

I Transistor – BJT vs MOSFET

◇ TRANSISTOR






Dispositivo elettronico a semiconduttore usato per:

- Amplificare segnali
- Commutare circuiti







► Tipi principali:

- **BJT** (Bipolar Junction Transistor)
- **MOSFET** (Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor)

◇ BJT – Bipolar Junction Transistor

-  **Controllato da:** Corrente
-  **Terminali:** Base, Collettore, Elettore
-  **Comportamento:** Corrente sulla base controlla il passaggio tra collettore ed elettore
-  **Uso tipico:** Circuiti analogici, amplificatori
-  **Svantaggi:**
 - Più lento nello switching
 - Bassa impedenza d'ingresso

◇ MOSFET – Metal-Oxide-Semiconductor FET

-  **Controllato da:** Tensione
-  **Terminali:** Gate, Drain, Source
-  **Comportamento:** Tensione sul gate crea un canale conduttivo tra drain e source
-  **Uso tipico:** Circuiti digitali, alimentatori switching
-  **Vantaggi:** Alta impedenza d'ingresso e Switching veloce
-  **Svantaggi:**
 - Sensibilità all'elettrostatica (ESD)



Confronto tra BJT e MOSFET

Caratteristica	BJT	MOSFET
Tipo di controllo	Corrente	Tensione
Velocità di switching	Più lento	Più veloce
Efficienza	Maggiore dissipazione	Minore dissipazione
Uso preferito	Circuiti analogici	Circuiti digitali, switching
Impedenza d'ingresso	Bassa	Alta
Sensibilità all'ESD	Minore	Maggiore



Conclusione:

Il BJT è ideale per applicazioni analogiche, mentre il MOSFET è più adatto per circuiti digitali e ad alta velocità. La scelta tra i due dipende dal tipo di controllo richiesto e dalle caratteristiche del circuito.