



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА

постоянного тока

пониженной шумности (театральное исполнение)

H2SP...AT



Электромагнитные дисковые тормоза постоянного тока с пружинным включением, электромагнитным отпуском, серии H2SP...AT, являются вариантом исполнения тормозов типа H2SP, предназначены для торможения вращающихся частей приводов и их точного позиционирования в местах, где необходима работа при пониженном уровне шума. Для обеспечения специфики работы такого типа привода, конструкция тормозов спроектирована так, чтобы выполнить требования к использованию на объектах, где ограниченный уровень шума имеет огромное значение, например, театры, концертные залы, и т.д. 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: 24В, 104В, 180В и 207В, что позволяет питать их от стандартных источников переменного тока 230В и 400В, с использованием выпрямителя, поставляемого по желанию получателя вместе с тормозом (варианты, способы подключения и характеристики выпрямителей можно найти в отдельном каталоге Выпрямители).

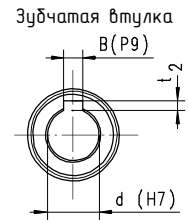
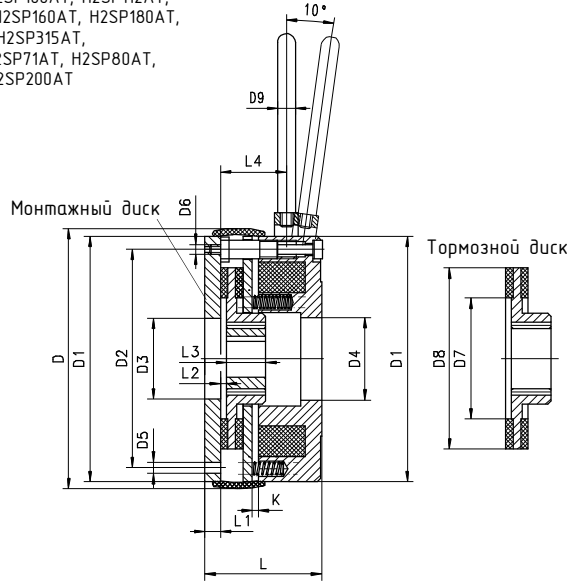
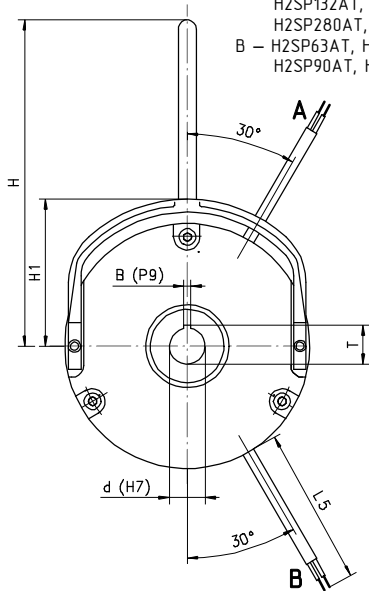
Параметры		Ед. изм.	Тип Тормоза													
			H2SP 56AT	H2SP 63AT	H2SP 71AT	H2SP 80AT	H2SP 90AT	H2SP 100AT	H2SP 112AT	H2SP 132AT	H2SP 160AT	H2SP 180AT	H2SP 200AT	H2SP 280AT	H2SP 315AT	
Напряжение питания	U _п	В	24, 104, 180, 207												24, 104, 180	
Мощность	P _{20°}	Вт	16	20	25	30	30	40	50	55	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.

Положение кабеля питания:
 А – H2SP56AT, H2SP100AT, H2SP112AT,
 H2SP132AT, H2SP160AT, H2SP180AT,
 H2SP280AT, H2SP315AT,
 В – H2SP63AT, H2SP71AT, H2SP80AT,
 H2SP90AT, H2SP200AT

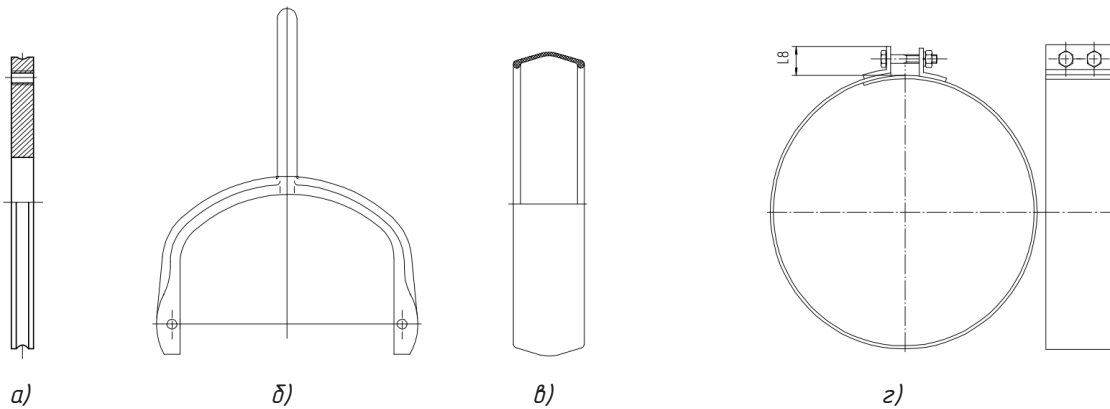


d (H7) [mm]	B	t ₂
от - до		
10 - 12	4	1,8
12 - 17	5	2,3
17 - 22	6	2,8
22 - 30	8	3,3
30 - 38	10	3,3
38 - 44	12	3,3
44 - 50	14	3,8
50 - 58	16	4,3
58 - 65	18	4,4
65 - 75	20	4,9
75 - 85	22	5,4
85 - 95	25	5,4
95 - 110	28	6,4

Tun	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}
H2SP 56AT	83	74	62	25	13	Ø4,3x3	M4x3	30	50	6	40	6	0,5	18	23	450	6,7	1,0	10	0,2	90	4,6	4	12,8	11	11	
H2SP 63AT	91	84	72	25	23,4	Ø4,5x3	M4x3	4,7	62	8	41	6	0,5	18	24	450	6,7	1,0	12	0,2	100	5,1	5	17,3	15	15	
H2SP 71AT	110	102	90	30	30,4	Ø5,5x3	M5x3	5,9	76	8	4,8	7	1,8	20	29	450	6,7	1,0	12	0,2	115	6,1	5	17,3	15	15	
H2SP 80AT	133	125	112	4,4	40,4	Ø6,4x3	M6x3	6,1	95	10	5,8	9	3,5	20	37	450	9,0	1,0	10	0,2	170	7,3	6	21,8	19	25	
H2SP 90AT	133	125	112	4,4	40,4	Ø6,4x3	M6x3	6,1	95	10	5,8	9	3,5	20	37	450	9,0	1,0	10	0,2	170	7,3	6	21,8	19	25	
H2SP 100AT	156	148	132	4,5	48,4	Ø8,4x3	M6x3	7,4	114	10	6,6	9	3	25	40,5	450	9,0	1,0	12	0,3	184	9,4	8	28,3	25	25	
H2SP 112AT	170	162	145	5,5	58,3	Ø8,4x3	M8x3	9,0	124	12	7,6	11	3	30	41,5	450	9,0	2,0	14	0,3	191	10,2	8	28,3	25	35	
H2SP 132AT	196	188	170	8,4	66,4	Ø8,4x3	M8x3	10,0	154	12	8,3	11	3	30	43,5	450	9,0	2,0	14	0,3	204	11,6	8	38,3	35	35	
H2SP 160AT	223	215	196	10,4	82,8	Ø9,0x4	M8x6	13,0	176	12	9,1	11	3	35	51	450	11,0	2,0	14	0,3	230	12,9	12	43,3	40	45	50
H2SP 180AT	262	252	230	13,4	87,8	Ø11x6	M10x6	14,8	207	14	11,0	11	3	40	68	800	11,0	2,0	14	0,5	339	15,7	12	45,3	42	45	50
H2SP 200AT	314	302	278	12,0	132,8	Ø11x6	M10x6	19,8	255	14	12,2	12,5	4,5	50	82	800	11,0	2,0	14	0,5	466	18,2	12	45,3	42	45	75
H2SP 280AT	356	342	308	15,0	150,0	Ø13x6	M12x6	20,0	270	20	15,7	25	0	70	90	1500	11,0	3,0	14	0,6	408	20,6	16	59,3	55	75	
H2SP 315AT	412	400	360	17,0	170,0	Ø13x6	M12x6	21,0	300	20	17,1	25	0	80	98	1500	13,5	3,0	14	0,6	434	23,2	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:

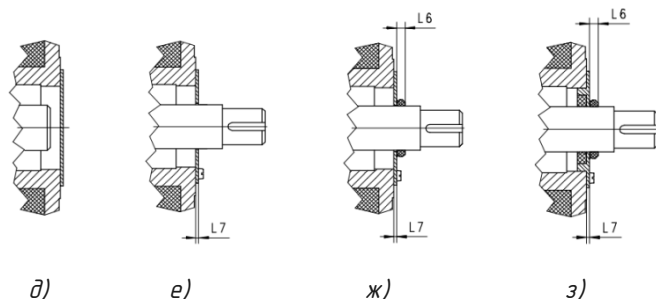


a)

б)

в)

г)



д)

е)

ж)

з)

a – монтажный диск
 б – ручка растормаживания
 в – защита тормоза
 г – защита тормоза IP56
 д – крышка без отверстия
 е – крышка с отверстием
 ж – крышка с отверстием и уплотнением V-RING
 з – крышка с отверстием и специальным уплотнением

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ – МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ДАТЧИКИ.

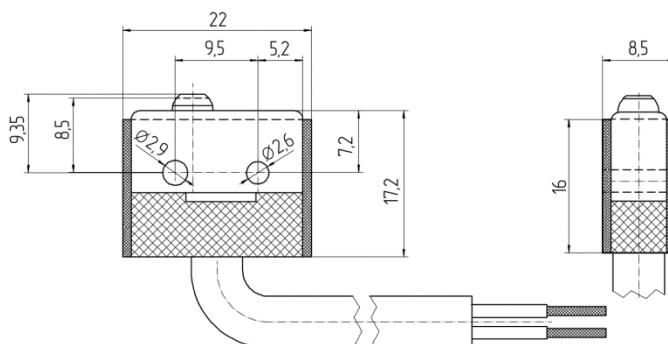
Для повышения надежности и обеспечения контроля работы электромагнитного тормоза, была разработана система сигнализации, путем установки в тормоз специальных датчиков или микровыключателей, которые позволяют контролировать износ тормозных дисков и состояние тормоза (заторможен или расторможен). Их применение 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

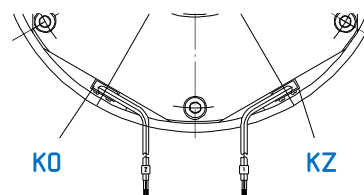
KZ или **IKZ** – сигнализация состояния тормоза (заторможен или расторможен)

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 .

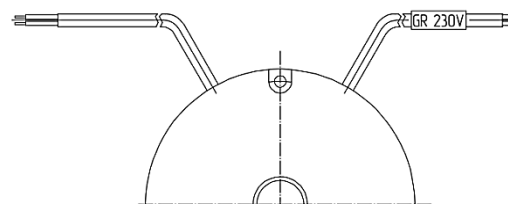
Для обеспечения возможности работы электромагнитных тормозов в экстремальных погодных условиях до -60 °С, предотвращения образования конденсата и обледенения тормоза, применяются встроенные в конструкцию тормоза нагреватели антиконденсатные.

Под заказ, возможно установить 2 варианта нагревателей

- **GRt** – обмотка встроена в корпус электромагнита;
- **GRd** – обмотка встроена в корпус монтажного диска, что позволяет установить обогрев на любой тормоз такого же размера, заменив стандартный монтажный диск.

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.

Cantoni
GROUP



BESEL S.A.
FABRYKA SILNIKÓW ELEKTRYCZNYCH

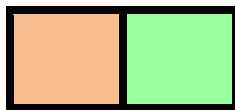
CANTONI
MOTOR

ФОРМА ЗАКАЗА И РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ ТОРМОЗА

H2SP



AT.

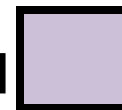


VDC



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** или индукционный датчик **IKZ**
- микровыключатель **KO** или индукционный датчик **IKO**
- комплект **KZ KO** или **IKZ IKO**
- мягченная остановка тормоза (версия для лифтов) **G**
- повышенная прочность тормоза, гарантированный срок службы 10x10⁶ циклов, (для H2SP56 – H2SP90) - **T**

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА:
H2SP 200AT.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												
H2SP 56AT	H2SP 63AT	H2SP 71AT	H2SP 80AT	H2SP 90AT	H2SP 100AT	H2SP 112AT	H2SP 132AT	H2SP 160AT	H2SP 180AT	H2SP 200AT	H2SP 280AT	H2SP 315AT
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