

## Trasduttori digitali

I trasduttori digitali sono dispositivi che trasformano una grandezza fisica (illuminamento, temperatura, induzione campo magnetico, velocità angolare ecc..) in un treno di impulsi, la cui frequenza varia in funzione della grandezza presente al loro ingresso.

### Il trasduttore di temperatura digitale SMT160-30

L'integrato SMT160-30 è un trasduttore che converte una temperatura in un segnale ad onda quadra TTL compatibile.

Il *duty cycle* dell'onda quadra è funzione lineare della temperatura nel range  $[-45\text{ °C} \div 130\text{ °C}]$  secondo la relazione

$$D\% = 0.320 + 0.00470 * T$$

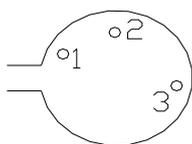
Dove:

D% → è il duty cycle percentuale

T → la temperatura espressa in °C

Esempio:

- alla temperatura di 19°C il  $D\% = 0.320 + 0.00470 * 19 = 0.320 + 0,0893 = 0,409 \rightarrow 41\%$
- alla temperatura di 32°C il  $D\% = 0.320 + 0.00470 * 32 = 0.320 + 0,1504 = 0,4704 \rightarrow 47\%$



pin. 1: uscita  
pin. 2: +Vcc  
pin. 3: GND

