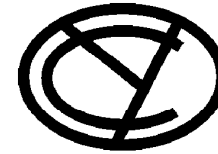


ООО «СПЕЦМАШ-УКРАИНА»



**Тормоз колодочный типа ТКТ и ТКП
для шкивов диаметром
100 мм, 200 мм, 300 мм**

**ТКТ-200/100-СУ, ТКП-200/100-СУ
ТКТ-200-СУ, ТКП-200-СУ
ТКТ-300/200-СУ, ТКП-300/200-СУ
ТКТ-300-СУ, ТКП-300-СУ**

**Руководство по эксплуатации
33120036-004 РЭ**

**ПАСПОРТ
33120036-004 ПС**

**г.Харьков
61040 ул. Лукьяновская, 22, тел: +38(057)766-06-84
766-06-85, 766-06-86**

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на модернизацию и усовершенствование продукции, которое может быть не отображено в данном руководстве по эксплуатации.

Предприятие-изготовитель постоянно работает над усовершенствованием и модернизацией данной продукции.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о технических характеристиках, конструкции и принципе действия тормозов колодочных типа ТКТ и ТКП для шкивов диаметром 100 мм, 200 мм, 300 мм, а также необходимые указания для правильной и безопасной эксплуатации, своевременной оценки технического состояния. К работе с тормозами допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж и ознакомленные с данным руководством.

1. Назначение изделия.

Тормоза колодочные предназначены для установки на подъемно-транспортном оборудовании и машинах, условия эксплуатации которых аналогичны условиям эксплуатации подъемно-транспортных машин. Тормоза колодочные применяются для остановки и удержания валов механизмов в заторможенном состоянии при неработающем приводе.

Механическая часть тормозов ТКТ (для переменного тока) и ТКП (для постоянного тока) одинакова и обозначается буквами ТК и числом, соответствующим диаметру тормозного шкива.

На тормозах ТКТ устанавливаются магниты типа МО, на тормозах ТКП магниты типа МП.

2. Технические характеристики.

Основные параметры и технические характеристики работы тормозов колодочных приведены в таблице № 1.

Значения климатических факторов для величин параметров, указанных в таблице № 1, соответствуют климатическим исполнениям У2 и ХЛ2 согласно ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1. Окружающая среда пожаро- и взрывобезопасная, не содержит агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл, изоляцию и резину.

Тормоза предназначены для работы в помещениях или под навесом, в случае эксплуатации тормозов колодочных на открытом воздухе тормоз должен быть защищен кожухом от попадания атмосферных осадков и солнечной радиации.

Тормоза устанавливаются в вертикальном положении (с горизонтальным расположением оси вращения тормозного шкива и основания для крепления тормоза), допустимое отклонение от вертикали 15°.

Таблица №1.

Тип тормоза	Параметры			Размеры, мм																			
	тормозной момент Н·м при ПВ %		Тип Электро-магнита	Масса тормоза, кг	Диаметр шкива	Отход шкива от кодаки от	L	l	l ₁	l ₂	B	b ₁	b ₂	H	h	A	a	a ₁	d	s	s ₁		
	25	40																				100	
ТКТ-200/100 ТКП-200/100	-	40	22	МО-100Б МП-101	18 22	200	546 542	85 34	390	366	130 88	90	90	358 413	170	175	20	60	18	8	6		
	40	32	16																				
ТКТ-200 ТКП-200	-	160	80	МО-200Б МП-201	30 33	200	660 580	140 34	390	322 401	177 134	90	90	367 436	170	175	20	60	18	8	6		
	160	125	54																				
ТКТ-300/200 ТКП-300/200	-	240	120	МО-200Б МП-201	48 52	300	796 740	140 34	550	389 371	177 134	155	120	507 550	240	250	24	80	22	8	8		
	240	190	80																				
ТКП-300	500	420	170	МП-301	68	300	700	34	550	510	178	155	120	572	240	250	24	80	22	8	8		

ТОРМОЗА КОЛОДОЧНЫЕ ТИПА ТКТ и ТКП

ТКП-200/100-У2-СУ, ТКТ-200/100-У2-СУ
 ТКП-200-У2-СУ, ТКТ-200-У2-СУ
 ТКП-300/200-У2-СУ, ТКТ-300/200-У2-СУ
 ТКП-300-У2-СУ, ТКТ-300-У2-СУ

ПАСПОРТ
 33120036-004 ПС

1. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тормоз колодочный ТК__ - ____-У2-СУ заводской номер _____
 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями
 ТУ У 29.2-33120036-003:2007 и признан годным к эксплуатации.

М. П.

Начальник ОТК _____
 подпись

 год, месяц, число

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит изделие, укомплектованное
 в соответствии с требованиями ТУ У 29.2-33120036-003:2007 г.:

Наименование	Количество
Тормоз колодочный в сборе	1
Руководство по эксплуатации на тормоз колодочный	1
Паспорт на тормоз колодочный	1
Руководство по эксплуатации на электромагнит	1
Паспорт на электромагнит	1

Таблица № 4

Типоразмер тормоза	Кол-во	Размеры, мм		
		X	Y	S
TK-200-CY	2	90	132	8
TK-200/100-CY	2	90	132	8
TK-300/200-CY	2	140	193	8
TK-300-CY	2	140	193	8

Допускается замена накладок на ТК-300-CY - 4 шт. шириной 70мм., вместо 2 шт. по 140 мм. Размеры накладок не зависят от рода тока питающей сети и действительны как для тормозов колодочных типа ТКТ так и для ТКП.

8. Гарантии изготовителя.

ООО «СПЕЦМАШ-УКРАИНА» гарантирует работу тормоза колодочного при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, правил эксплуатации и монтажа изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок службы изделия составляет 1 год со дня ввода в эксплуатацию.

Полный ресурс до капитального ремонта составляет не более 7×10^6 циклов (включений-отключений).

Тормоза должны нормально функционировать при отклонении напряжения питающей сети от 0,95 до 1,1 от номинального значения напряжения и при отклонении частоты 0,2 Гц от номинального значения частоты. Основные параметры и габаритные, присоединительные размеры тормозов колодочных типа ТКТ и ТКП для шкивов диаметром 100 мм - 300 мм приведены в Таблице №1. Катушки электромагнитов рассчитаны на напряжение: для переменного тока 220В, 380В, 500В; для постоянного тока 110В и 220В. Электромагниты рассчитаны на повторно-кратковременный режим (не более 40% ПВ), допускают не более 300 включений в час.

3. Меры безопасности.

ВНИМАНИЕ! Все работы с тормозом колодочным следует проводить с соблюдением мер пожарной и электро безопасности.

Все работы по подготовке тормоза колодочного к работе, его включению, опробованию, испытанию и эксплуатации необходимо проводить при соблюдении «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности», безопасности производственного оборудования по ГОСТ 12.2.003.

Тормоз колодочный должен быть заземлен.

Подключение и отключение магнита нужно производить при обесточенной сети. После подключения электромагнита кабельный ввод должен быть закрыт крышкой.

Сопrotивление между заземляющим болтом и корпусом не должно превышать 0,1 Ом.

При установке на механизм тормоз должен быть защищен кожухом, закрывающим подвижные части.

Во время работы тормоза **запрещается**:

- подтягивание болтов;
- замер отхода колодок;
- регулировка хода электромагнита и тормоза.

Степень защиты электромагнитов IP 54 по ГОСТ 14254

Все резьбовые соединения должны быть законтрены.

К эксплуатации тормозов должны допускаться лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение, знающие правила безопасности, устройство и принцип работы тормоза, возможные неисправности и пути их устранения.

4. Транспортирование и хранение.

Таблица № 3

Транспортирование тормоза может производиться крытым транспортом любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном транспорте, а на железнодорожном транспорте также в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», утвержденных Министерством путей сообщения.

Условия транспортирования – по группе 9 ГОСТ 15150.

Допускается, транспортировать тормоза без упаковки, непосредственно в контейнерах, при условии защиты их от повреждений, воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации.

Условия хранения тормозов в части воздействия климатических факторов – для исполнения «У» и «ХЛ» по группе хранения 2 (С) и исполнения Т – по группе 3 (ЖЗ) в соответствии с требованиями ГОСТ 15150.

5. Утилизация.

При необходимости утилизации изделия или его частей, необходимо:

- отключить изделие от источников питания;
- демонтировать магнит из механизма;
- от механической части тормоза отсоединить пружину и колодки;
- сдать заводу изготовителю или на предприятия по переработке отходов.

Тормоз	Тормозной момент Н·м	Номинальная установочная длина пружины, мм
ТКТ -200/100	22	126
	40	121
ТКТ -200	80	110
	160	90
ТКТ -300/200	120	252
	240	237
ТКТ -300	170	246
	420	221
ТКП -200/100	16	127
	32	123
	40	121
ТКП -200	54	117
	125	99
	160	90
ТКП -300/200	80	257
	190	243
	240	237
ТКП -300	170	246
	420	221
	500	209

Накладки колодок тормоза колодочного относятся к категории быстроизнашиваемых деталей. Накладки должны быть заменены при их износе в средней части до 1/2, в крайних частях до 1/3 от первоначальной толщины. Накладки колодок изготавливаются из фрикционной эластичной ленты ЭМ-1 по ГОСТ 15960-99. Размеры и количество накладок в зависимости от типоразмера тормоза приведены в таблице № 4, где X - ширина накладки, Y - длина накладки, S - толщина накладки.

класса, биение, овальность и конусность - не более 0,0005 D и твердость не ниже HRC 35-45 (стальные шкивы) или HB 250-300 (чугунные шкивы). Дефекты на изнашиваемой поверхности шкива не допускаются.

После установки тормоза на тормозной шкив тормоз должен быть отрегулирован. Регулировка тормоза заключается в установке равномерного отхода стоек, регулировке пружины и регулировке хода якоря электромагнита. Перед установкой на тормоз электромагнит должен быть высушен, присоединение электромагнита должно производиться в соответствии с общей электросхемой механизма.

Установку нормального хода якоря производить перемещением штока, вращая его хвостовик, до тех пор пока отход якоря не достигнет величины, указанной в таблице № 2.

Таблица № 2

Род тока	Типоразмер тормоза			
	TK-200/100	TK-200	TK-300/200	TK-300
	Нормальный ход якоря, мм			
Переменный	5,5	7	7	
Постоянный	1,5	2	7	2,5

Равномерное прилегание колодок относительно тормозного шкива, обеспечивается фиксаторами колодок

Замер якоря должен производиться калибром или соответствующим мерительным инструментом на магнитах переменного тока по геометрической оси, соединяющей центры верхних заклепок рис. № 1, на магнитах постоянного тока в любом месте зазора между якорем и корпусом.

Заключительным этапом подготовки изделия к работе является регулировка пружины. Рабочая длина пружины должна соответствовать заданному тормозному моменту. Установочная длина пружины на расчетный тормозной момент указана в таблице № 3.

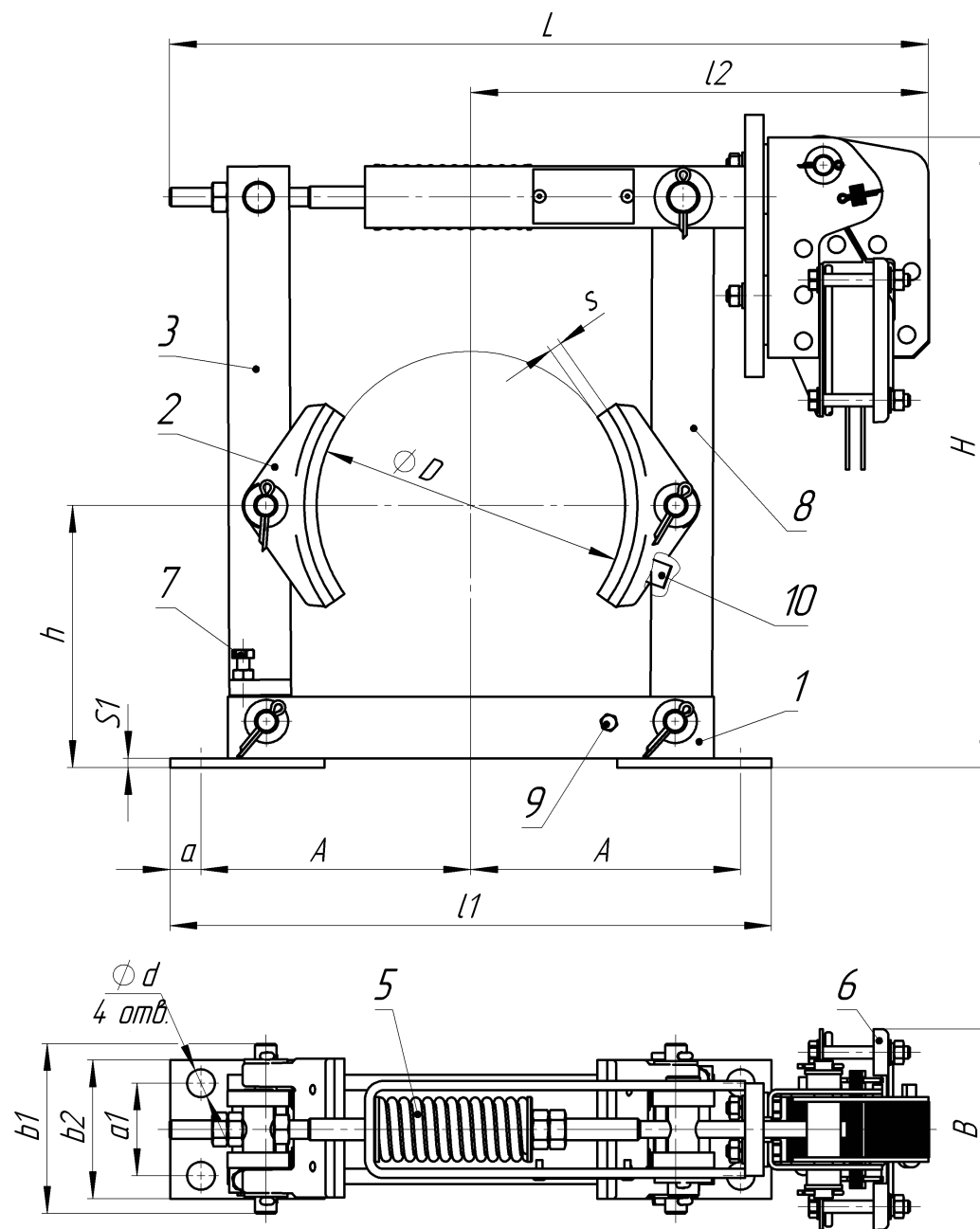


рис. № 1

6. Состав и принцип работы изделия.

Габаритные и присоединительные размеры тормозов колодочных приведены в таблице № 1. Устройство тормоза колодочного приведено на рисунке № 1 и № 2. Тормоз состоит из электромагнита - **6** и механической части. Механическая часть включает в себя:

- основание - **1**;
- пружина - **5**;
- система рычагов: стойки - **3** и **8**;
- колодки - **2**;
- шток - **4**;
- регулировочные болты тормоза - **7**;
- болт заземления - **9**;
- фиксатор колодки - **10**;

При неработающем электромагните система заторможена, под действием пружины (**5**), отрегулированной согласно расчетному тормозному моменту. Колодки удерживают тормозной шкив в неподвижном состоянии. При включении питания сети якорь электромагнита втягивается, приводя в движение шток (**4**). Действие пружины преодолевается, стойки (**3** и **8**) расходятся. Ход рычажной системы ограничен упорами, которые регулируются регулировочными винтами (**7**). Колодки отходят от тормозного шкива, система расторможена. Время растормаживания определяется параметрами электромагнита, установленного на тормозе колодочном. Эти параметры указаны в технической документации на электромагнит. После отключения питания сети под действием пружины (**5**) рычажная система (**3**, **8**) возвращается в свое исходное состояние. Колодки затормаживают тормозной шкив. Система заторможена.

7. Подготовка изделия к работе.

Тормоз колодочный устанавливается на тормозной шкив, удовлетворяющий следующим требованиям. Рабочая поверхность шкива, на который устанавливается тормоз, должна иметь чистоту не ниже шестого класса по ГОСТ 2789, точность не ниже четвертого

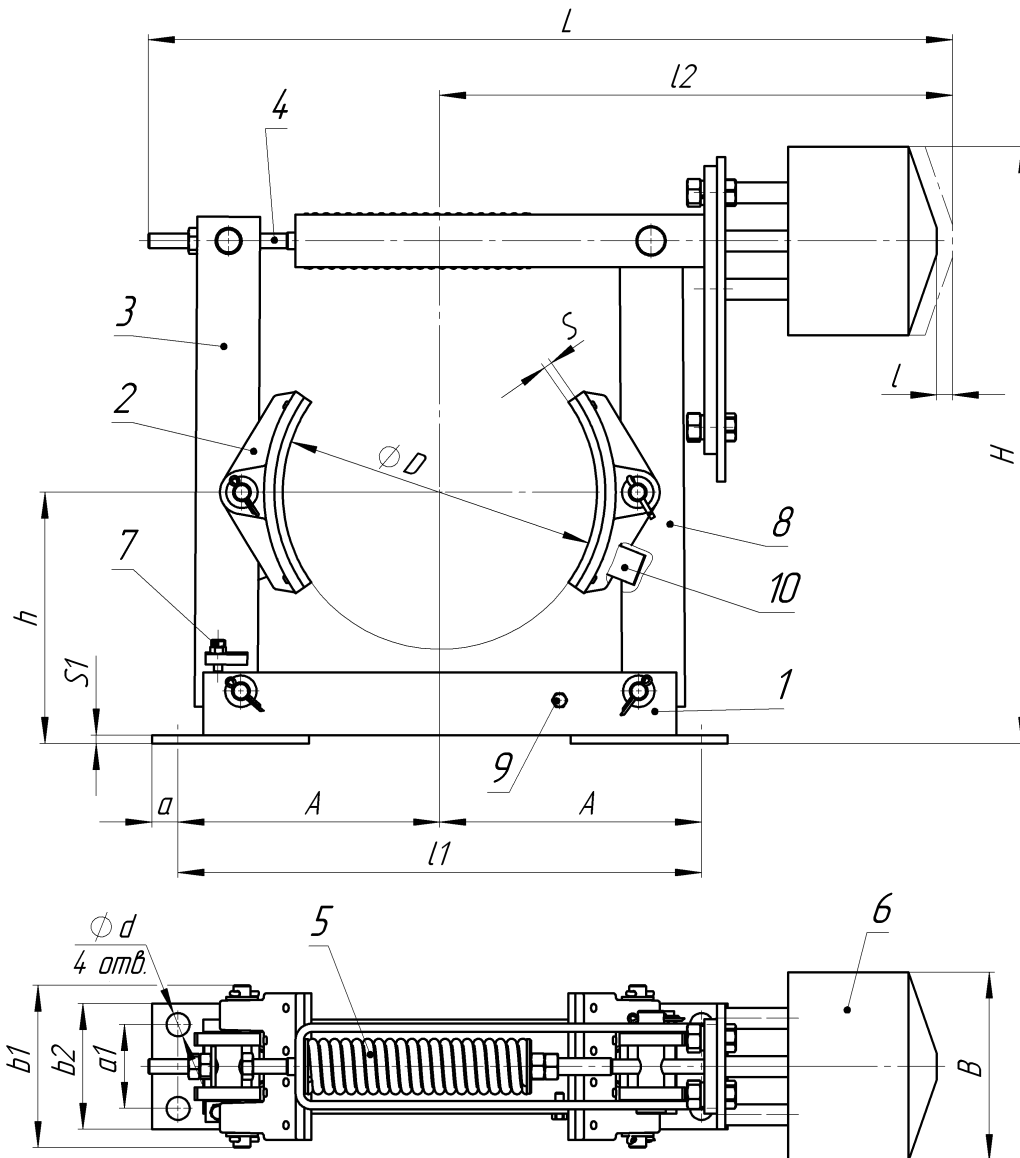


рис. № 2