

# ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА

## ПОСТОЯННОГО ТОКА

# HS(Y), HSA

Электромагнитные дисковые тормоза постоянного тока с пружинным включением, электромагнитным отпуском, серий HSX(Y) и HSA, 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 по инерции приводов (соображения безопасности на основе требований Технической Инспекции);
- 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 104В и 180В, что позволяет питать их от стандартных источников переменного тока 230В и 400В, с использованием выпрямителей В5-1Р, поставляемых по желанию заказчика вместе с тормозом (варианты, способы подключения и характеристики выпрямителей можно найти в отдельном каталоге Выпрямители).



CE EAC

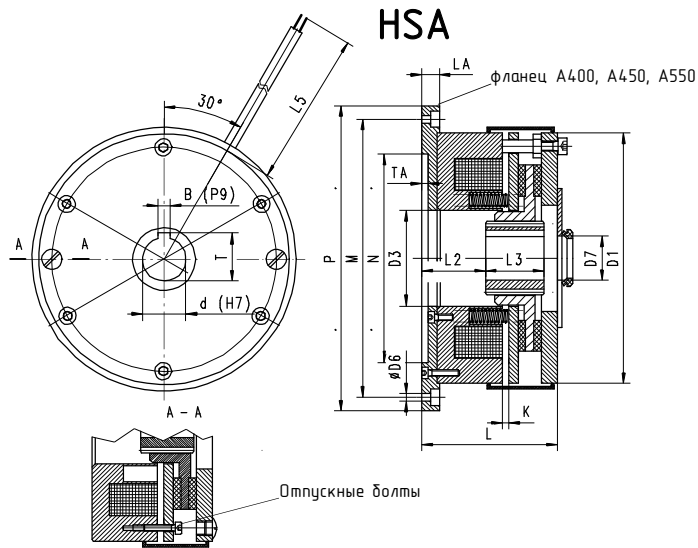


Параметры		Ед. изм.	Тип Тормоза	
			HSA 900 HS(Y) 900	HSA 1600 HS(Y) 1600
Напряжение питания	U <sub>н</sub>	В	104VDC , 180VDC	
Мощность	P <sub>20°</sub>	Вт	250	340
Номинальный тормозной момент	M <sub>ном</sub>	Нм	1000	1600
Масса (без доп. оборудования)	G	кг	90	130
Макс. обороты	n <sub>max</sub>	МИН <sup>-1</sup>	3000	
Температура окружающей среды	T	°C	-25 ÷ +40	
Время срабатывания*	Со стороны постоянного тока	t <sub>0,1</sub>	400	600
		t <sub>0,9</sub>	300	500
	Со стороны переменного тока	t <sub>0,1</sub>	400	600
		t <sub>0,9</sub>	Отключение питания со стороны переменного тока вызывает примерно пятикратное увеличение времени торможения t <sub>0,9</sub> , в сравнении с отключением со стороны постоянного тока	

t<sub>0,1</sub> - время отпуска (от включения постоянного тока до понижения тормозного момента до 10% M<sub>ном</sub>)

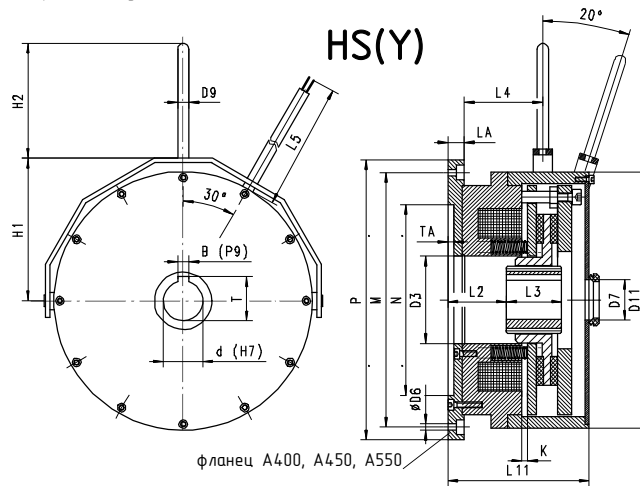
t<sub>0,9</sub> - время торможения (от выключения тока до достижения 90% M<sub>ном</sub>)

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



Tun	D1	D3	D7	L	L2	L3	L5	K	B	T	d	d <sub>max</sub>	A400	A450	A550
HSA 900	340	146	58	174	80	70	1500	0,5	16	59,3	55	75	+	+	+
HSA 1600	374	170	74	193	80	90	1500	0,5	20	74,9	70	100	-	+	+

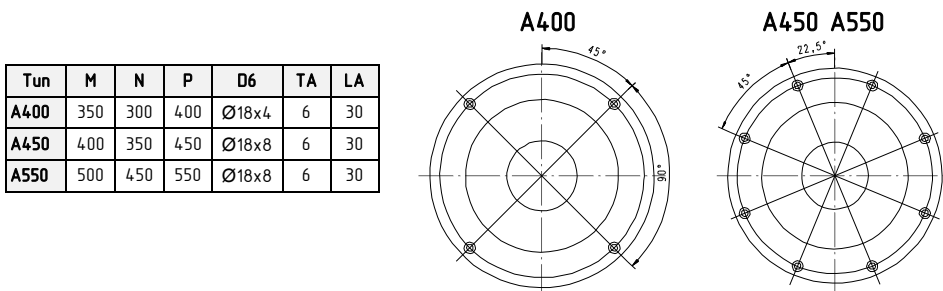
d - Стандартный диаметр отверстия втулки;  
d<sub>max</sub> - Максимальный диаметр отверстия втулки;



Tun	D11	D3	D7	D9	L11	L2	L3	L4	L5	H1	H2	K	B	T	d	d <sub>max</sub>	A400	A450	A550
HS(Y) 900	380	146	58	20	190	80	70	104	1500	233	433	0,5	16	59,3	55	75	+	+	+
HS(Y) 1600	430	170	74	24	208	80	90	125	1500	260	470	0,5	20	74,9	70	100	-	+	+

d - Стандартный диаметр отверстия втулки;  
d<sub>max</sub> - Максимальный диаметр отверстия втулки;

## Фланец



## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ – МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ДАТЧИКИ.

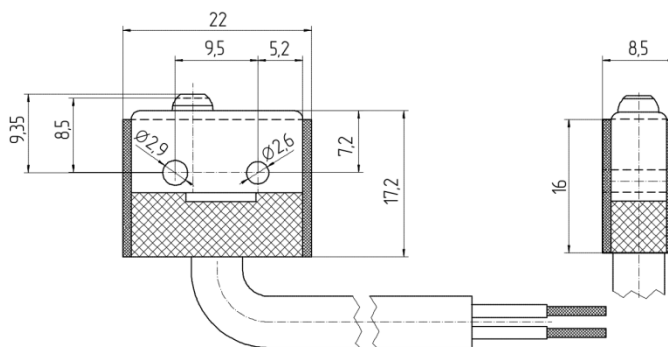
Для повышения надежности и обеспечения контроля работы электромагнитного тормоза, была разработана система сигнализации, путем установки в тормоз специальных датчиков или микровыключателей, которые позволяют контролировать износ тормозных дисков и состояние тормоза (заторможен или расторможен). Их применение 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 <sub>max</sub> AC	250VAC	250VAC	
I <sub>max</sub> AC	5A	6A	
U <sub>max</sub> DC	28VDC	220VDC	10 ÷ 30VDC
I <sub>max</sub> 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

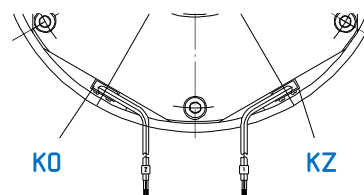
**KZ** или **IKZ** – сигнализация состояния тормоза (заторможен или расторможен)

**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:

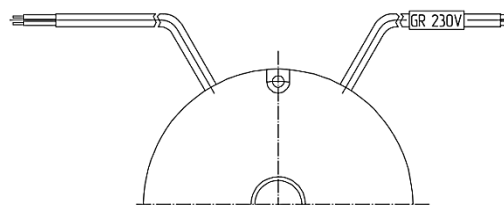
- позистор **P**;
- биметаллический датчик **B**.

## 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 нагреватели антиконденсатные **Grt**.

Стандартное напряжение питания нагревателя - 230VAC. При необходимости, в форме заказа можно указать нужное потребителю напряжение.

Пример расположения:



**Внимание!** Недопустимо одновременная подача питания на нагреватель и тормоз.

## ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

на территории Российской Федерации, странах СНГ и Балтии



**ООО "TINE"**

www.tine.ru  
+7 916 555 16 18  
+371 29 24 68 64  
tine.eu@gmail.com



FABRYKA APARATURY ELEKTRYCZNEJ  
EMA – ELFA Sp. z o.o.



**BESEL S.A.**  
FABRYKA SILNIKOW ELEKTRYCZNYCH



ФОРМА ЗАКАЗА И РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ ТОРМОЗА



С ОТПУСКНЫМИ ВИНТАМИ	<b>A</b>
РЫЧАГ ДЛЯ РУЧНОГО ОТПУСКА	<b>Y</b>

МЕХАНИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА
<b>900, 1600</b>

РАЗМЕР ФЛАНЦА	
Фланец A400	<b>A400</b>
Фланец A450	<b>A450</b>
Фланец A550	<b>A550</b>

Дополнительные опции под заказ клиента:

- нестандартный диаметр втулки шестерни тормоза d(H7)
- нагреватели **Grt..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** или индукционный датчик **IKZ**
- микровыключатель **KO** или индукционный датчик **IKO**
- комплект **KZ KO** или **IKZ IKO**

РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ (постоянного тока), В
<b>104, 180</b>

Диаметр зубчатой втулки, мм d (H7)
------------------------------------

Климатическое исполнение
например, <b>MT, TH</b>

Номинальный тормозной момент, Нм		
	HSA 900 HS(Y) 900	HSA 1600 HS(Y) 1600
	<b>600</b>	<b>1050</b>
	<b>700</b>	<b>1300</b>
	<b>800</b>	<b>1600</b>
	<b>900</b>	
	<b>1000</b>	

Варианты исполнения и степень защиты:		
Исполнение основное IP44		<b>0</b>
Исполнение IP55, без отверстия D7	только HSA	<b>1</b>
Исполнение IP55, с отверстием D7	только HSA	<b>2</b>
Исполнение IP65, без отверстия D7	только HS(Y)	<b>3</b>
Исполнение IP65, с отверстием D7	только HS(Y)	<b>4</b>
Исполнение IP66, без отверстия D7	только HS(Y)	<b>5</b>
Исполнение IP66, с отверстием D7	только HS(Y)	<b>6</b>

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА:
<b>HS 1600.A550.4 104VDC 1600Nm d55 MT d70 KZ KO</b>
<b>HSA 1600.A550.2 104VDC 1600Nm d55 MT d70 KZ KO</b>