 А; Lo и Co зависят от источника;</b> видео (X1): <b>Uo : 6,28 В; Io : 103 мА.</b>
18.	Электронный датчик скорости MAi-04.1	PB Ex ia I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 65;</b> диапазон температуры окружающей среды – <b>от -20 °С до +60 °С;</b> электрические параметры: цепь питания: <b>Ui : 13,2 В; Ii : 0; Ci : 0;</b> выходная цепь (канал А и В, и (-)): <b>Uo : 13,2 В; Io : 200 мА.</b>

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов  
Игорь Алексеевич  
(ф.и.о.)  
Соломатин  
Михаил Викторович  
(ф.и.о.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 8

Серия **RU** № **0627813**

Продолжение таблицы 3

№	Наименование изделия, тип	Маркировка взрывозащиты	Основные технические данные
19.	Электромагнитный клапан PDRV-*_*_*	PB Ex ia I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 65</b> ; диапазон температуры окружающей среды – от <b>-20 °C</b> до <b>+80 °C</b> ; электрические параметры: цепь питания: <b>Ui : 12,4 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0.</b>
20.	Пульт ручного управления FGi-02	PB Ex ib I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54</b> ; диапазон температуры окружающей среды – от <b>-20 °C</b> до <b>+60 °C</b> ; электрические параметры: цепь питания SViX: <b>Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 1,1 мкФ;</b> цепь переключения: <b>Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Uo : 13,2 В; Io : 2,2 А; Lo и Co зависят от источника;</b> Шина CAN-L: <b>Ui : 13,2 В; Ii : 60 мА; Li : 0; Ci : 0;</b> Шина CAN-H: <b>Uo : 12,4 В; Io : 25 мА; Lo : 1 мГн; Co : 30 мкФ;</b> Аналоговый вход: <b>Ui : 13,2 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0;</b> Выходные цепи: <b>Uo : 13,2 В; Io : 2,2 А, Lo и Co зависят от источника.</b>
21.	Пропорциональный магнит РМi-*_*_*	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 65</b> ; диапазон температуры окружающей среды – от <b>-20 °C</b> до <b>+70 °C</b> ; электрические параметры: <b>Uном : 12 В, Iном : до 542 мА, Pном : 6,5 Вт, Ui : 12,4 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0.</b>
22.	Выключатель GZSi-90.1-00	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54</b> ; диапазон температуры окружающей среды – от <b>-20 °C</b> до <b>+60 °C</b> ; электрические параметры: <b>Ui : 24 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0.</b>
23.	Генератор на постоянных магнитах РМGi – 170/16.6/4//12/2	PB Ex d [ib] I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54</b> ; диапазон температуры окружающей среды – от <b>-20 °C</b> до <b>+40 °C</b> ; электрические параметры: <b>Uном : 16,6 В, Uмакс : 16,7 В, Iном : 4 А.</b> 3 искробезопасных выходных каскада, каждый: <b>Uo : 12,4 В; Io : 2,2 А; Lo : 30 мкФ; Co : 30 мкФ;</b> <b>CAN BUS: Ui : 11,5 В, Uo : 5,4 В; Io : 60 мА.</b>
24.	Блок управления FSG-NHM-*	PB Ex ib I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54</b> ; диапазон температуры окружающей среды – от <b>-20 °C</b> до <b>+60 °C</b> ; электрические параметры: входные цепи (искробезопасные цепи «i» 1-4): <b>Ui : 12,4 В; Ii : 2,2 А; Li : 0; Ci : 0.</b> выходные цепи (искробезопасные цепи «i» 1-4): <b>Uo : 12,4 В; Io : 2,2 А; Lo и Co зависят от источника;</b> тестовый адаптер CAN H: <b>Uo : 12,4 В; Io : 15 мА;</b> тестовый адаптер CAN L: <b>Uo : 12,4 В; Io : 60 мА;</b>

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов Игорь Алексеевич (Ф.И.О.)

Соломатин Михаил Викторович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU С-DE.MG07.B.00136/20 Лист 9

Серия **RU** № **0627814**

Продолжение таблицы 3

№	Наименование изделия, тип	Маркировка взрывозащиты	Основные технические данные
			напряжение питания (ограничено током): $U_o$ : 12,4 В; $I_o$ : 28 мА; аналоговый вход 1-10: $U_i$ : 12,4 В; $I_i$ : 2,2 А; температурные входы 1-6: $U_o$ : 12,4 В; $I_o$ : 2,6 мА; ШИМ/коммутирующие выходы 1-8: $U_o$ : 12,4 В; $I_o$ : 2,2 А; <b><math>L_o</math> и <math>C_o</math> зависят от источника.</b>
25.	Сенсорный блок Dräger PIR 7000 тип IDS 01**	1 Ex db IIC T6/T4 Gb <sup>2)</sup>	степень защиты от внешних воздействий – IP 65; диапазон температуры окружающей среды - от - 60 °С до +80 °С (Т4), от - 60 °С до +40 °С (Т6); электрические параметры: $U_i$ : 12,4 В; $I_i$ : 2,2 А; $L_i$ : 0; $C_i$ : 0.
26.	Газоанализатор (датчик) горючих и токсичных газов MONIMET/ ANNOVEX: GMM 01.04.xxx	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий: корпус – IP 65, датчик – IP52; диапазон температуры окружающей среды - от - 20 °С до +60 °С; электрические параметры: питание: $U_i$ : 16 В; $I_i$ : 0,5 А; $L_i$ : 0; $C_i$ : 0; частотный выход (оптопара): $U_i$ : 30 В; $I_i$ : 0,1 А; $L_i$ : 0; $C_i$ : 0.
27.	Соединительный модуль ТКМ-02i/i	PB Ex ib I Mb	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +70 °С; электрические параметры: <b><math>U_{ном}</math> : 12 В, <math>U_{макс}</math> : 12,4 В, <math>I_{ном}</math> : 2,2 А.</b> канал E1 клемма X1, X2 (вход E1): <b><math>U_i</math> : 13,2 В; <math>I_i</math> : 10 мА;</b> канал E2 клемма X3, X4 (вход E2): <b><math>U_i</math> : 13,2 В; <math>I_i</math> : 10 мА;</b> канал A1 клемма X7, X8, X9 (выход A1): <b><math>U_i</math> : 13,2 В; <math>I_i</math> : 2,2 А; <math>U_o</math> : 13,2 В; <math>I_o</math> : 2,2 А;</b> канал A2 клемма X10, X11, X12 (выход A2): <b><math>U_i</math> : 13,2 В; <math>I_i</math> : 2,2 А; <math>U_o</math> : 13,2 В; <math>I_o</math> : 2,2 А;</b> канал A3 клемма X5, X6 (частотный вход): <b><math>U_i</math> : 13,2 В; <math>I_i</math> : 10 мА;</b> канал A3 клемма X13, X14, X15 (выход A3): <b><math>U_i</math> : 13,2 В; <math>U_o</math> : 13,2 В; <math>I_o</math> : 5 мА.</b>
28.	Аккумуляторный источник питания NV2.1-12iaE	PO Ex ia s I Ma	степень защиты от внешних воздействий – IP 54; диапазон температуры окружающей среды – от - 20 °С до +40 °С; параметры цепи заряда: напряжение не более – 13,5 В; ток не более – 1,3 А; максимальное искробезопасное выходное напряжение первого канала <b><math>U_o</math> : 13 В;</b> максимальный искробезопасный выходной ток первого ка- нала <b><math>I_o</math> : 2,2 А;</b> номинальное искробезопасное выходное напряжение первого канала – 12 В;

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов  
Игорь Алексеевич  
(Ф.И.О.)

Соломатин  
Михаил Викторович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU С-DE.MG07.B.00136/20 Лист 10

Серия **RU** № **0627815**

Окончание таблицы 3

№	Наименование изделия, тип	Маркировка взрывозащиты	Основные технические данные
			номинальный искробезопасный выходной ток первого канала - <b>0,5 А</b> ; максимальное искробезопасное выходное напряжение второго канала <b>U<sub>0</sub> : 6,4 В</b> ; максимальный искробезопасный выходной ток второго канала <b>I<sub>0</sub> : 2,2 А</b> ; номинальное искробезопасное выходное напряжение второго канала - <b>5 В</b> ; номинальный искробезопасный выходной ток второго канала - <b>0,5 А</b> ; максимально возможная реактивная нагрузка, подключаемая к первому каналу: емкость C <sub>0</sub> (при L=0): <b>20 мкФ</b> ; индуктивность L <sub>0</sub> (при C=0): <b>100 мкГн</b> ; максимально возможная реактивная нагрузка, подключаемая ко второму каналу: емкость C <sub>0</sub> (при L=0): <b>1000 мкФ</b> ; индуктивность L <sub>0</sub> (при C=0): <b>100 мкГн</b> ;
29.	Пульт управления FSi-02	PO Ex ia I Ma	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54</b> ; диапазон температуры окружающей среды – <b>от 0 °С до +40 °С</b> ; мощность – <b>1,36 Вт</b> , мощность передатчика – <b>20 мВт</b> , напряжение питания – <b>1,2 В</b> , ток зарядки – <b>1А</b> , напряжение зарядки – <b>1,36 В</b>
30.	Зарядное устройство LS-01	PB Ex ib I Mb	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54</b> ; диапазон температуры окружающей среды – <b>от 0 °С до +40 °С</b> . электрические параметры: <b>U<sub>i</sub> : 12,4 В; I<sub>i</sub> : 2,2 А; L<sub>i</sub> : 0; C<sub>i</sub> : 0.</b>
31.	Разъем серии REVOS Ex	PO Exia I X	степень защиты от внешних воздействий – <b>IP 54</b> ; диапазон температуры окружающей среды – <b>от – 65 °С до +120 °С</b> . Коммутируемое напряжение не более 500 В, ток не более 16 А.

<sup>2)</sup> – возможно применение в подземных выработках угольных шахт и рудников при использовании дополнительной механической защиты

Проверочная турбина ИТР-1 состоит из механической турбины и искробезопасного цифрового тахометра. Для запуска приводной турбины используется кнопка. Скорость вращения шпинделя турбины зависит от количества поданного воздуха и регулируется при помощи регулирующего клапана. Направление вращения изменяется переключателем (обороты влево/вправо). На шпинделе турбины, непосредственно за головкой находится зубчатое измерительное колесо. Импульсы от измерительного колеса регистрирует датчик, находящийся внутри корпуса искробезопасного цифрового тахометра, а затем их количество пересчитывается на скорость вращения. Величина скорости вращения высвечивается на дисплее. Корпус тахометра крепится к турбине при помощи кронштейна.

Подробное описание конструкции оборудования, входящего в состав подземных подвесных монорельсовых транспортных систем DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 и изделий, входящих в состав данного оборудования – приведено в соответствующих Руководствах по эксплуатации на них.

Уровень взрывозащиты Mb дизельных тележек DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31438.2-2011 (EN 1127-2:2002) «Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 2. Основополагающая концепция и методология (для подземных выработок)»;

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов  
Игорь Алексеевич  
(Ф.И.О.)

Соломатин  
Михаил Викторович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 11

Серия **RU** № **0627816**

ГОСТ 31439-2011 (EN 1710:2005) «Оборудование и компоненты, предназначенные для применения в потенциально взрывоопасных средах подземных выработок шахт и рудников»; ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования»; ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью "с"»; ГОСТ 31441.6-2011 (EN 13463-6:2005) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 6. Защита контролем источника воспламенения "b"»; ГОСТ 31441.8-2011 (EN 13463-8:2003) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 8. Защита жидкостным погружением "к"».

Уровень взрывозащиты Mb дизельных двигателей типа D 924 T-EX, D 924 TI-EX, D 924 150 TI-EX обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31438.2-2011 (EN 1127-2:2002) «Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 2. основополагающая концепция и методология (для подземных выработок)»; ГОСТ 31439-2011 (EN 1710:2005) «Оборудование и компоненты, предназначенные для применения в потенциально взрывоопасных средах подземных выработок шахт и рудников»; ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования»; ГОСТ 31440.2-2011 (EN 1834-2:2000) «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Требования к двигателям, предназначенным для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 2. Двигатели группы I для применения в подземных выработках, опасных по воспламенению рудничного газа и/или горючей пыли».

Уровень взрывозащиты Mb (взрывобезопасный PB) пульта ручного управления FGi-01, блока индикации AZE-01, датчика числа оборотов GSi-01, корпуса светодиода CGi-03.1-06, переключателя аварийного питания CGI-03.1-05, выключателя CGi-SR.1-01, распределительной коробки CGi-XX.X-XX, оконечного штекера ASS, электромагнитного клапана OW/M-18/\*, контрольно-измерительного блока MAi-08.C2W, электронного датчика скорости MAi-04.1, электромагнитного клапана PDRV-\*-\*\*, проверочной турбины ИТР-1 обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования»; ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i"».

Уровень взрывозащиты Ma (особовзрывобезопасный PO) светодиодной фары LDSi-2L1, искробезопасного звукового сигнализатора IS-mAlM, электромагнитного клапана MSVi-\*-\*/\*-\*\*, датчика давления DMAi-05.\*-\*-\*\*, датчика температуры TMAi-06.\*-\*\*, герконового датчика уровня NMG\*\*\* обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования»; ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i"»; ГОСТ 31442-2011 (EN 50303:2000) «Оборудование группы I, уровень взрывозащиты Ma, для применения в среде, опасной по воспламенению рудничного газа и/или угольной пыли».

Уровень взрывозащиты Mb (взрывобезопасный PB) взрывобезопасного блока электропитания DSVG-CE, DSVG-CF обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования»; ГОСТ IEC 60079-1-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки "d"»; ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i"».

Дизельные двигатели D 924 T-EX, D 924 TI-EX, D 924 150 TI-EX, проверочная турбина ИТР-1 и электрооборудование, перечисленное в таблице 3 (позиции 1÷19), допускается применять только в составе оборудования, изготовленного SMT SCHARF GmbH.

Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты сертифицированного оборудования, которое перечислено в таблице 3 под позициями 20÷31, а так же гидравлической грузовой балки SLG \*.\*, грузоподъемной балки тип GHB \*\*, пассажирского вагона ПВ-1, осланцевателя STONE DUSTER, тормозной тележки тип WHR-1/N, имитатора CGI-56.1-00 приведены в соответствующих сертификатах соответствия ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.MG07.B.00136/20 Лист 12

Серия **RU** № **0627817**

### 4. МАРКИРОВКА

На заводских табличках, закрепленных на корпусах оборудования, входящего в состав подземных подвесных монорельсовых транспортных систем DZK 1800, DZK 2200, DZK 2500 и на корпусах изделий, входящих в состав данного оборудования, наносится маркировка, включающая следующие данные:

- наименование изготовителя;
- обозначение типа оборудования;
- маркировка взрывозащиты и изображение специального знака взрывобезопасности;
- заводской номер;
- номер сертификата соответствия;
- и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

Внесение изменений в конструкцию и (или) техническую документацию изделий – согласно пункту 7 статьи 6 ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Монахов  
Игорь Алексеевич  
(Ф.И.О.)

Соломатин  
Михаил Викторович  
(Ф.И.О.)