

Cantoni®
GROUP



Электромагнитные тормоза



EMA-ELFA
Fabryka Aparatury Elektrycznej Sp. z o.o.
w Ostrzeszowie

Дисковые тормоза переменного тока HZg



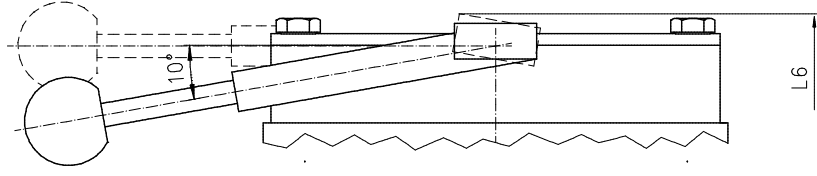
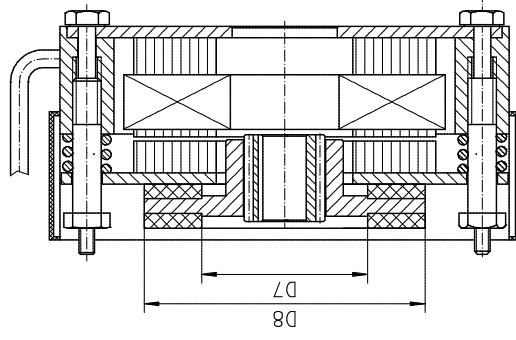
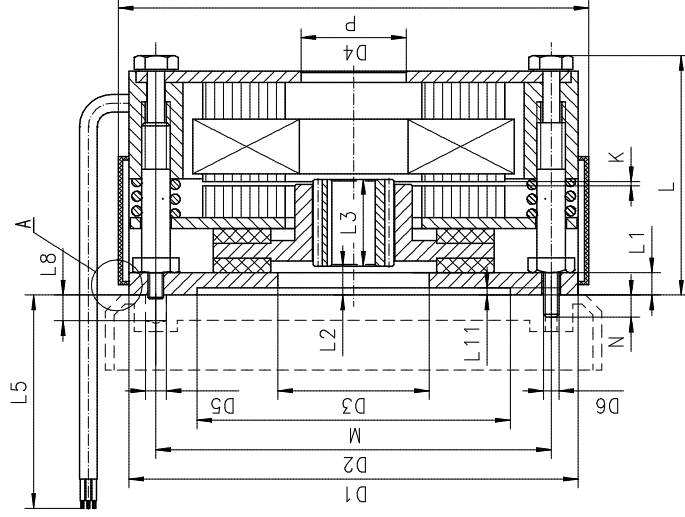
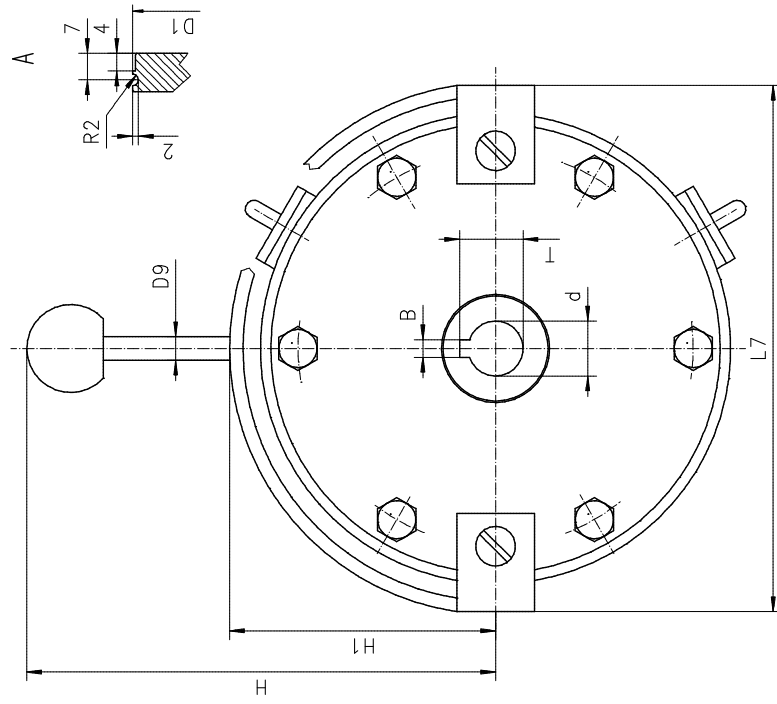
Дисковые тормоза, включённые посредством пружин, ослабленные электромагнитно типа HZg питаются переменным током. Изготовленные в механических размерах HZg90, HZg100, HZg112, HZg132, HZg160 позволяют на конструкцию самотормозящихся двигателей со всеми возможными вариантами напряжения и комплектации. Они приспособлены к питанию трёхфазным переменным током. Предлагаем тормоза приспособленные к другим величинам напряжения питания по требованиям, которые ставит потребитель. Типичные величины напряжения и тормозных моментов собраны в таблицы. Они отличаются динамической работой характерной для электромагнитных устройств переменного хода, получают тем самым очень короткие времена действия (торможения и отпуска), а при сложной конструкции электромагнита гарантируют однако простоту схему управления – соединения с истоком переменного хода, напр. зажимами соединительной коробки двигателя становятся компактную в механическом и электрическом отношении конструкцию. Множество предлагаемых вариантов даёт возможность свободного выбора к требуемой аппликации зависимой от электрических требований, климатических условий или индивидуальных пожеланий клиента.

Параметры	Единица	Тип тормоза				
		H(Z,Y)g 90	H(Z,Y)g 100	H(Z,Y)g 112	H(Z,Y)g 132	H(Z,Y)g 160
Напряжение питания	V	3 x 230, 400, 460, 500, 690 V, 50, 60 Hz				
Тормозный момент M_h	Nm	20	40	60	100	200
Максимальные вращения n_{max}	min-1	3600				
Потребляемая мощность P_{20}	W	35	40	60	80	130
Номинальная часовая энергия торможения $E_{40\%}$	kWs	340	400	500	530	800
Энергия 1-торможения E_{1max}	kWs	20	20	20	25	60
Времена действия:						
– отпуска t_{01}	ms	10	10	11	15	10
– торможения t_{09}	ms	10	20	35	30	100
Момент инерции J	kgm ²	0,00031	0,0013	0,0016	0,0026	0,0062
Температура окружающей среды	°C	– 25 – + 40				
Степень защиты		IP 20, IP 44, IP 54, IP 55, IP 56				
Масса	kg	4,5 / 4,7	6,5/6,8	10/10,4	14/14,5	26/27

$t_{0,1}$ – время отпуска (от включения тока до падения тормозного момента до 10% M_{nom})

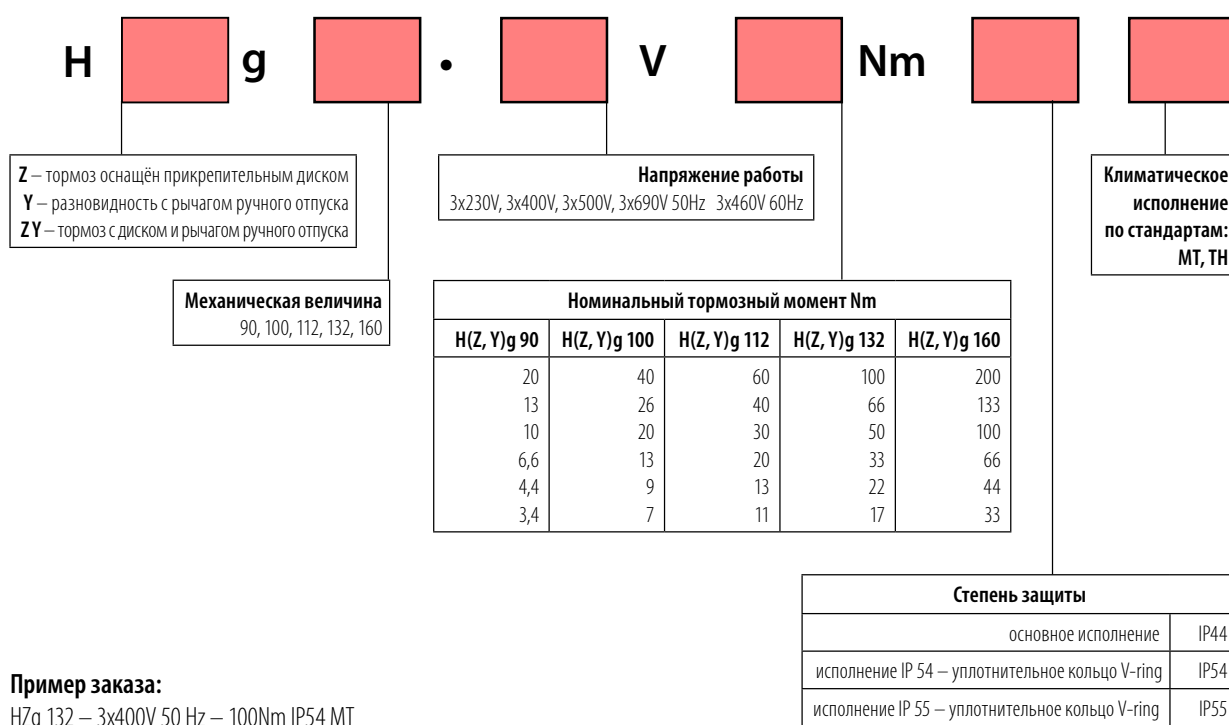
$t_{0,9}$ – время торможения (от выключения тока до достижения 90% M_{nom})

Габаритные размеры

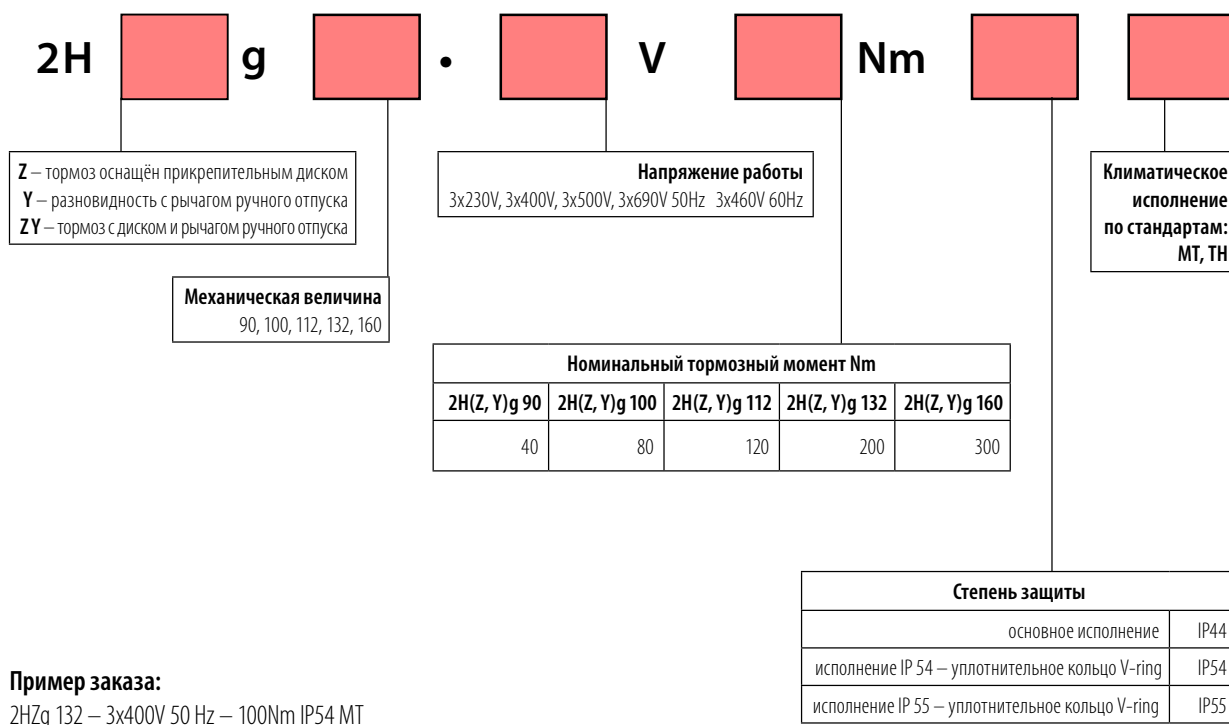


Тип	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L	L1	L11	L2	L3	L5	L6	L7	L8	H	H1	M	N	d	B	T	K	P
HZg 90	142	138	119	54	25	7	3xM6	74	104	6	93	10	4	11	26	450	97	159	6	146	78	108	12	24	27,3	8	0,4	142
HZg 100	159	156	136	54	27	7	3xM6	84	119	6	93	10	4	11	26	450	97	177	6	155	88	118	12	26	29,3	8	0,4	159
HZg 112	192	189	164	80	29	9	3xM8	88	144	8	108	10	4	11	34	650	111	210	8	225	108	136	14	28	31,3	8	0,4	192
HZg 132	212	209	184	106	36	9	3xM8	110	164	8	123	10	4	11	38	650	126	232	8	295	115	148	14	35	38,3	10	0,4	212
HZg 160	270	266	234	134	41	11	3xM10x1,25	140	210	12	137	14	5	14	47	800	144	298	10	330	152	164	16	40	43,3	12	0,4	270

Способ обозначения заказа



Способ обозначения заказа



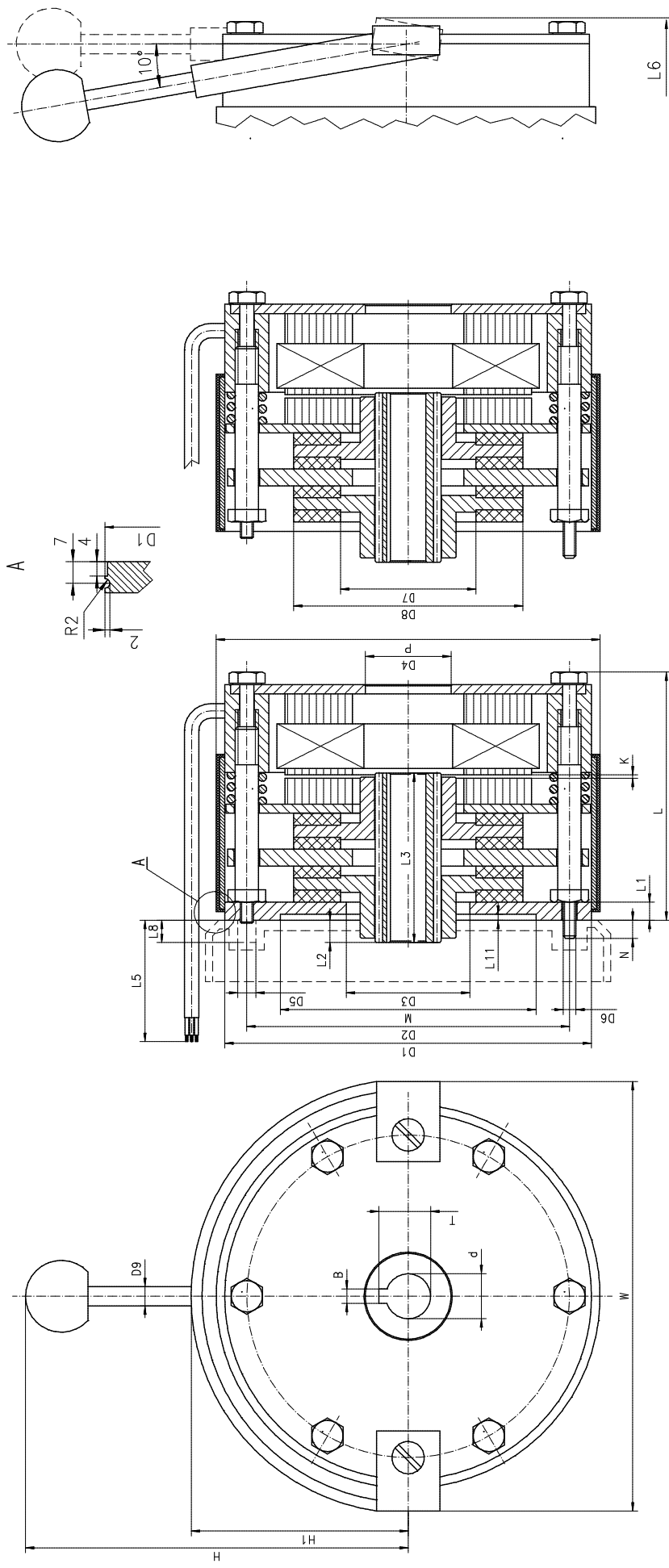


Дисковые тормоза переменного тока 2HZg

Изготовленные в механических размерах 2HZg90, 2HZg100, 2HZg112, 2HZg132, 2HZg160 позволяют на конструкцию самотормозящихся двигателей со всеми возможными вариантами напряжения и комплектации. Они приспособлены к питанию трёхфазным переменным током. Предлагаем тормоза приспособленные к другим величинам напряжения питания по требованиям, которые ставит потребитель. Типичные величины напряжения и тормозных моментов собраны в таблице. Они отличаются динамической работой характерной для электромагнитных устройств переменного хода, получают тем самым очень короткие времена действия (торможения и отпуска), а при сложной конструкции электромагнита гарантируют однако простоту схему управления – соединения с истоком переменного хода, напр. зажимами соединительной коробки двигателя становятся компактной в механическом и электрическом отношении конструкцию. Множество предлагаемых вариантов даёт возможность свободного выбора к требуемой аппликации зависимой от электрических требований, климатических условий или индивидуальных пожеланий клиента.

Параметры	Единица	Тип тормоза				
		2H(Z,Y)g 90	2H(Z,Y)g 100	2H(Z,Y)g 112	2H(Z,Y)g 132	2H(Z,Y)g 160
Напряжение питания	V	3 x 230, 400, 460, 500, 690 V, 50, 60 Hz				
Тормозный момент M_h	Nm	40	80	120	200	300
Максимальные вращения n_{max}	min-1	3600				
Потребляемая мощность P_{20}	W	35	40	60	80	130
Номинальная часовая энергия торможения $E_{40\%}$	kWs	340	400	500	530	800
Энергия 1-торможения E_{max}	kWs	20	20	20	25	60
Времена действия: – отпуска t_{01} – торможения t_{09}	ms	10	10	11	15	10
	ms	10	20	35	30	100
Момент инерции J	kgm ²	0,0006	0,0022	0,0030	0,0050	0,0120
Температура окружающей среды	°C	– 25 – + 40				
Степень защиты		IP 20, IP 44, IP 54, IP 55, IP 56				
Масса	kg	5,3 / 5,5	7,5/7,8	11,0/11,4	15,0/15,5	26,0/27,0

Габаритные размеры



Тип	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L	L1	L11	L2	L3	L5	L6	L7	L8	H	H1	M	N	d	B	T	K	P
2HZg 90	142	138	119	54	25	7	3xM6	74	104	6	125	10	4	11	65	450	97	159	6	146	78	108	12	24	8	27,3	0,4	142
2HZg 100	159	156	136	54	27	7	3xM6	84	119	6	125	10	4	11	65	450	97	177	6	155	88	118	12	26	8	29,3	0,4	159
2HZg 112	192	189	164	80	29	9	3xM8	88	144	8	135	10	4	11	80	650	111	210	8	225	108	136	14	28	8	31,3	0,4	192
2HZg 132	212	209	184	106	36	9	3xM8	110	164	8	146	10	4	11	90	650	126	232	8	295	115	148	14	35	10	38,3	0,4	212
2HZg 160	270	266	234	134	41	11	3xM10x1,25	140	210	12	166	14	5	14	108	800	144	298	10	330	152	164	16	40	12	43,3	0,4	270

Дисковые Тормоза HPS



Дисковые тормоза включённые посредством пружин, ослабленные электромагнитно типа HPS питаются постоянным током. Предназначенные для торможения роторных частей машин и их точного позиционирования. Употребляется их в качестве аварийного тормоза. Высокая повторяемость также при большом количестве соединений. Тормоза характеризует сравнительно простая конструкция, возможность регулирования параметров тормоза, таких как тормозный момент, время торможения, а также возможность питания из источника переменного тока после присоединения структуры выпрямления поставляемого по желанию потребителя вместе с тормозом. Дополнительным качеством является тихая работа, особенно важное, когда устройство обслуживается несколькими приводами работающих добавочно с большой частотой соединений. Тормозный момент можно точно поставить через посредство регулировочной гайки. Конструкция тормоза гарантирует простой и беспроблемный монтаж. В распоряжении разные варианты исполнений в отношении оборудования, питания тормоза, климатических условий применения, разрешая на выбор подходящего варианта к конкретным условиям потребите.

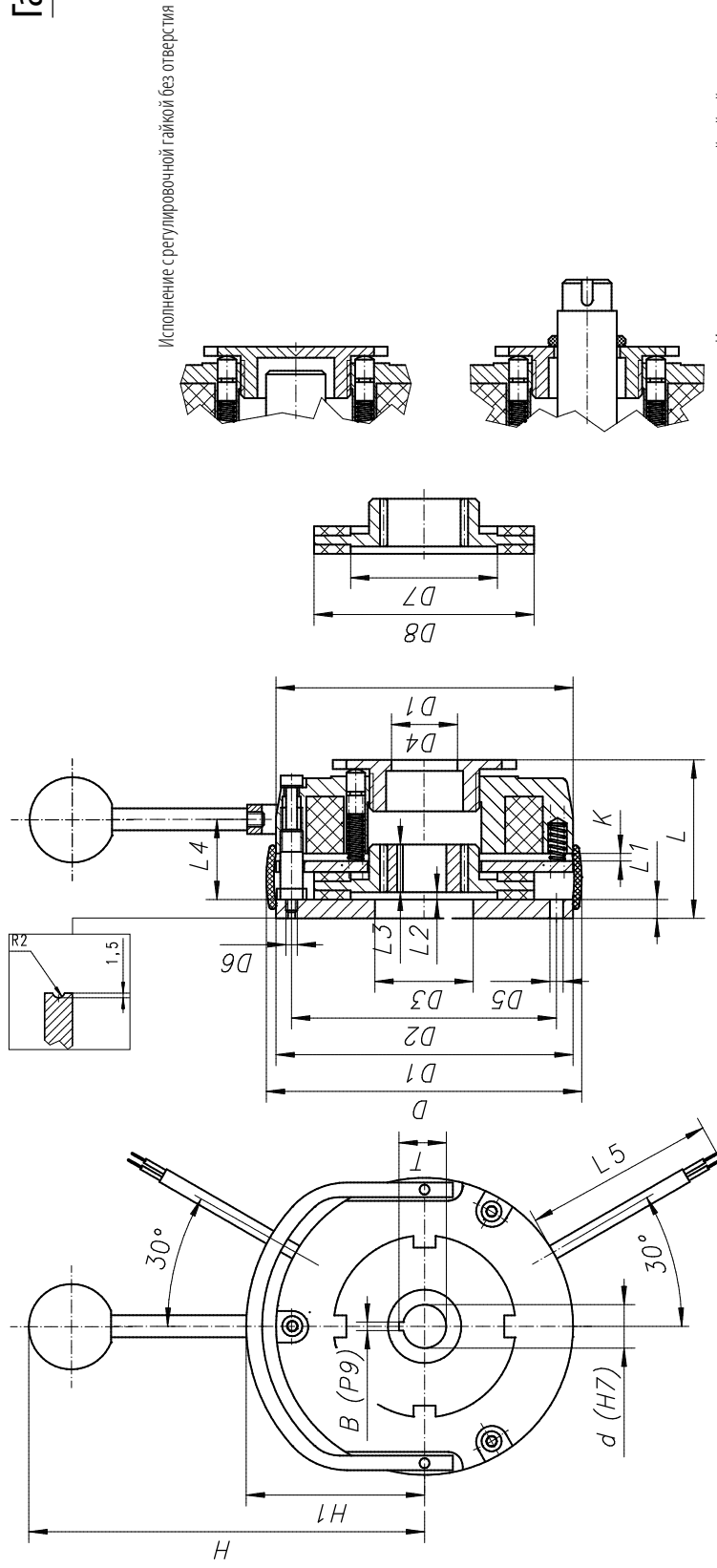
Параметры	Единица	Тип тормоза										
		HPS 04	HPS 06	HPS 08	HPS 10	HPS 12	HPS 14	HPS 16	HPS 18	HPS 20	HPS 25	
Напряжение питания U_n	V	24, 104, 180, 207 VDC										
Потребляемая мощность P_{20}	W	16	20	25	30	40	50	55	65	75	100	
Максимальные вращения n_{max}	min ⁻¹	3000										
Тормозный момент M_h	Nm	4	4	8	16	32	60	80	150	240	360	
Масса	kg	0,5	0,7	1,8	3,2	6,6	7,5	11,2	17,0	24,8	29,0	
Температура окружающей среды	°C	- 25 – + 40										
Времена действия	по стороне постоянного напряжения	t_{01}	20	35	65	90	120	150	180	300	400	500
		t_{09}	10	17	35	40	50	65	90	110	200	270
	по стороне переменного напряжения	t_{01}	20	35	65	90	120	150	180	300	400	500
		t_{09}	рассоединение тормоза по стороне переменного тока вызывает около пятикратный рост времени торможения t_{09} по отношению к рассоединения по стороне постоянного тока									

$t_{0,1}$ – время отпуска (от включения тока до падения тормозного момента до 10% M_{nom})

$t_{0,9}$ – время торможения (от выключения тока до достижения 90% M_{nom})

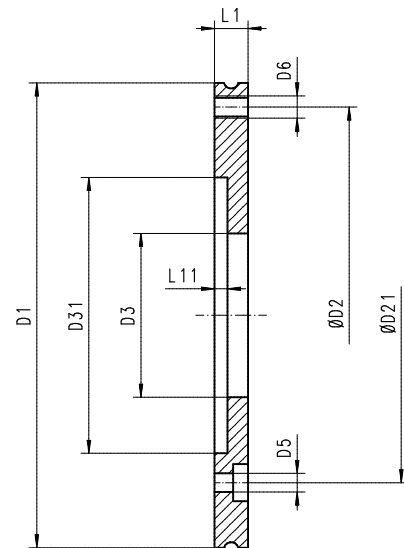
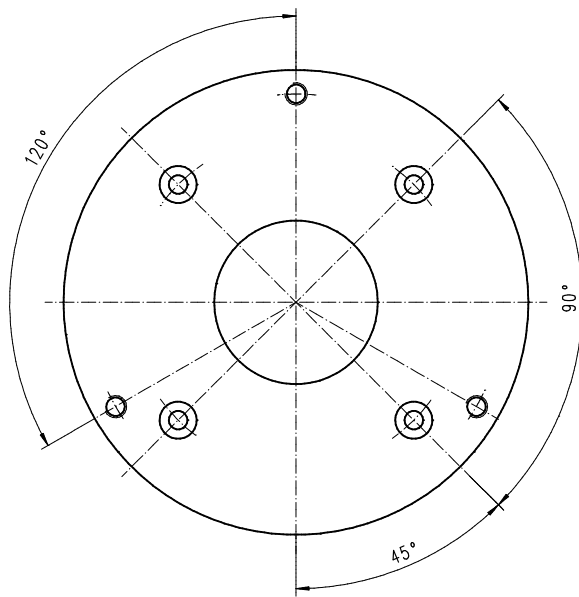
Величины времён отпуска и торможения представлены приблизительно, потому что они зависят от способа застройки, температуры, способа электрического питания.

Габаритные размеры



Тип	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L	L1	L2	L3	L4	L5	K	H	H1	d	B	T
HPS04	80	74	62	25	13	4,3x3	M4x3	30	50	6	40	6	1,8	18	22	450	0,2	90	45	11	5	16,8
HPS06	87	84	72	25	17	4,5x3	M4x3	47	62	8	46	6	1,8	18	25	450	0,2	100	56	15	5	17,3
HPS08	106	102	90	30	17	5,5x3	M5x3	59	76	8	53	7	2,5	20	28	450	0,2	115	66	15	5	17,3
HPS10	132	125	112	40	26	6,4x3	M6x3	61	95	10	63	9	3,5	20	34	450	0,2	170	82	24	8	27,3
HPS12	157	148	132	45	27	6,4x3	M6x3	74	114	10	72	9	3	25	37	450	0,3	184	92	25	8	28,3
HPS14	169	162	145	55	27	8,4x3	M8x3	90	124	12	83	11	3	30	40	450	0,3	191	102	25	8	28,3
HPS16	195	188	170	65	38	8,4x3	M8x3	100	154	12	89	11	3	30	40	450	0,3	204	115	35	8	38,3
HPS18	221	215	196	75	43	9,0x4	M8x6	130	176	12	104	11	4,5	35	52	450	0,3	230	125	40	12	43,3
HPS20	257	252	230	90	45	11x6	M10x6	176	207	14	122	11	5	40	62	450	0,3	270	152	42	12	45,3
HPS25	308	302	278	120	45	11x6	M10x6	198	255	14	135	12,5	6	50	80	450	0,4	360	176	42	12	45,3

Габаритные размеры



Размеры, которые обязывают в специальных исполнениях				
Тип	d	B	T	D4
HPS06.8 ...	14,5	5	16,8	16,5
HPS06.9 ...	14,5	5	16,8	16,5
HPS06.10 ...	11	4	12,8	13,0
HPS06.11 ...	11	4	12,8	13,0
HPS10.8 ...	19	6	21,8	21
HPS10.9 ...	19	6	21,8	21
HPS14A ...	30	8	33,3	33,0
HPS14A ...	30	8	33,3	33,0

Размеры прикрепительного диска В									
Тип	D1	D2	D21	D3	D31	D5	D6	L1	L11
HPS06	84	72	75	20	60	5,5x4	M4x3	6	3
HPS08	102	90	85	28	28	6,5x4	M5x3	7	—
HPS10	125	112	100	50	50	6,5x4	M6x3	8	3,5

Размеры прикрепительного диска С									
Тип	D1	D2	D21	D3	D31	D5	D6	L1	L11
HPS06	80	72	65	20	50	5,5x4	M4x3	6	3

Способ обозначения заказа

HPS [] • [] • [] • [] **V DC** [] **Nm** []

Механическая величина
04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25

Напряжение работы
24, 104, 180, 207 VDC

Климатическое исполнение по стандартам: МТ, ТН

без оснащения		1
рычаг ручного отпущка		2
прикрепительный диск „А“		3
рычаг ручного отпущка + прикрепительный диск „А“		4
прикрепительный диск „В“		8
рычаг ручного отпущка + прикрепительный диск „В“		9
прикрепительный диск „С“		10
рычаг ручного отпущка + прикрепительный диск „С“		11

Номинальный тормозный момент Nm										
HPS 04	HPS 06	HPS 08	HPS 10	HPS 12	HPS 14	HPS 16	HPS 18	HPS 20	HPS 25	
4	4	8	20	32	60	80	150	240	360	
		6	16	24	45	60	120	180	270	
		3	12	16	30	40	75	120	180	
			5							
			4							

Степень защиты		
основное исполнение – гайка с отверстием		0
исполнение IP 54 – гайка без отверстия		1
исполнение IP 54 – гайка с отверстием + уплотнительное кольцо V-ring		2
исполнение IP 55 – гайка без отверстия		3
исполнение IP 55 – гайка без отверстия + уплотнительное кольцо V-ring		4

Пример заказа:

HPS 12.30. 180 V DC 32 Nm, HPS 10.11. 104 V DC 16 Nm MT

Дисковые тормоза HPS ...AT



Дисковые тормоза, включённые посредством пружин, отпускаемые электромагнитно типа HPS ...AT составляют разновидность тормозов HPS. Предназначенные для торможения роторных частей машин и их точного позиционирования везде там, где от привода требуется ограниченный уровень шума. Специфика этого типа привода вызвала то, что мы составили вариант тормозов, которых невралгические узлы стали так спроектированы, чтобы продиктованное потребителем требование „тихой работы“ было выполненное. Приводы оснащённые тормозами серии HPS ...AT могут быть применены в объектах, где ограниченный уровень шума имеет огромное значение, напр. театры, концертные залы итп., где как приводы сценических устройств отвечают ригористическим требованиям безопасности. Взаимное расположение тормозов аналогично варианту HPS, а ниже помещённая диаграмма даёт возможность выбрать соответствующий опци

Способ обозначения заказа

HPS [] **AT** [] [] • [] **V DC** [] **Nm** []

Механическая величина
04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25

Напряжение работы
24, 104, 180, 207 VDC

Климатическое исполнение по стандартам МТ, ТН

без оснащения		1
	рычаг ручного отпуска	2
	прикрепительный диск „А“	3
	рычаг ручного отпуска + прикрепительный диск „А“	4
	прикрепительный диск „В“	8
	рычаг ручного отпуска + прикрепительный диск „В“	9
	прикрепительный диск „С“	10
	рычаг ручного отпуска + прикрепительный диск „С“	11

Номинальный тормозный момент Nm								
HPS 06AT	HPS 08AT	HPS 10AT	HPS 12AT	HPS 14AT	HPS 16AT	HPS 18AT	HPS 20AT	HPS 25AT
4	8	20	32	60	80	150	240	360
	6	16	24	45	60	120	180	270
	3	12	16	30	40	75	120	180
		5						
		4						

Степень защиты		
	основное исполнение – гайка с отверстием	0
	исполнение IP 54 – гайка без отверстия	1
	исполнение IP 54 – гайка с отверстием + уплотнительное кольцо V-ring	2
	исполнение IP 55 – гайка без отверстия	3
	исполнение IP 55 – гайка без отверстия + уплотнительное кольцо V-ring	4

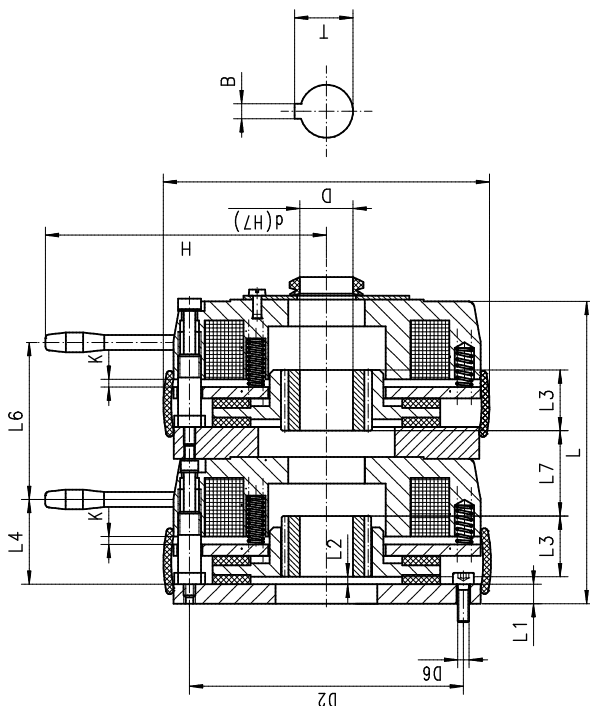
Пример заказа:
HPS 12AT 20. 180 V DC 2x32 Nm

Дисковые Тормоза 2HPS



В механизмах подъёма используется механические тормоза, ослабленные электрически дисковые тормоза включённые посредством пружин, обработанные на базе тормозов HPS. Эти тормоза парализуют вес во время повреждения, неправильных манёвров и аварии. Тормоз должен перенести все выступающие в таких ситуациях силы. Чтобы справиться с такими требованиями при сохранении возможно простого в механической части и безошибочного в действии привода употребляется простые асинхронные двигатели управляемые трансформаторами частоты, оснащённые электромагнитными дисковыми тормозами со специфической для подъёмной системы конструкции. Требования безопасности заставили разработать механизм торможения с двойной цепью безопасности и максимальное снижение уровня шума во время динамической работы комплекта тормозов. Приводная схема оснащённая тормозами 2HPS работает очень тихо, несмотря на сохранение всех электрических и механических параметров. Такой тормоз характеризуется тем, что на совместном вале двигателя осадено два тормозные диски, с независимыми электромагнитными цепями при сохранении требуемого тормозного момента для правильной работы привода. Простая и компактная конструкция позволяет употребить их в двигателях служащих к приводу подъёмных механизмов от которых требуется неустойчивой работы, а также двойные цепи безопасности. Тормоз с такой конструкцией имеет механические параметры необходимые для функции привода, зато размер застройки и монтажа аналогичный традиционному тормозу, что позволяет на застройку в габарите приводного двигателя. Применение: приводы подъёмных машин, платформы, краны, везде там, где надо считаться с ригористическими правилами Управлений технического надзора в области подъёмных оборудований.

Технические данные



Тип	d	D	D2	D6	L	L7	L3	L1	L2	L4	L6	H	K	B	T
2HPS06	15	87	72	3xM4	76	14	24	6	1,8	25	40	100	0,2	5	173
2HPS08	15	106	90	3xM6	90	18	27	7	2,5	28	48	115	0,2	5	173
2HPS10	19	132	112	3xM6	110	25	28	9	3,5	34	61	170	0,2	8	273
2HPS12	25	157	132	3xM6	128	25	34	9	3,0	37	69	184	0,3	8	283
2HPS14	30	169	145	3xM8	145	25	42	11	3,0	40	74	191	0,3	8	333
2HPS16	35	195	170	3xM8	160	33	42	11	3,0	40	88	204	0,3	8	383
2HPS18	40	221	196	4xM8	180	48	45	11	4,5	52	98	230	0,3	12	433
2HPS20	42	257	230	6xM10	215	45	55	11	5	62	115	270	0,3	12	453
2HPS25	42	308	278	6xM10	230	42	65	12,5	6	80	123	360	0,4	12	453

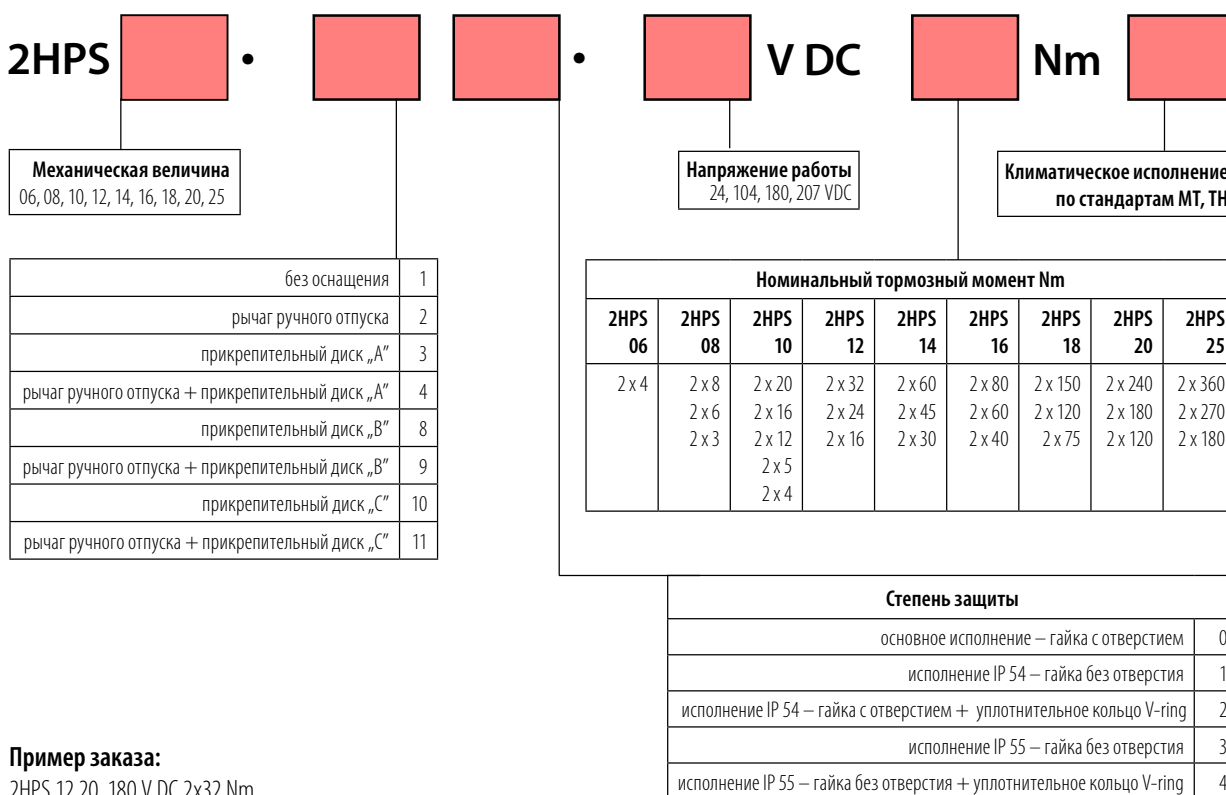
Технические данные

Параметры		Единица	Тип тормоза								
			2HPS 06	2HPS 08	2HPS 10	2HPS 12	2HPS 14	2HPS 16	2HPS 18	2HPS 20	2HPS 25
Напряжение питания U_n		V	24, 104, 180, 207 VDC								
Потребляемая мощность P_{20}		W	2x20	2x25	2x30	2x40	2x50	2x55	2x65	2x75	2x100
Максимальные вращения n_{max}		min ⁻¹	3000								
Тормозный момент M_n		Nm	2x4	2x8	2x16	2x32	2x60	2x80	2x150	2x240	2x360
Масса		kg	1,7	4,0	7,8	14,5	16,5	24,0	36,0	50,5	60,0
Температура окружающей среды		°C	- 25 – + 40								
Времена действия	по стороне постоянного напряжения	t_{01}	35	65	90	120	150	180	300	400	500
		t_{09}	17	35	40	50	65	90	110	200	270
	по стороне переменного напряжения	t_{01}	35	65	90	120	150	180	300	400	500
		t_{09}	рассоединение тормоза по стороне переменного тока вызывает около пятикратный рост времени торможения t_{09} по отношению к рассоединения по стороне постоянного тока								

$t_{0,1}$ – время отпуска (от включения тока до падения тормозного момента до 10% M_{nom})

$t_{0,9}$ – время торможения (от выключения тока до достижения 90% M_{nom})

Способ обозначения заказа



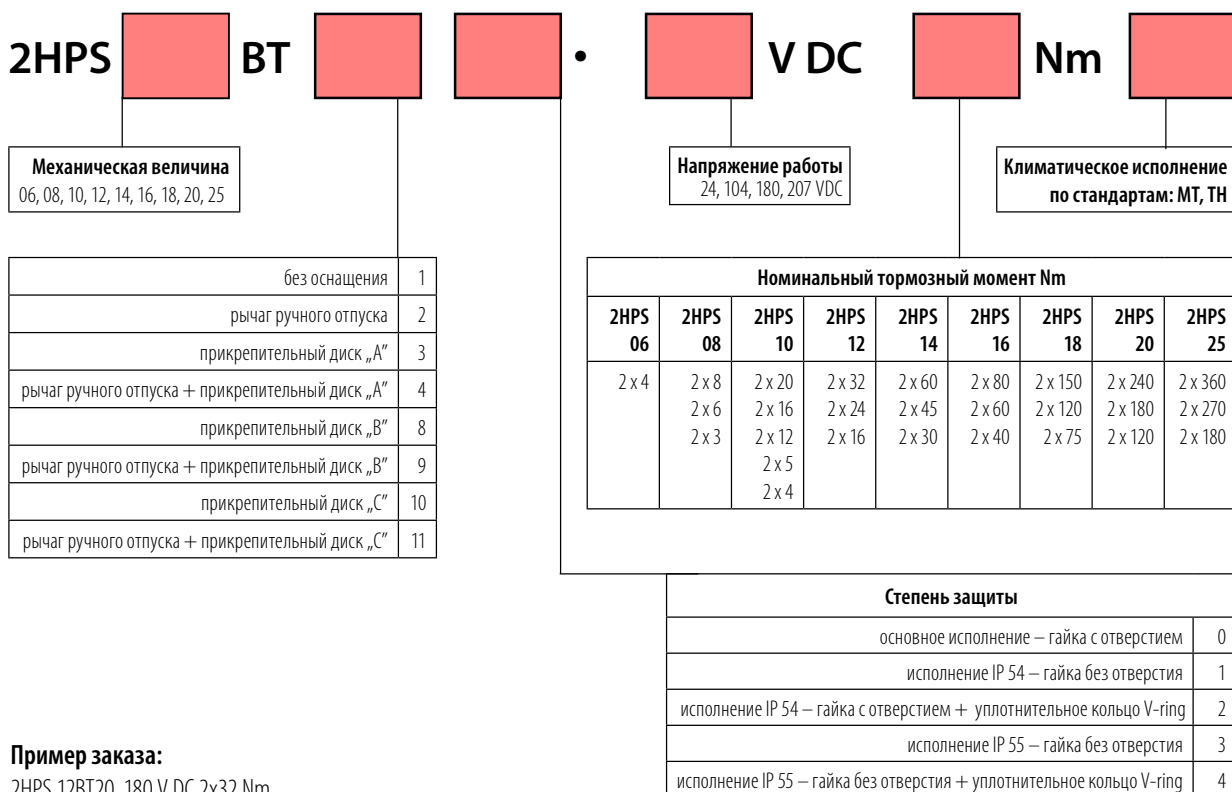
Пример заказа:

2HPS 12.20. 180 V DC 2x32 Nm

Дисковые тормоза 2HPS ...BT

Дисковые тормоза включённые посредством пружин, отпускаемые электромагнитно типа 2HPS ...BT составляют разновидность тормозов 2HPS. Предназначенные для торможения роторных частей машин и их точного позиционирования везде там, где от привода требуется ограниченный уровень шума. Специфика этого типа привода вызвала то, что мы составили вариант тормозов, которых невралгические узлы стали так спроектированы, чтобы продиктованное потребителем требование „тихой работы“ было выполненное. Приводы оснащённые тормозами серии 2HPS ...BT могут быть применены в объектах, где ограниченный уровень шума имеет огромное значение, напр. театры, концертные залы итп., где как приводы сценических устройств отвечают ригористическим требованиям безопасности. Взаимное расположение тормозов аналогично варианту 2HPS, а ниже помещённая диаграмма даёт возможность выбрать соответствующий опцион.

Способ обозначения заказа



Замечание

Габаритные и монтажные размеры аналогичны тормозам 2HPS

Дисковые Тормоза HPSX

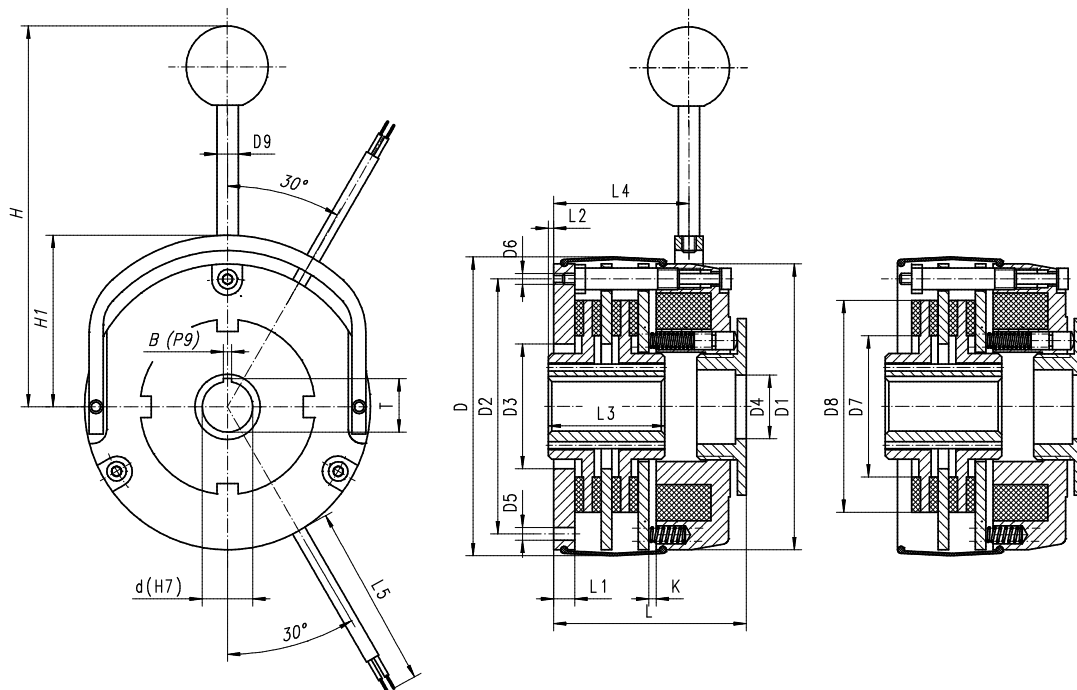


Дисковые тормоза включённые посредством пружин, отпускаемые электромагнитно типа HPSX питаются постоянным током. Предназначенные для торможения роторных частей машин и их точного позиционирования. Употребляются их в качестве аварийного тормоза. Высокая повторяемость также при большом количестве соединений. Тормоза характеризует сравнительно простая конструкция, возможность регулирования параметров тормоза, таких как тормозный момент, время торможения, а также возможность питания из источника переменного тока после присоединения структуры выпрямления, поставляемого по желанию потребителя вместе с тормозом. Дополнительным качеством является тихая работа, особенно важное, когда устройство обслуживает себя несколькими приводами совместно работающих с большой частотой соединений. Тормозный момент можно точно поставить через средство регулировочной гайки. Конструкция тормоза гарантирует простой и беспроблемный монтаж. В распоряжении разные варианты изготовления в отношении оборудования, питания тормоза, климатических условий применения, разрешая на выбор подходящего варианта к конкретным условиям потребителя.

Параметры	Единица	Тип тормоза										
		HPSX 06	HPSX 08	HPSX 10	HPSX 12	HPSX 14	HPSX 16	HPSX 18	HPSX 20	HPSX 25		
Напряжение питания U_n	V	24, 104, 180, 207 VDC										
Потребляемая мощность P_{20}	W	20	25	30	40	50	55	65	75	100		
Максимальные вращения n_{max}	min ⁻¹	3000										
Тормозный момент M_n	Nm	7	13	26	50	100	130	240	400	500		
Масса	kg	0,8	2,0	3,6	6,9	8,0	12,0	18,3	25,5	30,5		
Температура окружающей среды	°C	- 25 – + 40										
Времена действия	по стороне постоянного напряжения	t_{01}	ms	35	65	90	120	150	180	300	400	500
		t_{09}	ms	17	35	40	50	65	90	110	200	270
	по стороне переменного напряжения	t_{01}	ms	35	65	90	120	150	180	300	400	500
		t_{09}	ms	рассоединение тормоза по стороне переменного тока вызывает около пятикратный рост времени торможения t_{09} по отношению к рассоединения по стороне постоянного тока								

$t_{0,1}$ – время отпуска (от включения тока до падения тормозного момента до 10% $M_{ном}$)

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



Тип	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L	L1	L2	L3	L4	L5	K	H	H1	d	B	T
HPSX06	87	84	72	40	17	3x4,5	3xM4	47	62	8	52	6	0	25	37	450	0,2	100	56	15	5	17,3
HPSX08	106	102	90	40	17	3x5,5	3xM5	59	76	8	68	7	4	48	40	450	0,2	115	66	15	5	17,3
HPSX10	132	125	112	50	21	3x6,4	3xM6	61	95	10	82	9	3	55	53	450	0,2	170	82	19	6	27,3
HPSX12	157	148	132	60	27	3x6,4	3xM6	74	114	10	94	9	5	65	59	450	0,3	184	92	25	8	28,3
HPSX14	169	162	145	70	27	3x8,4	3xM8	90	124	12	106	11	8	75	63	450	0,3	191	102	25	8	28,3
HPSX16	195	188	170	80	38	3x8,4	3xM8	100	154	12	112	11	8	75	63	450	0,3	204	115	35	8	38,3
HPSX18	221	215	196	90	43	4x9,0	6xM8	130	176	12	134	11	16	92	82	450	0,3	230	125	40	12	43,3
HPSX20	257	252	230	90	45	6x11	6xM10	176	207	14	154	11	16	105	94	450	0,3	270	152	42	12	45,3
HPSX25	308	302	278	120	45	6x11	6xM10	198	255	14	168	12,5	19	115	113	450	0,4	360	176	42	12	45,3

Способ обозначения заказа

HPSX • • • **V DC** **Nm**

Механическая величина
06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25

Напряжение работы
24, 104, 180, 207 VDC

Климатическое исполнение по стандартам: МТ, ТН

Номинальный тормозный момент Nm								
2HPS 06	2HPS 08	2HPS 10	2HPS 12	2HPS 14	2HPS 16	2HPS 18	2HPS 20	2HPS 25
7	13	26	50	100	130	240	400	500

Степень защиты	
основное исполнение – гайка с отверстием	0
исполнение IP 54 – гайка без отверстия	1
исполнение IP 54 – гайка с отверстием + уплотнительное кольцо V-ring	2
исполнение IP 55 – гайка без отверстия	3
исполнение IP 55 – гайка без отверстия + уплотнительное кольцо V-ring	4

без оснащения	1
рычаг ручного отпуска	2
прикрепительный диск „А“	3
рычаг ручного отпуска + прикрепительный диск „А“	4
прикрепительный диск „В“	8
рычаг ручного отпуска + прикрепительный диск „В“	9
прикрепительный диск „С“	10
рычаг ручного отпуска + прикрепительный диск „С“	11

Пример заказа:
HPSX 10.10. 180 V DC 26 Nm

Дисковые Тормоза H2SP

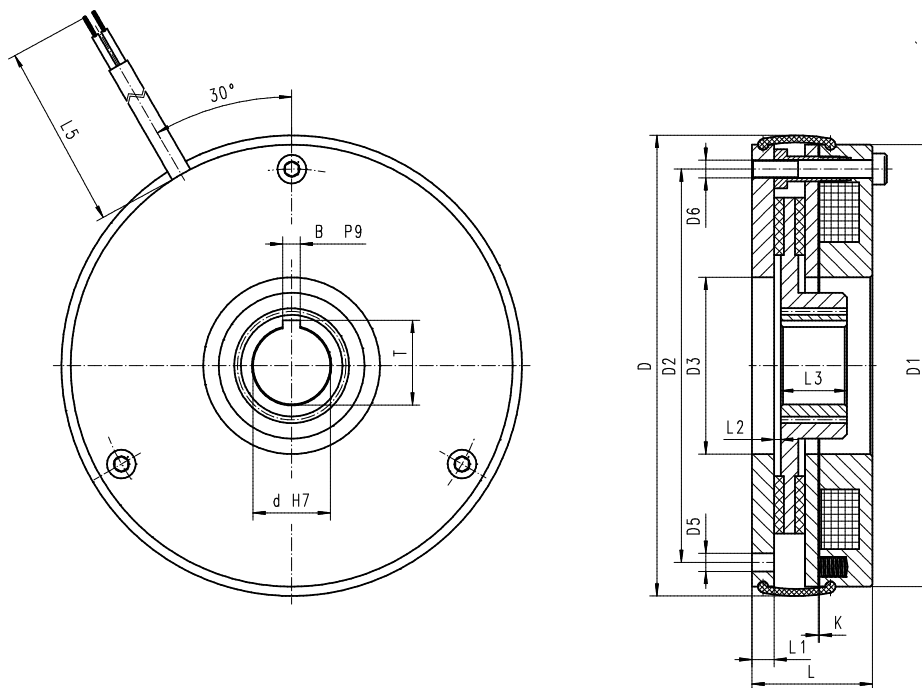


Тормоза постоянного тока серии H2SP характеризует относительно простая конструкция, возможность регулирования параметров тормоза таких как тормозной момент (сокращение пружин), времени торможения (на дороге соответственного электрического соединения), а также возможность питания из источника переменного тока после присоединения структуры выпрямления поставляемого по желанию потребителя вместе с тормозом, дополнительным качеством является тихая работа, особенно важное, когда устройство обслуживает себя несколькими приводами работающих добавочно с большой частотой соединений. Параметры тормоза, касающиеся времён присоединения и разъединения, несмотря на свою простоту не соответствуют тормозом серии HPS и надо признать их сравнительными. Нужно подчеркнуть факт, что параметры нагрузки, энергия торможения, на какую они способны перенести аналогичны серии HPS несмотря на свою конструкцию значительно упрощённую. Эти тормоза характеризуются также высокой безошибочностью работы, устойчивостью технических параметров и краткими временами торможения и отпуска. Тормоза изготавливаются для типичных напряжений постоянного тока: 24, 104, 180, 207 V, что разрешает питание из типичных источников переменного тока с использованием соответствующего выпрямителя.

Параметры	Единица	Тип тормоза										
		H2SP 63	H2SP 71	H2SP 80	H2SP 90	H2SP 100	H2SP 112	H2SP 132	H2SP 160	H2SP 180	H2SP 200	
Напряжение питания U_n	V	24, 104, 180, 207 VDC										
Потребляемая мощность P_{20}	W	16	20	25	30	40	50	55	65	75	100	
Максимальные вращения $n_{ма}$	min ⁻¹	3000										
Тормозной момент M_h	Nm	4	8	12	16	32	60	80	150	240	360	
Масса	kg	0,6	1,6	2,8	2,8	6,0	6,8	10,5	16,0	23,0	26,0	
Температура окружающей среды	°C	- 25 – + 40										
Времена действия	по стороне постоянного напряжения	$t_{0,1}$	35	65	90	90	120	150	180	300	400	500
		$t_{0,9}$	17	35	40	40	50	65	90	110	200	270
	по стороне переменного напряжения	$t_{0,1}$	35	65	90	90	120	150	180	300	400	500
		$t_{0,9}$	рассоединение тормоза по стороне переменного тока вызывает около пятикратный рост времени торможения $t_{0,9}$ по отношению к рассоединения по стороне постоянного тока									

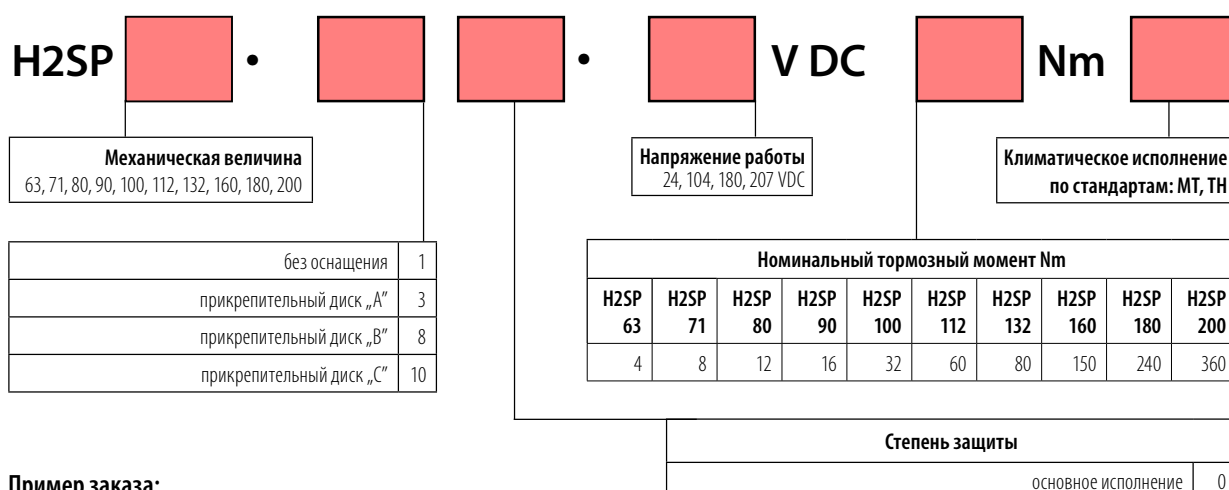
$t_{0,1}$ – время отпуска (от включения тока до падения тормозного момента до 10% $M_{ном}$)

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



Тип	D	D1	D2	D3	D5	D6	L	L1	L2	L3	L5	d	B	T	K
H2SP 63	87	84	72	25	3x4,3	3xM4	41	6	1,8	18	450	15	5	17,3	0,2
H2SP 71	106	102	90	30	3x5,5	3xM5	48	7	2,5	20	450	15	5	17,3	0,2
H2SP 80	132	125	112	40	3x6,4	3xM6	58	9	3,5	20	450	19	6	21,8	0,2
H2SP 90	132	125	112	40	3x6,4	3xM6	58	9	3,5	20	450	24	8	27,3	0,2
H2SP 100	157	148	132	45	3x6,4	3xM6	66	9	3,0	25	450	25	8	28,3	0,2
H2SP 112	169	162	145	55	3x8,4	3xM8	76	11	3,0	30	450	25	8	28,3	0,2
H2SP 132	195	188	170	65	3x8,4	3xM8	83	11	3,0	30	450	35	8	38,3	0,2
H2SP 160	221	215	196	75	4x8,4	6xM8	91	11	4,5	35	450	40	12	43,3	0,3
H2SP 180	257	252	230	90	6x11	6xM10	110	11	5,0	40	450	42	12	45,3	0,3
H2SP 200	308	302	278	120	6x11	6xM10	124	12,5	6,0	50	450	42	12	45,3	0,3

Способ обозначения заказа



Пример заказа:
HPSX 10.10. 180 V DC 26 Nm

Дисковые Тормоза H2S

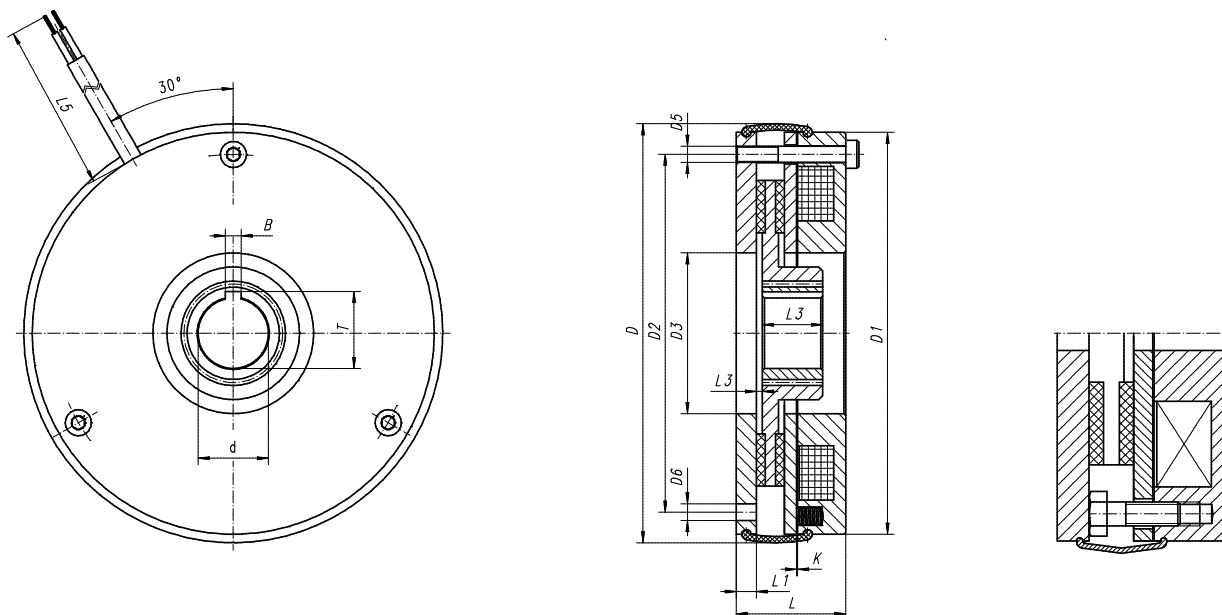


Тормоза постоянного тока серии H2S характеризует относительно простая конструкция, возможность регулирования параметров тормоза таких как тормозной момент (сокращение пружин), времени торможения (на дороге соответственного электрического соединения), а также возможность питания из источника переменного тока после присоединения структуры выпрямления поставляемого по желанию потребителя вместе с тормозом, дополнительным качеством является тихая работа, особенно важное, когда устройство обслуживает себя несколькими приводами работающих добавочно с большой частотой соединений. Параметры тормоза касающиеся времён присоединения и разъединения несмотря на свою простоту не соответствуют тормозом серии HPS и надо признать их сравнительными, нужно подчеркнуть, что параметры нагрузки, энергия торможения, на какую они способны перенести аналогичны серии HPS несмотря на свою упрощённую конструкцию. Эти тормоза характеризуются также высокой безошибочностью работы, устойчивостью технических параметров и краткими временами торможения и отпуска. Тормоза изготавливаются для типичных напряжений постоянного тока: 24, 104, 180, 207 V, что разрешает питание из типичных источников переменного тока с использованием соответствующего выпрямителя.

Параметры		Единица	Тип тормоза						
			H2S 71	H2S 80	H2S 90	H2S 100	H2S 112	H2S 132	H2S 160
Напряжение питания U_n		V	24, 104, 180, 207 VDC						
Потребляемая мощность P_{20}		W	18	25	25	35	35	35	60
Максимальные вращения n_{max}		min ⁻¹	3000						
Тормозной момент M_{hh}		Nm	8	14	14	26	26	26	60
Масса		kg	0,8	1,2	1,2	1,9	1,9	1,9	3,5
Температура окружающей среды		°C	- 25 – + 40						
Времена действия	по стороне постоянного напряжения	t_{01}	40	50	50	80	80	80	100
		t_{09}	25	45	45	65	65	65	85
	по стороне переменного напряжения	t_{01}	40	50	50	80	80	80	100
		t_{09}	рассоединение тормоза по стороне переменного тока вызывает около пятикратный рост времени торможения t_{09} по отношению к рассоединения по стороне постоянного тока						

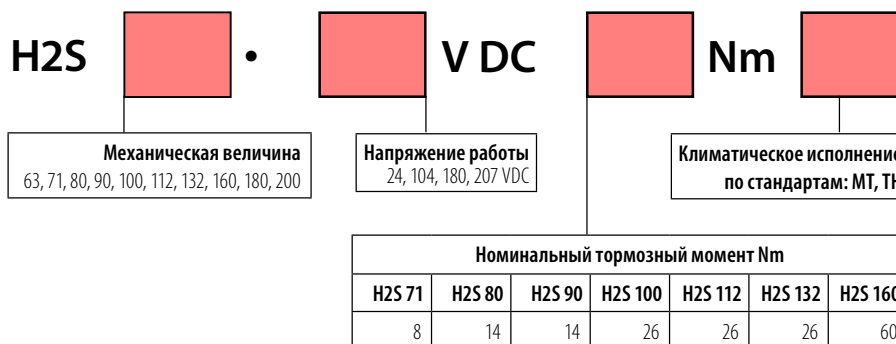
$t_{0,1}$ – время отпуска (от включения тока до падения тормозного момента до 10% $M_{ном}$)
 $t_{0,9}$ – время торможения (от выключения тока до достижения 90% $M_{ном}$)

Технические данные



Тип	D1	D2	D3	D5	D6	L	L1	L2	L3	L5	d	B	T	K	D
H2S 71	103	93	30	3xM5	3x5,5	35	7	2,5	20	450	15	5	17,3	0,2	110
H2S 80	126	116	45	3xM5	3x5,5	38	8	2,5	20	450	19	6	21,8	0,2	133
H2S 90	126	116	45	3xM5	3x5,5	38	8	2,5	20	450	24	6	27,3	0,2	133
H2S 100	154	139	60	3xM6	3x6,4	49	10	3	30	450	24	8	27,3	0,2	162
H2S 112	154	139	60	3xM6	3x6,4	49	10	3	30	450	25	8	28,3	0,2	162
H2S 132	154	139	60	3xM6	3x6,4	49	10	3	30	450	30	8	33,3	0,2	162
H2S 160	200	178	80	3xM8	3x8,4	58	10	3	30	450	35	10	38,3	0,2	208

Способ обозначения заказа



Пример заказа:

H2S 112 . 104 VDC 26 Nm

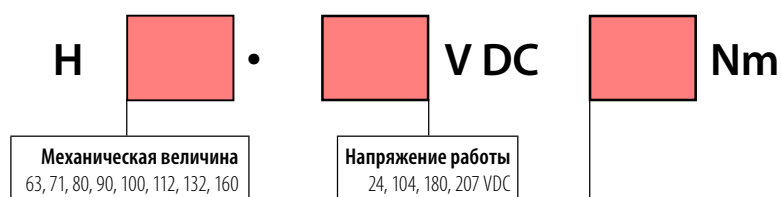
Дисковые тормоза Н



Дисковый тормоз питается постоянным током – состоит из электромагнита, якоря с фрикционной накладкой и вентилятора. Когда тормоз является включённым, тогда присоединяется якорь, одновременно отпуская для свободного вращения вентилятора, соединённый с валом при помощи клина. Когда электромагнит является отключённым, тогда якорь перемещается посредством пружин к вентилятору, останавливая вал совместно работающей машины. Применяется везде там, где исходя из принципов безопасности необходимо остановить вращающиеся части машин, напр. деревообрабатывающие станки. Свойства: компактная конструкция, мягкое торможение, тихая работа, простой монтаж, простое обслуживание.

Параметры	Единица	Тип тормоза							
		Н 63	Н 71	Н 80	Н 90	Н 100	Н 112	Н 132	Н 160
Напряжение питания U_n	V	24, 104, 180, 207 VDC							
Потребляемая мощность P_{20}	W	18	18	25	25	40	40	40	60
Максимальные вращения n_{max}	min ⁻¹	3000							
Тормозный момент M_h	Nm	3	4	7	7	13	13	13	30
Масса G	kg	0,6	0,8	1,3	1,6	2,1	3,4	4,2	5,8

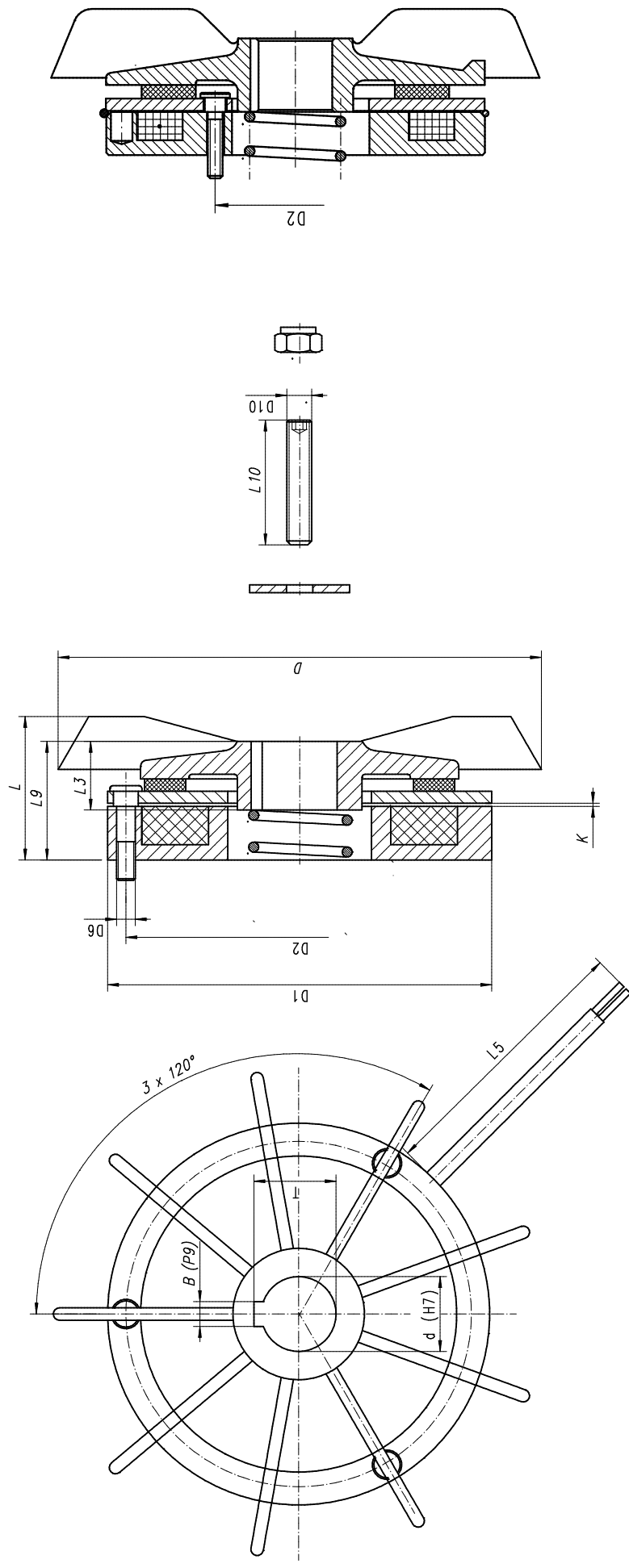
Способ обозначения заказа



Номинальный тормозный момент Nm							
Н 63	Н 71	Н 80	Н 90	Н 100	Н 112	Н 132	Н 160
3	4	7		13			30

Пример заказа:
Н 132 . 180 VDC 13 Nm

Технические данные



Тип	D	D1	D2	D6	D10	L	L3	L5	L9	L10	d	B	T	K
H63	102	92	43	3xM5	M8	31	17	430	25	25	15	5	173	0,2
H71	116	103	93	3xM5	M8	37	20	430	32	25	17	5	193	0,2
H80	143	126	116	3xM5	M8	40	22	430	35	40	20	6	228	0,2
H90	155	126	116	3xM5	M8	41	22	430	35	40	25	8	283	0,2
H100	170	154	139	3xM6	M10	45	26	430	38	40	30	8	33,3	0,2
H112	182	154	139	3xM6	M10	46	28	430	41	40	35	10	38,3	0,2
H132	213	154	139	3xM6	M10	52	30	430	45	40	35	10	38,3	0,2
H160	250	200	178	3xM8	M10	65	40	430	55	40	35	10	38,3	0,2

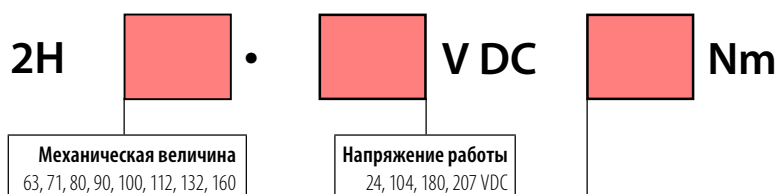
Дисковые тормоза 2Н



Дисковый тормоз питается постоянным током – состоит из электромагнита, якоря с фрикционной накладкой и чугунного вентилятора. Когда тормоз является включённым, тогда присоединяется якорь, одновременно отпуская для свободного вращения вентилятор, соединённый с валом при помощи клина. Когда электромагнит является отключённым, тогда якорь перемещается посредством пружин к вентилятору, останавливая вал совместно работающей машины. Применяется везде там, где исходя из принципов безопасности необходимо остановить вращающиеся части машин, напр. деревообрабатывающие станки. Свойства: компактная конструкция, мягкое торможение, тихая работа, простой монтаж, простое обслуживание, отсутствие осевого нажима на подшипники во время работы.

Параметры	Единица	Тип тормоза							
		2Н 63	2Н 71	2Н 80	2Н 90	2Н 100	2Н 112	2Н 132	Н 160
Напряжение питания U_n	V	24, 104, 180, 207 VDC							
Потребляемая мощность P_{20}	W	22	28	35	35	50	50	50	70
Максимальные вращения n_{max}	min ⁻¹	3000							
Тормозный момент M_h	Nm	5	6	10	10	25	25	25	40
Масса G	kg	0,75	0,95	1,50	1,80	2,40	3,70	4,50	6,10

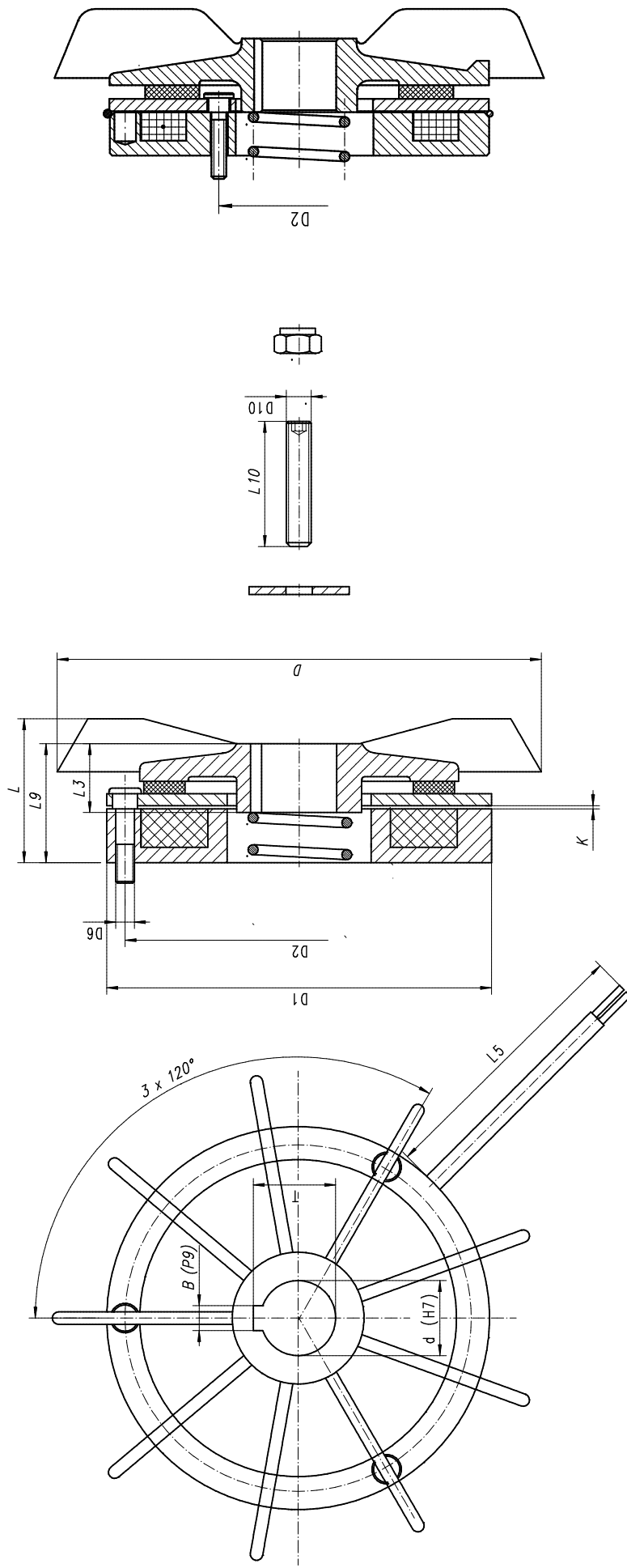
Способ обозначения заказа



Номинальный тормозный момент Nm							
2Н 63	2Н 71	2Н 80	2Н 90	2Н 100	2Н 112	2Н 132	2Н 160
5	6	10		25		40	

Пример заказа:
Н 132 . 180 VDC 25 Nm

Технические данные



Тип	D	D1	D2	D6	D10	L	L3	L5	L9	L10	d	B	T	K
2H63	102	92	43	3xM5	M8	32,5	17	430	26,5	25	15	5	17,3	0,2
2H71	116	103	93	3xM5	M8	38,5	20	430	33,5	25	17	5	19,3	0,2
2H80	143	126	116	3xM5	M8	42	22	430	37	40	20	6	22,8	0,2
2H90	155	126	116	3xM5	M8	43	22	430	37	40	25	8	28,3	0,2
2H100	170	154	139	3xM6	M10	47	26	430	40	40	30	8	33,3	0,2
2H112	182	154	139	3xM6	M10	48	28	430	43	40	35	10	38,3	0,2
2H132	213	154	139	3xM6	M10	54	30	430	47	40	35	10	38,3	0,2
2H160	250	200	178	3xM8	M10	67,5	40	430	57,5	40	35	10	38,3	0,2

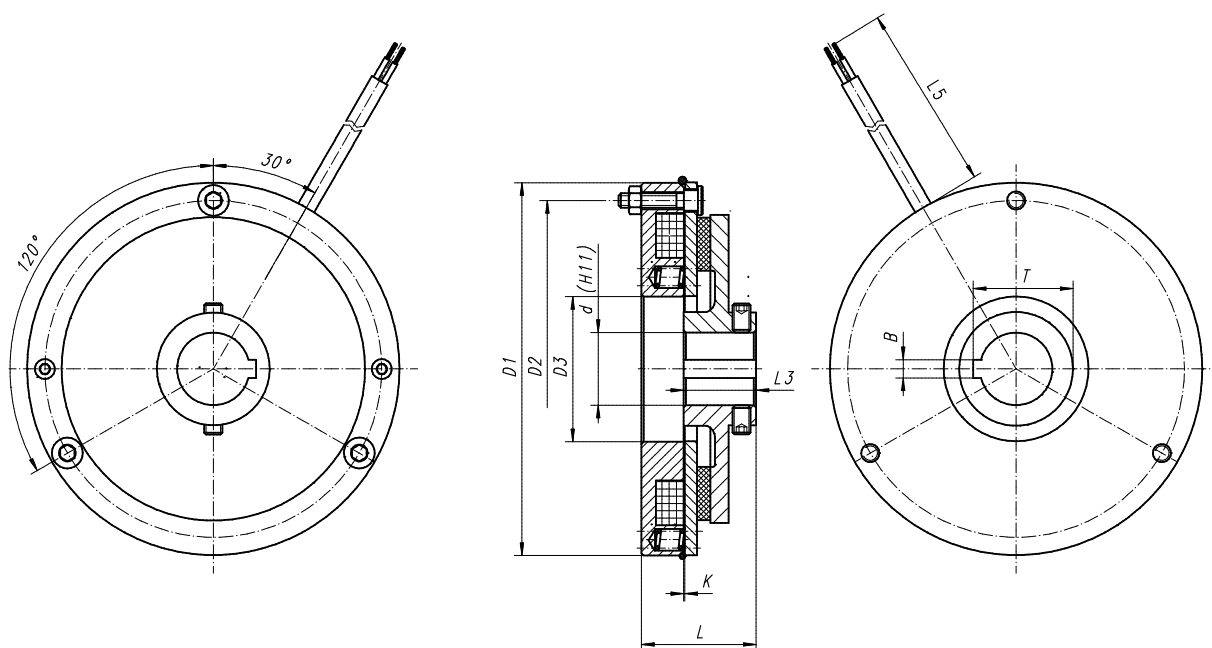
Дисковые Тормоза HDE



Тормоза серии HDE предназначены для торможения вращающихся частей машин. Они применяются к монтажу на электрические двигатели и другие устройства, где требуется остановление приводного вала. Напряжения и способ питания аналогично как в тормозах HPS. Самотормозящийся двигатель охлаждается традиционной форткой установленной на его вале. Минимальные габариты, мягкое торможение, тихая работа, простой монтаж и регулировка, возможность аварийного отблокирования (отпуск тормозного диска установленного на вале) вызывают то, что тормоза HDE могут быть повсеместно использованы начиная с профессиональных машин по простые мастерские устройства. Несколько вариантов разрешает предлагать тормоза с тормозным моментом с 3 до 13 Н/м.

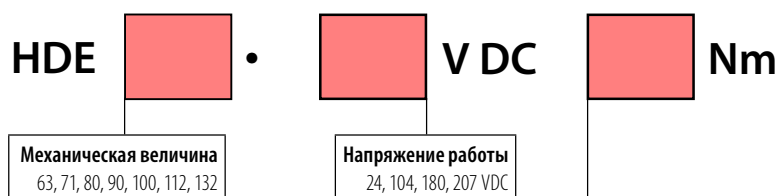
Параметры		Единица	Тип тормоза						
			HDE 63	HDE 71	HDE 80	HDE 90	HDE 100	HDE 112	HDE 132
Напряжение питания U_n		V	24, 104, 180, 207 VDC						
Потребляемая мощность P_{20}		W	18	18	25	25	40	40	40
Максимальные вращения n_{max}		min ⁻¹	3000						
Тормозный момент M_h		Nm	3	4	7	7	13	13	13
Масса G		kg	0,6	0,6	1,0	1,0	1,6	1,6	1,6
Температура окружающей среды		°C	- 25 – + 40						
Времена действия	по стороне постоянного напряжения	t_{01}	30	35	45	45	60	60	60
		t_{09}	20	30	40	40	50	50	50
	по стороне переменного напряжения	t_{01}	30	35	45	45	60	60	60
		t_{09}	рассоединение тормоза по стороне переменного тока вызывает около пятикратный рост времени торможения t_{09} по отношению к рассоединения по стороне постоянного тока						

Технические данные



Тип	d	D1	D3	D2	L	L3	L5	B	T	K
HDE 63	15	92	30	43	36	22	430	5	17,3	0,2
HDE 71	17	103	30	93	38	25	430	5	19,3	0,2
HDE 80	20	126	45	116	45	30	430	6	22,8	0,2
HDE 90	25	126	45	116	45	30	430	8	28,3	0,2
HDE 100	25	154	60	139	56	42	430	8	28,3	0,2
HDE 112	30	154	60	139	56	42	430	8	33,3	0,2
HDE 132	35	154	60	139	56	42	430	10	38,3	0,2

Способ обозначения заказа



Пример заказа:
HDE 80 . 180 VDC 7 Nm

Номинальный тормозный момент Nm						
HDE 63	HDE 71	HDE 80	HDE 90	HDE 100	HDE 112	HDE 132
3	4	7		13		

Схемы выпрямления В2–1Р для питания тормозов постоянного тока

Выпрямитель В2 – 1Р становится полным комплектом к непосредственному монтажу. Оснащённый присоединительной планкой облегчает монтаж и застройку в совместно работающих цепях. Выпрямитель позволяет включить входное напряжение максимально 600 VAC, что после выпрямления позволяет получить постоянное напряжение с величиной, которая является частным входного напряжения и постоянной 2,22. Максимальная величина выпрямленного напряжения 2А. Напр. – напряжение 400 VAC, подключённое на зажимах выпрямителя позволяет получить у выхода выпрямителя постоянное напряжение $180 \text{ c} - 400 \text{ VAC} : 2,22 = 180 \text{ VDC}$ – напряжение 230 VAC, подключённое у входа выпрямителя позволяет получить у выхода постоянное напряжение $104 \text{ VDC} - 230 \text{ VAC} : 2,22 = 104 \text{ VDC}$.

Разъединение питательных цепей по стороне переменного тока

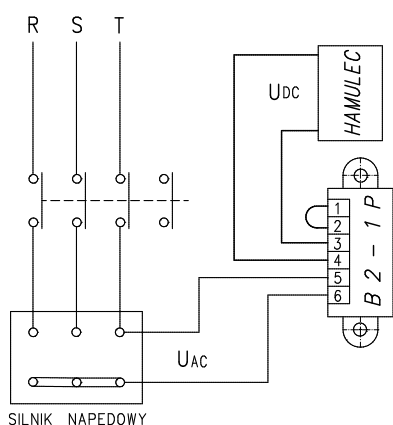


Схема представляет включение выпрямителя В2 – 1Р в цепь питания двигателя. Во время отключения напряжения магнитное поле вызывает то, что ток катушки течёт далее через выпрямительные диоды и медленно понижается. Магнитное поле редуцируется постепенно, что вызывает удлинённое время действия тормоза, тем самым замедленный рост тормозного момента. Если времена действия являются без значения следовало бы соединять тормоз по стороне переменного напряжения. Во время отключения питательные системы работают как односторонние диоды.

Разъединение питательной цепи по стороне переменного тока

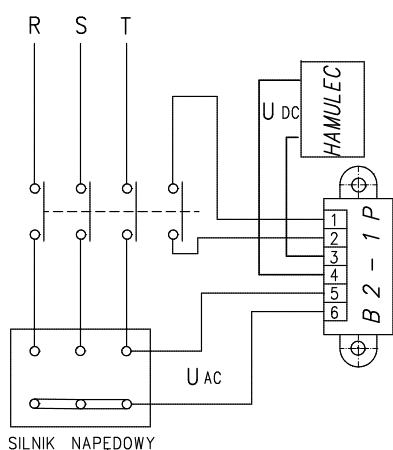


Схема включения выпрямителя В2 – 1Р в цепь электрического двигателя. Ток катушки прекращается между катушкой и питательной схемой (выпрямительной). Магнитное поле редуцируется очень быстро, короткое время действия тормоза, в результате быстрый рост тормозного момента. Во время отключения по стороне постоянного напряжения в катушке возникает высокое напряжение выброса, вызывающие более быстрый износ стыков в результате искрообразования. Для охраны катушки перед напряжениями выброса и для охраны стыков перед излишним расходом выпрямительные схемы имеют предохранительные средства позволяющие включить тормоз по стороне постоянного тока.

Схемы выпрямления В2–2Р для питания тормозов постоянного тока

Выпрямитель В2 – 2Р ставит полный комплект к непосредственному монтажу. Оснащённый присоединительной планкой облегчает монтаж и застройку в совместно работающей цепи. Выпрямитель позволяет включить входное напряжение максимально 400 VAC, что после выпрямления позволяет получить постоянное напряжение с величиной, которая является частным входного напряжения и постоянной 1,11. Максимальная величина выпрямленного напряжения 2А. Напр. – напряжение 230 VAC подключённое на зажимах выпрямителя позволяет получить у выхода выпрямителя постоянное напряжение $230 \text{ VDC} - 230 \text{ VAC} : 1,11 = 207 \text{ VDC}$.

Разъединение питательной цепи по стороне переменного тока

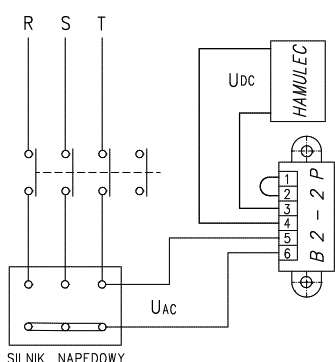


Схема представляет включение выпрямителя В2 – 2Р в цепь питания двигателя. Во время отключения напряжения магнитное поле вызывает то, что ток катушки течёт далее через выпрямительные диоды и медленно понижается. Магнитное поле редуцируется постепенно, что вызывает удлинённое время действия тормоза, тем самым замедленный рост тормозного момента. Если времена действия являются без значения следовало бы соединять тормоз по стороне переменного напряжения. Во время отключения питательные системы работают как односторонние диоды.

Разъединение питательной цепи по стороне постоянного тока

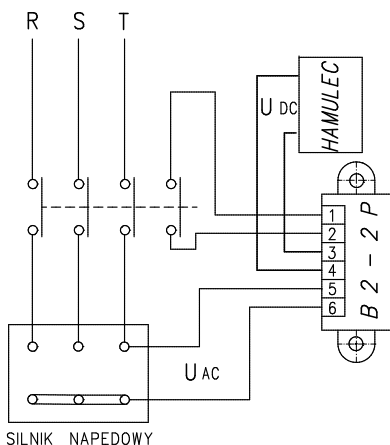
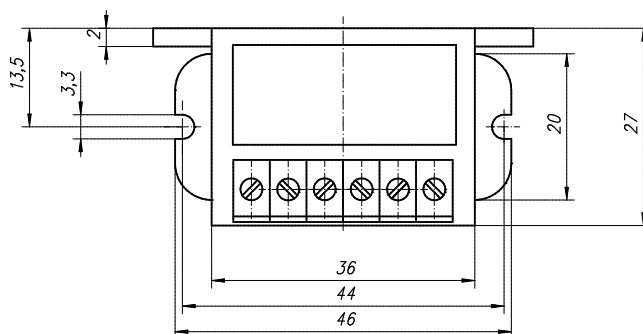
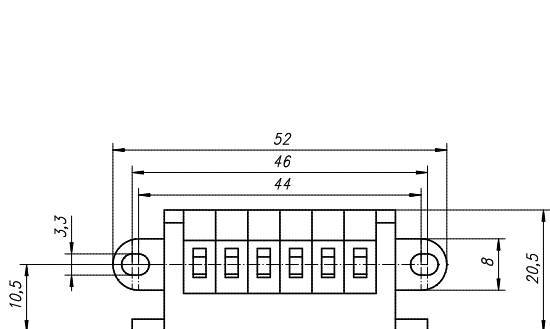


Схема включения выпрямителя В2 – 2Р в цепь электрического двигателя. Ток катушки прекращается между катушкой и питательной схемой (выпрямительной). Магнитное поле редуцируется очень быстро, короткое время действия тормоза, в результате быстрый рост тормозного момента. Во время отключения по стороне постоянного напряжения в катушке возникает высокое напряжение выброса, вызывающие более быстрый износ стыков в результате искрообразования. Для охраны катушки перед напряжениями выброса и для охраны стыков перед излишним расходом выпрямительные схемы имеют предохранительные средства позволяющие включить тормоз по стороне постоянного тока.



Схемы выпрямления ВЗ–1Р для питания тормозов постоянного тока

Выпрямитель ВЗ – 1Р становится полным комплектом к непосредственному монтажу. Оснащённый присоединительной планкой облегчает монтаж и застройку в совместно работающей цепи. Выпрямитель позволяет включить входное напряжение максимально 50 VAC, что после выпрямления позволяет получить постоянное напряжение с величиной, которая является частным входного напряжения и постоянной 2,22. Максимальная величина выпрямленного напряжения 4А. Напр. – напряжение 42 VAC, подключенное на зажимах выпрямителя позволяет получить выхода выпрямителя постоянное напряжение $19 \text{ VDC} = 42 \text{ VAC} : 2,22 = 19 \text{ VDC}$.

Разъединение питательной цепи по стороне переменного тока

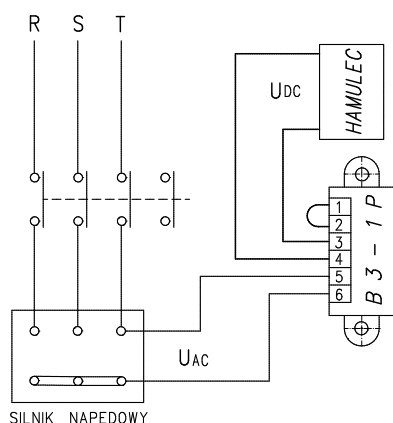


Схема представляет включение выпрямителя ВЗ – 1Р в цепь питания двигателя. Во время отключения напряжения магнитное поле вызывает то, что ток катушки течёт далее через выпрямительные диоды и медленно понижается. Магнитное поле редуцируется постепенно, что вызывает удлинённое время действия тормоза, тем самым замедленный рост тормозного момента. Если времена действия являются без значения следовало бы соединять тормоз по стороне переменного напряжения. Во время отключения питательные системы работают как одностороннее диоды.

Разъединение питательной цепи по стороне постоянного тока

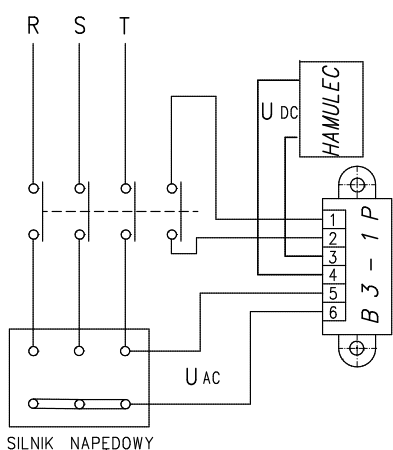


Схема включения выпрямителя ВЗ – 1Р в цепь электрического двигателя. Ток катушки прекращается между катушкой и питательной схемой (выпрямительной). Магнитное поле редуцируется очень быстро, короткое время действия тормоза, в результате быстрый рост тормозного момента. Во время отключения по стороне постоянного напряжения в катушке возникает высокое напряжение выброса вызывающие более быстрый износ стыков в результате искрообразования. Для охраны катушки перед напряжениями выброса и для охраны стыков перед излишним расходом выпрямительные схемы имеют предохранительные средства позволяющее включить тормоз по стороне постоянного тока.

Схемы выпрямления ВЗ–2Р для питания тормозов постоянного тока

Выпрямитель ВЗ – 2Р становится полным комплектом к непосредственному монтажу. Оснащённый присоединительной планкой облегчает монтаж и застройку в совместно работающей цепи. Выпрямитель позволяет включить входное напряжение максимально 50 VAC, что после выпрямления позволяет получить постоянное напряжение с величиной, которая является частным входного напряжения и постоянной 1,11. Максимальная величина выпрямленного напряжения 4А. Напр. – напряжение 42 VAC, подключенное на зажимах выпрямителя позволяет получить у выхода выпрямителя постоянное напряжение 38 VDC– 42 VAC : 1,11 = 38 VDC.

Разъединение питательной цепи по стороне переменного тока

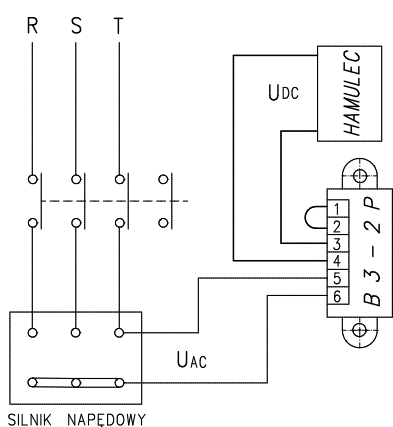


Схема представляет включение выпрямителя ВЗ – 2Р в цепь питания двигателя. Во время отключения напряжения магнитное поле вызывает то, что ток катушки течёт далее через выпрямительные диоды и медленно понижается. Магнитное поле редуцируется постепенно, что вызывает удлинённое время действия тормоза, тем самым замедленный рост тормозного момента. Если времена действия являются без значения следовало бы соединять тормоз по стороне переменного напряжения. Во время отключения питательные системы работают как одностороннее диоды.

Разъединение питательной цепи по стороне постоянного тока

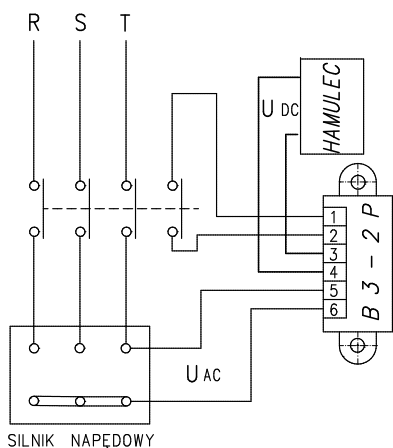
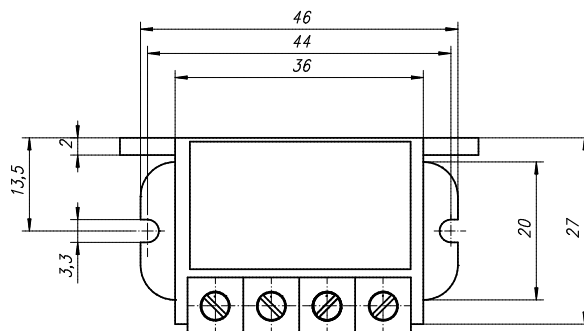
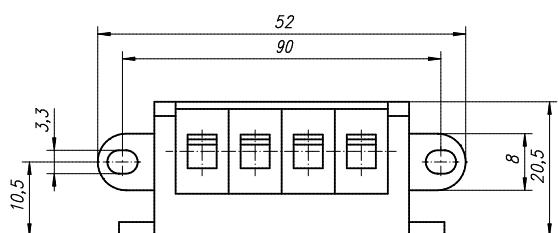


Схема включения выпрямителя ВЗ – 2Р в цепь электрического двигателя. Ток катушки прекращается между катушкой и питательной схемой (выпрямительной). Магнитное поле редуцируется очень быстро, короткое время действия тормоза, в результате быстрый рост тормозного момента. Во время отключения по стороне постоянного напряжения в катушке возникает высокое напряжение выброса вызывающие более быстрый износ стыков в результате искрообразования. Для охраны катушки перед напряжениями выброса и для охраны стыков перед излишним расходом выпрямительные схемы имеют предохранительные средства позволяющее включить тормоз по стороне постоянного тока.



Питательная схема тормозов постоянного тока PS 1, PS 2

Схема PS 1

Схема PS 1 была построена на базе техники полупроводников типа MOSFET, что позволило получить эффект недоступный в традиционных решениях. Электромагнит тормоза, питанный через схему имеющей такую конструкцию позволяет получать тормозом параметры времени присоединения и разъединения аналогичных в случае прекращения цепи по стороне постоянного напряжения. Полученные параметры однако не являются оплаченными употреблением добавочных электрических цепей и выключателей. Простота монтажа и достигнутые параметры делают возможным всестороннее применение особенно там, где требуется позиционирование приводов, работа с большой частотой соединений обеспечена повторяемостью времён присоединения и разъединения тормозов. Питательная схема PS 1 становится полным комплектом к непосредственному монтажу. Оснащённый четырёхзажимной планкой позволяет на свободную адаптацию в любой совместно работающей схеме. Цепь является применяемой к питанию через источник переменного напряжения величиной в 380 – 400 VAC, макс. 420 VAC, что после выпрямления и соответствующем сформированию позволяет получить постоянное напряжение величиной в 170 – 180 VDC для питания тормоза. Нижеуказанная схема представляет способ включения схемы PS 1 в питательную цепь тормоза совместно работающего с электрическим двигателем 3x400 VAC с обмоткой соединённой в звезду.

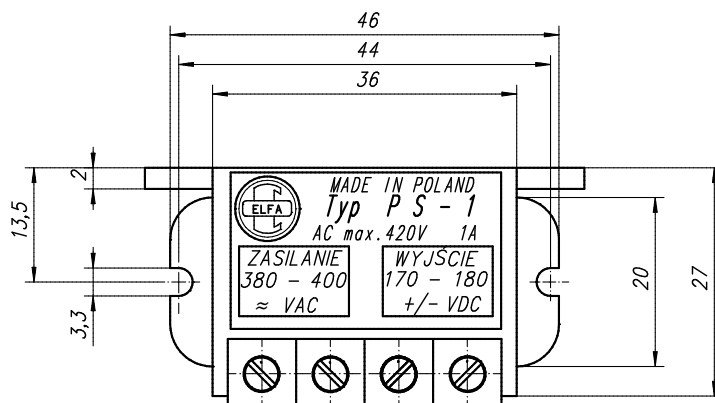
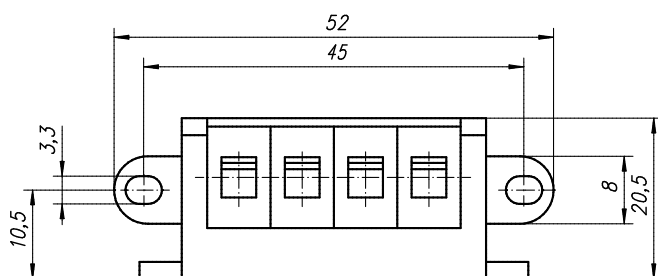
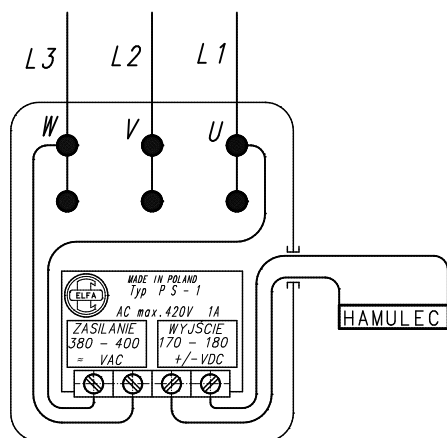
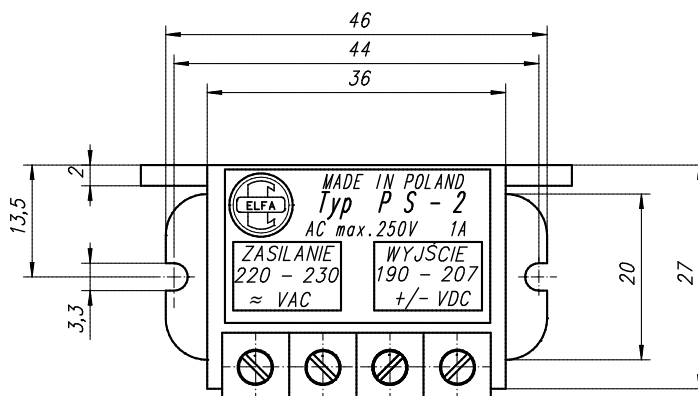
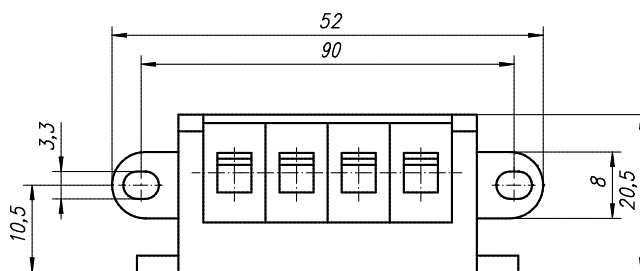
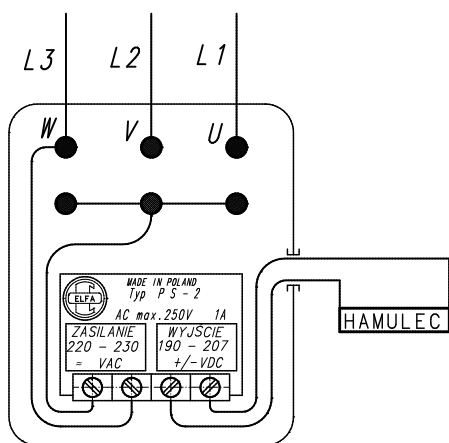


Схема PS 2

Схема PS 2 была построена на базе техники полупроводников типа MOSFET, что позволило получить эффект недоступный в традиционных решениях. Электромагнит тормоза, питанный через схему, имеющей такую конструкцию позволяет получать тормозом параметры времени присоединения и разъединения аналогичных в случае прекращения цепи по стороне постоянного напряжения. Полученные параметры однако не являются оплаченными употреблением добавочных электрических цепей и выключателей. Простота монтажа и достигнутые параметры делают возможным всестороннее применение особенно там, где требуется позиционирование приводов, работа с большой частотой соединений обеспечена повторяемостью времён присоединения и разъединения тормозов. Питательная схема PS 2 становится полным комплектом к непосредственному монтажу. Оснащённый четырёхзажимной планкой позволяет на свободную адаптацию в любой совместно работающей схеме. Цепь является применяемой к питанию через источник переменного напряжения величиной в 220– 230 VAC максимально 250 VAC, что после выпрямления и соответствующем сформированию позволяет получить постоянное напряжение величиной в 190 – 207 VDC для питания тормоза, Нижеуказанная схема представляет способ включения схемы PS 2 в питательную цепь тормоза совместно работающего с электрическим двигателем 3x400 VAC с обмоткой соединённой в звезду.



Электрические самотормозящиеся двигатели, оснащённые электромагнитными дисковыми тормозами

Тип двигателя	Мощность		Скорость вращения [min ⁻¹]	Тип применяемого тормоза									
	[kW]	[KM]		HZg	HPS	H2SP	2HPS	H	2H	H2S	HPSX	2HZg	HDE
2p=2 ns=3000 об/мин													
Sg 56-2A	0,09	0,12	2800	—	HPS06	—	2HPS06	—	—	—	HPSX06	—	—
Sg 56-2B	0,12	0,17	2800	—	HPS06	—	2HPS06	—	—	—	HPSX06	—	—
Sg 63-2A	0,18	0,25	2760	—	HPS06	H2SP63	2HPS06	H63	2H63	—	HPSX06	—	HDE63
Sg 63-2B	0,25	0,33	2760	—	HPS06	H2SP63	2HPS06	H63	2H63	—	HPSX06	—	HDE63
Sh 71-2A	0,37	0,50	2800	—	HPS08	H2SP71	2HPS08	H71	2H71	H2S71	HPSX08	—	HDE71
Sh 71-2B	0,55	0,75	2790	—	HPS08	H2SP71	2HPS08	H71	2H71	H2S71	HPSX08	—	HDE71
Sh 80-2A	0,75	1,0	2800	—	HPS10	H2SP80	2HPS10	H80	2H80	H2S80	HPSX10	—	HDE80
Sh 80-2B	1,1	1,5	2780	—	HPS10	H2SP80	2HPS10	H80	2H80	H2S80	HPSX10	—	HDE80
Sh 90S-2	1,5	2,0	2835	HZg90	HPS10	H2SP90	2HPS10	H90	2H90	H2S90	HPSX10	2HZg90	HDE90
Sh 90L-2	2,2	3,0	2855	HZg90	HPS10	H2SP90	2HPS10	H90	2H90	H2S90	HPSX10	2HZg90	HDE90
Sg 100L-2	3,0	4,0	2905	HZg100	HPS12	H2SP100	2HPS12	H100	2H100	H2S100	HPSX12	2HZg100	HDE100
Sg 112M-2	4,0	5,5	2865	HZg112	HPS14	H2SP112	2HPS14	H112	2H112	H2S112	HPSX14	2HZg112	HDE112
Sg 132S-2A	5,5	7,5	2910	HZg132	HPS16	H2SP132	2HPS16	H132	2H132	H2S132	HPSX16	2HZg132	HDE132
Sg 132S-2B	7,5	10,0	2920	HZg132	HPS16	H2SP132	2HPS16	H132	2H132	H2S132	HPSX16	2HZg132	HDE132
Sg 160M-2A	11,0	15,0	2930	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 160M-2B	15,0	20,0	2920	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 180M-2	22,0	30,0	2920	—	HPS20	H2SP180	2HPS20	—	—	—	HPSX20	—	—
2p=4 ns=1500 об/мин													
Sg 56-4A	0,06	0,08	1400	—	HPS06	—	2HPS06	—	—	—	HPSX06	—	—
Sg 56-4B	0,9	0,12	1380	—	HPS06	—	2HPS06	—	—	—	HPSX06	—	—
Sg 63-4A	0,12	0,17	1380	—	HPS06	H2SP63	2HPS06	H63	2H63	—	HPSX06	—	HDE63
Sg 63-4B	0,18	0,25	1380	—	HPS06	H2SP63	2HPS06	H63	2H63	—	HPSX06	—	HDE63
Sh 71-4A	0,25	0,33	1380	—	HPS08	H2SP71	2HPS08	H71	2H71	H2S71	HPSX08	—	HDE71
Sh 71-4B	0,37	0,50	1360	—	HPS08	H2SP71	2HPS08	H71	2H71	H2S71	HPSX08	—	HDE71
Sh 80-4A	0,55	0,75	1400	—	HPS10	H2SP80	2HPS10	H80	2H80	H2S80	HPSX10	—	HDE80
Sh 80-4B	0,75	1,0	1390	—	HPS10	H2SP80	2HPS10	H80	2H80	H2S80	HPSX10	—	HDE80
Sh 90S-4	1,1	1,5	1405	HZg90	HPS10	H2SP90	2HPS10	H90	2H90	H2S90	HPSX10	2HZg90	HDE90
Sh 90L-4	1,5	2,0	1410	HZg90	HPS10	H2SP90	2HPS10	H90	2H90	H2S90	HPSX10	2HZg90	HDE90
Sg 100L-4A	2,2	3,0	1425	HZg100	HPS12	H2SP100	2HPS12	H100	2H100	H2S100	HPSX12	2HZg100	HDE100
Sg 100L-4B	3,0	4,0	1415	HZg100	HPS12	H2SP100	2HPS12	H100	2H100	H2S100	HPSX12	2HZg100	HDE100
Sg 112M-4	4,0	5,5	1435	HZg112	HPS14	H2SP112	2HPS14	H112	2H112	H2S112	HPSX14	2HZg112	HDE112
Sg 132S-4	5,5	7,5	1450	HZg132	HPS16	H2SP132	2HPS16	H132	2H132	H2S132	HPSX16	2HZg132	HDE132
Sg 132M-4	7,5	10,0	1450	HZg132	HPS16	H2SP132	2HPS16	H132	2H132	H2S132	HPSX16	2HZg132	HDE132
Sg 160M-4	11,0	15,0	1460	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 160L-4	15,0	20,0	1460	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 180M-4	18,5	25,0	1470	—	HPS20	H2SP180	2HPS20	—	—	—	HPSX20	—	—
Sg 180L-4	22,0	30,0	1465	—	HPS20	H2SP180	2HPS20	—	—	—	HPSX20	—	—

Электрические самотормозящиеся двигатели, оснащённые электромагнитными дисковыми тормозами

Тип двигателя	Мощность		Скорость вращения [min ⁻¹]	Тип применяемого тормоза									
	[kW]	[KM]		HZg	HPS	H2SP	2HPS	H	2H	H2S	HPSX	2HZg	HDE
2p=6 ns=1000 об/мин													
Sg 56-6B	0,6	0,08	900	—	HPS06	—	2HPS06	—	—	—	HPSX06	—	—
Sg 63-6A	0,9	0,12	820	—	HPS06	H2SP63	2HPS06	H63	2H63	—	HPSX06	—	HDE63
Sg 63-6B	0,12	0,17	880	—	HPS06	H2SP63	2HPS06	H63	2H63	—	HPSX06	—	HDE63
Sh 71-6A	0,18	0,25	890	—	HPS08	H2SP71	2HPS08	H71	2H71	H2S71	HPSX08	—	HDE71
Sh 71-6B	0,25	0,33	860	—	HPS08	H2SP71	2HPS08	H71	2H71	H2S71	HPSX08	—	HDE71
Sh 80-6A	0,37	0,50	910	—	HPS10	H2SP80	2HPS10	H80	2H80	H2S80	HPSX10	—	HDE80
Sh 80-6B	0,55	0,75	900	—	HPS10	H2SP80	2HPS10	H80	2H80	H2S80	HPSX10	—	HDE80
Sh 90S-6	0,75	1,0	915	HZg90	HPS10	H2SP90	2HPS10	H90	2H90	H2S90	HPSX10	2HZg90	HDE90
Sh 90L-6	1,1	1,5	920	HZg90	HPS10	H2SP90	2HPS10	H90	2H90	H2S90	HPSX10	2HZg90	HDE90
Sg 100L-6	1,5	2,0	945	HZg100	HPS12	H2SP100	2HPS12	H100	2H100	H2S100	HPSX12	2HZg100	HDE100
Sg 112M-6	2,2	3,0	960	HZg100	HPS12	H2SP100	2HPS12	H100	2H100	H2S100	HPSX12	2HZg100	HDE100
Sg 132S-6	3,0	4,0	950	HZg112	HPS14	H2SP112	2HPS14	H112	2H112	H2S112	HPSX14	2HZg112	HDE112
Sg 132M-6A	4,0	5,5	950	HZg132	HPS16	H2SP132	2HPS16	H132	2H132	H2S132	HPSX16	2HZg132	HDE132
Sg 132M-6B	5,5	7,5	950	HZg132	HPS16	H2SP132	2HPS16	H132	2H132	H2S132	HPSX16	2HZg132	HDE132
Sg 160M-6	7,5	10,0	960	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 160L-6	11,0	15,0	960	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 180L-6	15,0	20,0	975	—	HPS20	H2SP180	2HPS20	—	—	—	HPSX20	—	—
2p=8 ns=750 об/мин													
Sg 63-8A	0,4	0,06	670	—	HPS06	H2SP63	2HPS06	H63	2H63	—	HPSX06	—	HDE63
Sg 63-8B	0,6	0,08	670	—	HPS06	H2SP63	2HPS06	H63	2H63	—	HPSX06	—	HDE63
Sh 71-8A	0,9	0,12	680	—	HPS08	H2SP71	2HPS08	H71	2H71	H2S71	HPSX08	—	HDE71
Sh 71-8B	0,12	0,17	670	—	HPS08	H2SP71	2HPS08	H71	2H71	H2S71	HPSX08	—	HDE71
Sh 80-8A	0,18	0,25	680	—	HPS10	H2SP80	2HPS10	H80	2H80	H2S80	HPSX10	—	HDE80
Sh 80-8B	0,25	0,33	680	—	HPS10	H2SP80	2HPS10	H80	2H80	H2S80	HPSX10	—	HDE80
Sh 90S-8	0,37	0,50	695	HZg90	HPS10	H2SP90	2HPS10	H90	2H90	H2S90	HPSX10	2HZg90	HDE90
Sh 90L-8	0,55	0,75	675	HZg90	HPS10	H2SP90	2HPS10	H90	2H90	H2S90	HPSX10	2HZg90	HDE90
Sg 100L-8A	0,75	1,0	710	HZg100	HPS12	H2SP100	2HPS12	H100	2H100	H2S100	HPSX12	2HZg100	HDE100
Sg 100L-8B	1,1	1,5	705	HZg100	HPS12	H2SP100	2HPS12	H100	2H100	H2S100	HPSX12	2HZg100	HDE100
Sg 112M-8	1,5	2,0	720	HZg112	HPS14	H2SP112	2HPS14	H112	2H112	H2S112	HPSX14	2HZg112	HDE112
Sg 132S-8	2,2	3,0	710	HZg132	HPS16	H2SP132	2HPS16	H132	2H132	H2S132	HPSX16	2HZg132	HDE132
Sg 132M-8	3,0	4,0	710	HZg132	HPS16	H2SP132	2HPS16	H132	2H132	H2S132	HPSX16	2HZg132	HDE132
Sg 160M-8A	4,0	5,5	705	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 160M-8B	5,5	7,5	710	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 160L-8	7,5	10,0	705	HZg160	HPS18	H2SP160	2HPS18	H160	2H160	H2S160	HPSX18	2HZg160	—
Sg 180L-8	11,0	15,0	730	—	HPS20	H2SP180	2HPS20	—	—	—	HPSX20	—	—

Электромагнитные тормоза и порошковые муфты



Способ обозначения заказа

P

Механическая величина

12, 35, 65, 80, 120, 170

Разновидность изделия

H	тормоз
S	муфта

Комплектация тормоза или муфты

R	Радиатор
V-230	Вентилятор питающийся 230 VAC
V-110	Вентилятор питающийся 110 VAC
V-24	Вентилятор питающийся 24 VAC

Пример обозначения заказа

P 80 H R Порошковый тормоз оснащён радиатором, питание тормоза 24 VDC

P35HV-220 Порошковый тормоз оснащён вентилятором напряжением в 220 VAC, питание тормоза 24 VDC

Техническое описание

Электромагнитные муфты и порошковые тормоза сочетают в себе упругость гидравлической муфты с установленной стабильностью фрикционной муфты (тормоза). Крутящий момент передается посредством специального, легированного, сухого ферромагнитного порошка, мнимую вязкость которого можно изменять путём модулирования тока катушки электромагнита. Эти муфты (тормоза) могут выдерживать непрерывное скольжение (в пределах их эмпирически установленных, термических номинальных величин) при точно установленной и стабильной величины крутящего момента, который обозначается уровнем возбуждения электромагнита. Скольжение между элементами входным и выходным муфты не является необходимым для передачи крутящего момента и если момент нагрузки не превышает величины крутящего момента, для которой муфта (тормоз) были возбуждены, будет выступать синхронная, блокированная работа. И наоборот, если крутящий момент нагрузки превышает уровень крутящего момента возбуждения, наступит скольжение абсолютно плавным способом при заранее установленной величине крутящего момента. Для всех практических целей коэффициенты статического и динамического трения практически одинаковы, выходной крутящий момент не зависит от скорости или скорости скольжения. Параметры порошка являются устойчивыми к росту температуры при рабочих поверхностях, а муфта постоянно будет иметь характеристику, для которой переносимый крутящий момент прямо пропорциональный величине тока. Следует отметить, что применение сухого порошка вместо мокрого порошка обеспечивает лучшую стабильность и точность регулировки крутящего момента.

Конструкция и принцип действия

Муфта (тормоз) имеет два соосных элемента: корпус, содержащий катушку электромагнита, а также, внутри его, и отделенный небольшим кольцевым зазором, внутренний ротор, в случае муфты её выходной элемент. Кольцевой зазор содержит ферромагнитный порошок, который становится активным, когда наступает возбуждение электромагнита. Образовавшийся в результате этого поток проходит через порошок, вызывая его установку согласно линии потока, благодаря чему создаётся приводная связка между корпусом и ротором, сила которой зависит только от величины постоянного тока, подаваемого к катушке электромагнита. Крутящий момент, передаваемый порошковыми муфтами, пропорционален току возбуждения и изменяется бесступенчато от максимальной, проектной номинальной величины практически к нулю для всех моделей. Характеристика крутящего момента в функции тока может измениться на 5 % в зависимости от того, увеличивается ли или уменьшается ток. Это связано с магнитным гистерезисом. Для всех практических целей крутящий момент не зависит от скорости, независимо от того, существует ли или нет скольжение и этот момент можно удерживать с точностью 5 % для скоростей в рекомендуемом диапазоне рабочих скоростей от 50 до 3000 об/мин. Остаточный крутящий момент при отключении муфты (тормоза), появляющийся в результате остаточного магнетизма контура, а также трение подшипника и уплотнения являются меньшими, чем 1 % номинального проектного крутящего момента для любой муфты или тормоза. Время реакции крутящего момента определяется соотношением индуктивности катушки электромагнита к её активному сопротивлению плюс магнитное опоздание вследствие потери на вихревые токи.

Внимание: Для обеспечения правильной работы, все муфты и тормоза должны монтироваться в горизонтальном положении.

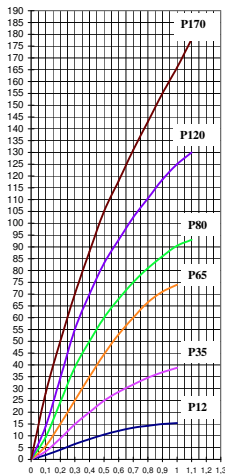
Применение

Характеристики тормозов и порошковых муфт позволяют на всестороннее применение. Переносимый крутящий момент и ток возбуждения электромагнита являются приблизительно пропорциональны друг другу. При токе возбуждения установленным на постоянную величину переносимый муфтой момент не зависит от разности оборотов валов: приводного и приводимого. При включении крутящий момент возрастает с некоторым опозданием во времени. Разъединение по стороне постоянного тока показывает более короткое время соединения, чем по стороне переменного тока.

Примеры применения

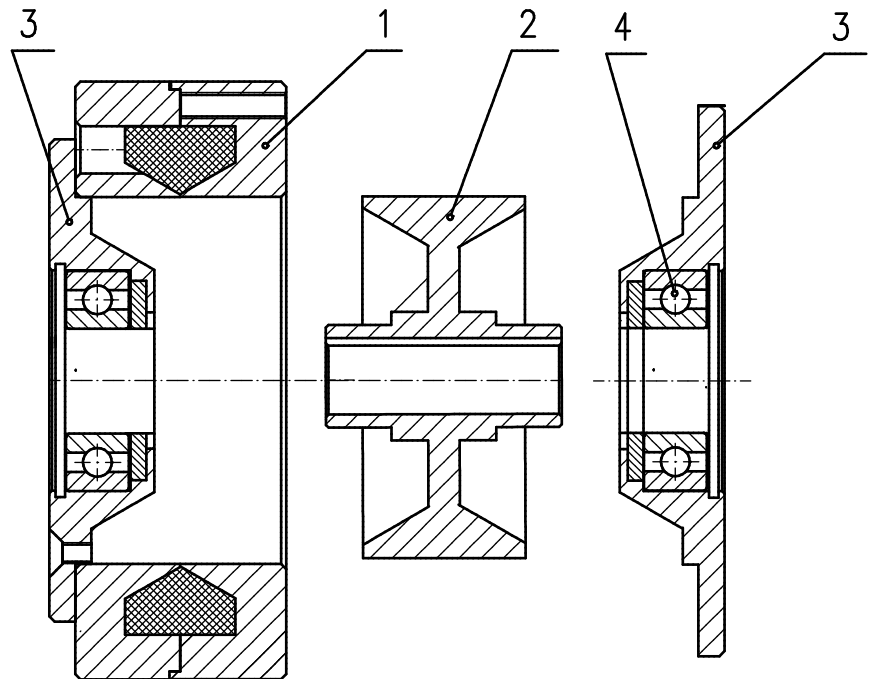
- У входа в производственную машину тяговое усилие в ведении материала должно сохранять постоянную величину.
 - На размотывателе тяговое усилие в ведении материала должно сохранять постоянную величину.
 - За волоочильной машиной проволоки должно происходить наматывание проволоки с меняющимся тяговым усилием.
- Путём анализа диаметров барабанов накатного станка при изменяющемся диаметре барабана тяговое усилие сохраняется на постоянном уровне. Это обеспечивает простое обслуживание и одновременный контроль за процессом.

Конструкция тормоза/муфты



Основные подузлы

1. Корпус
2. Ротор
3. Крышка
4. Подшипник



Табель параметров тормозов и порошковых муфт

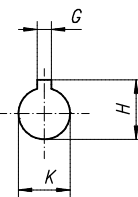
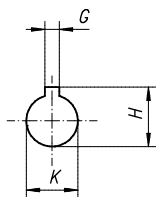
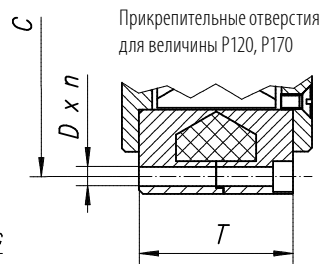
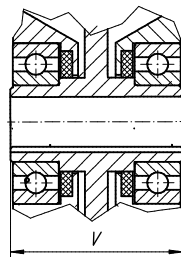
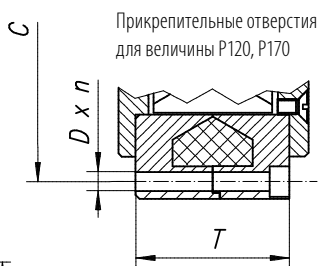
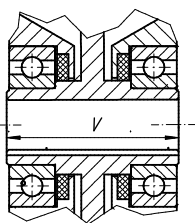
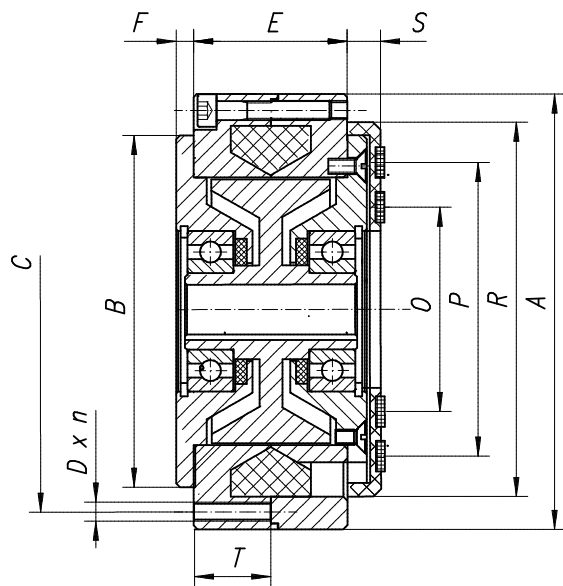
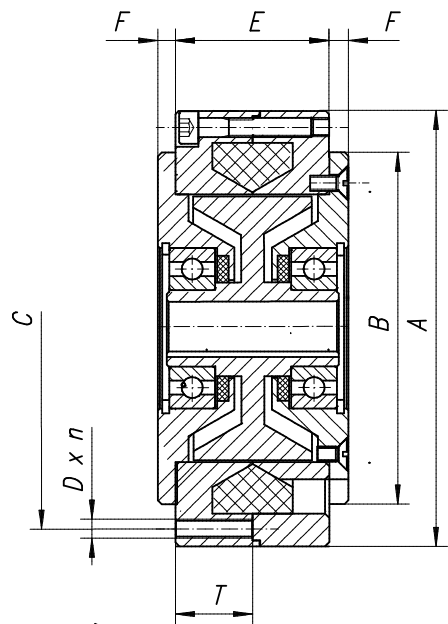
Технические данные	P12 ...	P35 ...	P65 ...	P80 ...	P120 ...	P170 ...
Номинальный момент	12 Nm	35 Nm	65 Nm	80 Nm	120 Nm	170 Nm
Остаточный момент	0.3 Nm	0.4 Nm	0.4 Nm	0.4 Nm	0.6 Nm	0.8 Nm
Напряжение питания	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Сила тока	0.9 A	1 A	1 A	1 A	1.2 A	1.2 A
Сопротивление	25 Ohm	24 Ohm	24 Ohm	24 Ohm	21 Ohm	21 Ohm
Время включения t_{on}	200 ms	350 ms	500 ms	700 ms	760 ms	880 ms
Время выключения t_{off}	100 ms	250 ms	250 ms	350 ms	660 ms	940 ms
	P 12 H	P 35 H	P 65 H	P 80 H	P 120 H	P 170 H
Мощность рассеяния	100 W	150 W	200 W	250 W	400 W	500 W
Масса	2.6 kg	5.0 kg	9.0 kg	12.7 kg	18 kg	24 kg
	P12HR	P35HR	P65HR	P80HR	P120HR	P170HR
Мощность рассеяния	200 W	280 W	400 W	500 W	800 W	1000 W
Масса	3.8 kg	7.5 kg	13.0 kg	18.5 kg	23 kg	30 kg
	P 12 HV	P 35 HV	P 65 HV	P 80 HV	P 120 HV	P 170 HV
Мощность рассеяния	400 W	600 W	800 W	1050 W	1600 W	2000 W
Масса	4.5 kg	8.0 kg	13.0 kg	17.0 kg	24 kg	28kg
	P 12 S	P 35 S	P 65 S	P 80 S	P 120 S	P 170 S
Мощность рассеяния (500 грп)	120 W	250 W	280 W	350 W	800 W	1000 W
Мощность рассеяния (1000 грп)	150 W	250 W	350 W	550 W	1000 W	1250 W
Масса	2.8 kg	5.2 kg	9.4 kg	13.3 kg	18,9 kg	24,8 kg
	P12SR	P35SR	P65SR	P80SR	P120SR	P170SR
Мощность рассеяния (500 грп)	440 W	640 W	960 W	1200 W	1600 W	2200 W
Мощность рассеяния (1000 грп)	500 W	800 W	1200 W	1550 W	2000 W	2750 W
Масса	4.0 kg	7.7 kg	13.4 kg	19.0 kg	23,7 kg	28,8 kg

Размерная табель тормозов и порошковых муфт

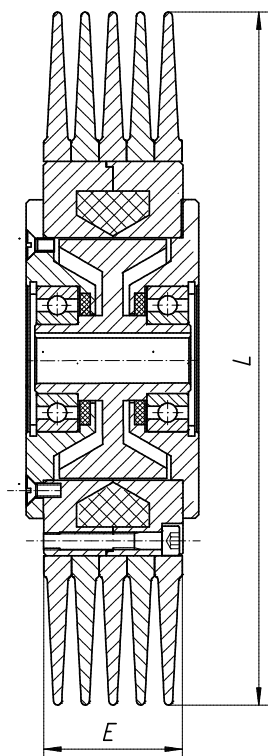
Размер	P12 ...	P35 ...	P65 ...	P80 ...	P120 ...	P170 ...
A	114	156	188	205	254	254
B	92	125	146	149	206	206
C	105	146	174	188	233	233
D x N	M 5 x 3	M 5 x 6	M 6 x 6	M 6 x 6	Ø 7 x 8	Ø 7 x 8
E	40	48	56	64	70	86
F	5	5	5	6	6	6
G	4 P 9	5 P 9	8 P 9	8 P 9	8 P 9	8 P 9
H	16+0,1	19,7+0,1	28,3+0,1	28,3+0,1	31,3+0,2	31,3+0,2
K	15	17	25	25	28	28
L	200	260	330	350	390	390
M	154	203	236	255	284	284
N	120	125	135	143	180	200
O	54	64	70	90	108	108
P	74	84	90	110	132	132
R	114	132	154	184	222	222
S	10	10	10	10	10	10
T	20	24	28	32	70	86
P-0 / 2	10	10	10	10	12	12
V	45	50	58	66	74	90

Тормоз

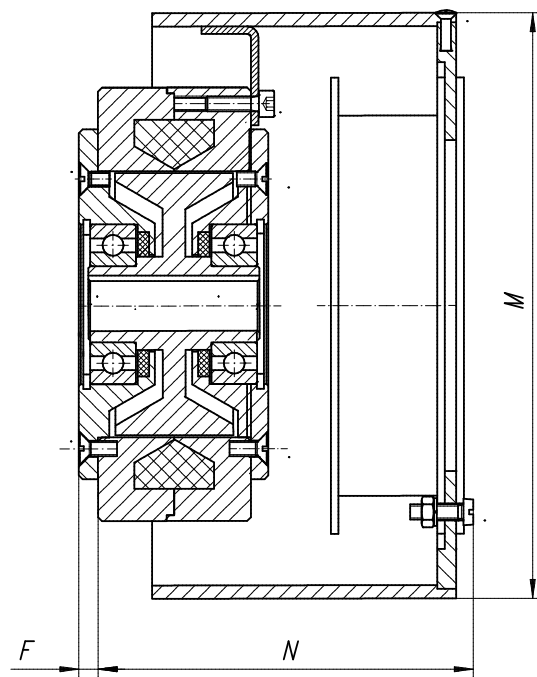
Муфта



Тормоз или муфта с радиатором



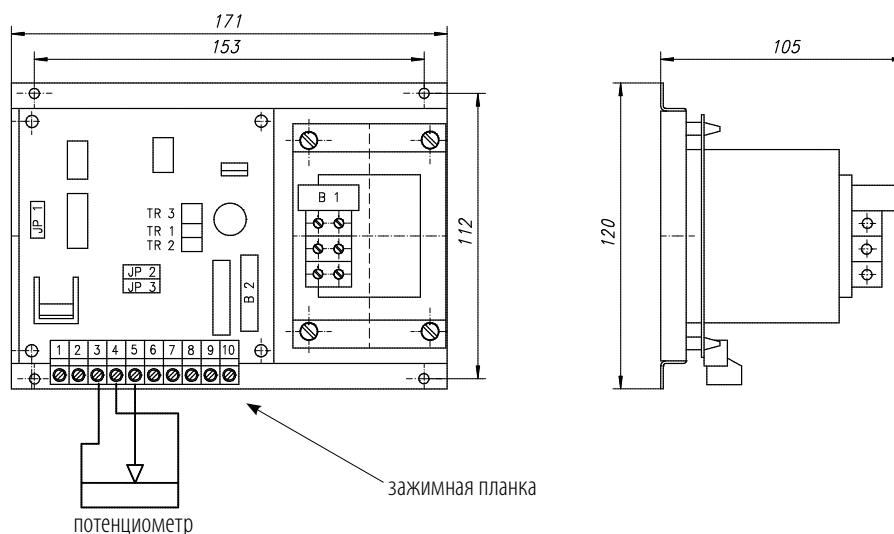
Тормоз с вентилятором



Регулятор тока электромагнитных тормозов и порошковых муфт

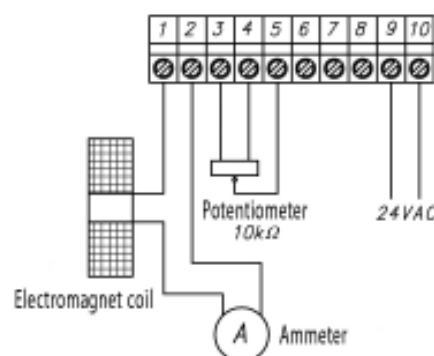
Техническое описание

Карта регулятора запроектирована специально к управлению порошковых тормозов и повышению их эффективности. Карта позволяет полностью исключить остаточный магнетизм в порошке из-за чего возможным является работа при более низких диапазонах момента без никаких ограничений. Употреблено профессиональные компоненты, что гарантирует абсолютную безошибочность и прочность. Небольшие размеры устройства облегчают его бесппроблемный монтаж. Подключения производится при помощи 10-полюсной присоединительной планки с винтовыми зажимами.



Конструкция и принцип действия

Карта FP.25 это интегрирующий регулятор, прикреплённый к раме и имеющий токопроводный выход PWM (с широтно-импульсной модуляцией). Регулятор имеет, Ограничитель максимального тока TR 1, Отрицательную поляризацию TR 2, Дифференциальное действие TR 3, проведённое при помощи мостка (якоря) JP 3. Входной сигнал регулятора может быть напряжённый (0 – 10V) или из потенциометра (10 kΩ). Регулировка тока в замкнутом кольце обеспечивает стабильность крутящего момента тормоза независимо от колебаний напряжения, условий окружающей среды или температуры катушки тормоза. Рекомендуется не питать карты перед подключением тормоза. В сфере электрических подключений нужно соблюдать представленные схемы. Карта имеет фабричные надставки, которые позволяют на совместную работу с семьёй порошковых тормозов серии P. Регулировка карты питающего другую цепь или поправка её установки сводится к установке максимсльного тока (не более чем 2A), а также её отрицательной поляризации, так называемого нуля карты. С этой целью после подключения электромагнита тормоза к зажимам регулятора триммером TR 2 уставить ноль карты (потенциометр регулировки тока в выходной позиции), а потом её величину максимального тока при помощи триммера TR 1 (потенциометр в позиции максимального положения). Во время регулировки якорь JP 2 компактный. Через измерения величины тока проверить правильность регулировки карты, если не соответствует принципу внести поправку.



Доступные разновидности

FP.25/4 Только карта
 FP.25/3 Карта с потенциометром
 FP.25/2 Карта с трансформатором
 FP.25/1 Карта с потенциометром
 и трансформатор

Технические данные

Питание: FP.25/1, FP.25/2, 220–230 V AC, 50–60 Hz, +/-10 %
 FP.25/3, FP.25/4, 24 V AC, +/-10 %
 Вход: 0 – 10V / напр.1из потенциометра 10 kΩ
 Выход: 0 – 2 с широтно-импульсной модуляцией
 Потребляемая мощность: 30 W макс.
 Чувствительность: 10 mV
 Повторяемость: 1 % или ниже
 Ограничитель тока: TR 1 от -50 % до +50 %
 Поляризация: TR 2 от 0 до 100 %
 Температура работы: + 50°C макс.
 Размеры: 171 x 120 x 95 mm
 Вес: FP.25/4 – FP.25/1 300g – 1500g

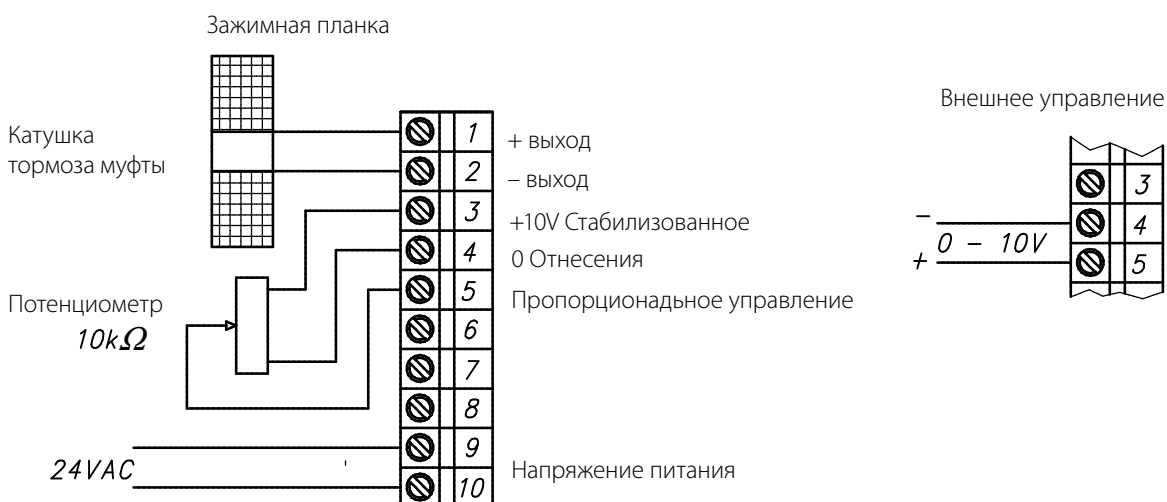
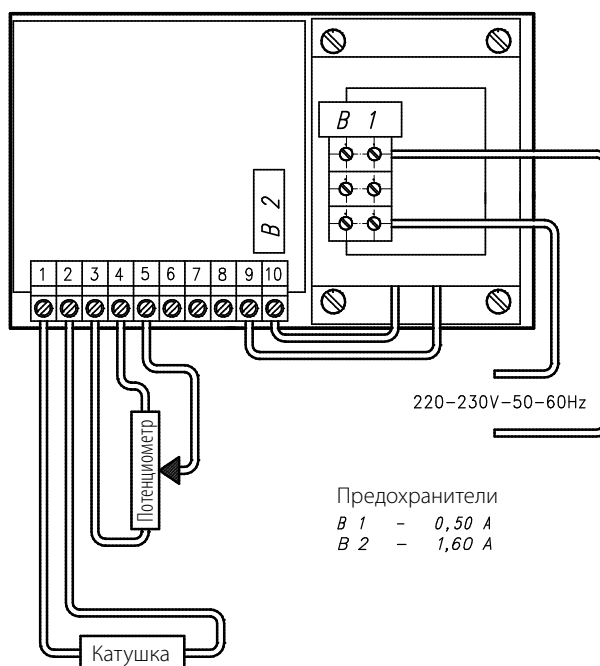


Схема подсоединения





Cantoni[®]
GROUP

EMA ELFA Sp. z o.o. CANTONI GROUP
Poland, 63-500 Ostrzeszów, ul. Pocztowa 7
e-mail: ema-elfa@ema-elfa.pl, www.ema-elfa.pl
Tel.: +48 62 7303051, Fax: +48 62 7303306