

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"КАРЬЕРМАШ"

ОКП 316111

**Телескопический загрузочный рукав**

**ТЗР 600.000.000 ПС РЭ**

Паспорт  
Руководство по эксплуатации

2018г

## Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
3	СОСТАВ .....	3
4	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
5	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	4
6	СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ УСТРОЙСТВА .....	4
7	МОНТАЖ.....	4
8	ПУСК, НАЛАДКА И МОНТАЖНЫЕ ИСПЫТАНИЯ.....	7
9	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	8
10	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	9
11	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	10
12	СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ.....	10
13	ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ ТРЕНИЯ.....	111
14	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	111
15	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	111
16	ПРИЛОЖЕНИЯ .....	111

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>					
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	<b>Телескопический загрузочный рукав</b> Паспорт Руководство по эксплуатации			Лит.	Лист	Листов
Разработал	Руленков									3
Проверил	Суворов				ООО «Карьермаш»					
Н.контр.										
Утв.	Суворов									

## 1 Введение

Настоящий документ содержит паспортные сведения на Телескопический загрузочный рукав ТЗР 000.000.000 ПС РЭ, (далее Устройство), сведения о конструкции, монтаже и руководство по эксплуатации.

ТЗР 000.000.000 ПС РЭ предназначено для ознакомления с Устройство, принципом действия, правилами безопасности при работе, техническим обслуживанием.

Перед работой необходимо ознакомиться, также, с эксплуатационными документами на составные части Устройство.

По устойчивости к климатическим воздействиям Устройство соответствует исполнению УХЛ категории 1 по ГОСТ 15150.

Требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.022, Правилами устройства электроустановок, ПТЭЭП, ПТБЭЭП.

По типу защиты от поражения электрическим током Устройство относится к изделиям 0I класса.

## 2 Назначение

Рукав предназначен для размещения в составе конвейера №12 ДСФ-3 АО «Новосибирское карьероуправление», Каменный карьер для подачи материала ДИАБАЗ фракция 0...5.

## 3 Состав

В состав Рукава входят следующие основные составные части:

- ТЗР 600.100.000 Рукав
- ТЗР 600.200.000 Привод
- ТЗР 600.300.000 Лоток
- ТЗР 600.400.000 Подвеска
- Электрошкаф с пультом управления и сигнальная лампа.

## 4 Технические данные

Тип рукава .....	телескопический
Производительность, не менее тн/час .....	140
Тип привода .....	электропривод
Возможность ручного управления приводом.....	предусмотрена
Отклонение угла наклона плоскости рамы привода в рабочем положении не более, град(мм/м).....	0,2(3,4)
Скорость выдвигания, м/сек.....	0,2
Тип тормозного устройства.....	встроенный в эл. двигатель
Условия эксплуатации.....	Открытый воздух
Мощность эл.двигателя, кВт.....	2,2

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		3

Мотор-редуктор NMRV-S110-60-23-2,2-B8 (YEJ100; 2082;K-3), тип .....	червячный
Температура окружающей среды, град.....	-35...+50
Габаритные размеры, мм:	
длина.....	2189
ширина.....	1554
высота (Рукав сложен).....	4264
высота (Рукав выдвинут).....	9360
Масса, кг.....	910

## 5 Комплект поставки

Комплект поставки состоит из пяти частей в соответствии с ТЗР 000.000.000:

- рукав в сборе на монтажной стойке,
- привод в сборе на монтажной стойке,
- лоток,
- упаковка: Комплект эксплуатационных, монтажных и запасных частей  
Перечень частей, габарит и масса см. ТЗР 600.000.000 СП, л.2,
- электрошкаф с пультом управления и сигнальная лампа.

## 6 Составные части Устройства

Рукав ТЗР 600.100.000 состоит из пяти секций и фартука. В состав каждой секции входит каркас выполненный из вальцованного швеллера, транспортерная лента закрепленная на каркасе и сегменты, ограничивающие смещение секций относительно друг друга. Секции ограничены от вращения сегментами. Верхняя секция содержит кронштейны для присоединения к Приводу. Нижняя секция содержит три кронштейна для крепления тросовой подвески и кронштейн –полку для работы с конечным выключателем. К нижней секции крепится фартук для уменьшения пыления продукта транспортирования.

Привод ТЗР 600.200.000 состоит из несущей рамы и установленных на нее механизмов: мотор-редуктора, реактивной тяги, трех барабанов на едином валу с тросовой подвеской, кожухов барабанов, двух блоков для тросовой подвески и шкафа конечного выключателя.

Лоток ТЗР 600.300.000 выполнен из листовой стали. Верхняя часть прямоугольной формы для приема продукта переходит в коническую часть и далее в круглый патрубок который направляет продукт транспортирования в верхнюю секцию Устройства.

## 7 Монтаж

Монтаж Устройства осуществляется в соответствие с черт. ТЗР 600.000.000 и ТЗР 600.000.000 МЧ.

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
						4
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

Перед выполнением монтажных работ проверить наличие масла в редукторе [Мотор-редуктор NMRV-S110-60-23-2,2-B8 (YEJ100; 2082;K-3)] в соответствии с паспортом на мотор-редуктор и затяжку болтов крепления прижимных планок барабанов черт. ТЗР 600.202.000 Механизм привода.

Привод на стойке и Рукав на стойке освободить от транспортных креплений, Снять оси, шайбы, шплинты крепления с кронштейнов стыковочного кольца Привода для последующего соединения Привода с Рукавом.

Мотор-редуктор NMRV-S110-60-23-2,2-B8 (YEJ100; 2082;K-3)

Монтаж выполнять через окно сброса продукта с конвейера.

Привод на стойке поднимается за петлю трубы согласно чертежу в расчетное положение.

Две стойки со стороны приводного вала присоединяются к швеллеру N20 площадки обслуживания конвейера, Рис.8 и 11 монтажного чертежа.

Две другие стойки должны встать для крепления ребрами к двум продольным швеллерам N20 площадки обслуживания конвейера Рис. 14 монтажного чертежа.

Комплектующие для монтажа в упаковке КЭМЗЧ (Комплект эксплуатационных, монтажных и запасных частей)

Проверяется горизонтальность рамы строительным уровнем, допуски в разделе «4 Технические данные».

Все четыре стойки крепятся к площадке конвейера на прихватках.

Если две стойки Рис 14 монтажного чертежа не устанавливаются по месту, то допускается срезать прихватки стоек к раме Привода и переустановить стойки на прихватках.

Вторично проверить горизонтальность рамы (раздел «4 Технические данные»).

Приварить стойки к раме Привода и к раме площадки обслуживания конвейера монтажными швами см. технические требования ТЗР 600.000.000 МЧ и чертежи ТЗР600.201.000 Рама, ТЗР600.201.300 Стойка, ТЗР600.201.400 Стойка.

Для демонтажа привода снимаются 4 оси на стойках. Привод опускается на площадку в обратном порядке.

Монтаж Рукава выполнять через окно сброса продукта с конвейера и через кольцо рамы Привода.

Рукав в сборе на монтажной стойке поднять в проектное положение.

Установить оси крепления, шайбы и шплинты см. Рис. 4, 13 монтажного чертежа и черт. ТЗР 600.000.000 Телескопический загрузочный рукав, снятые с Привода перед установкой.

Для установки тросовой подвески снять кожуха барабанов, проверить размещение тросов на барабанах, разместить тросы по чертежу.

Три подвески черт. ТЗР 600.400.000 установить на нижнюю секцию Рукава.

Запасовать тросы, установить зажимы см. Рис.12 монтажного чертежа и черт. ТЗР600.400.000 Подвеска.

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
						5
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

Комплектующие для монтажа в упаковке КЭМЗЧ (Комплект эксплуатационных, монтажных и запасных частей)

Момент затяжка гаек (М8) зажимов 0,1 Нм. (Нормальной затяжкой гаек зажимов считается такая, при которой диаметр каната, находящегося в зажиме, уменьшается на 1/3)

Убрать монтажную стойку рукава.

Опустить на 1 м. и поднять рукав ручным приводом.

Выполнить регулировку длины ветвей тросовой подвески. Регулировка выполняется по параллельности верхних колец верхней и второй секции. Допускается не параллельность 3 мм.

Установить лоток, см. Рис. 5, 6 монтажного чертежа. Монтажные работы по черт. ЗР 600.300.000 Лоток.

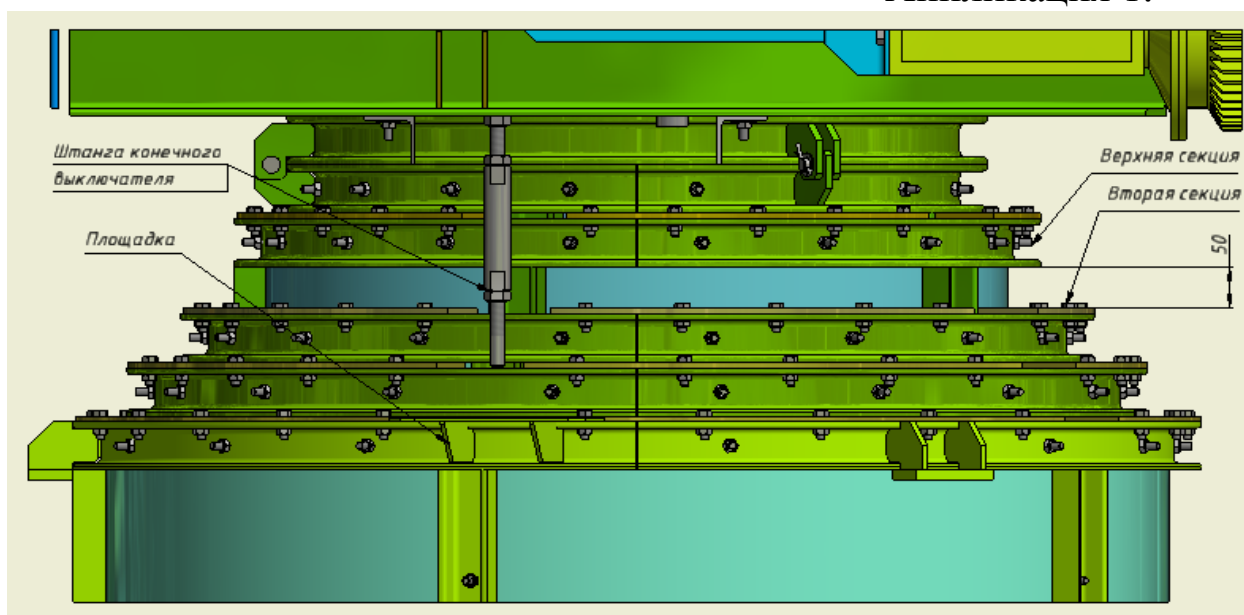
Кронштейны лотка фиксируются в скрытом положении, Лоток опускается на место установки, кронштейны устанавливаются в проектное положение, приводятся в соприкосновение с швеллерами №20 и привариваются к ним, снимаются четыре нижних болта Лотка, остается проектное крепление двумя верхними болтами.

Выполнить монтаж электрооборудования включая сигнальную лампу.

Проверить правильность работы привода Рукава от пульта управления при перемещениях Рукава вниз, вверх на величину не более 200 мм.

**Предупреждение:** во избежание поломок не допускать приближения сегментов второй секции к верхнему кольцу каркаса второй секции на величину менее 50 мм. Аппликация 1.

Аппликация 1.



Регулировка штанги конечного выключателя Аппликация 1.

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		6

Опустить рукав на 400 мм вниз.

Включить привод «Пуск вверх» и выключить, засечь величину «Н» перемещения рукава при торможении от момента выключения привода «вверх» до остановки.

Опустить рукав вниз на замеренную величину Н плюс 150мм.

Настроить срабатывание конечного выключателя в установленном положении рукава, для этого: снять дверь шкафа конечного выключателя, перемещая штангу конечного выключателя рукой настроить срабатывание конечного выключателя. При необходимости отрегулировать положение конечного выключателя относительно оси штанги и закрепить окончательно.

Из комплекта КЭМЗЧ удлинить штангу конечного выключателя до соприкосновения с площадкой нижней секции при срабатывании конечного выключателя.

Затянуть крепеж штанги.

Проверка работы конечного выключателя.

Опустить Рукав электроприводом на 300-400 мм. Включить и удерживать кнопку «Пуск вверх». Рукав должен остановиться на расстоянии 100-150мм до соприкосновения сегментов второй секции и кольца верхней секции (Аппликация 1), а сигнальная лампа должна загореться.

**Предупреждение:** зазор 100 – 150 мм и сигнальная лампа должны быть хорошо видны от места установки пульта управления Устройством.

**Предупреждение:** управление Устройством осуществлять в ручном режиме, визуально наблюдая положение фартука в нижнем положении и состояние зазора 100-150 мм в верхнем положении рукава, срабатывание конечного выключателя и сигнальной лампы – аварийный режим использовать только для предотвращения ошибок оператора.

## 8 Пуск, наладка и монтажные испытания.

8.1 Пробный пуск выполняется в несколько этапов

8.1.1. Пуск вниз на величину 600-700 мм.

Проверяется характер смещения секций, перемещение должно быть без заеданий. В случае превышения угла наклона опускаемой секции более  $0,3^\circ$  (5,1мм на длине 1м) выполняется регулировка тросовой подвески.

8.1.2. Пуск Вниз на величину первой секции.

Проверяется характер смещения секций, перемещение должно быть без заеданий. В случае превышения угла наклона опускаемой секции более  $0,3^\circ$  (5,1мм на длине 1м) выполняется регулировка тросовой подвески.

8.1.3. Пуск Вниз на величину второй секции.

Проверяется характер смещения секций, перемещение должно быть без заеданий. В случае превышения угла наклона опускаемой секции более  $0,3^\circ$  (5,1мм на длине 1м) выполняется регулировка тросовой подвески.

8.1.4. Пуск Вниз на величину третьей секции.

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
						7
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

Проверяется характер смещения секций, перемещение должно быть без заеданий. В случае превышения угла наклона опускаемой секции более  $0,3^\circ$  (5,1 мм на длине 1 м) выполняется регулировка тросовой подвески.

8.1.5. Пуск Вниз на величину четвертой секции.

Проверяется характер смещения секций, перемещение должно быть без заеданий. В случае превышения угла наклона опускаемой секции более  $0,3^\circ$  (5,1 мм на длине 1 м) выполняется регулировка тросовой подвески.

8.1.6. Пуск Вверх до срабатывания конечного выключателя.

Проверяется характер смещения секций, перемещение должно быть без заеданий. В случае превышения угла наклона опускаемой секции более  $0,3^\circ$  (5,1 мм на длине 1 м) выполняется регулировка тросовой подвески. Проверяется срабатывание конечного выключателя и световой сигнализации.

8.2 Выполнить 5 пусков из крайнего положения рукава в другое крайнее положение.

Проверяется характер смещения секций, перемещение должно быть без заеданий. В случае превышения угла наклона опускаемой секции более  $0,3^\circ$  (5,1 мм на длине 1 м) выполняется регулировка тросовой подвески. Проверяется срабатывание конечного выключателя и световой сигнализации.

8.3 Выполнить 10 пусков из крайнего положения рукава в другое крайнее положение.

Проверяется характер смещения секций, перемещение должно быть без заеданий. В случае превышения угла наклона опускаемой секции более  $0,3^\circ$  (5,1 мм на длине 1 м) выполняется регулировка тросовой подвески. Проверяется срабатывание конечного выключателя и световой сигнализации.

Проверяется нагрев редуктора, электродвигателя и подшипниковых корпусов.

8.4 При стабилизации вертикального положения рукава пусконаладочные работы и испытания завершить.

## 9 Подготовка к работе и порядок работы

9.1 Персонал обслуживающий Устройство перед началом работы должен быть ознакомлен с настоящим документом, а также с другой эксплуатационной документацией на устройство.

9.2 Перед началом работы обслуживающий Устройства персонал должен убедиться в исправности Устройства, а во время работы обязан следить за его исправной работой, своевременно устраняя замеченные неисправности.

9.3 В процессе эксплуатации Устройства обслуживающий персонал обязан:

- следить за состоянием тросовой подвески;
- следить за фартуком Устройства, не допуская погружение лепестков фартука в конус продукта;
- следить за положением рукава в верхнем положении, не допуская срабатывание конечного выключателя;
- следить за отложениями пыли на механизмах привода;

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
						8
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		



- при обнаружении аварийного состояния или неисправности в работе Устройства немедленно выключить его до устранения неисправностей.

## 10 Указания мер безопасности

10.1 Устройство должно соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.022 - Конвейеры.

10.2 Прокладка электропроводки, электрические соединения, установка электрооборудования и электроаппаратуры и заземление должны соответствовать "Правилам устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП), "Правилам техники безопасности при эксплуатации потребителей" (ПТБЭЭП).

10.3 К обслуживанию Устройства (монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, демонтаж) допускается персонал прошедший обучение и инструктаж по правилам эксплуатации Устройства, ПТЭЭП, ПТБЭЭП и назначенный приказом по предприятию.

10.4 Устройство в ночное время работы должно быть равномерно освещено по всей высоте.

10.5 При выполнении сварочных и огневых работ должны быть выполнены требования инструкции по ведению огневых работ.

10.6 Электрооборудование, не эксплуатируемое длительное время, перед включением должно испытываться на соответствие его изоляции электрическим нормам.

10.7 Запрещается пуск в работу, работа и техническое обслуживание Устройства при нарушении требований настоящего документа.

10.8 Запрещается подключение привода Устройства в сеть питания до окончания монтажа. Как исключение, допускается временное подключение для настройки схем управления.

10.9 Запрещается управление Устройством и производство ремонтно-наладочных работ лицам, не имеющим на выполняемую работу разрешения или права.

10.11 Запрещается работа Устройства при неисправных технических средствах, входящих в состав Устройства, при снятых или неисправных кожухах и ограждениях, при неисправных сигнальных, пусковых и блокирующих устройствах, при неисправных устройствах аварийного отключения питания.

10.12 Запрещается техническое обслуживание Устройства, ремонт элементов металлоконструкций, уборка пыли и другое обслуживание без останова и отключения питания силовых и управляющих цепей, а на шкафу управления Устройства должна быть вывешена табличка «Не включать! Работают люди».

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
						9
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

## 11 Техническое обслуживание

11.1 При техническом обслуживании проверяется техническое состояние элементов Устройства на соответствие чертежу ТЗР 600.000.000, паспортам на редуктор, электродвигатель, а также изменение технического состояния элементов Устройства, вызванного его работой.

11.2 При эксплуатации Устройства проводится следующее обслуживание:

- ежесменное;
- ежесуточное;
- еженедельное;
- планово-предупредительный ремонт (ППР).

11.3 При ежемесячном обслуживании проверяются:

- налипание пыли на металлоконструкции, привода и рукава;
- уровень масла в редукторе привода;
- крепление конечного выключателя и штанги конечного выключателя;
- срабатывание конечного выключателя;
- состояние тросовой подвески и крепление тросов на барабанах

11.4 При ежесуточном обслуживании проверяются:

- срабатывание конечного выключателя;
- состояние тросовой подвески
- наличие кожухов и ограждений;
- работоспособность щита управления и сигнализации, отсутствие повреждений его корпуса;
- отсутствие повреждений заземляющих устройств, кабеля электропитания, разводки управления Устройства.

11.5 При еженедельном обслуживании проверяются:

- элементы Устройства по перечню ежесуточного обслуживания.

11.6 ППР должен производиться в соответствии с графиком ППР, но не реже одного раза в месяц.

11.7 Состав ППР включает в себя перечни ежесменного, ежесуточного и еженедельного обслуживания, а также следующие работы:

- проверка состояния металлоконструкций, не допускаются повреждения силовых металлоконструкций, ограждений, кожухов и узлов, швы сварных соединений не должны иметь трещин;
- проверка качество смазки приводного редуктора;
- проверка состояния транспортной ленты на фартуке и секциях.

11.8 Неисправности, выявленные, при техническом обслуживании устраняются. Работа Устройства в неисправном состоянии запрещается.

## 12 Сведения об упаковке, транспортировании и хранении

Упаковка и транспортирование и хранение частей Устройства до поступления на место монтажа осуществляется подрядчиком в соответствии с требованиями конструкторской документацией.

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
						10
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

### 13 Обслуживание узлов трения

Смазка оборудования Устройства выполняется в соответствии с таблицей смазки.

Таблица смазки.

Смазываемые узлы	Смазочный материал	Кол. точек смазки	Способ смазки	Периодичность смазки	Кол-во смазки, кг.
Подшипники роликкоопор	ЦИАТИМ-203 ГОСТ 6267-74	2	Шприцевание	1 раз в 6 мес.	0,2
Редуктор приводного барабана	Согласно паспорту редуктора	1	Заливка	Согласно паспорту редуктора	Согласно паспорту редуктора
Блок каната	ЦИАТИМ-203 ГОСТ 6267-74	2	Закладка	1 раз в 12 мес.	0,1

### 14 Свидетельство о приемке

Телескопического загрузочного рукава заводской номер 1 изготовлен в соответствии с требованиями черт. ТЗР 600.000.000 принят в соответствии с КД и признан годным для эксплуатации.

Подпись лица ответственного за приемку

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

### 15 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента подписания акта сдачи – приемки Телескопического загрузочного рукава.

### 16 Приложения

Телескопический загрузочный рукав	ТЗР 600.000.000	на 4 л., в 1 экз.
Монтажный чертеж	ТЗР 600.000.000 МЧ	на 1 л., в 1 экз.
Рама	ТЗР600.201.000	на 3 л., в 1 экз.
Стойка	ТЗР600.201.300	на 1 л., в 1 экз.
Стойка	ТЗР600.201.400	на 1 л., в 1 экз.
Механизм привода	ТЗР 600.202.000	на 4 л., в 1 экз.
Принципиальная электросхема	ТЗР 600.000.000 Э1	на 1л., в 1 экз.

					<b>ТЗР 600.000.000 ПС РЭ</b>	Лист
						11
Инв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		