

Dati disponibili sulla Banca Dati HGS DATA di HELLA GUTMANN



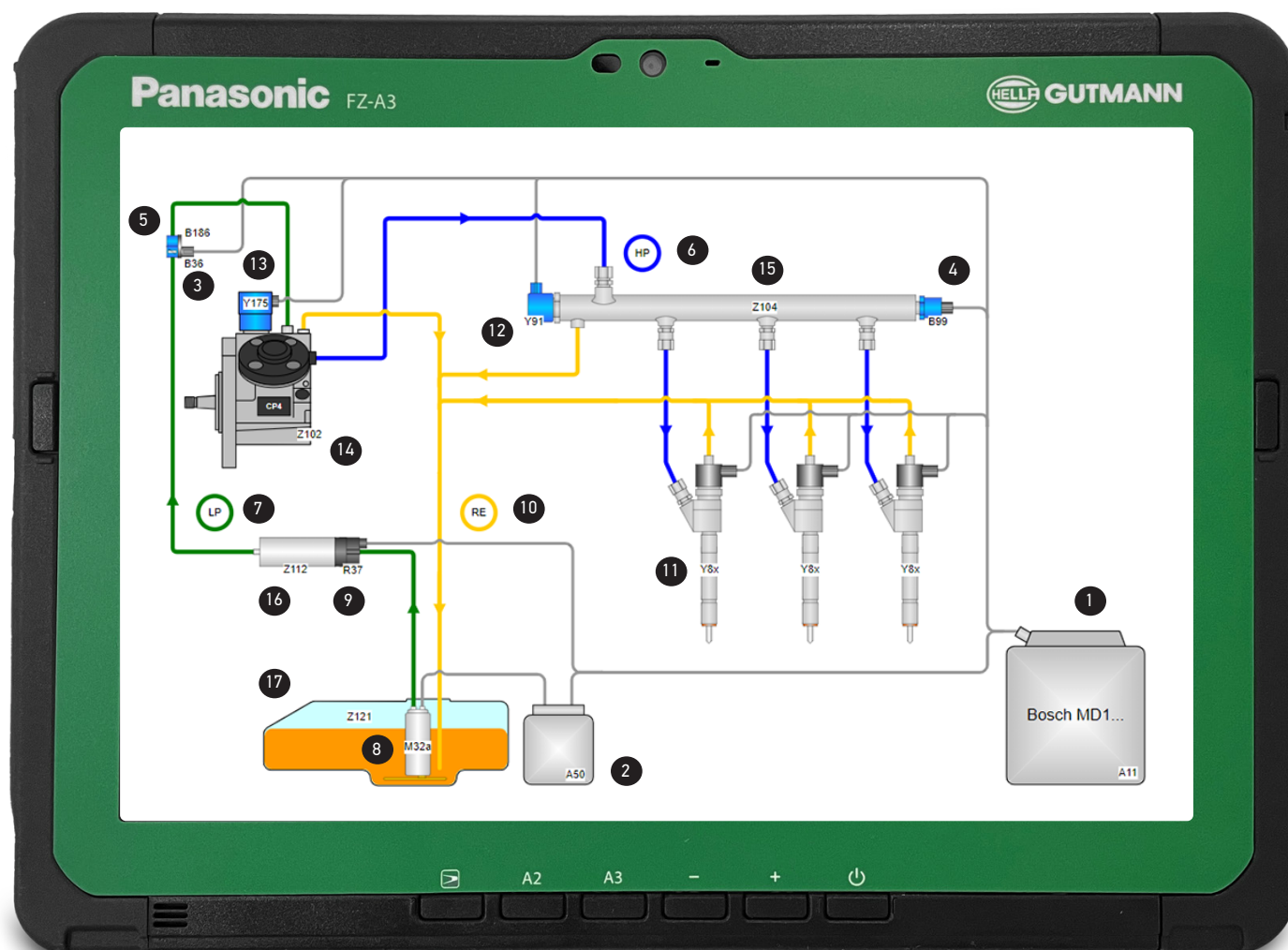
Speciale



SISTEMI DIESEL

INIEZIONI DIESEL: BASSA E ALTA PRESSIONE

Le informazioni mostrate si riferiscono al veicolo BMW 116d anno 2019



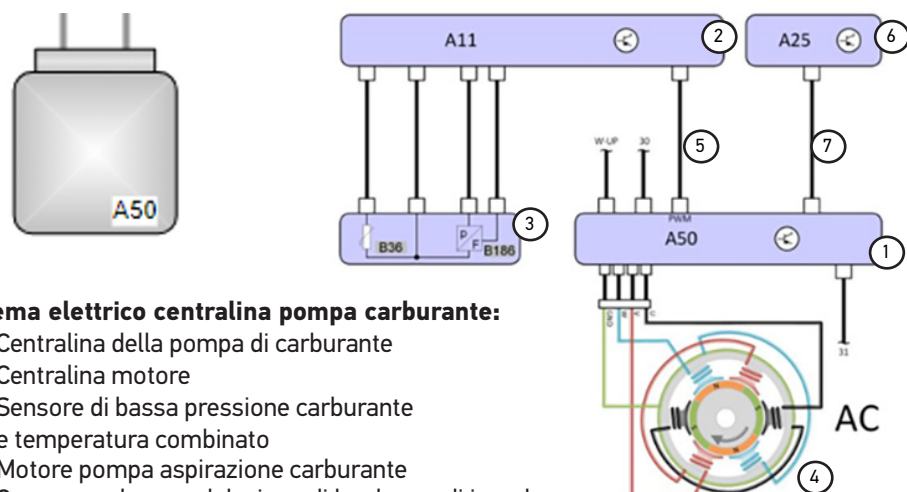
LEGENDA COMPONENTI

- | | | |
|---|---|---|
| 1. CENTRALINA MOTORE | 7. TUBO DI MANDATA CARBURANTE A BASSA PRESSIONE | 13. VALVOLA REGOLATRICE QUANTITÀ CARBURANTE |
| 2. CENTRALINA DELLA POMPA DI CARBURANTE | 8. POMPA CARBURANTE NEL SERBATOIO | 14. POMPA CARBURANTE ALTA PRESSIONE |
| 3. SENSORE DI TEMPERATURA CARBURANTE | 9. PRERISCALDATORE CARBURANTE | 15. RAMPA DI INIEZIONE |
| 4. SENSORE DI PRESSIONE DEL CARBURANTE | 10. CONDOTTO DI RITORNO CARBURANTE | 16. FILTRO CARBURANTE |
| 5. SENSORE DI BASSA PRESSIONE CARBURANTE | 11. INIETTORE DIESEL | 17. SERBATOIO DI CARBURANTE |
| 6. TUBO DI MANDATA CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE | 12. REGOLATORE DI PRESSIONE CARBURANTE | |

Approfondimento su alcuni componenti del sistema Iniezione Diesel

2

CENTRALINA POMPA CARBURANTE



Schema elettrico centralina pompa carburante:

1. Centralina della pompa di carburante
2. Centralina motore
3. Sensore di bassa pressione carburante e temperatura combinato
4. Motore pompa aspirazione carburante
5. Cavo segnale a modulazione di larghezza di impulso
6. Centralina airbag
7. Linea segnale di collisione

Funzione

La centralina della pompa di carburante gestisce la pompa aspirazione carburante, fornendo solamente la pressione carburante necessaria, corrispondente al fabbisogno attuale.

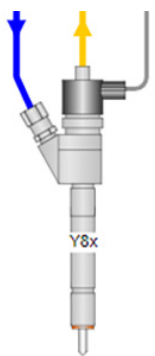
Controllo della pompa di prealimentazione carburante

La centralina del motore valuta la pressione carburante rispetto al fabbisogno attuale e invia un segnale a modulazione di larghezza di impulso (PWM) con la pressione desiderata alla centralina della pompa di carburante.

La centralina della pompa di carburante converte il segnale con la pressione desiderata e attiva il motore elettrico trifase nella pompa aspirazione carburante. In questo modo la pressione della pompa aspirazione carburante viene determinata in base al fabbisogno attuale.

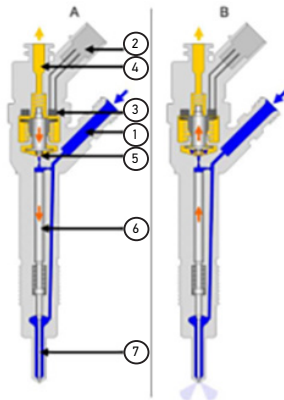
11

INIETTORI DIESEL

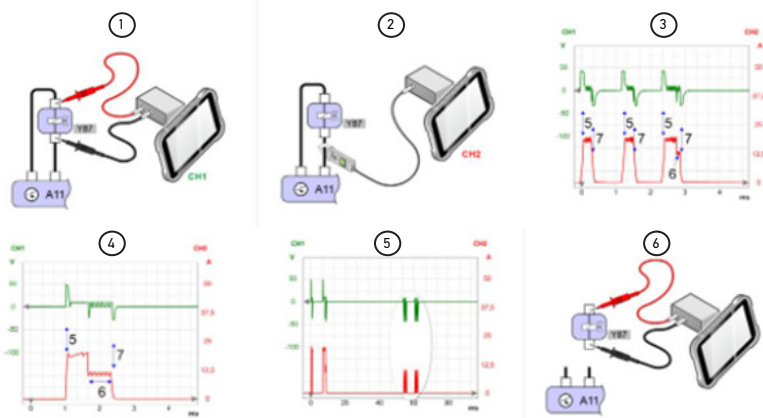


Tipo di costruzione:
A - Iniettore privo di corrente
B - Iniettore sotto corrente

1. Aspirazione di carburante
2. Connessioni elettriche
3. Bobina magnetica
4. Tubo di ritorno del carburante
5. Iniettore
6. Pistone dell'iniettore
7. Ago del getto



Misura Elettrica



Funzione

Gli iniettori sono alimentati dalla centralina motore. La centralina motore aziona simultaneamente l'alimentazione di tensione e la connessione di massa per ogni cilindro. Preiniezioni: Le iniezioni (con un regime inferiore a 3000 g/min) avvengono ad una distanza temporale precisamente definita all'iniezione principale. Le preiniezioni contribuiscono ad una riduzione dell'aumento di temperatura e ad un lieve aumento della pressione di combustione nella camera di combustione.

Vantaggi:

Rumore ridotto di combustione (rumore di battito). Ridurre la quantità di NOx nel gas di scarico.

Svantaggi:

A causa della quantità molto piccola immessa durante il processo di preiniezione, gli iniettori reagiscono molto sensibilmente alla presenza di particelle di fuliggine nei fori molto piccoli delle loro teste. Questo può provocare un funzionamento del motore irregolare a un regime inferiore a 3000 g/min.

Gli iniettori non sono comandati se il numero di giri del motorino di avviamento troppo basso, se il segnale del sensore dell'albero motore e il segnale del sensore dell'albero a camme sono stati riconosciuti come non sincronizzati dalla centralina del motore e se la pressione nel ripartitore del carburante è inferiore a 150 bar (su alcuni sistemi 200 bar).

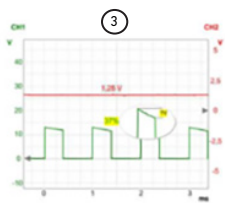
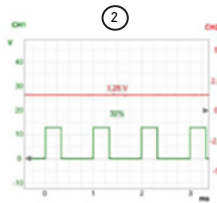
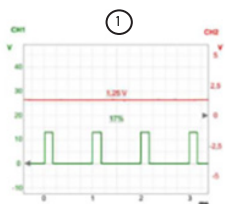
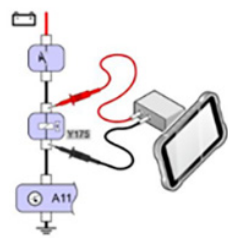
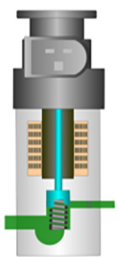
Misura Elettrica

Collegare l'oscilloscopio come visualizzato:

1. Misura della tensione
2. Misura di corrente
3. Motore in folle, con preiniezione e iniezione principale
4. Oltre 3000 g/min senza preiniezione.
5. Induzioni per ricaricare il condensatore nella centralina motore.
6. Misura della resistenza

13

VALVOLA REGOLATRICE QUANTITÀ CARBURANTE



Funzione

La valvola di dosaggio del carburante regola la quantità di carburante. Il controllo avviene attraverso la centralina motore con l'aiuto del segnale a modulazione di larghezza di impulso (PWM), e dall'esigenza attuale del motore nonché dalla pressione rilevata dal sensore di pressione carburante. In stato privo di tensione, la valvola è tipicamente aperta, vale a dire che la pompa ad alta pressione è alimentata dalla massima quantità di carburante. L'alta pressione è regolata attraverso un sistema formato da due valvole in cui la valvola di dosaggio carburante e il regolatore di pressione carburante agiscono individualmente o simultaneamente. La regolazione attraverso il regolatore di pressione carburante avviene all'avviamento e durante il preriscaldamento del carburante. Il carburante si riscalda più rapidamente perché in questa fase la valvola di portata non regola il flusso e la pompa ad alta pressione contiene la quantità massima di carburante, pertanto, comprime più carburante del necessario.

Misura Elettrica

Collegare l'oscilloscopio come visualizzato:

1. Motore in folle e freddo
2. Motore in folle e caldo
3. Caduta di tensione alla valvola di dosaggio carburante

Informazioni disponibili su tutti i componenti del Sistema Iniezioni Diesel

RICHIEDI UN MESE GRATUITO DI HGS DATA!

Tutte le informazioni mostrate in queste pagine sono contenute all'interno della banca dati HGS DATA di HELLA GUTMANN.

HGS DATA fornisce dati tecnici su oltre 49.000 veicoli per interventi di

- Manutenzione
- Diagnosi
- Riparazione

Alcuni esempi: Dati cinghia di distribuzione, casistiche guasto, schemi elettrici, piani di ispezione, tempi di lavorazione, ubicazione dei componenti.



Inquadra il QR Code e compila il modulo.

Iniziativa valida fino a Dicembre 2024

Vuoi altre informazioni sui sistemi di Iniezione?

Su www.hellatechworld.it scoprirai il funzionamento

e come testare i sensori e gli attuatori presenti nel sistema di iniezione.

