

# КАНТОВАТЕЛЬ

Руководство по эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1 Описание и работа кантователя .....	4
1.1 Назначение .....	4
1.2 Технические характеристики .....	4
1.3 Состав кантователя .....	4
1.4 Устройство составных частей кантователя .....	5
1.5 Принцип работы кантователя .....	5
1.6 Описание схемы электрической принципиальной .....	6
2 Использование по назначению .....	7
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	7
2.2 Подготовка кантователя к использованию .....	7
2.3 Использование кантователя .....	7
2.4 Меры безопасности .....	7
3 Техническое обслуживание .....	9
3.1 Требования к обслуживающему персоналу .....	9
3.2 Техническое обслуживание кантователя .....	9
3.3 Техническое освидетельствование .....	10
4 Текущий ремонт .....	10
5. Свидетельство о приемке .....	11
6 Особые отметки .....	12

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.						Лит.	Лист	Листов
Пров.							2	15
Н. контр.								
Утв.								



Настоящее РЭ содержит описание устройства и работы кантователя, порядок его использования, настройки и технического обслуживания, а также правила охраны труда при обслуживании кантователя.

Руководство по эксплуатации разработано в соответствии с ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002 и ГОСТ 12.2.033 и выполнено согласно Правилам выполнения эксплуатационных документов по ГОСТ 2.610.

## 1 Описание и работа кантователя

### 1.1 Назначение

Кантователь трансмиссии предназначен для поворота изделия в положение удобное для проведения сборочных работ.

### 1.2 Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)		0,018(1,1)
Грузоподъемность кантователя, кг		600
Габаритные размеры, мм	Длина	2225
	Ширина	1342
	Высота	1015

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

### 1.3 Состав кантователя

В состав кантователя входят:

- основание;
- рама;
- стол поворотный;
- привод;
- стол;
- поддон.

### 1.4 Устройство составных частей кантователя (Рисунок А.1-А.2)

1.4.1 Основание 1 представляет собой сварную металлоконструкцию, на котором размещены стойки 2 и 10, подставка 14 и рама 13 для крепления привода. На стойках закреплены корпуса подшипников скольжения 3 и 9.

1.4.2 Рама 5 представляет собой сварную металлоконструкцию, на которой размещены поворотный стол 7, стопор 16, противовесы 17 и опорные цапфы 4 и 8. Одна из опорных цапф выполнена в виде приводного вала и предназначена для передачи вращения от привода кантователя. Противовесы 17 предназначены для уравнивания изделия относительно оси приводного вала. Стопор 16 предназначен для фиксации планшайбы при вращении рамы.

1.4.3 Поворотный стол 7 представляет собой планшайбу с Г-образными прихватами 6 для фиксации изделия. Планшайба установлена на раму кантователя 5. Поворот планшайбы с изделием осуществляется вручную.

1.4.4 Привод кантователя состоит из двигателя 20, червячных редукторов 18, 22, муфты 21 тормоза 19 и открытой зубчатой передачи 11.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Привод поворота закрыт столом 12, который крепится к основанию 1.

1.4.5 Поддон 15 предназначен для сбора масла, стекающего с трансмиссии при сборке.

### 1.5 Принцип работы кантователя

Изделие с помощью крана устанавливают на поворотный стол кантователя и крепят Г-образными прихватами. Производят работы согласно техпроцессу, при необходимости кантуя изделие.

По окончании работ изделие кантуют в исходное положение, расфиксируют и снимают с кантователя.

### 1.6 Описание схемы электрической принципиальной (рисунки А.2, А.3, А.4)

#### 1.6.1 Общая часть

В состав электрооборудования кантователя трансмиссии входят:

- двигатель М1 ,
- двигатель тормоза М2,
- шкаф управления с аппаратурой,

Электросхема питается от трехфазной пятипроводной сети 380 В, 50 Гц с проводниками РЕ и N, выполняющими функции защитного и рабочего проводников. Питание цепей управления осуществляется через понижающий трансформатор TV1 (380/220 В).

Подача питания в силовую часть схемы производится включением вводного автоматического выключателя QF1 на боковой стенке шкафа управления, при этом загорается сигнальная лампа HL1 СЕТЬ на двери шкафа управления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					Лист
									6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

### 1.6.2 Включение кантователя

Управление кантователем осуществляется со шкафа управления.

Включение двигателя кантователя М1 осуществляется нажатием кнопки SB2 ВЛЕВО на двери шкафа. Включается пускатель КМ1, контактом КМ1(4-5) встает на самопитание, включаются силовые контакты КМ1 (А3-А4, В3-В4, С3-С4), запускается двигатель М1, кантователь начинает движение влево .

При нажатии кнопки SB3 ВПРАВО включается пускатель КМ2, контактом КМ2(4-8) встает на самопитание, включаются силовые контакты КМ2 (А3-С4, В3-В4, С3-А4) запускается двигатель М1, питатель начинает движение вправо.

Отключение двигателя М1 осуществляется нажатием кнопки SB1 СТОП.

### 1.6.3 Завершение работы

После завершения работы на установке отключение цепей схемы управления производится нажатием кнопки SB1 СТОП на шкафу управления и отключением автоматического выключателя QF1 на боковой стенке шкафа управления.

### 1.6.4 Блокировки

Блокировка от одновременного включения реле пускателя КМ1 и КМ2 выполнена контактами КМ1 (8-9) и КМ2 (5-6).

### 1.6.5 Защитные мероприятия

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания производится автоматическими выключателями QF1-QF4.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					7





эксплуатации кантователя и правил безопасности, изложенных в данном руководстве с отметкой об этом в контрольной книжке по охране труда (ОТ). Периодичность проверки знаний не реже 1 раза в год.

2.4.2 Вывесить краткую выписку из РЭ.

2.4.3 Работа на кантователе допускается только при полной его исправности.

2.4.4. Все металлические части электрооборудования кантователя, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

2.4.5 При остановке работы по причинам неисправности или аварии дальнейшая эксплуатация кантователя категорически запрещается до выявления и устранения причин остановки.

2.4.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация кантователя:

- при неисправности заземления;
- при нарушении электроизоляции токопроводов;
- при неисправности любого механизма.

2.4.7 При работающем кантователе ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение регулировочных, ремонтных и других работ, связанных с разборкой и демонтажем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 10

### 3 Техническое обслуживание

#### 3.1 Требования к обслуживающему персоналу

К обслуживанию кантователя допускаются лица не моложе 18 лет, обученные по профессии слесарь-ремонтник, после проверки их знаний по устройству кантователя и правил охраны труда и назначенные приказом по цеху, эксплуатирующему кантователь.

Приказом по цеху должны быть назначены лица из числа РСС, ответственные за исправное состояние, обслуживание и ремонт кантователя.

#### 3.2 Техническое обслуживание кантователя

3.2.1 Проверку наличия и надежности заземления кантователя производить перед началом каждой рабочей смены.

3.2.2 Проверку целостности токопроводов, а также из защитных кожухов и оболочек, надежности клеммных соединений электрооборудования производить не реже 1 раза в 10 дней.

3.2.3 Обслуживание редукторов производить согласно прилагаемой к ним документации. Проверку нормативности уровня масла производить перед началом каждой рабочей смены.

3.2.4 Производить замену масла в редукторе не реже 1 раза в 6 месяцев. Масло индустриальное И-12А ГОСТ 20799-2022.

3.2.5 Производить смазку всех трущихся поверхностей и подшипниковых узлов не реже 1 раза в 6 месяцев. Смазка -Солидол Ж ГОСТ 1033.

3.2.6 Очистку кантователя от посторонних предметов и других загрязнений производить не реже 1 раза в смену.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					11





## 5 Свидетельство о приемке

Кантователь \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_  
 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями  
 государственных (национальных) стандартов, действующей технической  
 документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник БТК цеха-изготовителя

МП \_\_\_\_\_  
 личная подпись \_\_\_\_\_  
 расшифровка подписи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 год, месяц, число

\_\_\_\_\_  
 линия отреза при поставке на экспорт

Начальник цеха-  
 изготовителя

\_\_\_\_\_  
 обозначение документа,  
 по которому производится поставка

МП \_\_\_\_\_  
 личная подпись \_\_\_\_\_  
 расшифровка подписи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 год, месяц, число

Представитель  
 цеха-заказчика

МП \_\_\_\_\_  
 личная подпись \_\_\_\_\_  
 расшифровка подписи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 год, месяц, число

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					14

# 6 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата