

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by



Электромагнитные дисковые тормоза СВ



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА

постоянного тока

SB



Электромагнитные дисковые тормоза постоянного тока с пружинным включением, электромагнитным отпуском, серии SB, предназначены для торможения вращающихся частей приводов и их точного позиционирования. Тормоза характеризуются простотой конструкции, обеспечивающей высокую повторяемость, даже при большом числе включений. Дополнительным достоинством является стабильная работа – что является особенно важным, если устройство имеет несколько приводов. Конструкция тормоза гарантирует простой монтаж.

Предлагаются разные опции исполнения, с разным оснащением, питанием тормоза, для различных климатических условий, что позволяет выбрать опцию, соответствующую индивидуальным потребностям пользователя.

Основными задачами работы тормоза является:

- аварийное торможение для обеспечения функций безопасности привода;
- обеспечение неподвижности исполнительных механизмов машин при выполнении функции их позиционирования;
- сведение до минимума вращения приводов по инерции;
- электродвигатель вместе с установленным тормозом образует авто-тормозящийся приводной узел, соответствующий требованиям по безопасности использования и позиционирования привода.

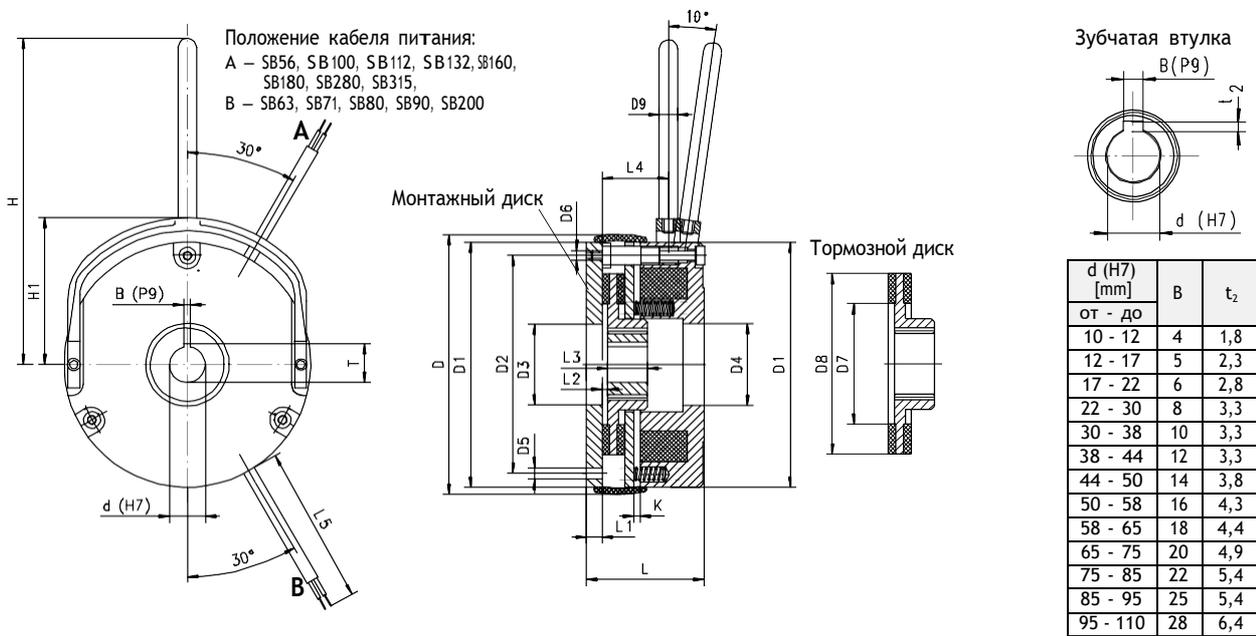
Данные тормоза производятся под напряжение питания постоянного тока: 24В, 104В, 180В и 207В, что позволяет питать их от стандартных источников переменного тока 230В и 400В, с использованием выпрямителя, поставляемого, по желанию покупателя, вместе с тормозом.

Параметры		Ед. изм.	Тип Тормоза												
			SB 56	SB 63	SB 71	SB 80	SB 90	SB 100	SB 112	SB 132	SB 160	SB 180	SB 200	SB 280	SB 315
Напряжение питания	U _п	В	24, 104, 180, 207											24, 104, 180	
Мощность	P _{20°}	Вт	16	20	25	30	30	40	50	55	65	75	100	250	340
Номинальный тормозной момент	M _{ном}	Нм	4	4	8	16	20	32	60	100	150	240	500	1000	1600
Макс. обороты	n _{max}	МИН ⁻¹	3000												
Температура окружающей среды	T	°С	-25 ÷ +40												
Время срабатывания*	Со стороны постоянного тока	t _{0,1}	20	35	65	90	90	120	150	180	300	400	500	500	600
		t _{0,9}	10	17	35	40	40	50	65	90	110	200	270	300	500
	Со стороны переменного тока	t _{0,1}	20	35	65	90	90	120	150	180	300	400	500	500	600
		t _{0,9}	Отключение питания со стороны переменного тока вызывает примерно пятикратное увеличение времени торможения t _{0,9} , в сравнении с отключением со стороны постоянного тока												

t_{0,1} - время отпуска (от включения постоянного тока до понижения тормозного момента до 10% M_{ном})

t_{0,9} - время торможения (от выключения тока до достижения 90% M_{ном})

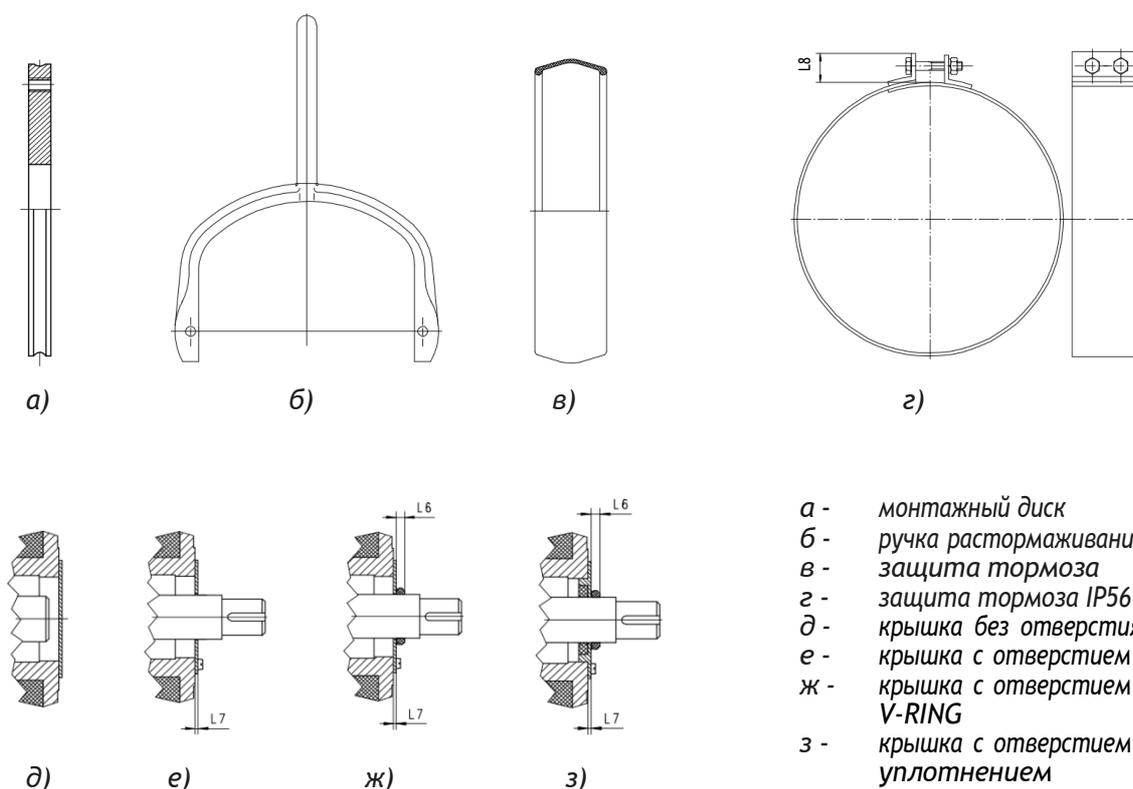
* - Значения времени срабатывания указаны ориентировочно, т.к. зависят от конструкции, температуры и способа электропитания.



Тип	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	K	H	H1	B	T	d	d _{max}	d _{Smax}
SB56	83	74	62	25	13	∅4,3x3	M4x3	30	50	6	40	6	0,5	18	23	450	6,7	1,0	10	0,2	90	46	4	12,8	11	11	
SB63	91	84	72	25	23,4	∅4,5x3	M4x3	47	62	8	41	6	0,5	18	24	450	6,7	1,0	12	0,2	100	51	5	17,3	15	15	
SB71	110	102	90	30	30,4	∅5,5x3	M5x3	59	76	8	48	7	1,8	20	29	450	6,7	1,0	12	0,2	115	61	5	17,3	15	15	
SB80	133	125	112	44	40,4	∅6,4x3	M6x3	61	95	10	58	9	3,5	20	37	450	9,0	1,0	10	0,2	170	73	6	21,8	19	25	
SB90	133	125	112	44	40,4	∅6,4x3	M6x3	61	95	10	58	9	3,5	20	37	450	9,0	1,0	10	0,2	170	73	6	21,8	19	25	
SB100	156	148	132	45	48,4	∅8,4x3	M6x3	74	114	10	66	9	3	25	40,5	450	9,0	1,0	12	0,3	184	94	8	28,3	25	25	
SB112	170	162	145	55	58,3	∅8,4x3	M8x3	90	124	12	76	11	3	30	41,5	450	9,0	2,0	14	0,3	191	102	8	28,3	25	35	
SB132	196	188	170	84	66,4	∅8,4x3	M8x3	100	154	12	83	11	3	30	43,5	450	9,0	2,0	14	0,3	204	116	8	38,3	35	35	
SB160	223	215	196	104	82,8	∅9,0x4	M8x6	130	176	12	91	11	3	35	51	450	11,0	2,0	14	0,3	230	129	12	43,3	40	45	50
SB180	262	252	230	134	87,8	∅11x6	M10x6	148	207	14	110	11	3	40	68	800	11,0	2,0	14	0,5	339	157	12	45,3	42	45	50
SB200	314	302	278	120	132,8	∅11x6	M10x6	198	255	14	122	12,5	4,5	50	82	800	11,0	2,0	14	0,5	466	182	12	45,3	42	45	75
SB280	356	342	308	150	150,0	∅13x6	M12x6	200	270	20	157	25	0	70	90	1500	11,0	3,0	14	0,6	408	206	16	59,3	55	75	
SB315	412	400	360	170	170,0	∅13x6	M12x6	210	300	20	171	25	0	80	98	1500	13,5	3,0	14	0,6	434	232	20	74,9	70	100	

d - Стандартный диаметр отверстия втулки;
 d_{max} - Максимальный диаметр отверстия втулки;
 d_{Smax} - Максимально возможный диаметр отверстия втулки (за дополнительную плату).

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИСПОЛНЕНИЕ:



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ – МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ДАТЧИКИ.

Для повышения надежности и обеспечения контроля работы электромагнитного тормоза, была разработана система сигнализации, путем установки в тормоз специальных датчиков или микровыключателей, которые позволяют контролировать износ тормозных дисков и состояние тормоза (заторможен или расторможен). Их применение позволяет управлять и контролировать тормоза с использованием элементов автоматики, что и обеспечивает высокий уровень безопасности и надежности работы.

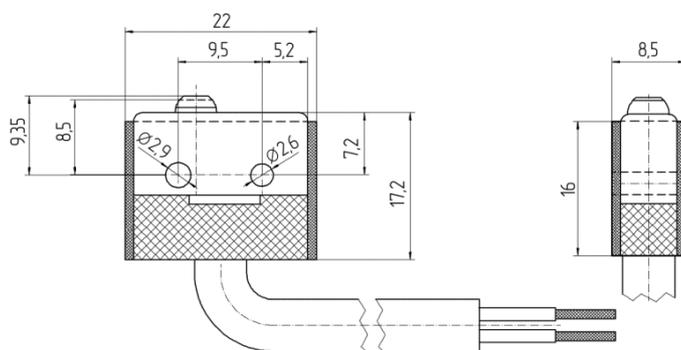
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ			
Параметр	микровыключатели		индукционные датчики
	KZ	KO	IKZ IKO
U _{max} AC	250VAC	250VAC	
I _{max} AC	5A	6A	
U _{max} DC	28VDC	220VDC	10 ÷ 30VDC
I _{max} DC	3 A / 28VDC	6A / 12VDC 3A / 24VDC 1A / 60VDC 0,5A / 110VDC 0,25A / 220VDC	0,1A
Степень защиты	IP66	IP66	IP67
Контакты	NO / NC	NO / NC	NO

KZ или **IKZ** – сигнализация состояния тормоза (заторможен или расторможен)

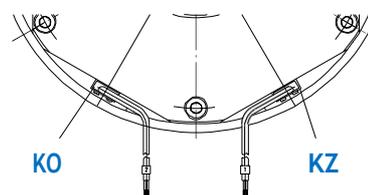
KO или **IKO** – сигнализации воздушного зазора (замена тормозного диска из-за износа тормозных накладок, или необходимость регулировки воздушного зазора тормоза. Процедура регулировки описана в руководстве по эксплуатации)

KZ KO или

IKZ IKO – сочетание двух типов сигнализации



Пример расположения:



СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ – ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА.

Для защиты обмотки электромагнитов от перегрева используются датчики тепловой защиты. Под заказ, возможно установить 2 варианта таких датчиков:

- позистор **P**;
- биметаллический датчик **B**.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЦЕПИ – НАГРЕВАТЕЛИ АНТИКОНДЕНСАТНЫЕ.

Для обеспечения возможности работы электромагнитных тормозов в экстремальных погодных условиях до -60 °С, предотвращения образования конденсата и обледенения тормоза, применяются встроенные в конструкцию тормоза антиконденсатные нагреватели.

Возможно установить следующий вариант нагревателей

- **GRd** – обмотка встроена в корпус статора тормоза, что позволяет осуществить нагрев и оттаивание воздушного зазора тормоза.

Стандартное напряжение питания нагревателя - 230VAC.



Внимание! Недопустимо одновременная подача питания на нагреватель и тормоз.

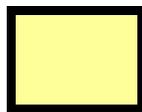
ПРАЙС НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ТОРМОЗА SB

Модель	Номинальный тормозной момент	С диском крепления	С диском и ручкой	Срок изготовления
SB56	4	21000	25000	6-8 недель
SB63	4	22000	26000	6-8 недель
SB71	3, 6, 8	23000	27000	6-8 недель
SB80	12, 16	25000	29000	6-8 недель
SB90	12, 16, 20	25000	29000	6-8 недель
SB100	16, 24, 32	30600	34600	6-8 недель
SB112	30, 45, 60	37400	41400	6-8 недель
SB132	60, 80, 100	51000	55000	6-8 недель
SB160	75, 120, 150	68000	77000	6-8 недель
SB180	120, 180, 240	85000	94000	6-8 недель
SB200	270, 360, 500	153000	161000	8-10 недель
SB280	600, 700, 800, 900	278400	287200	8-10 недель
SB315	1050, 1300, 1600	425000	438000	10-12 недель
SB355	1600, 2000, 2500	545000	557000	10-12 недель

Дополнительные опции по запросу (выпрямители, контроль срабатывания, степень защиты IP и т.д.)

ФОРМА ЗАКАЗА И РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ ТОРМОЗА

SB



VDC



Nm



d



МЕХАНИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА
56, 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 280, 315

Конфигурация дополнительного оборудования	
Без оборудования	1
Рычаг для ручного отпуска	2
Монтажный диск	3
Рычаг для ручного отпуска + монтажный диск	4

Дополнительные опции под заказ клиента:

- нестандартный диаметр втулки шестерни тормоза d(H7)
- нагреватели **GR(t/d)...VAC**, для работы при t до -60°C
- тормозные накладки **Z**, для работы при t до -40°C
- термическая защита – позистор **P**
- термическая защита – биметаллический датчик **B**
- специальное рабочее напряжение тормоза
- микровыключатель **KZ**
- микровыключатель **KO**
- комплект **KZ KO**

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА:
SB 200.12 104VDC 270Nm d45

РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ (постоянного тока), В
24, 104, 180, 207

Диаметр зубчатой втулки, мм d (H7)

Климатическое исполнение
например, MT, TH

Номинальный тормозной момент, Нм													
SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	280	315	
4	4	8	16	20	32	60	100	150	240	500	1000	1600	
		6	12	16	24	45	80	120	180	360	900	1300	
		3		12	16	30	60	75	120	270	870	1050	
											700		
											600		

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ И СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ:	
Исполнение основное, с отверстием D4	0
Исполнение IP54, без отверстия D4	1
Исполнение IP54, с отверстием D4 + уплотнение V-RING	2
Исполнение IP55, без отверстия D4	3
Исполнение IP55, с отверстием D4 + уплотнение V-RING	4
Исполнение IP56, без отверстия D4 + металлическая крышка	5
Исполнение IP56, с отверстием D4 + специальное уплотнение + металлическая крышка	6