

Les fiches techniques

46

Les composants électroniques Les échantillonneurs bloqueurs



46 Échantillonneurs bloqueurs

La fonction échantillonnage blocage (*sample and hold*) permet de maintenir une grandeur analogique, principalement une tension, constante pendant une durée t_H afin qu'elle soit numérisée. Le maintien de la tension est réalisé grâce à un condensateur dont la charge est commandée par un commutateur analogique piloté par un signal logique.

46.1 L'échantillonneur bloqueur idéal

Il possède :

- un étage d'entrée A_1 d'impédance d'entrée infinie et d'impédance de sortie nulle ;
- un commutateur analogique Com à commutation instantanée et à pouvoir de coupure très grand ;
- un condensateur de maintien C sans pertes ;
- un étage de sortie d'impédance d'entrée infinie, de courant de polarisation nul et d'impédance de sortie nulle.

46.2 Choix du condensateur de maintien (C)

Le condensateur choisi sera à faibles pertes. Les condensateurs types polycarbonate métallisé, polypropylène et polystyrène remplissent cette condition.

Sa valeur est fonction du temps d'acquisition désiré du signal (consulter les caractéristiques techniques des constructeurs).

46.3 Les LF 198, LF 298, LF 398

Fonctionnement

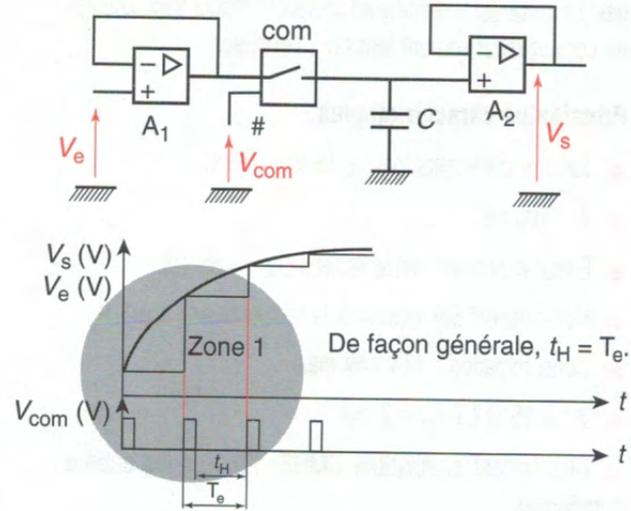
K_2 modélise les diodes D_1 et D_2 , les diodes deviennent passantes dans la phase blocage, ce qui permet à la sortie de A_1 de suivre V_e pendant que V_s est bloquée. Lorsque K_1 devient passant, K_2 se bloque, c'est la phase d'acquisition et $V_s = V_e$. Dans la phase d'acquisition, le commutateur K_1 fait partie de la chaîne directe du montage, ceci permet d'éliminer à la sortie la chute de tension créée par son R_{ON} .

Principales caractéristiques électriques

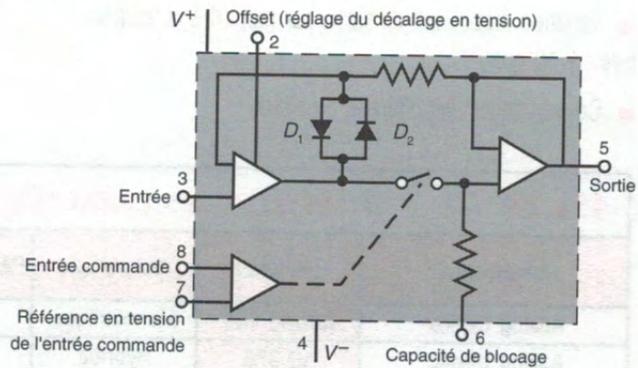
Alimentation (V^+ , V^-) ± 5 V à ± 18 V.

V_{com} compatible TTL, CMOS.

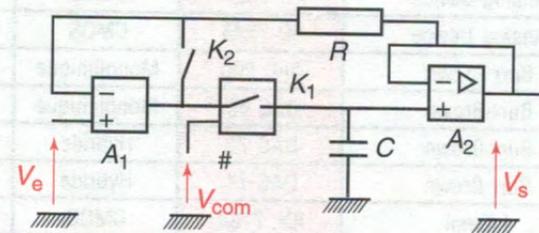
ÉCHANTILLONNEUR BLOQUEUR



BROCHAGE DES LF 198, 298, 398



SCHEMA DE PRINCIPE



MONTAGE DE BASE

