

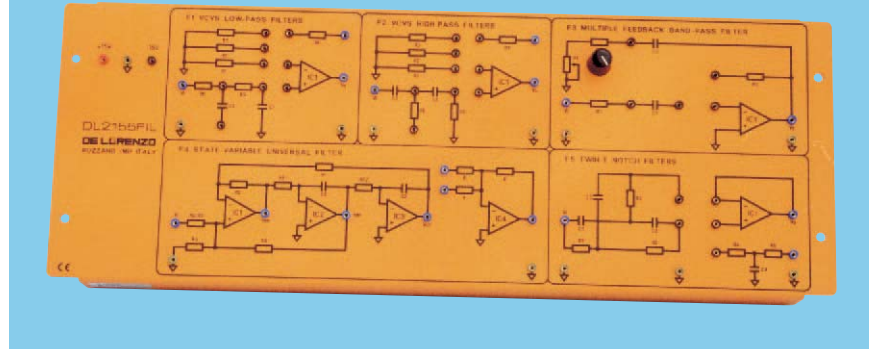
Le module permet l'étude et la vérification fonctionnelle des filtres actifs réalisés avec amplificateurs opérationnels.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le module est divisé en cinq sections, chacune de ces sections comporte plusieurs filtres du même type:

- filtres passe-bas VCVS du premier et du second ordre
 - filtres passe-haut VCVS du premier et du second ordre
 - filtres passe-bande à réactions multiples
 - filtre universel à variable d'état
 - filtres éliminateurs de bande à double T
- Alimentation: $\pm 15 V_{cc}$, 750 mA

DL 2155FIL FILTRES ACTIFS



Exemples de sujets d'étude

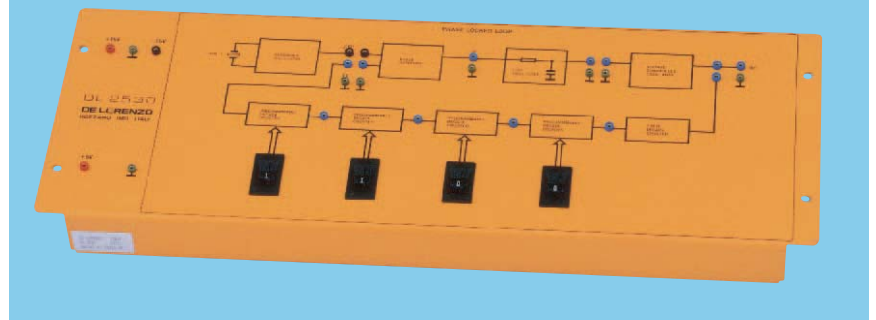
- Analyse et caractérisation de:
- filtres passe-haut et passe-bas du premier et du second ordre avec approximation de Butterworth, Bessel et Chebyshev
 - filtres passe-bande à réaction multiple
 - filtres passe-haut, passe-bas, passe-bande et élimination de bande de type "état variable"
 - filtres "notch" à bande étroite à double T

Le module contient tous les éléments nécessaires pour réaliser des systèmes à boucle fermée avec contrôle de phase (PLL), permettant différentes applications dans le domaine des télécommunications.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Fréquence de référence à haute stabilité (quartz): 1 kHz
 - Fréquence d'oscillateur contrôlé en tension: 10 MHz
- Alimentation: +15 V_{cc}, 100 mA, -15 V_{cc}, 50 mA, +5V V_{cc}, 200 mA

DL 2530 CIRCUITS PLL



Exemples de sujets d'étude

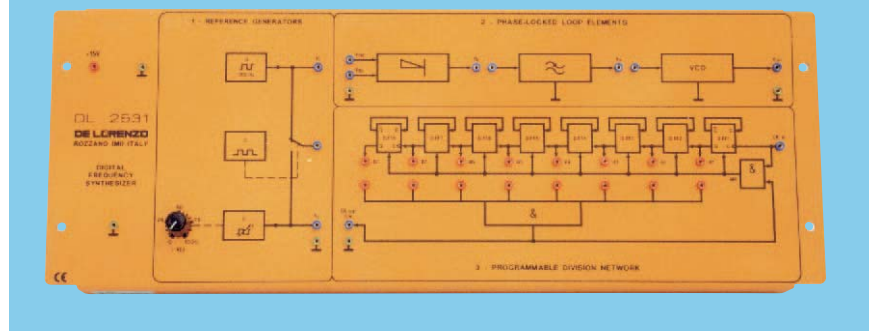
- fonctions et performances des blocs qui constituent le PLL
- applications pratiques des PLL: démodulation de fréquence et synthèse de fréquence

Le module permet l'étude fonctionnel et l'analyse des blocs qui constituent un synthétiseur de fréquence digital.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Le module comprend un générateur de référence à fréquence fixe et un autre variable, outre un circuit de communication cyclique entre les deux, utile pour l'étude de la réponse dynamique du système.
- La fréquence de travail du synthétiseur est comprise entre 10 et 250 kHz environ.
- Alimentation: +15 V_{cc}, 50 mA

DL 2531 SYNTHETISEUR DE FREQUENCE



Exemples de sujets d'étude

- oscillateur contrôlé en tension
- comparateur de phase et du filtre de la boucle
- compteur-diviseur programmable
- réponses transitoires du système