**MOTORE PASSO PASSO :**

**Il motore passo – passo** **è un motore in corrente continua senza spazzola , alimentato da segnali impulsivi ; il motore fa corrispondenza a ciascun impulso o insieme di impulsi , la rotazione dell’asse di un angolo fisso , denominato passo o step . Nel motore passo – passo la coppia che determina la rotazione dell’asse è dovuta alla presenza di un campo magnetico rotante generato alimentando in sequenza le bobine presenti sullo statore con impulsi di corrente . I motori passo-passo vengono ampiamente utilizzati nei sistemi di controllo della posizione o della velocità di un asse a catena aperta . Essi forniscono infatti un’ottima precisione senza che sia necessario effettuare il controllo della grandezza presente in uscita in quanto il valore del passo , cioè l’angolo di cui si ruota l’asse per ciascun impulso , non dipende in alcun modo dal carico , ma soltanto dalle caratteristiche costruttive del motore .**

**CARATTERISTICHE :**

* **Sono precisi : realizzano posizionamenti con errore che può variare tra il 3% e il 5% del valore del passo ; tale errore non si accumula passo dopo passo , ma costituisce l’errore complessivo ;**
* **Sono affidabili , robusti e non necessitano di alcuna manutenzione periodica in quanto privi di spazzola ;**
* **Possono essere pilotati da forme d’onda impulsive**
* **Possono lavorare anche a velocità anche molto piccole , senza aggravio di spesa e non necessitano quindi di riduttori di velocità ;**
* **Sono in grado di generare una coppia di tenuta anche quando sono fermi ;**
* **Permettono di effettuare il controllo di posizione o di velocità di un asse senza l’anello di retroazione e consentono quindi di semplificare i circuiti dei controllo ;**

 **SVANTAGGI :**

* **La potenza , riferita alla dimensione del motore , è modesta rispetto agli altri tipi di motore ;**
* **Non sono adatti per velocità angolari elevate ;**
* **Presentano fenomeni di risonanza o di instabilità in corrispondenza di alcune velocità ;**
* **L’efficienza è bassa ; il loro rendimento è dell’ordine del 60% , quindi minore rispetto agli altri tipi di motore , poiché sono particolarmente soggetti ai problemi determinanti dal riscaldamento ;**
* **Il moto dell’asse procede per valori discreti o per passi e non con continuità ;**
* **La risposta al gradino e di tipo oscillatorio smorzato , con un valore elevato di sovra elongazione ,**
* **Non sono adatti a servire carichi inerziali di elevato valore ;**

**IMMAGINE DEL MOTORE PASSO – PASSO :**

****