

Электрощетki промышленных машин

Компания Аврора Карбон Технолоджи более 10 лет разрабатывает и производит щетки индивидуального дизайна, материалы и конструкция подбираются по заявленным характеристикам, с учётом особенностей работы электродвигателей – нагрузки, условий эксплуатации, наличия агрессивных факторов окружающей среды.

В своей работе мы используем широкую номенклатуру различных материалов, относящихся к 4 основным группам – натуральный графит, электрографит, бакелитографит, металлографит. Основные физические характеристики марок щеток, применяемых в промышленных приводах и транспорте, приведены в таблице.

Натуральный графит (NG)

В зависимости от сырья и исходных компонентов материалы этой группы могут иметь органические примеси различной природы, которые улучшают фрикционные способности щеток. Материал имеет пористую структуру, которая способна поглощать удары. Такие свойства позволяют использовать материал на высокоскоростных машинах с линейной скоростью вращения $70\div 80$ м/с – турбогенераторах, синхронных двигателях.

Электрографит (EG)

Электрографит является самым распространенным материалом в производстве графитовых щеток, обладает небольшой анизотропностью и удельным электрическим сопротивлением в диапазоне $15\div 100$ мкОм*м. Имеет хорошую коммутационную способность, стойкость к окислению и высоким температурам. Применяется во всех стационарных машинах постоянного тока, синхронных двигателях с линейными скоростями вращения до 50 м/с.

Металлографит (CG)

Основными исходными компонентами металлографита являются графит и порошки металлов, в первую очередь меди. Материалы данной группы имеют высокую плотность, низкое удельное электрическое сопротивление, которое зависит от содержания металлов, и находится в диапазоне $0,1\div 5$ мкОм*м. Основное применение – двигатели с фазным ротором, системы передачи токов большой плотности – до 30 А/см², низковольтный токосъём.

Бакелитографит (BG)

Материалы данной группы представляют собой смесь порошка натурального графита и специальных смол, обладают сильными анизотропными свойствами, прочностью и коммутационной способностью. Применяются в двигателях с низкой нагрузкой, а также машинах постоянного тока малой мощности с линейными скоростями вращения до 40 м/с.

Подбор материала по параметрам электродвигателя



Поддержка складских запасов различных марок графита



Марки используемых материалов

Разновидности электротехнического графита, используемого нами при изготовлении щеток:

- природный графит;
- электрографит;
- бакелитографит;
- металлографит.

Группа	Марка	Объёмная плотность, г/см ³	Твёрдость	УЭС, мкОм*м	Прочность на изгиб, МПа	Плотность тока, А/см ²	Скорость, м/с	Содержание металла, %	Область применения
NG натуральный графит	F24B	1,28	HS 20	22	8	10	80		Турбогенераторы, синхронные двигатели
	634M	1,35	HS 18	20	8	4÷12	85		Турбогенераторы, синхронные двигатели
EG электрографит	E43B	1,63	59 HR10/40	15	16	12	70		Синхронные двигатели, малые и средние ДПТ
	E49B	1,63	87 HR10/100	60	19	12	50		ДПТ, прокатные станы, тяговые двигатели
	E55B	1,64	66 HR10/100	28	30	10	40		ДПТ
	E104L	1,61	111 HR10/20	15	17	12	50		Синхронные двигатели с частотой вращения ≤ 1500 об/мин
	E108B	1,59	72 HR10/100	60	19	12	50		ДПТ, прокатные станы, тяговые двигатели
	E141M	1,68	HS 72	51	32	12	41		ДПТ, тяговые двигатели
CG металлографит	C80XB	3	43 HR10/60	3,5	19	15	25	50	Двигатели с фазным ротором
	C80XM	3,2	86 HR10/60	1,3	32	10÷20	40	55	Двигатели с фазным ротором, системы заземления
	K14Z3B	3,9	76 HR10/60	0,6	31	15	20	60	Синхронные двигатели, двигатели с фазным ротором
	C40Z3B	4,9	53 HR10/60	0,25	36	20	20	78	Тихоходные синхронные двигатели, ветрогенераторы
	C40Z2M	3,45	80 HR10/40	1,1	44	13÷25	40	58	Двигатели с фазным ротором, системы заземления
	C40Z3M	4,3	90 HR10/60	0,35	30	15÷30	35	74	Тихоходные синхронные двигатели, ветрогенераторы
	CG85B	5,8	53 HR10/60	0,09	69	20	20	85	Поворотные контакты, тихоходные двигатели
BG бакелитографит	F63B	1,73	75 HR10/40	250	10	10	35		ДПТ недогруженные, $J_b = 4÷6 \text{ А/см}^2$

avroga-carbon.ru

ООО «Аврора Карбон Технолоджи»
117393, г. Москва,
ул. Архитектора Власова, д.33
Тел. +7 499 372 51 57
e-mail: info@avroga-carbon.ru

Производство, склад:
188640, Ленинградская обл.,
г. Всеволожск, Южное ш., д.136
Тел. + 7 812 604 00 43