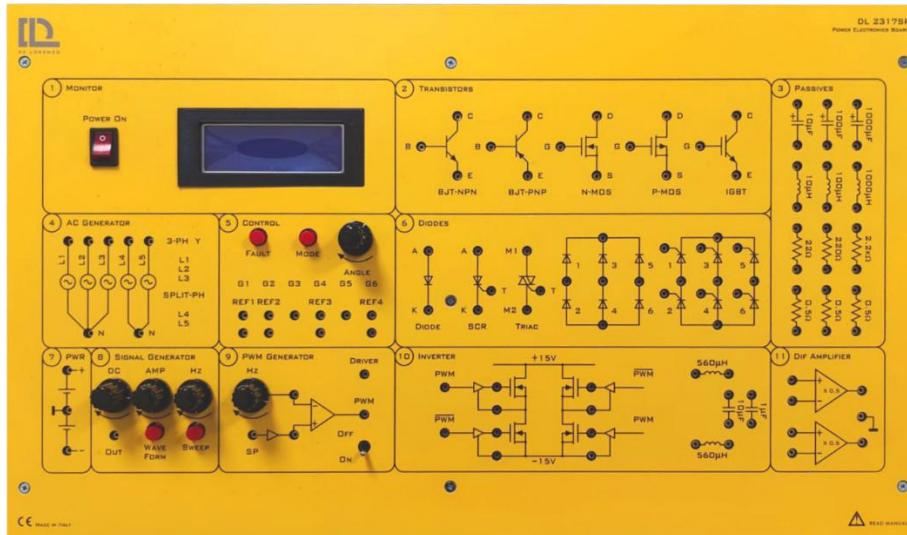


CARTE D'ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE DL 2317SR



Cette carte permet d'étudier et d'identifier les composants et circuits les plus importants habituellement utilisés dans l'électronique de puissance déposée. Il comprend des sections claires distribuées de manière à comprendre leurs fonctions individuelles, ce qui permet à l'utilisateur final d'effectuer facilement les expériences avec le minimum de câbles de câblage.

Chaque section présente un schéma de principe permettant de reconnaître facilement le circuit ou le composant et toutes sont équipées de bornes de 2 mm pour la connexion électrique. Il est alimenté par l'alimentation secteur et comprend un écran LCD avec un simulateur de défaut.

Sur la carte, les composants suivants sont disponibles :

- Section générateur de signaux :
 - ◆ AC, 0 ÷ 12Vpp avec balayage,
 - ◆ Fréquence, 0,5Hz ÷ 55Hz/0,6Hz ÷ 65Hz,
 - ◆ Formes d'onde, DC, sinusoïdales, triangulaires et carrées.
- Section du générateur de courant alternatif :
 - ◆ Générateur monophasé : 0 ÷ 12Vpp, 50Hz/60Hz,
 - ◆ Générateur triphasé : 0 ÷ 12Vpp, 50Hz/60Hz.
- Générateur de PWM: 1 kHz ÷ 20 kHz,
- Transistors/Thyristors :
 - ◆ Diode
 - ◆ SCR
 - ◆ TRIAC
 - ◆ BJT (NPN),
 - ◆ BJT (PNP),
 - ◆ NMOS
 - ◆ PMOS,
 - ◆ L'IGBT.



- Diodes/Rectifieurs:
 - ◆ Diode
 - ◆ Redresseur monophasé,
 - ◆ Redresseur triphasé,
 - ◆ Redresseur monophasé contrôlé,
 - ◆ Redresseur triphasé contrôlé.
- Section de commande pour les redresseurs contrôlés (opto-isolateurs),
- Section onduleur,
- Section Charges :
 - ◆ Résistif, $0.5\Omega/22\Omega/220\Omega/2.2K\Omega$,
 - ◆ Capacitif, $10\mu F/100\mu F/1000\mu F$,
 - ◆ Inductif, $10\mu H/100\mu F/1000\mu F$.
- Section d'amplificateur différentiel.

Avec ce tableau, les élèves peuvent effectuer les exercices suivants :

SUR LES SEMI-CONDUCTEURS DE PUISSANCE

- Diode de puissance,
- SCR
- TRIAC
- BJT (type N et type P),
- MOSFET (type N et type P),
- IGBT de type N.

SUR LES REDRESSEURS

- Redresseur monophasé non contrôlé M1U et B2U :
 - ◆ Impulsion unique,
 - ◆ Point médian à deux impulsions,
 - ◆ Pont.
- Redresseur monophasé contrôlé M1C et B2C :
 - ◆ Impulsion unique.
 - ◆ Pont.
- Redresseur triphasé, mono-onde, non contrôlé B3U,
- Redresseur triphasé, mono-onde, contrôlé B3C,
- Redresseur triphasé, pleine onde, non contrôlé B6U,
- Redresseur triphasé, pleine onde, contrôlé B6C.

SUR LES CONVERTISSEURS DC/DC

- Circuit de modulation de largeur d'impulsion (PWM) pour contrôler le courant continu,
- Circuits de base à modulation de largeur d'impulsion (PWM),
- PWM avec circuit en H, évalué en courant continu.

SUR LES ONDULEURS

- PWM sur pont H pour comprendre le principe de l'onduleur,
- PWM avec circuit H, évalué en sinus.