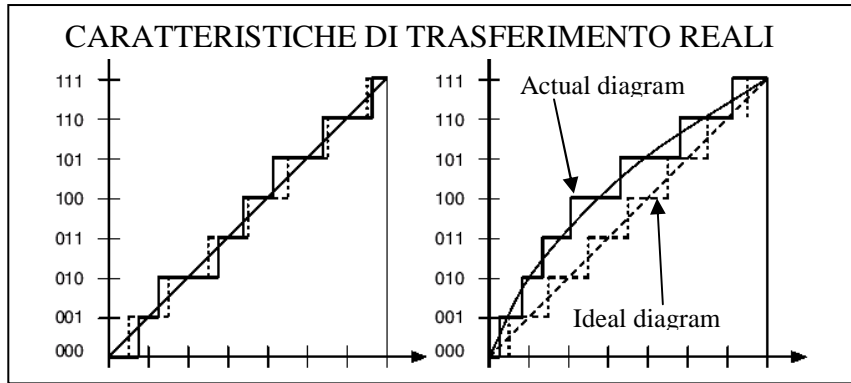
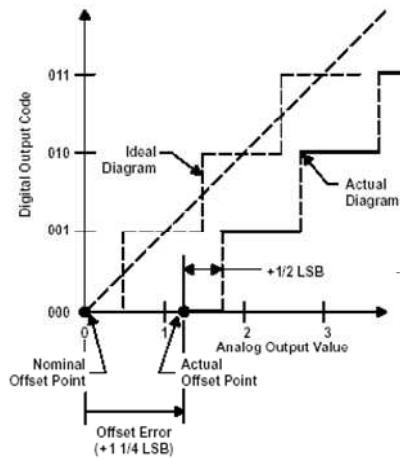


ERRORI STATICI NEI CONVERTITORI ANALOGICO-DIGITALI



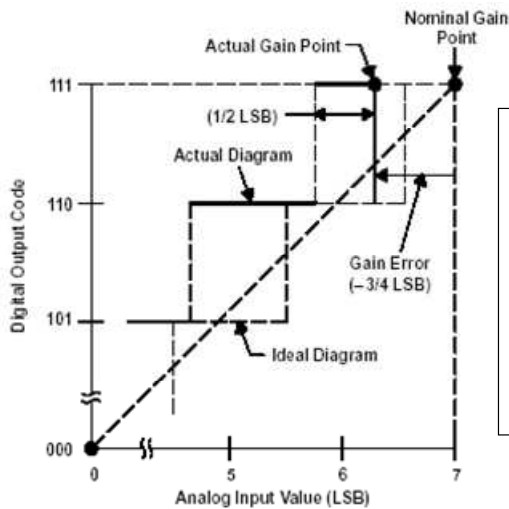
ERRORE DI OFFSET



L'errore di offset è definito come la differenza tra i punti di offset nominale e reale. Per un ADC, il punto di offset è il punto medio dell'intervallo corrispondente all'uscita zero.

L'errore di offset è recuperabile mediante opportuna taratura.

ERRORE DI GUADAGNO

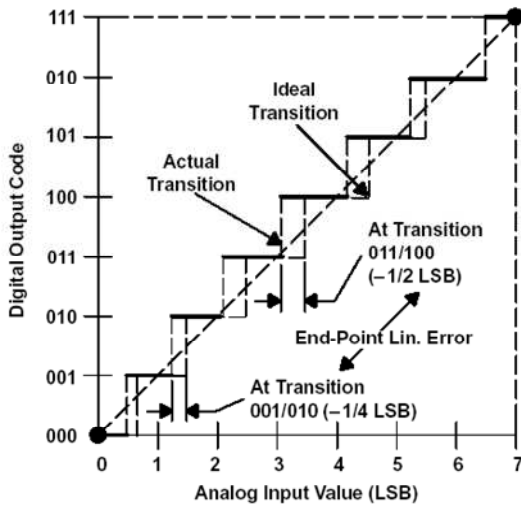


L'errore di guadagno è definito come la differenza tra i punti di guadagno nominale e reale sulla caratteristica di trasferimento dopo che l'errore di offset è stato compensato.

Il punto di guadagno è il punto centrale dell'intervallo corrispondente al fondo scala.

Anche quest'errore può essere recuperato mediante opportuna taratura.

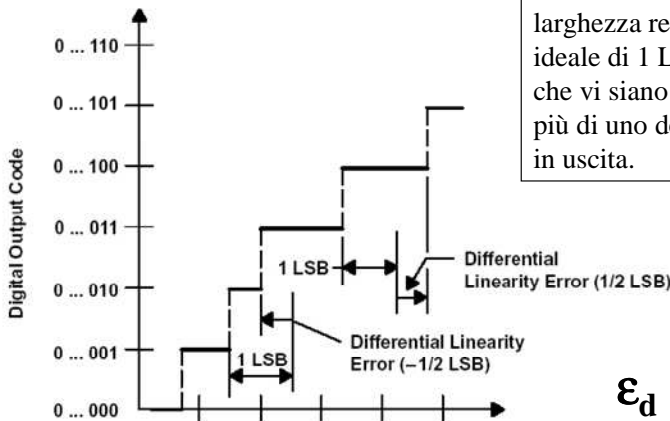
NONLINEARITA' INTEGRALE



L'errore di non linearità integrale (chiamato anche errore di linearità) è la deviazione dei valori della caratteristica reale da una linea retta. Tale linea può essere la migliore linea che minimizza queste deviazioni o una linea che collega i punti estremi della caratteristica dopo aver compensato gli errori di offset e di guadagno. Il secondo metodo è chiamato *end-point linearity* ed è la definizione normalmente adottata poiché è più semplice da verificare.

Le deviazioni sono misurate in corrispondenza alle transizioni da un gradino all'altro.

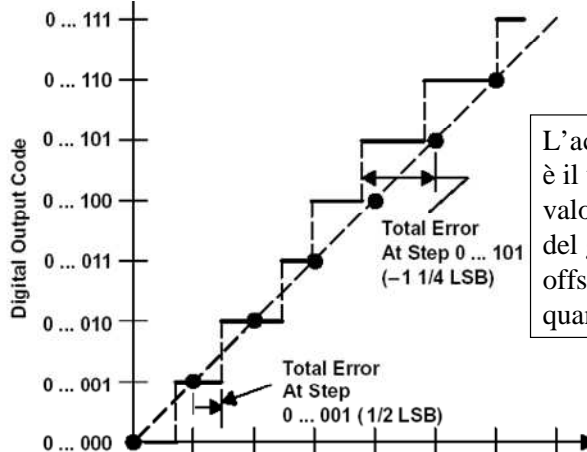
NONLINEARITA' DIFFERENZIALE



L'errore di non linearità differenziale (o linearità differenziale) è la differenza tra la larghezza reale di un gradino e il valore ideale di 1 LSB. In un ADC c'è la possibilità che vi siano codici mancanti, cioè che uno o più di uno dei 2^N codici non si presenti mai in uscita.

$$\epsilon_d = A_{d, \text{reale}} - A_{d, \text{ideale}}$$

ACCURATEZZA ASSOLUTA O NON LINEARITA' ASSOLUTA



L'accuratezza assoluta o non linearità assoluta è il valore massimo della differenza tra un valore analogico ed il valore ideale al centro del gradino. Quest'errore include gli errori di offset, di guadagno, di linearità e di quantizzazione.