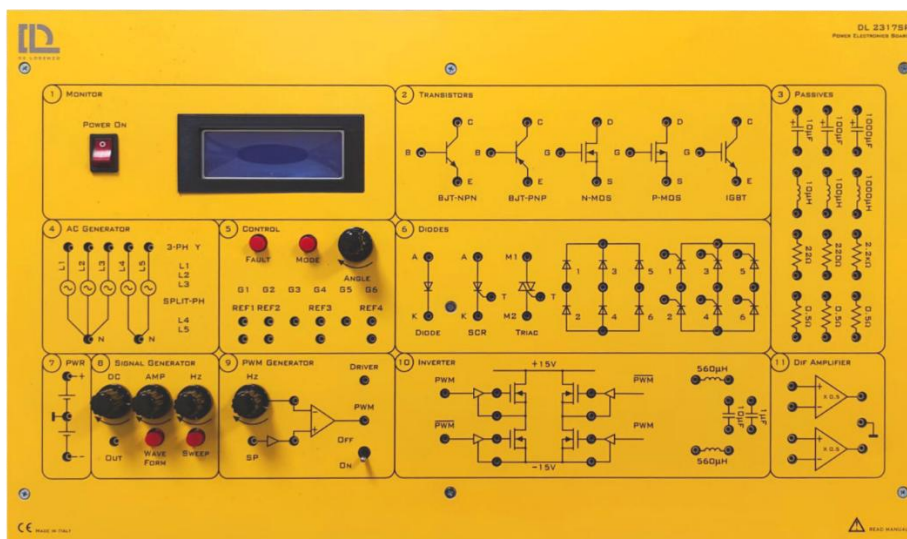


## SCHEDA ELETTRONICA DI POTENZA DL 2317SR



Questa scheda permette di studiare e identificare i componenti e i circuiti più importanti solitamente utilizzati nell'elettronica di potenza archiviata. Include sezioni chiare distribuite in modo da comprenderne le singole funzioni, consentendo all'utente finale di eseguire facilmente gli esperimenti con il minimo di cavi di cablaggio.

Ogni sezione riporta uno schema schematico per riconoscere facilmente il circuito o il componente e tutte sono dotate di morsetti da 2mm per il collegamento elettrico. È alimentato dalla rete elettrica e include un display LCD con un simulatore di guasti.

Sulla scheda sono disponibili i seguenti componenti:

- Sezione generatore di segnale:
  - ◆ AC, 0 ÷ 12Vpp con sweep,
  - ◆ Frequenza, 0,5Hz ÷ 55Hz/0,6Hz ÷ 65Hz,
  - ◆ Forme d'onda, DC, Sinusoidali, Triangolari e Quadrate.
- Sezione del generatore di CA:
  - ◆ Generatore monofase: 0 ÷ 12Vpp, 50Hz/60Hz,
  - ◆ Generatore trifase: 0 ÷ 12Vpp, 50Hz/60Hz.
- Generatore PWM: 1 kHz ÷ 20kHz,
- Transistor/tiristori:
  - ◆ Diodo
  - ◆ SCR
  - ◆ TRIAC
  - ◆ BJT (NPN),
  - ◆ BJT (PNP),
  - ◆ NMOS
  - ◆ PMOS,
  - ◆ IGBT.



- Diodi/Raddrizzatori:
  - ◆ Diodo
  - ◆ Raddrizzatore monofase,
  - ◆ Raddrizzatore trifase,
  - ◆ Raddrizzatore monofase controllato,
  - ◆ Raddrizzatore trifase controllato.
- Sezione di controllo per i raddrizzatori controllati (optoisolatori),
- Sezione inverter,
- Sezione carichi:
  - ◆ Resistivo,  $0,5 \Omega / 22 \Omega / 220 \Omega / 2,2 \text{ K}\Omega$ ,
  - ◆ Capacitivo,  $10\mu\text{F}/100\mu\text{F}/1000\mu\text{F}$ ,
  - ◆ Induttivo,  $10\mu\text{H}/100\mu\text{F}/1000\mu\text{F}$ .
- Sezione amplificatore differenziale.

Con questa lavagna, gli studenti possono eseguire le seguenti pratiche:

## **SUI SEMICONDUZIONE DI POTENZA**

- Diodo di potenza,
- SCR
- TRIAC
- BJT (tipo N e tipo P),
- MOSFET (tipo N e tipo P),
- IGBT di tipo N.

## **SUI RADDRIZZATORI**

- Raddrizzatore monofase non controllato M1U e B2U:
  - ◆ Impulso singolo,
  - ◆ Punto medio a due impulsi,
  - ◆ Ponte.
- Raddrizzatore monofase M1C e B2C:
  - ◆ Impulso singolo.
  - ◆ Ponte.
- Raddrizzatore trifase, ad onda singola, non controllato B3U,
- Raddrizzatore trifase, ad onda singola, controllato B3C,
- Raddrizzatore trifase, onda intera, non controllato B6U,
- Raddrizzatore trifase, onda intera, controllato B6C.

## **SU CONVERTITORI C.C./C.C.**

- Circuito PWM (Pulse Width Modulation) per il controllo della corrente continua,
- Circuiti di modulazione di larghezza di impulso (PWM) di base,
- PWM con circuito H, valutato in corrente continua.

## **SU INVERTER**

- PWM sul ponte H per capire il principio dell'inverter,
- PWM con circuito H, valutato sinusoidale.