

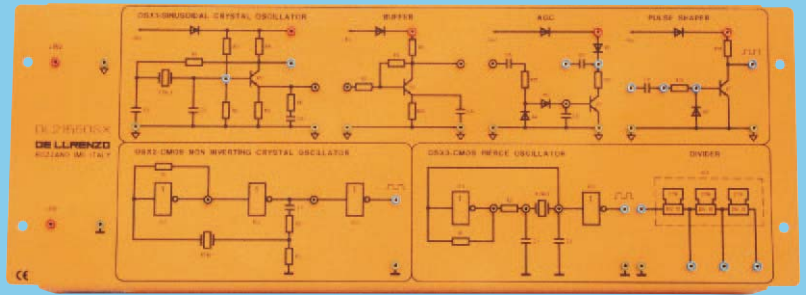
Le besoin de disposer d'oscillateurs précis en valeurs et stables en fonction du temps et de la variation de la température, se vérifie dans les applications les plus diverses: appareils et réalisations militaires, industrielles et grand public. Pour satisfaire ces demandes on emploie normalement les oscillateurs à quartz.

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le module permet la réalisation d'oscillateurs à ondes sinusoïdales et carrées.

Alimentation: +15 Vcc et +5Vcc, 100 mA

## DL 21550SX OSCILLATEURS A QUARTZ



#### Exemples de sujets d'étude

- oscillateur à quartz d'onde carrée et sinusoïdale à base de transistor
- oscillateur à quartz CMOS avec amplificateur non-inverseur
- oscillateur de type PIERCE à quartz CMOS
- mesures sur la base de temps à quartz

Le module permet l'étude expérimentale des techniques de modulation et de démodulation AM et de familiariser l'élève avec les différentes configurations des circuits de modulation/démodulation les plus employées.

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

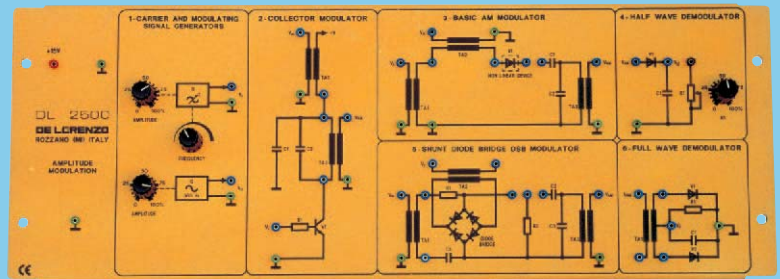
Le module comporte un générateur de fréquence (signal porteur), variable en fréquence et en amplitude, et un générateur de ton de test variable en amplitude.

La fréquence de travail des circuits du module est comprise entre 500 et 1500 kHz.

Alimentation: +15 V, 300 mA

La conception du module et les faibles valeurs de puissance mise en jeu permettent son utilisation dans le respect des normes de sécurité CEM en vigueur.

## DL 2500 MODULATEURS-DÉMODULATEURS AM



#### Exemples de sujets d'étude

- modulateur AM élémentaire
- modulateur à transistor
- modulateur DSB à diode
- démodulateur à demi-onde
- démodulateur à onde entière

Le module permet l'étude expérimentale des techniques de modulation-démodulation FM et la comparaison entre la modulation de fréquence et de phase

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

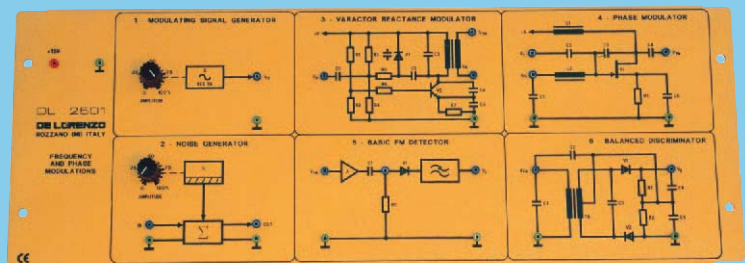
Le module comprend, outre différentes configurations de modulateurs et de démodulateurs, un générateur de ton de test et un générateur de bruit à haute fréquence pour simplifier l'exécution des exercices.

La fréquence de travail des circuits du module est comprise entre 500 et 1500 kHz.

Alimentation: +15 V, 300 mA

La conception de la platine et les faibles valeurs de puissance mise en jeu permettent son utilisation dans le respect des normes de sécurité CEM en vigueur.

## DL 2501 MODULATEURS-DÉMODULATEURS FM



#### Exemples de sujets d'étude

- modulateur FM à Varicap
- modulateur PM
- spectre de signaux modulés en fréquence et en phase
- bande avec la méthode des zéros de la fonction de Bessel
- démodulation du signal FM
- discriminateur Foster-Seely
- comportement de la FM par rapport au bruit