

¿Cuál es la diferencia entre Motores de CC con y sin escobillas? (Brushed y Brushless DC Motors)

¿Qué es un motor eléctrico de CC con escobillas? BRUSHED MOTOR

Un motor de CC con escobillas tiene imanes permanentes dentro de su cuerpo exterior con una armadura giratoria en el interior. Los imanes permanentes son estacionarios y se denominan "estator". La armadura giratoria contiene un electroimán y se llama "rotor".

En un motor de CC con escobillas, el rotor gira 180 grados cuando se aplica una corriente eléctrica al inducido. Para viajar más allá de los 180 grados iniciales, los polos del electroimán deben girar. Las escobillas de carbón entran en contacto con el estator cuando el rotor gira, volteando el campo magnético y permitiendo que el rotor gire 360 grados.



Beneficios

Alto par de arranque: para aplicaciones que necesitan alcanzar la velocidad realmente rápido, un motor eléctrico cepillado de alto par es la elección para usted. Por ejemplo, en aplicaciones como las caravanas, es esencial un par de arranque alto.

Bajo coste: los motores de CC con escobillas son relativamente económicos de producir y comprar en comparación con los motores de CC sin escobillas.

Adecuado para entornos industriales: debido a su alto par de arranque, los motores con escobillas también son una opción popular en entornos industriales.

Desventajas

Riesgo de mayor mantenimiento: debido a los efectos de la fricción en las escobillas de carbón de un motor, naturalmente se desgastarán con el tiempo. Como resultado, es más probable que los motores eléctricos con escobillas requieran algún tipo de mantenimiento en forma de limpieza o reemplazo de las escobillas.

Velocidad más baja: a pesar de un par de arranque alto, los motores con escobillas no son tan capaces de mantener velocidades de alto nivel. Esto se debe a que hacer funcionar un motor con escobillas a una velocidad alta constante puede hacer que se caliente.

¿Qué es un motor de CC sin escobillas? BRUSHLESS MOTOR

Como un motor con escobillas, un motor sin escobillas funciona alternando la polaridad de los devanados dentro del motor. Es esencialmente un motor con escobillas de adentro hacia afuera, que elimina la necesidad de escobillas. En un motor de CC sin escobillas, los imanes permanentes se colocan en el rotor, con los electroimanes en el estator. Un controlador de velocidad electrónico (ESC) regula o "conmuta" la carga a los electroimanes en el estator, para permitir que el rotor se desplace 360 grados.



Beneficios

Larga vida útil: los motores de CC sin escobillas no tienen escobillas, lo que significa que requieren menos mantenimiento que sus homólogos con escobillas.

Eficiencia: la falta de escobillas significa que no se pierde velocidad, lo que hace que los motores de CC sin escobillas sean un poco más eficientes, típicamente 85-90% en comparación con sus contrapartes cepilladas con una eficiencia típica de 75-80%.

Funcionamiento silencioso: debido a la falta de escobillas, los motores sin escobillas funcionan de manera extremadamente silenciosa y tienen un funcionamiento particularmente suave. Esto es especialmente útil para aplicaciones que requieren tales propiedades, como elevadores de pacientes.

Desventajas

Requiere un controlador: los motores de CC sin escobillas deben conectarse a un control electrónico de velocidad (ESC) para permitir que la corriente fluya hacia los electroimanes.

Coste: debido a la necesidad de un controlador, los motores de CC sin escobillas pueden ser más costosos.



Resumen: ¿Cuáles son las ventajas de los motores de CC con y sin escobillas?

Con escobillas

Bajos costes generales de construcción;

A menudo se puede reconstruir para prolongar su vida útil;

Controlador simple y económico;

No se necesita controlador para velocidad fija;

Ideal para entornos operativos extremos.

Sin escobillas

Menor mantenimiento general debido a la falta de escobillas;

Opera eficazmente a todas las velocidades con carga nominal;

Alta eficiencia y alta relación potencia/tamaño de salida;

Tamaño reducido con características térmicas muy superiores;

Mayor rango de velocidad y menor generación de ruido eléctrico.

¿En qué aplicaciones se utilizan los motores de CC con y sin escobillas?

Hoy en día, el motor sin escobillas es mucho más común que el motor con escobillas. Sin embargo, ambos se pueden encontrar en una amplia gama de aplicaciones. Los motores de CC con escobillas todavía se utilizan con frecuencia en electrodomésticos y automóviles. También mantienen un fuerte nicho industrial debido a la capacidad de alterar la relación de par a velocidad exclusiva de los motores con escobillas.

Gracias a su fiabilidad y longevidad, el motor de CC sin escobillas se ha expandido a muchas aplicaciones. Es común en un amplio espectro de industrias: fabricación, informática y mucho más. ¡Los vehículos eléctricos de próxima generación e incluso algunas herramientas eléctricas los usan! Debido a las necesidades y entornos muy diferentes, los proyectos de control de movimiento podrían beneficiarse de cualquiera de los dos motores.

ERMEC, SL BARCELONA

Francesc Teixidó, 22
08918 Badalona
España
bcn@ermec.com
Tel.: (+34)93.450.16.00

ERMEC MADRID

c/Puerto Rico, 4
28222 Majadahonda
España
madrid@ermec.com
Tel.: (+34)91.828.56.51

ERMEC PORTUGAL

Rua Brito Capelo, 807
4450-068 Matosinhos
Portugal
portugal@ermec.com
Tel.: (+35)1707509539

ERMEC BILBAO

bilbao@ermec.com
Tel.: (+34)91.828.56.51

www.ermec.com



JOHNSON ELECTRIC BRUSHLESS MOTORS

Experiencia técnica y fiabilidad para aplicaciones eléctricas



Johnson Electric fabrica una amplia gama de motores de corriente continua sin escobillas (BLDC) de 16 mm a 140 mm. También está especializada en el desarrollo de motores de corriente continua sin escobillas personalizados según la demanda de los clientes.

¿Cuáles son las características y ventajas de los motores BLDC sin escobillas?

Control preciso y variable de la velocidad

Relación lineal velocidad/par

Funcionamiento a cualquier velocidad

Alto rendimiento en un tamaño compacto

Eficiencia

Fiabilidad

Johnson Electric fabrica motores BLDC sin escobillas con alimentación por batería (VDC-VDC) además de los clásicos motores DC sin escobillas con cable (VAC-VDC).

Los motores de corriente continua sin escobillas son adecuados para una gran variedad de aplicaciones:

ERMEC,SL BARCELONA
Francesc Teixidó,22
08918 Badalona
España
bcn@ermec.com
Tel.: (+34)93.450.16.00

ERMEC MADRID
c/Puerto Rico, 4
28222 Majadahonda
España
madrid@ermec.com
Tel.: (+34)91.828.56.51

ERMEC PORTUGAL
Rua Brito Capelo, 807
4450-068 Matosinhos
Portugal
portugal@ermec.com
Tel.: (+35)1707509539

ERMEC BILBAO
bilbao@ermec.com
Tel.: (+34)91.828.56.51

www.ermec.com

Herramientas eléctricas: alta potencia, adecuadas también para trabajos pesados, alta eficiencia, peso ligero también para herramientas portátiles, amplia gama

Motosierras y jardinería: igual potencia que las motosierras de gasolina, silenciosa y con mínimas vibraciones, electrónica integrada + interruptor de gatillo

Electrodomésticos de cocina: silenciosos, con la mejor calificación ErP, integración de diseños personalizados

La gama completa de motores BLDC está disponible en Ermec, así como en nuestras sucursales europeas.

BRUSHLESS INDUSTRIAL



La serie de motores EC proporciona una plataforma de motores sin escobillas para válvulas de calefacción, ventilación y aire acondicionado hasta herramientas eléctricas. La capacidad de control, la alta eficiencia, la larga vida útil y las características de bajo nivel de ruido de esta tecnología de motores se pueden diseñar de forma personalizada para satisfacer las necesidades de las aplicaciones especializadas.

BRUSHLESS AUTOMOCIÓN



La serie de motores EC de Johnson Electric ofrece una plataforma innovadora de motores sin escobillas para ingenieros de automoción que diseñan productos que van desde la refrigeración del motor, la transmisión y la gestión del motor. La capacidad de control, la alta eficiencia, la larga vida útil y las características de bajo nivel de ruido de esta tecnología de motores se diseñan a medida para satisfacer las necesidades de las aplicaciones

PARVALUX BLDC MOTORS

Parvalux ha estado fabricando motores eléctricos durante más de 70 años y este breve blog se propone explicar las diferencias esenciales entre los motores eléctricos de CC con y sin escobillas.

Los motores de CC sin escobillas (BLDC) de **Parvalux** están disponibles solo como motor y con una selección de cajas de engranajes en línea o en ángulo recto. Los motores BLDC no requieren mantenimiento, lo que los hace ideales para su uso en aplicaciones de "ajuste y olvido". Ofrecen un alto par de arranque, una excelente densidad de potencia y un funcionamiento silencioso.



S



PBL86-80 48V 4000 RPM - GB9 30:1 Bronze Part No: 868048930B

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	586	133	29.4

S



PBL86-80 48V 4000 RPM - GB9 15:1 Bronze Part No: 868048915B

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	586	267	16.8

S



PBL86-80 48V 4000 RPM - GB9 60:1 Composite Part No: 868048960C

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	586	67	50

S



PBL86-80 48V 4000 RPM - GB9 30:1 Composite Part No: 868048930C

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	586	133	31.5

S



PBL86-80 48V 4000 RPM - GB9 15:1 Composite Part No: 868048915C

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	586	267	17.9

S



PBL86-55 48V 4000 RPM - GB9 60:1 Bronze Part No: 865548960B

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	419	67	33

S



PBL86-55 48V 4000 RPM - GB9 30:1 Bronze Part No: 865548930B

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	419	133	21

S



PBL86-55 48V 4000 RPM - GB9 15:1 Bronze Part No: 865548915B

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	419	267	12

S



PBL86-55 48V 4000 RPM - GB9 60:1 Composite Part No: 865548960C

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	419	67	39

S



PBL86-55 48V 4000 RPM - GB9 30:1 Composite Part No: 865548930C

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	419	133	22.5

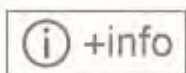
S



PBL86-55 48V 4000 RPM - GB9 15:1 Composite Part No: 865548915C

Type	Volts	Watts	RPM	Nm (Cont)
BLDC	48	419	267	12.8

To get more info, please, go to:



SWITCHES

Pushbuttons, Switches, for PCB, Toggle, E-Stops, Piezoelectrics, Vandal-proof, Microswitches



CONNECTION

Circular connectors, IEC sockets and connectors, Flexible cables



ELECTRONICS

Components for Electronic Protection and Measurement, Relays, PCB connectors



JOYSTICKS

Joysticks, Trackballs, Single Axis, HandGrips



KEYBOARDS

Keyboards, Keypads and Panels



INDICATORS

Led Indicators, Lamps



SENSORS

Reed Sensors, Temperature sensors and Limiters, Proximity sensors



MOTION

Motors, Geared Motors, Encoders, Solenoids, Linear Actuators, PMG



AIR MOVING

AC and DC fans, accessories and ventilation groups

ERMEC,SL BARCELONA
Francesc Teixidó,22
08918 Badalona
Spain
bcn@ermec.com
Tel.: (+34)934501600

ERMEC MADRID
c/Puerto Rico, 4
28222 Majadahonda
Spain
madrid@ermec.com
Tel.: (+34)918285651

ERMEC PORTUGAL
Rua Brito Capelo, 807
4450-068 Matosinhos
Portugal
portugal@ermec.com
Tel.: (+35)1707509539



www.ermec.com