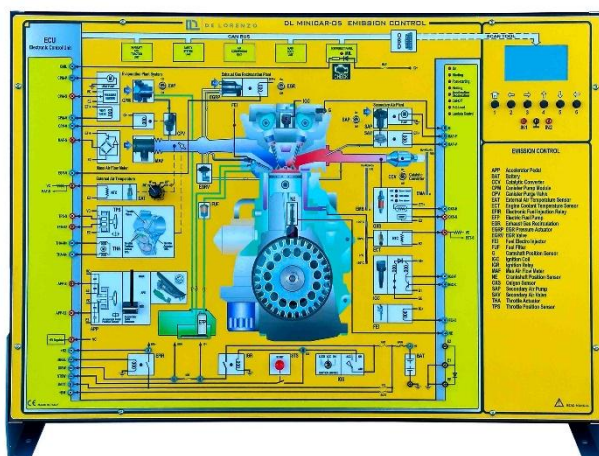




CONTROLLO DELLE EMISSIONI



DL MINICAR-05

ESPERIENZA DIDATTICA

Questo simulatore studia i dispositivi e i sistemi interessati al controllo ed alla riduzione delle emissioni nei motori a benzina. La combustione del carburante all'interno dei cilindri di un motore è, infatti, incompleta. Più è incompleta, maggiore è l'emissione di componenti nocive presenti nei gas di scarico del motore.

Il simulatore è dotato di un motore elettrico, con ruota fonica e sensore magnetico di posizione e velocità di rotazione. Il motore elettrico 'simula' il funzionamento del motore reale (tutte le operazioni vengono fatte a velocità 10 volte inferiore a quella reale del motore: tra 80 e 600 rpm).

Questo permette di visualizzare sui LED il funzionamento dei vari dispositivi: candele, iniettori, ecc. Sul display LCD vengono visualizzate le velocità effettive (rpm da 800 a 6000). Tutti i segnali (su LED e boccole) sono sincronizzati con la rotazione della ruota fonica rendendo 'reale' l'operatività del simulatore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Include i seguenti argomenti di studio e sperimentazione:

- Struttura generale del sistema di gestione del motore a benzina
- Composizione dei gas di scarico nei motori a ciclo Otto
- Preparazione e controllo del carburante
- Regolazione lambda
- Ricircolo dei gas di scarico, anti-evaporazione del carburante e post-combustione termica
- Sensori ed attuatori utilizzati nei sistemi di limitazione dei gas di scarico
- La centralina di controllo (ECU) ed il CAN-BUS
- Analisi dei segnali elettrici di sensori ed attuatori
- Ricerca guasti con gli strumenti tradizionali
- Ricerca guasti con l'autodiagnosi OBD.

Segnali "Reali"

Tutti i segnali presenti nei punti di misura sono reali. Essi sono uguali in grandezza, forma, tempo ai segnali presenti in una automobile reale.

Display grafico e tastiera

Il trainer utilizza un display grafico ed una tastiera per la visualizzazione delle grandezze di interesse durante



CARATTERISTICHE GENERALI

- Dimensioni mm (AxLxL): 400x600x100.
- Peso. kg 15.
- Alimentazione: monofase dalla rete elettrica, 50/60 Hz.
- Temperatura di lavoro: -40°C a +50°C.

il funzionamento e per la selezione delle grandezze e funzioni da visualizzare.

Strumenti 'Integrati' nel trainer

Il Trainer contiene al proprio interno gli Strumenti normalmente utilizzati sul campo per le operazioni di ricerca guasti nella automobile. Sia quelli 'tradizionali' come il multimetro, sia quelli 'nuovi' come gli ScanTool per la diagnosi OBD.

Voltmetro digitale

Permette di effettuare tutte le misure di tensione sul sistema, senza ricorrere a strumentazione esterna.

Oscilloscopio digitale

Permette di rilevare le forme d'onda su tutti i Test Point del sistema, operando nella stessa modalità di un oscilloscopio reale.

Tester OBD-II (SCANTOOL)

Permette di operare nelle attività di verifica e di ricerca guasti, nelle stesse modalità in cui si opera con uno Scantool connesso ad una macchina tramite la presa OBD.

Questo simulatore da banco con telaio verticale è appositamente progettato per mostrare agli studenti come funzionano i sistemi automobilistici. Il simulatore è costituito da un pannello azionato dal supporto di un computer con un diagramma serigrafato a colori che mostra chiaramente la struttura del sistema e permette la localizzazione dei componenti su di esso.

La visualizzazione delle informazioni disponibili sullo schermo del computer consente il controllo continuo del sistema educativo. Le condizioni di funzionamento possono essere inserite dagli studenti e l'inserimento dei guasti può essere effettuato tramite il computer dal docente.

Il simulatore è fornito di un Software CAI e la documentazione a corredo guida gli studenti allo studio e allo svolgimento degli esercizi di simulazione.