

CREACIÓN DE CONTENIDO DE SEÑALES DE OSCILOSCOPIO EN EL AUTOMOVIL



BUJIAS INCANDESCENTES DIESEL



1. Fundamentos técnicos:

Para iniciar la **combustión en un motor diésel** es necesario comprimir el aire a **↑ presión** para que pueda alcanzar una **↑ temperatura**. En un **arranque en frío** se necesita **calentar el aire** en la cámara de combustión favoreciéndose así la **inflamación del combustible**.

En los **motores de inyección indirecta**, los calentadores se ubican en **la cámara de precombustión** o de turbulencia. En los **motores de inyección directa** que los instalan, se ubican en la **cámara de combustión**. Consisten en una resistencia calefactora capaz de alcanzar una temperatura **de 800 a 1000 °C**.

BUJIAS INCANDESCENTES DIESEL



1. Fundamentos técnicos:

Actualmente existen dos tipos:

- **De varilla metálica:** el filamento o **espiral** calentadora se **pone incandescente** al recibir corriente calentando su entorno. La **espiral reguladora** esta soldada al electrodo central y al calentarse **↑ su resistencia eléctrica** **↓ el flujo de corriente** en función de la temperatura. El calentador es alimentado a través de la conexión eléctrica.

- **Cerámicos:** La combinación de la espiral calentadora y el recubrimiento cerámico permite alcanzar **temperaturas más ↑** y **tiempos de precalentamiento más ↓**.

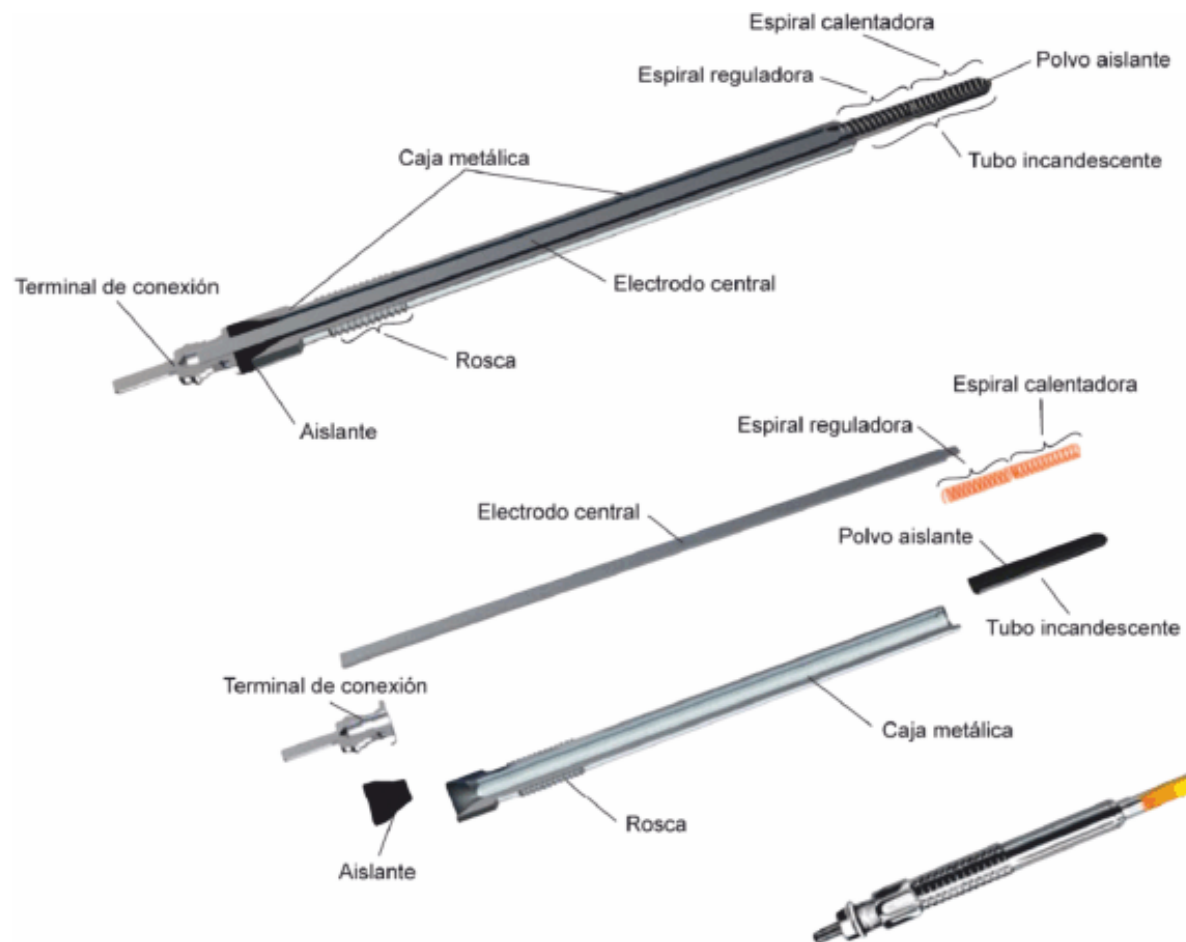
BUJIAS INCANDESCENTES DIESEL



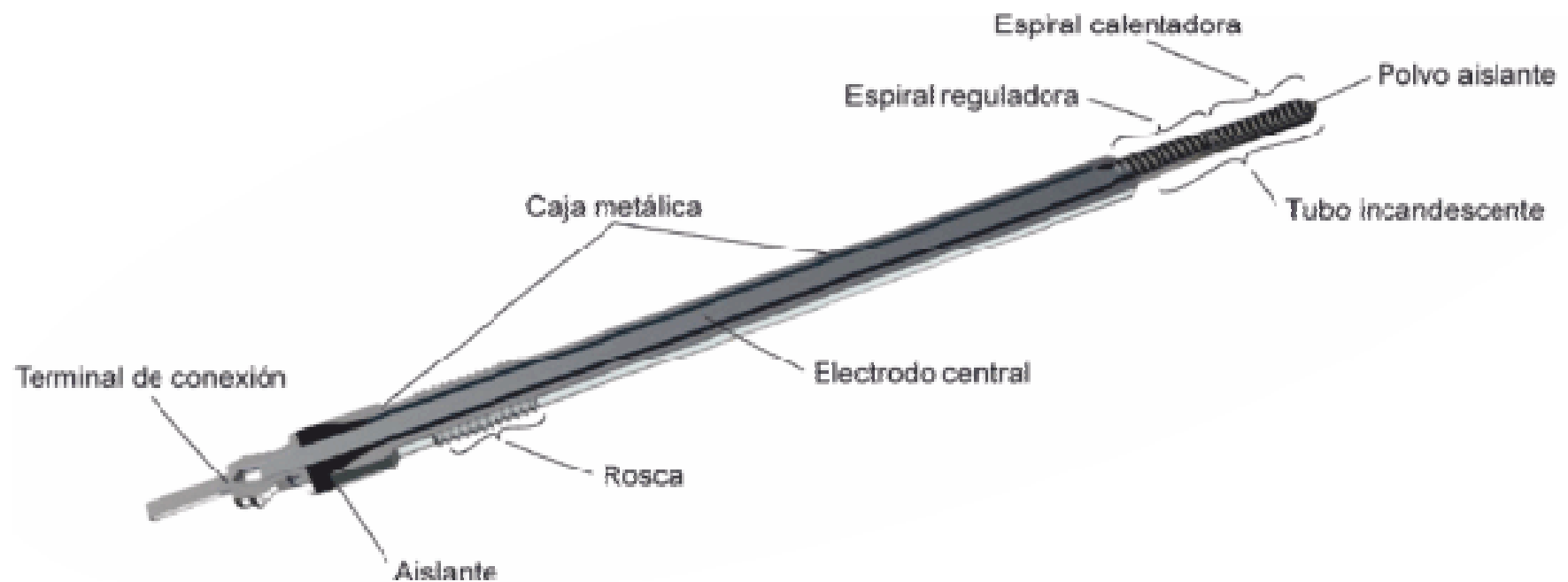
1. Fundamentos técnicos:

El **sistema de precalentamiento** está temporizado por una **unidad electrónica(E8)** alimentada por **el relé principal (R1)** que controla la activación de **los calentadores(O5)** en función de diferentes parámetros. Al accionar la llave de **contacto E8** alimenta a los calentadores por los **pines 1,2,3,4** dependiendo de la **Tª** ambiente. Una vez apagado el testigo del cuadro la unidad podrá seguir alimentando a los calentadores de forma continua o intermitente.

CALENTADOR DE VARILLA METÁLICA



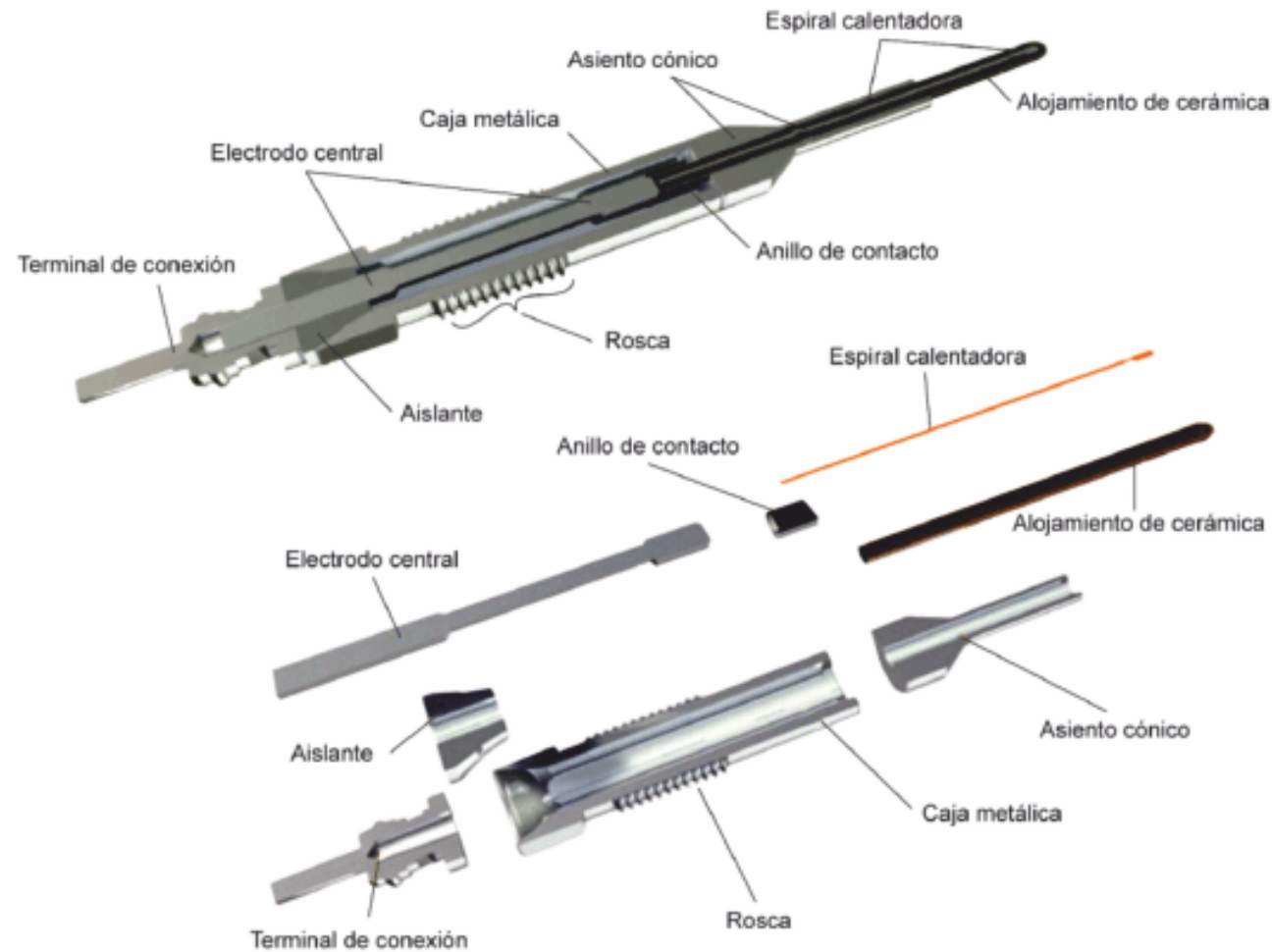
CALENTADOR DE VARILLA METÁLICA



CALENTADOR DE VARILLA METÁLICA



CALENTADOR CERÁMICO



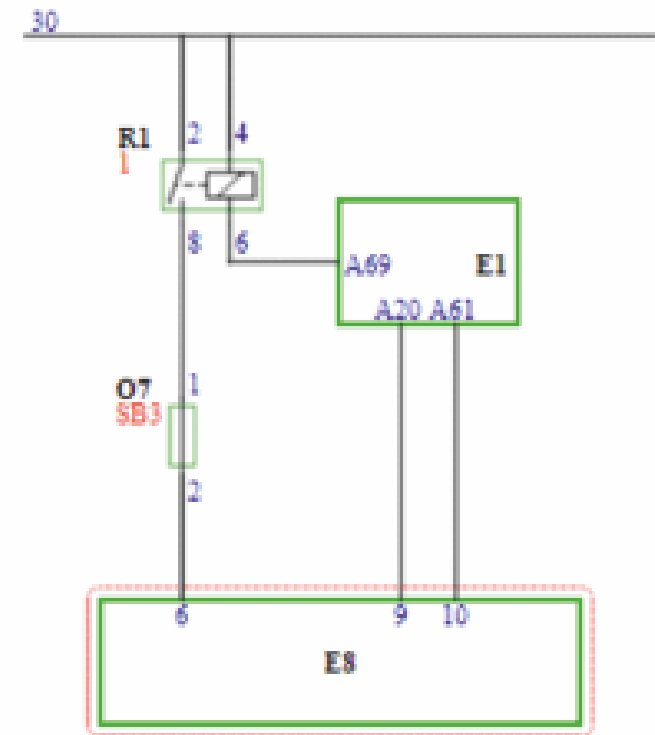
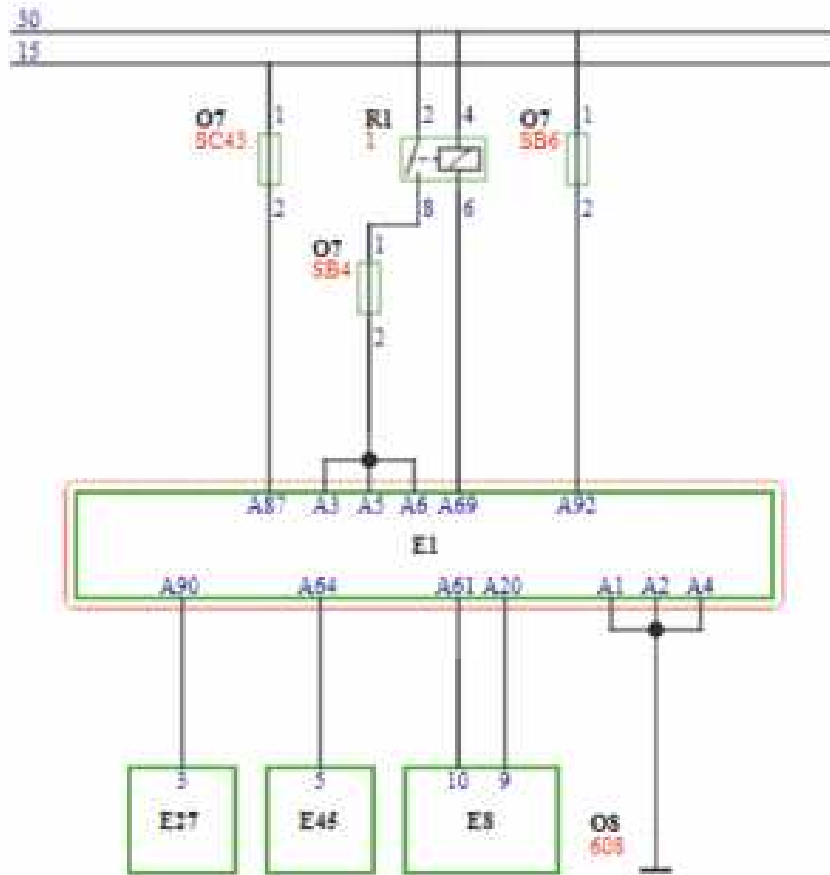
CALENTADOR CERÁMICO



CALENTADOR CERÁMICO



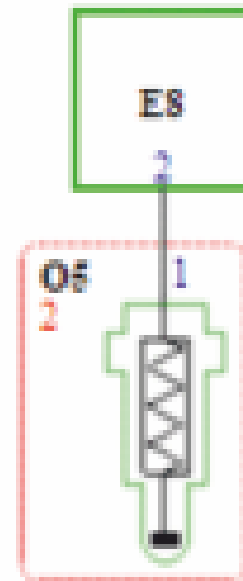
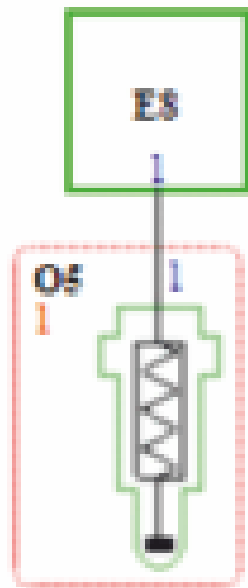
ESQUEMA ELÉCTRICO DE ALIMENTACIÓN DE BUJÍAS



ESQUEMA ELÉCTRICO DE ALIMENTACIÓN DE BUJÍAS

Número de clavija	Color del cable	Componente	Número de clavija	Color del cable
1	Negro	O5 Bujía de incandescencia 1	1	Negro
2	Negro/Gris	O5 Bujía de incandescencia 2	1	Negro/Gris
3	Negro/Rojo	O5 Bujía de incandescencia 3	1	Negro/Rojo
4	Negro/Azul	O5 Bujía de incandescencia 4	1	Negro/Azul
6	Rojo/Blanco	O7 Fusible SB3	2	Rojo/Blanco
6	Rojo/Blanco	R4 Relé 2	6	Negro/Violeta
6	Rojo/Blanco	R4 Relé 3	3	Negro/Violeta
6	Rojo/Blanco	S1 Interruptor del pedal de freno	3	Negro/Violeta
6	Rojo/Blanco	S3 Interruptor de embrague	3	Negro/Violeta
6	Rojo/Blanco	V3 Solenoide de control de presión del turbo	1	Rojo/Blanco
6	Rojo/Blanco	V8 Solenoide del refrigerador de los gases de escape	1	Rojo/Blanco
9	Rojo/Azul	E1 Unidad de control del motor	A 20	Rojo/Azul
10	Rojo/Gris	E1 Unidad de control del motor	A 61	Rojo/Gris

ESQUEMA ELÉCTRICO DE ALIMENTACIÓN DE BUJÍAS



BUJIAS INCANDESCENTES DIESEL

2.- Medición de la señal:

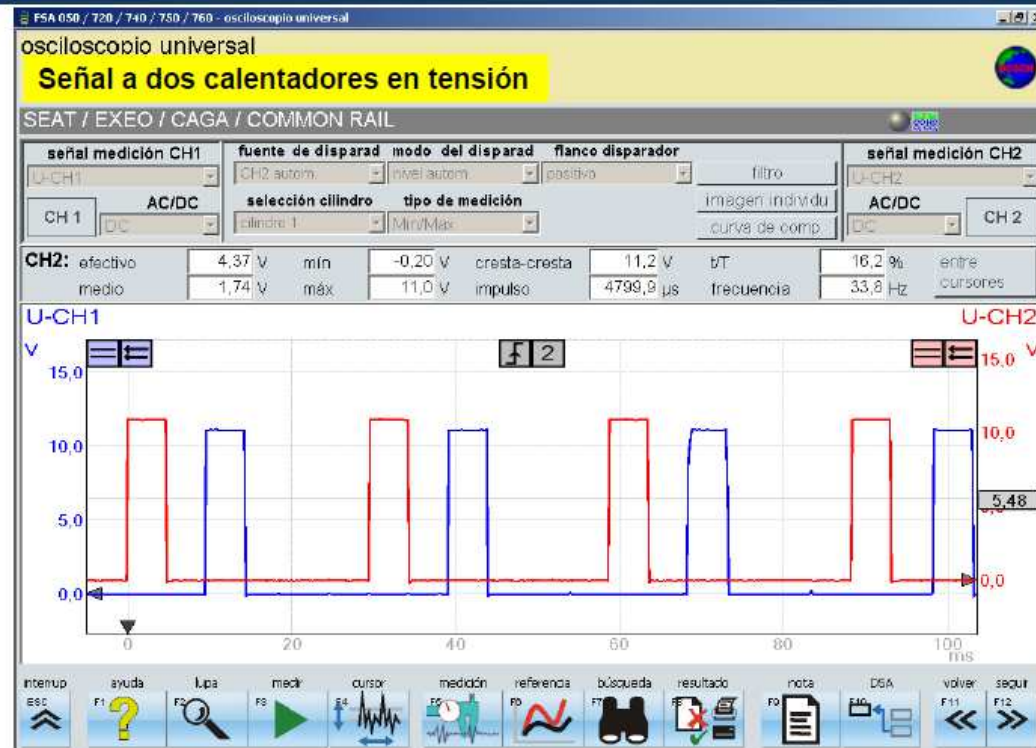
El equipo de osciloscopio utilizado para realizar las mediciones pertenece al fabricante Bosch. Está compuesto de un hardware de medición de 2 canales (A y B) y el software KTS. El hardware se conecta al ordenador mediante el puerto USB.

Para medir la señal obtenida de los calentadores cerámicos se conecta la punta positiva al pin 1 del canal A y la punta positiva de canal B al pin 2 de la unidad E8 del conector; y la punta negativa a masa. Se regula el eje Y del osciloscopio con un valor de 5V/div y el eje X con un valor de 20ms/div. Se obtendrá una señal cuadrada. Para obtener el oscilograma de la intensidad necesitaremos una pinza amperimétrica de 30 A.

BUJIAS INCANDESCENTES DIESEL

2.- Medición de la señal:

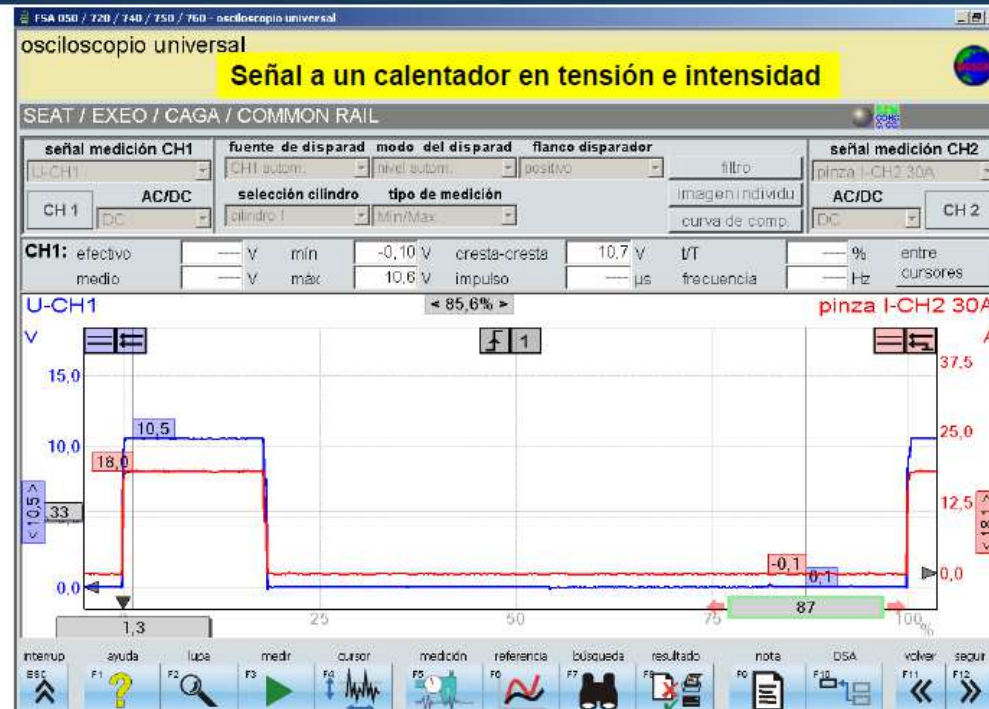
SEAT EXEO 2.0 TDI motor CAGA (SEA 565) EDC 17 CP 14



BUJIAS INCANDESCENTES DIESEL

2.- Medición de la señal:

SEAT EXEO 2.0 TDI motor CAGA (SEA 565) EDC 17 CP 14



CREACIÓN DE CONTENIDO DE SEÑALES DE OSCILOSCOPIO EN EL AUTOMOVIL

