



Zeno Martini (admin)

MOTORI BRUSHLESS

11 August 2003

Domanda:

Io ho appena finito il primo anno di ingegneria elettrica a Firenze e mio padre che lavora in una azienda con tutte macchine automatizzate mi parla sempre dei motori brushless come se fossero macchine con grandissime caratteristiche. Posso sapere in due parole cos'è un motore brushless??

Risponde admin

Sono motori sincroni a commutazione elettronica. Il rotore è costituito da magneti permanenti a terre rare (Samaro-Cobalto e Neodimio -Ferro-Boro) mentre lo statore è analogo a quello dei motori asincroni e gli avvolgimenti, collegati a stella, sono alimentati da un sistema di correnti trifase prodotte da un circuito elettronico, che generano un campo rotante con asse magnetico sfasato di 90° elettrici rispetto all'asse dei magneti di rotore. Il nome "brushless" che significa senza spazzole deriva dal fatto che può anche essere assimilato ad un motore a corrente continua dove i ruoli di rotore e statore sono invertiti e la commutazione delle correnti di indotto non avviene tramite collettore e spazzole ma mediante un circuito elettronico pilotato dal trasduttore che rileva la posizione del rotore. I vantaggi che si ottengono sono

- l'eliminazione di organi meccanici soggetti ad usura (spazzole e collettore) e delle perdite per attriti meccanici ad essi collegati;
- minore inerzia del rotore
- miglior raffreddamento dell'indotto
- maggiore indipendenza della coppia dalla velocità

Zeno Martini