

T 10000



Guía Rápido

injePro
Tecnología Automotiva

Rua Salgado Filho, 2382, Centro - Cascavel/PR
+55 (45) 3037-4040 | www.injepro.com

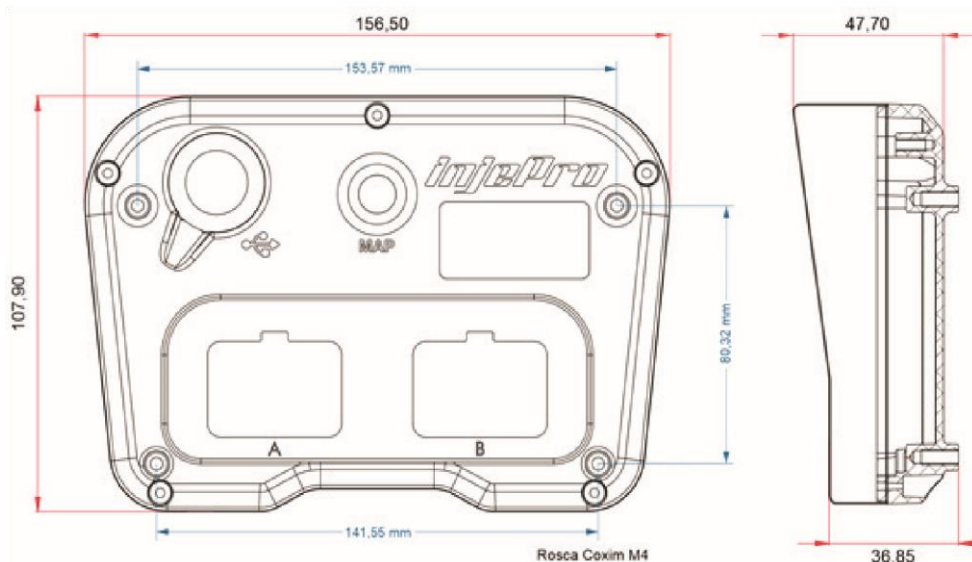
Con esta guía rápida de consejos de instalación, reforzaremos los detalles importantes que se deben observar según el manual de instrucciones disponible en el sitio web: www.injepro.com, y que son esenciales para el correcto funcionamiento del sistema. Es importante leer atentamente todo el manual de instrucciones del producto antes de realizar la instalación, utilizando esta guía rápida solo para reforzar las instrucciones del manual.

La instalación del producto implica la aceptación de nuestros términos de uso e indica que usted asume, bajo su propia responsabilidad y riesgo, que los usos de los productos no violan ninguna ley o regla en el país que serán utilizados.

¡También comprende que este software y el producto Injepro que funciona en conjunto se producen para usarse solo con fines de competencia y/o en eventos de pista cerrada, y no están destinados para su uso en vías públicas!

El módulo INJEPRO T10000 gestiona de forma profesional motores de 1 a 12 cilindros con mapas de inyección y encendido completos y de alta resolución, realiza ajustes y correcciones individuales de inyección y encendido por cilindro por revolución para motores de hasta 8 cilindros, y dispone de un mapa completo de corrección de sonda para ajuste fino en cualquier situación de carga y velocidad del motor.

Posee un Datalogger integrado con más de 200 canales de visualización, programable en tiempo real a través de su pantalla táctil de 5 pulgadas, aplicación Android® o a través de una computadora con el software dedicado.



20 Entradas Analógicas 0-5V o Digitales configurables, con posibilidad de configuración entre las opciones:

Analógico 0-5V, Aire Acondicionado, Boost+, Botón de Partida (función Start/Stop), Botón de Cambio de Marcha, Corte de Calentamiento, Corte de Largada(Two-step), MAP Externo, Pedal 1, Pedal 2, Presión (Otros), Presión de Combustible, Presión de Aceite, EBC Presión, RPM (Otros), Sensor de presión de aire acondicionado, Serial RX 1, Señal Nitro, Señal de Booster, Sonda de banda estrecha, Temperatura (Otros), Temperatura del combustible, Temperatura del aire, Temperatura del motor, Temperatura del aceite, Voltaje EGS, Voltaje de referencia RPM, TPS 1 , TPS 2, Velocidad de rueda libre, Velocidad de rueda motriz.

Nota: La función Rotación (Otros) solo se puede configurar en las entradas 2 y 8.

El software identifica e informa cuando alguno de los ítems está configurado más de una vez, excepto Analógico 0-5V, Presión (Otros) y Temperatura (Otros).

Además de las entradas configurables, existen cuatro (4) entradas fijas, que son: Red CAN L, Red CAN H, Señal del sensor de Rotación (cable de malla transparente), Señal de referencia de Rotación (cable de malla rojo), Sensor de fase 1 Señal (cable blanco/rojo), señal de sensor de fase 2 (cable blanco/púrpura), sonda de banda ancha.

SALIDAS

9 Cables Grises 0-5V 1A

La configuración predeterminada de los 9 cables grises es para el control de encendido, sin embargo, es posible configurarlos para las siguientes funciones:

Alarma, Aire acondicionado, Bomba de Combustible, Comando Variable Pwm 1, Comando Variable Pwm 2, Comando Variable, Corte de Encendido, Freno EBC, Paracaídas EBC, Electroventilador 1, Electroventilador 2, Salida Activada por MAP, Salida de Encendido, Salida Suplementaria 1, Salida suplementaria 2, Salida suplementaria 3, Salida suplementaria 4, Salida suplementaria 5, Salida suplementaria 6, Salida suplementaria 7, Salida suplementaria 8, Salida temporizada, Luz de cambio, Tacómetro, Cambio de marcha.

Nota: Es importante recordar que la corriente de estas salidas es baja, por lo que para algunas funciones será necesario utilizar relés auxiliares o de estado sólido o Peak & Hold.

Cables amarillos numerados del 1 al 4 y salidas 0-12V 1A

Por defecto se utilizan para controlar una mariposa electrónica o un motor paso a paso, pero también se pueden configurar para las siguientes funciones:

Alarma, aire acondicionado, actuador de ralentí M1, actuador de ralentí M2, bomba de combustible, booster, mariposa M1, mariposa M2, comando variable Pwm 1, Comando Variable Pwm 2, Comando Variable, Freno EBC, Paracaídas EBC, EBC Solenoide -, EBC Solenoide +, Ventilador eléctrico 1, Ventilador eléctrico 2, Distribuidor de encendido, Motor de arranque (función Start/Stop), Motor paso a paso A1, Motor paso a paso A2, Motor paso a paso B1, Motor paso a paso B2, Salida activada por MAP, Salida suplementaria 1, salida suplementaria 2, salida suplementaria 3, salida suplementaria 4, salida suplementaria 5, salida suplementaria 6, salida suplementaria 7, salida suplementaria 8, salida temporizada, cambio de luz, solenoide lento, tacómetro, cambio de marcha.

Cable amarillo 5 con salida 0-12V 1A

Cuando usamos la salida de encendido para el Distribuidor, es obligatorio usar este cable, pero si usamos la Rueda Fónica y las Salidas Individuales para el encendido, es posible usar este cable para otras funciones, como:

Alarma, Aire Acondicionado, Bomba de Combustible, Booster, Comando Variable, Freno EBC, Paracaídas EBC, Eléctroventilador 1, Eléctroventilador 2, Distribuidor de Encendido, Salida Activada por MAP, Salida Suplementaria 1, Salida Suplementaria 2, Salida Suplementaria 3, Salida Suplementaria 4, Salida suplementaria 5, Salida suplementaria 6, Salida suplementaria 7, Salida suplementaria 8, Salida temporizada, Luz de cambio, Solenoide relenti, Tacómetro, Cambio de marcha.

16 Cables Azules 0V - 5A

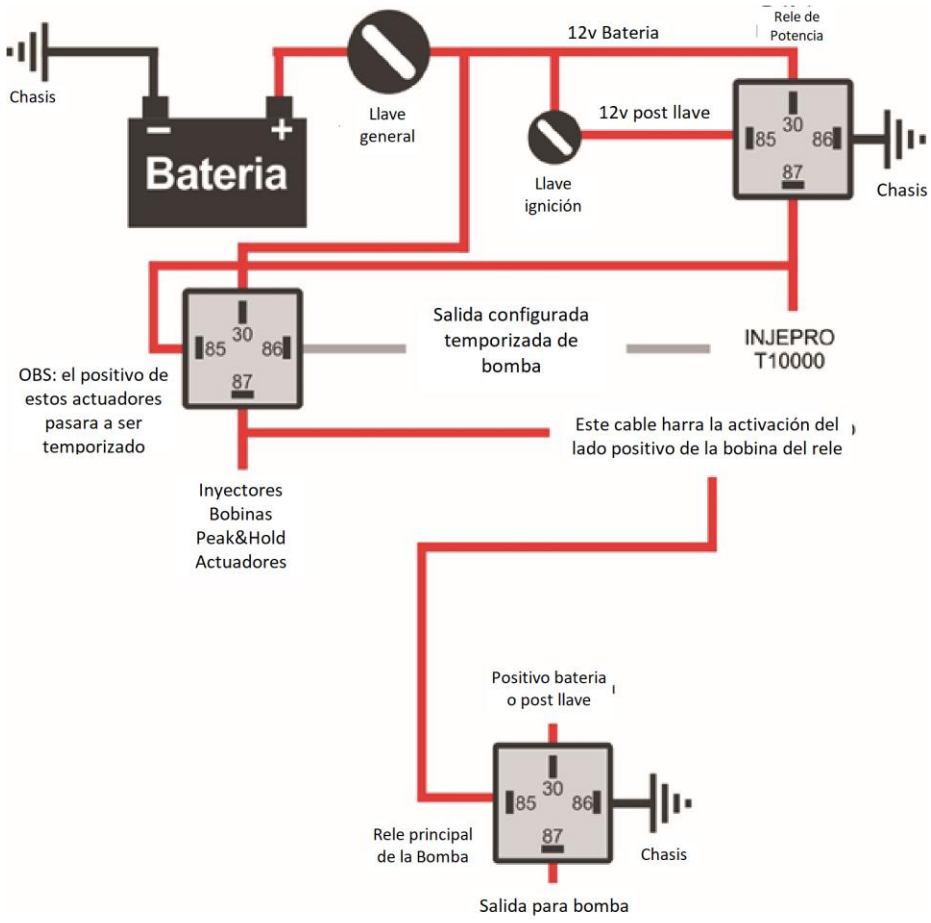
Los Azules, debido a que solo tienen signos negativos, no se pueden utilizar para funciones que necesiten una señal de salida positiva, pero es posible configurarlos para funciones como:

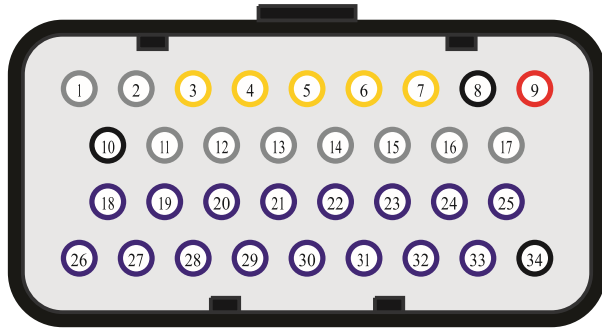
Alarma, Aire Acondicionado, Bomba de Combustible, Booster, Comando Variable Pwm 1, Comando Variable Pwm 2, Comando Variable, Freno EBC, Paracaídas EBC, Solenoide EBC -, Solenoide EBC +, *Eléctroventilador 1*, *Eléctroventilador 2*, Motor De Arranque (Función start/stop), Nitro PWM, Salida habilitada de MAP, Salida de inyector 1, Salida de inyector 2, Salida de inyector 3, Salida de inyector 4, Salida de inyector 5, Salida de inyector 6, Salida de inyector 7, Salida de inyector 8, Salida suplementaria 1, Salida suplementaria 2 , Salida suplementaria 3, Salida suplementaria 4, Salida suplementaria 5, Salida suplementaria 6, Salida suplementaria 7, Salida suplementaria 8, Salida temporizada, Luz de cambio, Solenoide lento, Tacómetro, Cambio de marcha

Consejos antes de la Instalación

1. Elija un buen lugar para alojar la T10000, preferiblemente en el interior del vehículo, evitando la humedad, el calor excesivo y la suciedad;
2. Nunca pase el chicote cerca de cables de bujías, bobinas, alternador, parlantes y fuentes que puedan causar ruido eléctrico;
3. Siempre use protección para el chicote eléctrico, como una cubierta corrugada y “espaguetti” para los cables;
4. Todos los cables deben estar soldados y aislados con termorretráctiles;

5. Verificar si el cable negativo del motor está bien conectado y libre de mal contacto;
6. Utilizar sensores y componentes de buena calidad para el correcto funcionamiento del T10000;
7. Se debe prestar especial atención al chicote eléctrico ya que es una de las principales causas de problemas en el funcionamiento del motor.
8. Los cables restantes deben cortarse y aislarse en sus extremos para reducir la posibilidad de interferencia electromagnética. Utilice únicamente bujías y cables de bujía de buena calidad. La falta de uso de bujías y cables resistivos puede causar serias interferencias en el módulo INJEPRO, como corte de encendido y pérdida de mapas.
9. Para el correcto funcionamiento del módulo INJEPRO, es necesario que durante el procedimiento de arranque el voltaje suministrado al módulo no sea inferior a 10 voltios, para evitar daños al módulo. Por lo tanto, nunca intente hacer funcionar el vehículo con una batería con poca carga.
10. Al conectar el sensor TPS, asegúrese de que el cable verde de 5 voltios no toque el cable negro (negativo). Este procedimiento puede causar daños graves al módulo INJEPRO cuando se enciende el módulo o si el sistema se energiza involuntariamente durante el procedimiento de instalación.





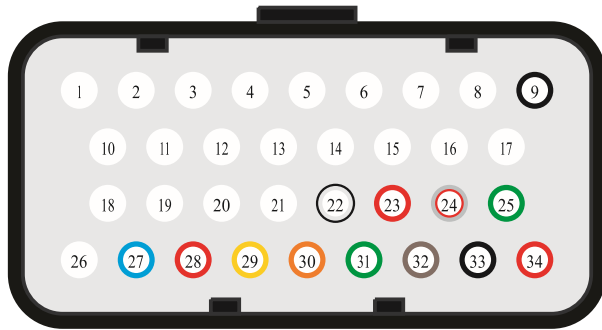
VISTA POSTERIOR DEL CONECTOR A

CONECTOR DE PINES A

ANCLAR	COLOR DEL ALAMBRE	CALIBRE	FUNCIÓN
1	GRIS 1	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
2	GRIS 2	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
3	AMARILLO 1	0.50mm	SALIDA 2A/12V
4	AMARILLO 2	0.50mm	SALIDA 2A/12V
5	AMARILLO 3	0.50mm	SALIDA 2A/12V
6	AMARILLO 4	0.50mm	SALIDA 2A/12V
7	AMARILLO 5	0.50mm	SALIDA 2A/12V
8	NEGRO	1.00mm	NEGATIVO DE POTENCIA/CHASIS
9	ROJO	1.00mm	POST LLAVE 12V
10	NEGRO	1.00mm	NEGATIVO DE POTENCIA/CHASIS

11	GRIS 3	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
12	GRIS 4	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
13	GRIS 5	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
14	GRIS 6	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
15	GRIS 7	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
16	GRIS 8	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
17	GRIS 9	0.50mm	ENCENDIDO/CONFIGURABLE
18	AZUL 16	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
19	AZUL 14	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
20	AZUL 12	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
21	AZUL 10	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
22	AZUL 8	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
23	AZUL 6	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
24	AZUL 4	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
25	AZUL 2	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
26	AZUL 15	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
27	AZUL 13	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
28	AZUL 11	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
29	AZUL 9	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
30	AZUL 7	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A

31	AZUL 5	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
32	AZUL 3	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
33	AZUL 1	0.50mm	INYECTOR / SALIDA 5A
34	NEGRO	1.00mm	NEGATIVO POTENCIA/CHASIS DE



VISTA POSTERIOR DEL CONECTOR B

CONECTOR PINOUT B

ANCLAR	COLOR DEL ALAMBRE	CALIBRE	FUNCIÓN
1	BLANCO 1	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
2	BLANCO 2	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
3	BLANCO 3	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
4	BLANCO 4	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE

5	BLANCO 5	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
6	BLANCO 6	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
7	BLANCO 7	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
8	BLANCO 8	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
9	BLANCO/NEGRA	0.50mm	NEGATIVO BATERÍA
10	BLANCO 9	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
11	BLANCO 10	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
12	BLANCO 11	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
13	BLANCO 12	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
14	BLANCO 13	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
15	BLANCO 14	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
16	BLANCO 15	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE

17	BLANCO 16	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
18	BLANCO 17	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
19	BLANCO 18	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
20	BLANCO 19	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
21	BLANCO 20	0.50mm	ENTRADA CONFIGURABLE
22	CABLE DE MALLA BLANCA	0.50mm	RPM
23	CABLE DE MALLA ROJA	0.30mm	REFERENCIA DE RPM
24	CABLE DE MALLA BLANCA/ROJA	0.30mm	FASE
25	VERDE	0.50mm	5V DE SENSORES
26	BLANCO	0.50mm	H-CAN
27	AZUL CLARO	0.50mm	CAN L
28	ROJO/NEGRO	0.50mm	CABLE DE SONDA
29	AMARILLO/NEGRO	0.50mm	CABLE DE SONDA
30	NARANJA/NEGRO	0.50mm	CABLE DE SONDA
31	VERDE/NEGRO	0.50mm	CABLE DE SONDA

32	MARRÓN/NEGRO	0.50mm	CABLE DE SONDA
33	BLANCO/NEGRA	0.50mm	NEGATIVO BATERIA
34	ROJO	1.00mm	POST LLAVE 12V

El módulo INJEPRO T10000 está alimentado por 7 cables, 2 post llave positivos, 3 negativos de potencia y 2 negativos de señal.

Cable rojo - Positivo post llave

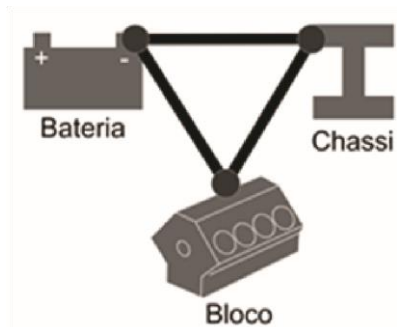
El pin 9 del conector A y el pin 34 del conector B (cable rojo) son los responsables de alimentar el panel de control. Instale un relé de potencia de al menos 30A para esta conexión, con el positivo que alimenta el pin 30 del relé viniendo directamente del polo positivo de la batería. No comparta la salida de este relé con actuadores como inyectores, bobinas, solenoides, etc. A este mismo relé solo se pueden conectar sensores que utilicen alimentación de 12V y otros módulos como WB-METER y PEAK & HOLD.

Cable negro grueso – Negativo de Potencia

Los pines del conector 8, 10 y 34 (cables negros) son los negativos de potencia y deben conectarse directamente al polo negativo de la batería, deben conectarse con los negativos de señal solo en el polo de la batería, y nunca antes, es muy importante que esta conexión tenga buen contacto eléctrico y que no tenga interrupciones o conectores de paso, asegúrese de que el cable no

pase cerca de fuentes de interferencia como cables de bujías o alternador.

ATENCIÓN: Para el negativo del motor, utilice un cable de al menos 20 mm y haga una conexión triangular entre la batería, el chasis y el bloque motor. Una conexión a tierra deficiente puede causar daños importantes al módulo y a la electrónica del sistema.



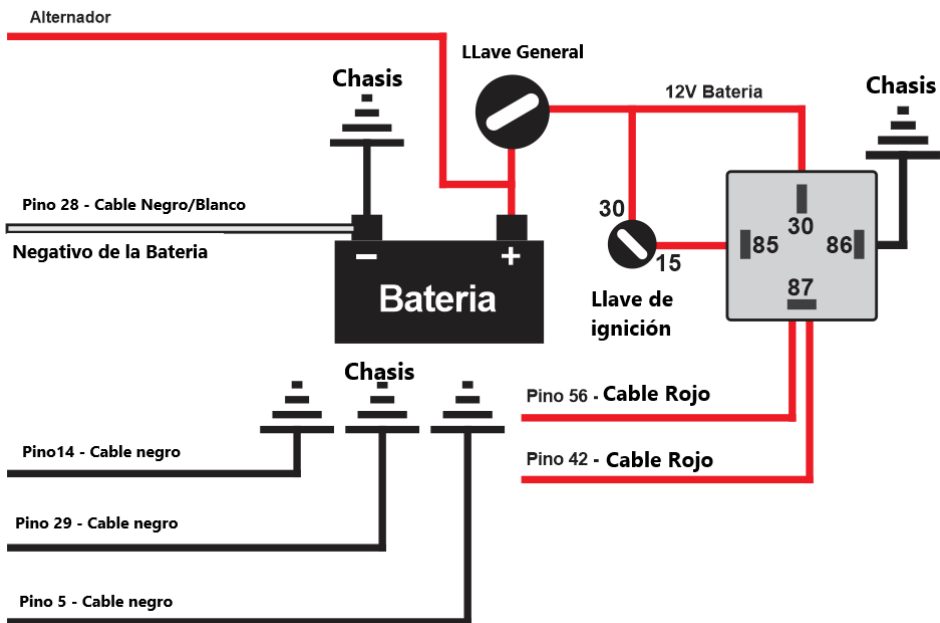
Cable negro/blanco: Negativos de señal

Los pines 9 y 33 del conector B (cables negros/blanco) son los negativos de señal y los sensores. Uno de ellos debe conectarse directamente al polo negativo de la batería, asegúrese de que el cable no pase cerca de fuentes de interferencia como cables de bujía o alternador. El otro funcionará como salida de referencia negativa para los sensores, todos los pines negativos de los sensores deben estar conectados a este cable.

Llave general

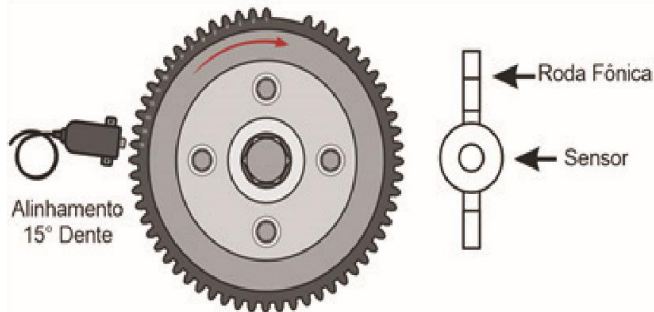
Para los vehículos de competición u otros que utilicen el llave general, es muy importante que el interruptor desconecte el POSITIVO de la batería y NUNCA el negativo. Cualquier equipo electrónico debe tener su alimentación interrumpida por el positivo, ya que la desconexión realizada por negativo puede causar daños irreparables en el equipo, o incluso problemas de fallas/interferencias en su funcionamiento.

El negativo de la batería debe conectarse directamente al chasis a través de una malla trenzada común, que se encuentra fácilmente en las tiendas de artículos eléctricos para automóviles, esta malla ayuda a eliminar el ruido que puede causar interferencias en los equipos electrónicos. A continuación, se muestra una figura que muestra cómo se deben conectar los cables de alimentación del panel de control junto con el interruptor principal.



SENSOR DE ROTACIÓN

Este es el sensor principal para el funcionamiento del motor. Le indica a INJEPRO la posición angular del cigüeñal para que el T10000 calcule los parámetros de encendido e inyección y aplique con precisión los valores definidos en el mapa al motor. Hay sensores de rotación inductivos o de tipo hall.



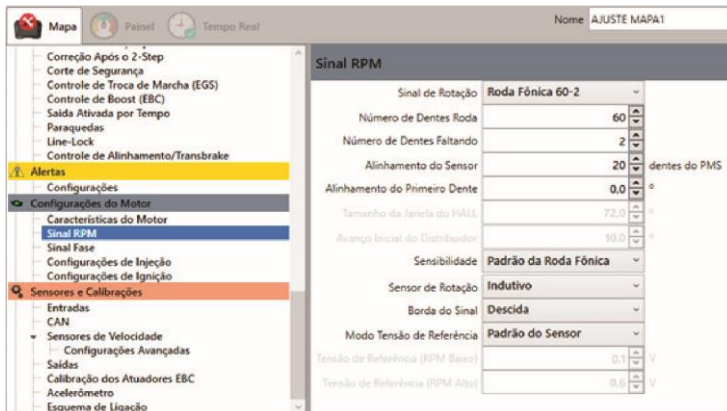
SENSOR INDUCTIVO

Los sensores inductivos generan una onda de señal sinusoidal que varía según la velocidad del motor. La intensidad de la señal también varía según la distancia de montaje del sensor al diente de la rueda fónica, por lo que en algunos casos será necesario acercar o alejar el sensor de la rueda fónica cuando hay fallas en la lectura de la señal en el arranque o a altas velocidades. También es posible trabajar en el borde de señal del sensor de rotación (borde ascendente o descendente), la gran mayoría de los sensores de tipo inductivo con rueda fónica se alinean en el borde descendente.

Además de esta configuración, también es posible trabajar en la sensibilidad del sensor, que está relacionada con la cantidad de dientes en el espacio, cuanto mayor es el espacio, menor es la sensibilidad. El T10000 tiene una configuración de sensibilidad predeterminada, donde el módulo usa valores comunes para cada rueda fónica disponible.

También configuramos el voltaje de referencia para el sensor, esto hace posible compartir la señal de rotación de la inyección original,

donde podemos medir el voltaje de referencia utilizado en el sensor de rotación y ajustar el voltaje de lectura de esta señal. Disponemos de una tensión de referencia para rotaciones bajas y otra para rotaciones altas, de forma que tengamos una lectura impecable en todos los rangos. La tensión de referencia se interpola desde la velocidad de arranque (400 RPM) hasta la “Velocidad Máxima” configurada en “Características del Motor”. Al conectar el sensor directamente al T10000, se indica una referencia de 0.3V para baja velocidad y 0.8V para alta velocidad. Para esta tensión de referencia, el módulo T10000 dispone del Modo de Tensión de Referencia, donde la opción “Sensor Default” hace que el módulo utilice los valores comunes para el sensor inductivo. Si es necesario, se puede configurar en la opción Personalizada y luego calibrar los valores para el sensor actual y la rueda fónica.



El sensor inductivo se encuentra en la mayoría de los autos originales con ruedas fónicas 60-2 y 36-1, y puede ser de 2 o 3 cables.

Cuando el sensor tenga 2 cables, conecte el cable rojo del cable blindado al pin 1 y el cable blanco del cable blindado al pin 2, si no capta señal de rotación, invierta el cable rojo con el blanco. Cuando

el sensor es inductivo y de 3 hilos, 2 pines serán suficientes para que funcione, el tercer pin es solo la malla de aislamiento. Averigüe la conexión del sensor con la ayuda de un multímetro, ajústelo para medir resistencia en la escala de 20K y aplique una punta en el pin del medio y la otra en el pin de la esquina, el pin que marca la resistencia con el pin del medio será conectado cable rojo, y en el pin del medio se conectará el cable blanco (señal), en el pin izquierdo conectar el negativo de la batería o la malla aislante del cable blindado. Si el sensor es de 3 hilos y no presenta ninguna resistencia entre los pines, puede que esté quemado o sea del tipo hall.

SENSOR HALL

Los sensores tipo Hall generan una onda de señal cuadrada de acuerdo con el tamaño del diente de la rueda fónica y su intensidad no varía con la rotación del motor. Este tipo de sensor está indicado en ruedas fónicas con pocos dientes o cuando el diámetro de la rueda es muy pequeño, deben tener 3 cables y requieren alimentación externa, por lo que un pin será positivo 5 o 12 voltios, el otro negativo de la batería y el tercer pin la señal. Para descubrir la conexión hall, coloca el multímetro para medir diodo y aplica las puntas en todas las posiciones posibles, cuando encuentres una posición donde el multímetro marque alrededor de 0.700v, el pin de la punta roja será el negativo de la batería y el negro el pin de la punta será la señal, el tercer pin recibirá una potencia de 5v o 12v.

El sensor Hall utiliza un voltaje de referencia de 1,5 V para velocidades altas y bajas en su configuración.

Al igual que con el sensor inductivo, con el sensor hall es posible utilizar el modo de tensión "Sensor Standard", donde el módulo utiliza los valores comunes para este sensor.

En el caso del sensor Hall, es posible utilizar el cable rojo del cable de malla como fuente de alimentación del sensor si es de 5V. Cuando se configura como un sensor Hall, el módulo envía una fuente de alimentación de 5 V por este cable.

SENSOR DE ROTACIÓN COMPARTIDO

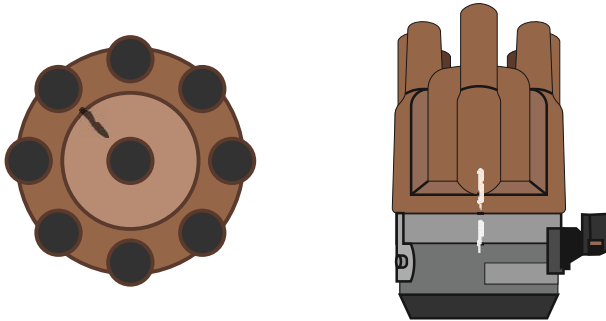
Cuando necesitemos compartir la señal de rotación, debemos configurar una de las entradas como "RPM de referencia de voltaje" y luego conectar este cable a la señal de referencia del sensor original.

El cable transparente del cable blindado debe conectarse junto al cable de señal del sensor de rotación. Al usar esta opción, los campos "Voltaje de referencia (RPM bajas)" y "Voltaje de referencia (RPM altas)" se ignoran.

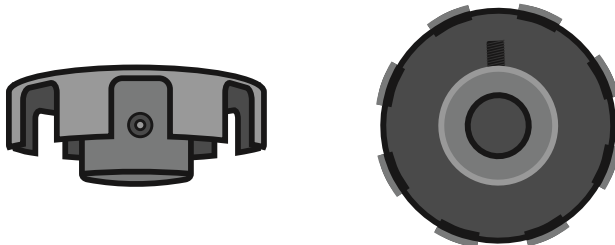
DISTRIBUIDOR

Con el objetivo de un mejor desempeño y funcionamiento, INJEPRO recomienda para motores de más de 4 cilindros, cuando se utilice un distribuidor, las siguientes pautas:

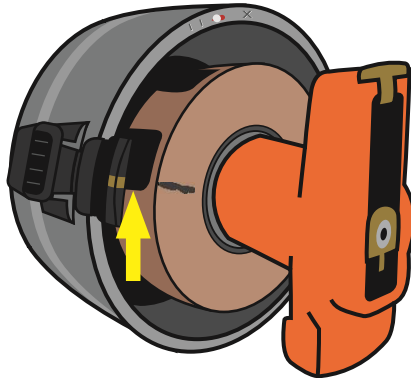
- Coloque el motor en PMS (punto muerto superior);
- Verifique qué terminal es responsable de enviar corriente al cilindro 1;
- Marque este terminal y la carcasa del distribuidor;



Desmontar el distribuidor y desarrollar una mesa móvil en relación al eje del distribuidor, esto permitirá el ajuste ideal del punto de encendido sin cambiar la posición del distribuidor y la posición del rotor en relación a la tapa del distribuidor;

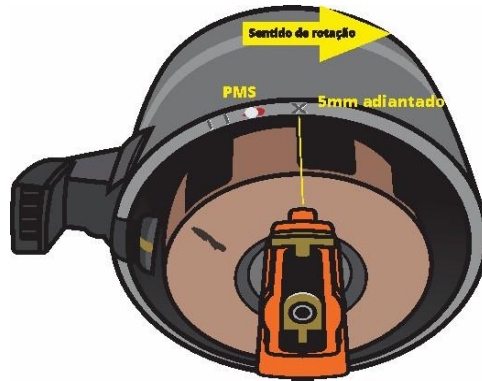


La alineación de la mesa en relación con el sensor es muy importante, el conjunto es responsable del tiempo de encendido del motor y la inyección de combustible en el momento adecuado, por lo tanto, esta "ventana" debe ser en promedio 1 mm más grande en un lado. para que el modulo tenga una referencia del PMS del cilindro 01 (elija el lado que pasará por el sensor para eliminar material);



Para agrandar la ventana que pasa por el sensor, retire material del borde ascendente del sensor, en este caso el distribuidor gira hacia la derecha, por lo que la parte de la ventana que será más grande se indica en la foto.

Teniendo en cuenta que este distribuidor gira hacia la derecha, es importante dejar las piezas previamente ajustadas para que el rotor quede apuntando, en promedio, 5 mm por delante de la marca PMS, como en la foto. Este ajuste es importante porque cuando el motor está a altas velocidades, generalmente, el mapa de tiempo de encendido del módulo se adelanta, por lo que cuando el módulo dispara una chispa, el rotor se posicionará antes del PMS, si esto no se hace, la posibilidad de la el "salto" de chispa en el cilindro anterior es genial, ya que este cilindro no tiene compresión y la chispa tiende a buscar el "camino" más fácil;



Después de que todo esté ajustado y fijo, monte el distribuidor en el motor.

SENSORES DE ROTACIÓN MÁS UTILIZADOS

SENSOR	APLICACIÓN	TIPO	CONEXIÓN BLINDADO	CABLE
FIAT/Magne Marelli 3 fios	Uno, Palio, Siena 1.0, Strada	Induvo	Pino 1: Cable Blanco Pino 2: Cable Rojo Pino 3: Malla del Cable Blindado	
GM/VW/FIA T Bosch 3 fios	Astra, Calibra, Corsa 8V MPFI, Golf, Marea 5 cilindros, Omega 2.0, 2.2 e 4.1, S10 2.2, Silverado 4.1, Vectra, Passat	Induvo	Pino 1: Cable Blanco Pino 2: Cable Rojo Pino 3: Malla del Cable Blindado	

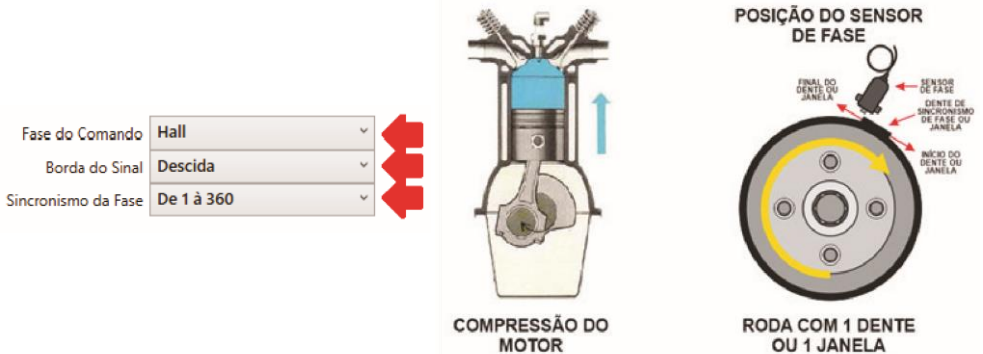
VW/Audi 20V Bosch 3 fios	A3 1.8 20V, Bora 2.0, Golf 1.6, Golf 1.8 20V	Induvo	Pino 1: Malla del Cable Blindado Pino 2: Cable Blanco Pino 3: Cable Rojo
Ford 2 fios	Ka, Fiesta, Focus Zetec, Ranger V6	Induvo	Pino 1: Cable Rojo Pino 2: Cable Blanco
Siemens 2 fios	Clio, Megane, Scenic	Induvo	Pino 1: Cable Rojo Pino 2: Cable Blanco
VW/Total Flex	AP Power/Flex, GTI 16V	Hall	Pino 1: 5 ou 12 Volts Pino 2: Cable Blanco Pino 3: Malla del Cable Blindado
FIAT/E-Torq 1.8 16V	Bravo, Strada, Palio Spornq	Hall	Pino 1: Malha do Cabo Blindado Pino 2: Cable Blanco Pino 3: 5 ou 12 Volts
Denso	Honda Civic Si	Hall	Pino 1: 5 ou 12 Volts Pino 2: Malla del Cable Blindado Pino 3: Cable Blanco

SENSOR DE FASE

Este sensor informa al T10000 del PMS del cilindro 1 (momento en que el cilindro n° 1 está explotando) para la sincronización de las salidas de encendido y mando de inyección. El uso del sensor de fase es obligatorio cuando se utiliza el encendido o la inyección en modo secuencial. Con él instalado, también es posible realizar correcciones individuales de ignición y combustible, incluso utilizando inyección en modo semisecuencial o encendido por chispa con doble bobina, por ejemplo.

La instalación del sensor de fase debe hacerse en el tren de válvulas, o adaptarse en el distribuidor donde se da el giro completo con dos vueltas del cigüeñal. La posición del sensor con relación a

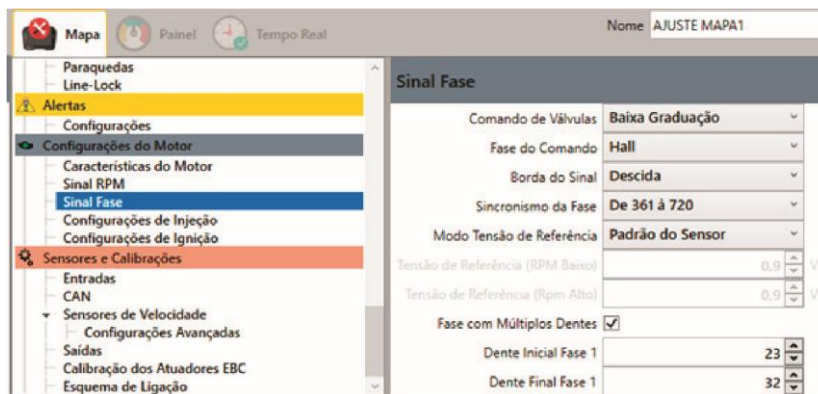
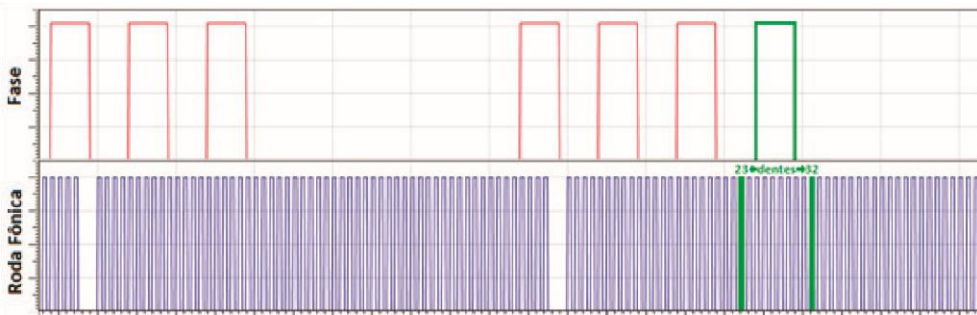
la rueda fónica puede configurarse de dos formas: Si la fase está posicionada en la vuelta en la que la explosión está en el cilindro 1, debe configurarse de 0 a 360 grados en el menú, si está en la siguiente vuelta, configúralo como 361 a 720 grados.



Atención: Es importante recordar que la falla de la rueda fónica NO debe coincidir con el borde de la señal del sensor de fase para esta configuración.

El módulo INJEPRO T10000 permite el uso de señales de fase que tienen múltiples dientes. En estos casos, es necesario encontrar un borde de señal de la fase que ocurre en un giro de la rueda fónica y no en el otro. Al identificar esta señal, verifique en qué rango de dientes de la rueda fónica ocurre esta señal y luego configúrela en el módulo. De esta forma, el módulo ignorará cualquier señal de fase que se produzca fuera de este rango, interpretando exclusivamente la señal determinada.

En la siguiente imagen, la fase tiene un diente que solo ocurre en una de las vueltas de la rueda fónica. De esta manera podemos usar cualquier borde de este diente para identificar el sincronismo. Este diente se encuentra entre los dientes 23 y 32 de la rueda fónica, por lo que el diente inicial a configurar en el software será el 23 y el final el 32.



CONEXIONES DE SENSORES DE FASE

SENSOR	APLICACIÓN	TIPO	CONEXION BLINDADO	CABLE
Audi/VW 3 fios	Todos Audi/VW 1.8 20V	Hall	Pino 1: 5 Volts Pino 2: Cable Blanco/rojo Pino 3: Negativo de Bateria	

Bosch 3 fios	Astra 16V, Calibra, Citroen 2.0, Marea 5 cilindros, Omega 4.1, Peugeot 306 2.0 16V, Vectra GSI	Hall	Pino 1: 5 Volts Pino 2: Cable Blanco/rojo Pino 3: Negativo de Bateria
Ford 2 fios	Ka, Fiesta, Focus Zetec, Ranger V6	Induvo	Pino 1: Cable Blanco/rojo Pino 2: Negativo de Bateria
FIAT/E-Torq 1.8 16V	Bravo, Strada, Palio Spornig	Hall	Pino 1: Negativo de Bateria Pino 2: Cable Blanco/rojo Pino 3: 5 Volts
Denso	Honda Civic Si	Hall	Pino 1: 5 Volts Pino 2: Negativo de Bateria Pino 3: Cable Blanco/rojo

SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR

Este sensor le dice al T10000 la temperatura del motor, es sumamente importante que se realicen las correcciones de inyección y encendido en todos los rangos de temperatura del motor, especialmente cuando está frío. También es muy importante para los ajustes de arranque del motor en frío/caliente. La instalación del sensor debe hacerse en la salida de agua de la culata al radiador, preferiblemente en la ubicación original del sensor en autos inyectados o panel de temperatura en autos más antiguos, y en motores enfriados por aire o que no usan agua, debe instalarse en el aceite del motor.



Recomendamos sensores de la línea Fiat/VW. (3,3 ohmios a 20 grados).

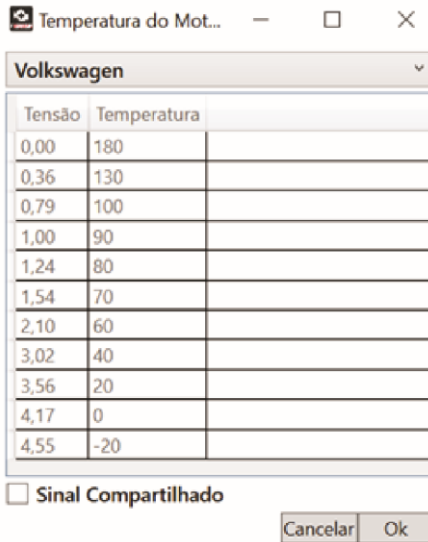
Códigos:

VW/FIAT: 026.906.161.12 - MTE: 4053 - IG: 802

También es posible utilizar sensores distintos a los de la línea Fiat. En este caso, es posible configurar qué sensor se está utilizando en la pestaña “Entradas”, ubicada en “Sensores y Calibraciones”, en la entrada elegida como “Temperatura del motor”.

Entradas			
Branco 1	Temperatura do Motor	Volkswagen	
Branco 2	* Sem Função *	Customizado	▼
Branco 3	* Sem Função *	GM	▼
Branco 4	* Sem Função *	Fiat	▼
Branco 5	* Sem Função *	Volkswagen	▼

A continuación, en esta ventana, podemos ver la casilla de verificación "Señal compartida". Marque esta casilla si va a compartir la señal del sensor con el panel de control original del vehículo.



SENSOR DE POSICION DE MARIPOSTA (TPS)

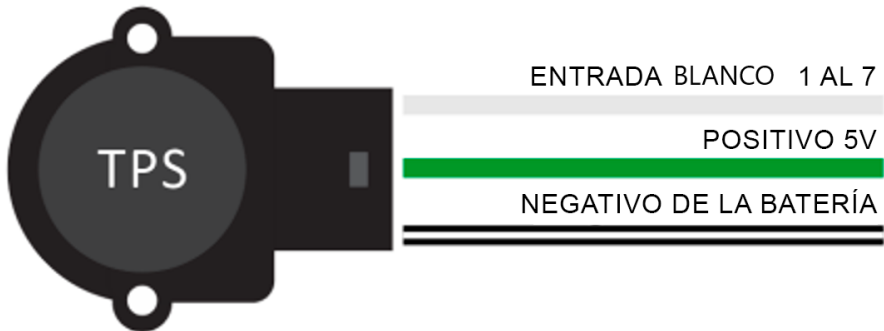
Este sensor le indica al T10000 la posición de la mariposa con relación al pedal del acelerador, su uso es sumamente importante cuando el mapa principal de inyección es “Aspirado por TPS”, en configuraciones donde el mapa principal es por MAP, su uso se vuelve opcional sirviendo solo para correcciones de ralentí, corte de combustible en deceleración, etc. Recomendamos utilizar el sensor original que viene con el cuerpo de mariposa por su fijación y recorrido adecuado para el modelo TBI.

En casos de adaptación, se recomienda utilizar el modelo que mejor se adapte al eje del acelerador. Al enroscar el sensor, idealmente, en posición de ralentí (TPS 0%) ya hay una “precarga” en la carrera del sensor, y al acelerar al máximo (TPS 100%) el sensor no debe dar el tope final, esto La “precarga” inicial sirve para

evitar oscilaciones en la lectura del sensor al inicio del pedaleo (al final del ralenti) y el juego final para evitar daños en el sensor.

El T10000 acepta cualquier modelo de sensor TPS analógico lineal. Todos los modelos de sensores tienen 3 hilos (5 Voltios de Potencia, Señal y Negativo), es importante que la conexión del sensor se realice de acuerdo a las especificaciones del fabricante. La correcta conexión y calibración permite al usuario definir dónde están la velocidad de ralenti (TPS 0%) y el pie en el fondo (TPS 100%).

Sin embargo, si no tiene las especificaciones del fabricante, lo ayudaremos a averiguarlo. Para ello, deja desconectado el arnés del sensor TPS, ajusta el multímetro para que mida resistencia en el rango de 20K y busca 2 pines del sensor en los que la resistencia no varíe de ralenti a máxima aceleración, estos pines serán la fuente de alimentación del sensor (positivo). y negativo), luego mida la resistencia entre el pin restante y los pines de alimentación, uno a la vez, el pin que presente mayor resistencia en reposo será el positivo de la fuente de alimentación, y el tercer pin que quedará será el de señal. Después de que todo esté encendido, tome el multímetro y configúrelo para medir voltaje de 20v, aplique la sonda roja al cable blanco (señal TPS) y la sonda negra al negativo, en ralenti marcará de 0.80v a 1.20v y pie a fondo de 3.80 a 4.20v.



INYECTORES

El T10000 dispone de 16 salidas para control directo de inyectores, en cada una de las cuales es posible conectar hasta 2 inyectores de alta impedancia (superior a 12 ohmios). Para conectar un mayor número de inyectores de alta impedancia por salida o para inyectores de baja impedancia (2 a 8 ohmios) es necesario utilizar el módulo externo PEAK&HOLD. Las salidas están compuestas por cables azules, numerados del 1 al 16. Se recomienda conectar los inyectores individualmente para poder utilizar las funciones de inyección secuencial y correcciones individuales por cilindro.

Recomendamos que el orden de los cilindros siga el orden de las salidas, por ejemplo: salida 1 cilindro 1, salida 2 cilindro 2, salida 3 cilindro 3, salida 4 cilindro 4 y así sucesivamente. El orden de los pulsos de inyección y el modo de inyección (Secuencial, Semisecuencial o Normal) se definirán en la pestaña "Configuración de inyección" dentro de "Configuración del motor".

También se tiene en cuenta el orden de encendido configurado en Características del motor.

Para utilizar el recurso de inyección secuencial, es necesario que la lectura de rotación se realice a través de una rueda fónica junto con el sensor de fase en el comando para el sincronismo. Si la lectura de rotación se hace con el distribuidor, debe ser con la 1ra ventana más grande (mismo sistema que equipa el VW AP Mi). Para inyección semi-secuencial, solo se requiere rueda fónica o distribuidor con la 1ra ventana más grande. A continuación, encontrará algunos ejemplos de conexión y configuración de la tabla de órdenes de inyección en el software dedicado T10000.

Ejemplo 01: Motor de 4 cilindros en línea con banco de inyectores en modo secuencial. Las salidas de inyección se conectan en el orden de los cilindros y el orden de explosión del motor se configura en la pantalla "Características del motor".

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição 1 3 4 2

Configurações das Saídas

Azul 1 Injetor A Cil. 1

Azul 2 Injetor A Cil. 2

Azul 3 Injetor A Cil. 3

Azul 4 Injetor A Cil. 4

Configurações de Inieção

Banca A

Modo de Injeção Sequencial

Dead Time dos Injetores 0,30 ms

Ativar Correções

Número de Saídas 4

Injetores por Saída 1

Vazão dos Injetores 40 lb/h

Vazão da Banca 160 lb/h

Seqüência de Injeção

Seq.	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ejemplo 02: Motor de 4 cilindros en línea con banco de inyectores en modo semisequencial, utilizando 4 salidas de inyectores. Los puertos de inyección están conectados en el orden de los cilindros. Tenga en cuenta en la tabla que los cilindros de 1/4 y 2/3 pares pulsan dos veces cada ciclo del motor.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição 1 3 4 2

Configurações das Saídas

Azul 1 Injetor A Cil. 1

Azul 2 Injetor A Cil. 2

Azul 3 Injetor A Cil. 3

Azul 4 Injetor A Cil. 4

Configurações de Injeção

Banca A

Modo de Injeção Semissequencial

Dead Time dos Injetores 0,30 ms

Ativar Correções

Número de Saídas 4

Injetores por Saída 1

Vazão dos Injetores 40 lb/h

Vazão da Banca 160 lb/h

Sequência de Injeção

Saída \ Seq	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ejemplo 03: Motor de 4 cilindros en línea con banco de inyectores en modo semisequencial, utilizando 2 salidas de inyectores. La salida 1 activa los inyectores de los pares 1/4 juntos y la salida 2 activa los inyectores de los pares 2/3 juntos.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição 1 3 4 2

Configurações das Saídas

Azul 1 Injetor A Cil. 1/4

Azul 2 Injetor A Cil. 2/3

Configurações de Injeção

Banca A

Modo de Injeção Semissequencial

Dead Time dos Injetores 0,30 ms

Ativar Correções

Número de Saídas 2

Injetores por Saída 2

Vazão dos Injetores 40 lb/h

Vazão da Banca 160 lb/h

Sequência de Injeção

Saída \ Seq	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ejemplo 04: Motor de 4 cilindros en línea con dos bancos de inyectores, el primer banco en modo secuencial y el segundo banco en modo semi-secuencial. En el primer banco, las salidas de inyección se conectan en el orden de los cilindros y el orden de explosión del motor se configura en la tabla de inyección, mientras que, en el segundo banco, las salidas se conectan a los cilindros pares y el mapa de inyección se utiliza para las salidas 5. y 6 es el mapa B.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição 1 3 4 2

Configurações das Saídas

Azul 1	Injetor A Cil. 1
Azul 2	Injetor A Cil. 2
Azul 3	Injetor A Cil. 3
Azul 4	Injetor A Cil. 4
Azul 5	Injetor B Cil. 1/4
Azul 6	Injetor B Cil. 2/3

Configurações de Injeção

Banca A

Modo de Injeção: **Sequencial**

Dead Time dos Injetores: 0,30 ms

Ativar Correções:

Número de Saídas: 4

Injetores por Saída: 1

Vazão dos Injetores: 40 lb/h

Vazão da Banca: 160 lb/h

Seq.	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Banca B

Modo de Injeção: **Semissequencial**

Dead Time dos Injetores: 0,30 ms

Ativar Correções:

Número de Saídas: 2

Injetores por Saída: 2

Vazão dos Injetores: 40 lb/h

Vazão da Banca: 160 lb/h

Seq.	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Diagram illustrating the fuel rail connections for Banca A and Banca B. Banca A shows four injectors (Azul 1-4) connected to cylinders 4, 3, 2, and 1 respectively. Banca B shows two injectors (Azul 5-6) connected to cylinders 4, 3, 2, and 1 in a semi-sequential pattern.

Ejemplo 05: Motor de 6 cilindros en línea con banco de inyectores en modo secuencial. Los puertos de inyección están conectados en el orden de los cilindros. Tenga en cuenta en la tabla que cada salida pulsa solo una vez por ciclo de motor.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição 1 5 3 6
2 4

Configurações das Saídas

Azul 1 Injetor A Cil. 1

Azul 2 Injetor A Cil. 2

Azul 3 Injetor A Cil. 3

Azul 4 Injetor A Cil. 4

Azul 5 Injetor A Cil. 5

Azul 6 Injetor A Cil. 6

Configurações de Injeção

Banca A

Modo de Injeção Sequencial

Dead Time dos Injetores 0.30 ms

Ativar Correções

Número de Saídas 6

Injetores por Saída 1

Vazão dos Injetores 40 lb/h

Vazão da Banca 240 lb/h

Sequência de Injeção

Sai.	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ejemplo 06: Ejemplo de un motor de 8 Cilindros con orden de explosión es 1-8-4-3-6-5-7-2 con banco de inyectores en modo secuencial. Los puertos de inyección están conectados en el orden de los cilindros. Tenga en cuenta en la tabla que cada salida pulsa solo una vez por ciclo de motor.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição

1	8	4	3
6	5	7	2

Configurações das Saídas

Azul 1	Injetor A Cil. 1
Azul 2	Injetor A Cil. 2
Azul 3	Injetor A Cil. 3
Azul 4	Injetor A Cil. 4
Azul 5	Injetor A Cil. 5
Azul 6	Injetor A Cil. 6
Azul 7	Injetor A Cil. 7
Azul 8	Injetor A Cil. 8

Configurações de Injeção

Banca A

Modo de Injeção: **Sequencial**

Dead Time dos Injetores: 0.30 ms

Ativar Correções:

Número de Saídas: 8

Injetores por Saída: 1

Vazão dos Injetores: 40 lb/h

Vazão da Banca: 320 lb/h

Sequência de Injeção

Saída	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

The diagrams illustrate the wiring for the 8 injectors. The top diagram shows the first four injectors (Azul 1-4) connected to cylinders 4, 3, 2, and 1 respectively. The bottom diagram shows the remaining four injectors (Azul 5-8) connected to cylinders 8, 7, 6, and 5 respectively. A common +12V ignition line is connected to the injectors.

Ejemplo 07: En los motores de 12 cilindros, necesitamos cambiar la estrategia de instalación de los inyectoros, conectando las 6 salidas de los inyectores a los cilindros pares, por lo que la inyección de combustible será semiseccional.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição

1	7	5	11	3	9
6	12	2	8	4	10

Configurações das Saídas

Azul 1	Injetor A-1
Azul 2	Injetor A-2
Azul 3	Injetor A-3
Azul 4	Injetor A-4
Azul 5	Injetor A-5
Azul 6	Injetor A-6

Configurações de Injeção

Banca A

Modo de Injeção: Customizado

Dead Time dos Injetores: 0.30 ms

Ativar Correções:

Número de Saídas: 6

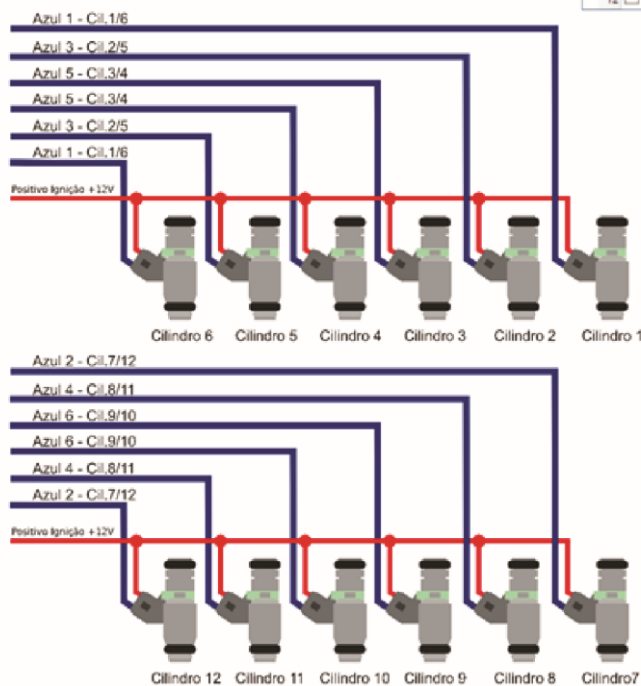
Injetores por Saída: 2

Vazão dos Injetores: 40 lb/h

Vazão da Banca: 480 lb/h

Saída	1	2	3	4	5	6	7	8
Seq. 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sequência de Injeção



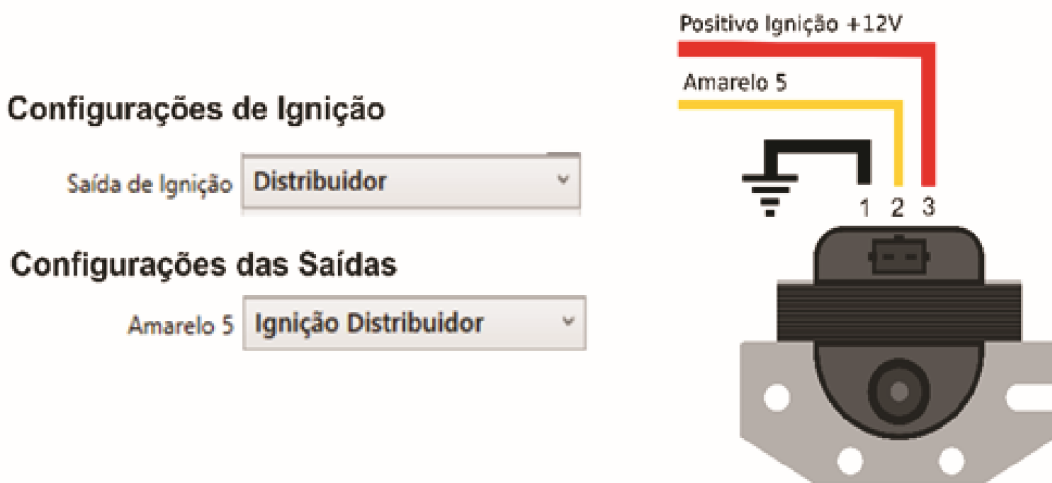
El T10000 tiene 8 salidas para control de encendido, pueden controlar directamente bobinas con módulo de encendido integrado. Para bobinas que no tengan módulo integrado, es necesario utilizar el módulo de encendido externo INJEPRO ISD.

Las salidas están formadas por cables grises numerados del 1 al 8. Cuando se utiliza el sistema multi-bobina (una por cilindro) se recomienda conectar las salidas en el orden de los cilindros, por ejemplo: salida 1 cilindro 1, salida 2 cilindro 2, salida 3 cilindro 3 y así sucesivamente. El orden de encendido se define en la pestaña "Características del motor" y el modo de encendido (secuencial o chispa perdida) en la pestaña "Configuración de encendido", ambos dentro de "Configuración del motor". Cuando la lectura de RPM se toma a través del distribuidor, o si usa el distribuidor solo para distribuir la chispa, la salida de encendido recomendada es amarillo 5, pero también se pueden usar los grises 1 a 8.

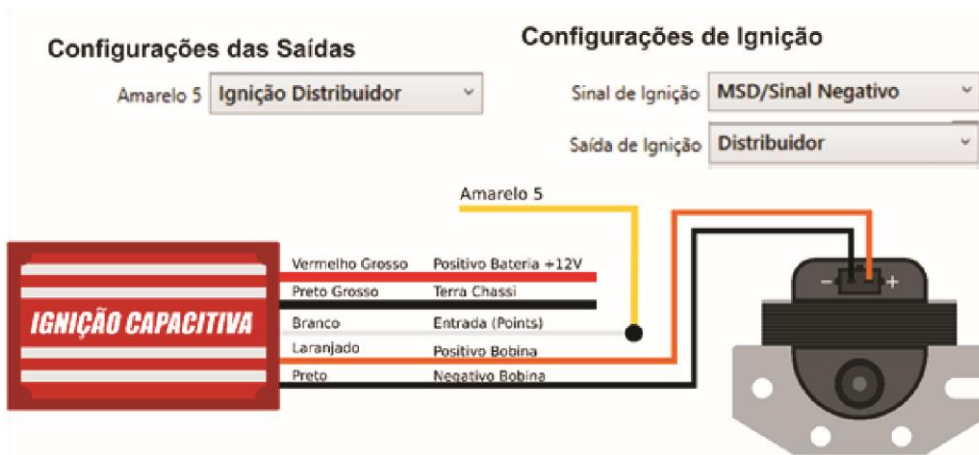
Ejemplo 01

Sistema de una sola bobina de 3 cables con módulo de encendido integrado utilizando el distribuidor para distribuir la chispa.

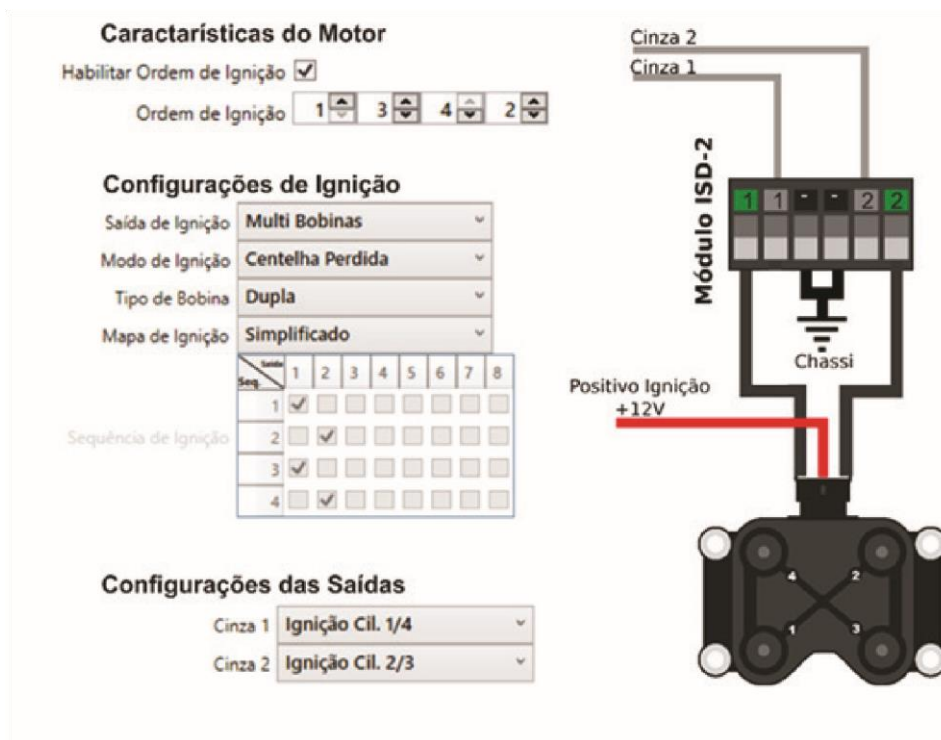
Dwell Recomendado: 3.60 Inicial X 3.30 Final. (Cuanto mayor sea el número de cilindros, menor será el tiempo para que la bobina se cargue, descargue y descanse, así que controle la temperatura del módulo de encendido y, si se está sobrecalentando, disminuya rápidamente el Dwell



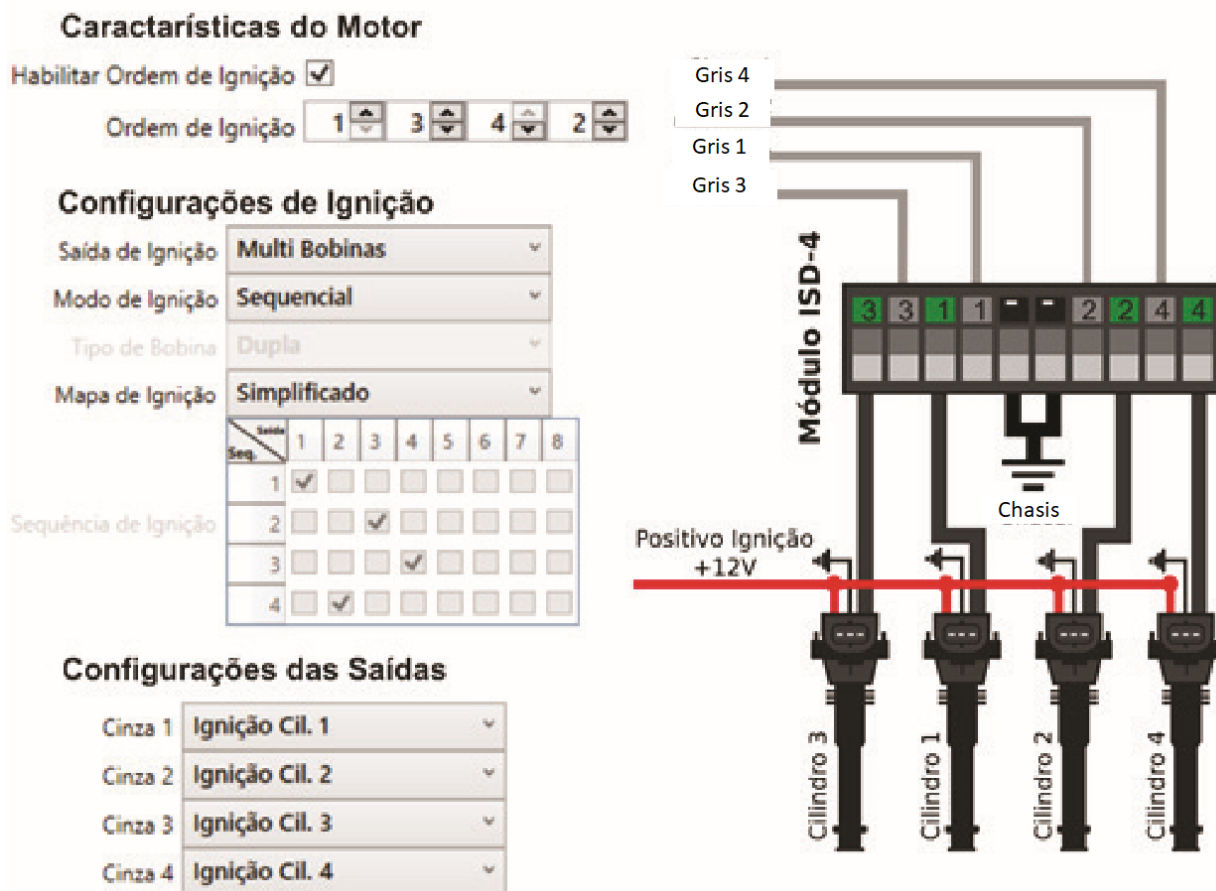
Ejemplo 02: Sistema con una sola bobina de 2 cables sin módulo de encendido integrado y con amplificador de chispa (módulo de encendido capacitivo) para distribuir la chispa.



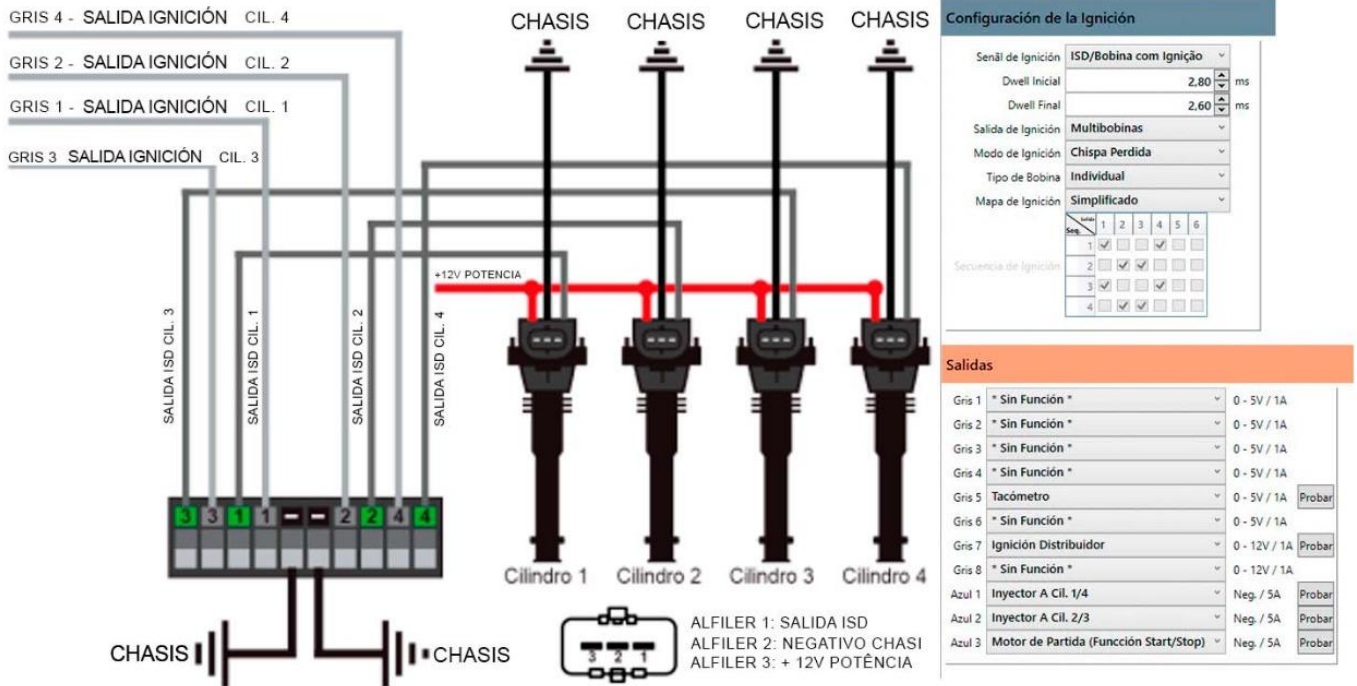
Ejemplo 03: Motor de 4 cilindros con doble bobina en conjunto con el ISD-2, trabajando a chispa perdida.



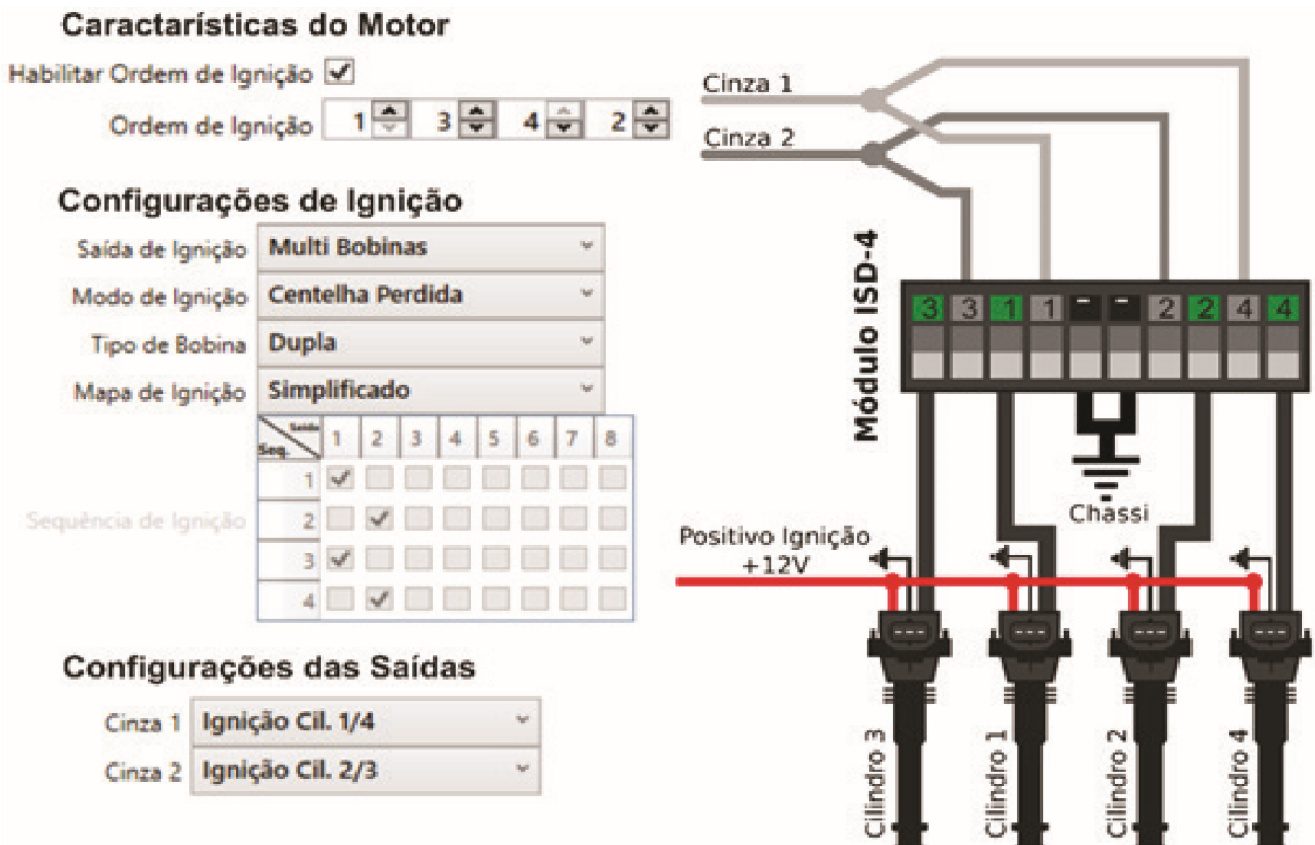
Ejemplo 04: Motor de 4 cilindros con 4 bobinas sin módulo, junto con el ISD-4 trabajando en modo secuencial.



Ejemplo 05: Motor de 4 cilindros con 4 bobinas sin módulo, junto con el ISD-4, trabajando a pérdida de chispa utilizando 4 salidas de encendido.



Ejemplo 06: Motor de 4 cilindros con 4 bobinas sin módulo, junto con el ISD-4, trabajando en chispa pérdida, utilizando solo dos salidas de encendido.



Ejemplo 07: Motor de 6 cilindros con 3 bobinas dobles sin módulo, junto con el ISD-4 trabajando en modo chispa pérdida.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição

1	5	3	6
2	4		

Configurações de Ignição

Saída de Ignição Multi Bobinas

Modo de Ignição Centelha Perdida

Tipo de Bobina Dupla

Mapa de Ignição Simplificado

Sequência de Ignição

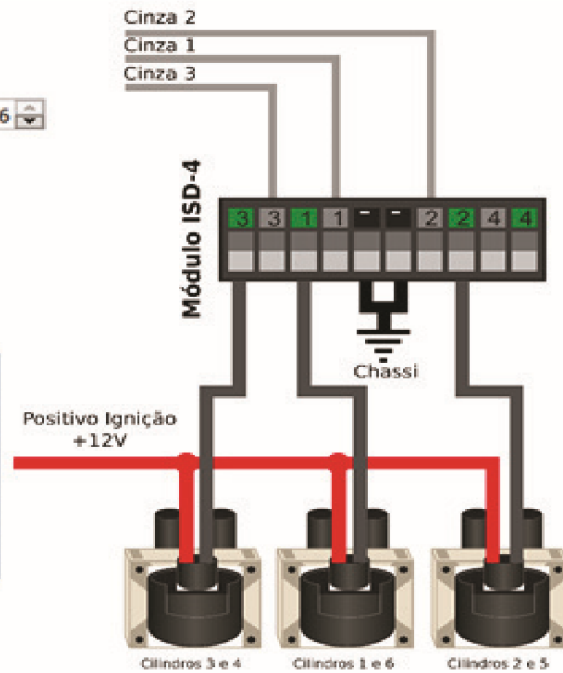
Seq.	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Configurações das Saídas

Cinza 1 Ignição Cil. 1/6

Cinza 2 Ignição Cil. 2/5

Cinza 3 Ignição Cil. 3/4



Ejemplo 08: Motor de 6 cilindros con 6 bobinas sin módulo, junto con el ISD-6, trabajando en modo secuencial.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição

1	5	3	6
2	4		

Configurações de Ignição

Saída de Ignição Multi Bobinas

Modo de Ignição Sequencial

Tipo de Bobina Dupla

Mapa de Ignição Simplificado

Sequência de Ignição

Seq.	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Configurações das Saídas

Cinza 1 Ignição Cil. 1

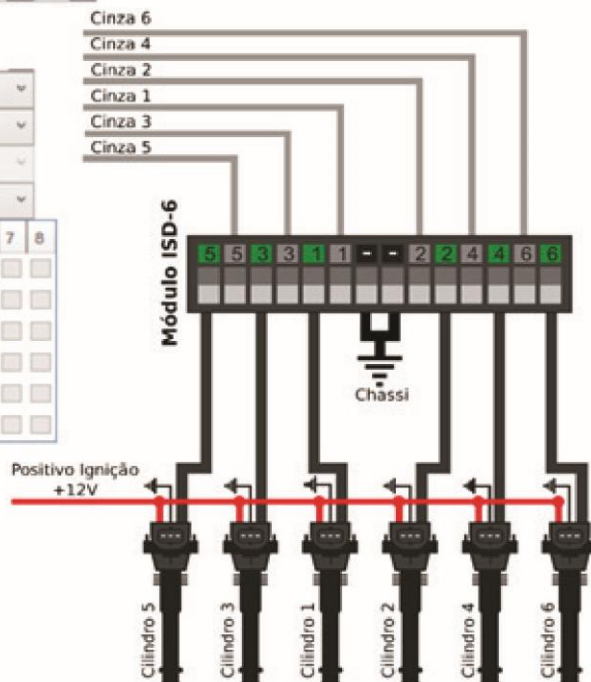
Cinza 2 Ignição Cil. 2

Cinza 3 Ignição Cil. 3

Cinza 4 Ignição Cil. 4

Cinza 5 Ignição Cil. 5

Cinza 6 Ignição Cil. 6



Ejemplo 09: Motor V8 con 8 bobinas sin módulo, junto con 2 ISD-4, trabajando en modo secuencial.

Características do Motor

Habilitar Ordem de Ignição

Ordem de Ignição

1	8	4	3
6	5	7	2

Configurações das Saídas

Cinza 1	Ignição Cil. 1
Cinza 2	Ignição Cil. 2
Cinza 3	Ignição Cil. 3
Cinza 4	Ignição Cil. 4
Cinza 5	Ignição Cil. 5
Cinza 6	Ignição Cil. 6
Cinza 7	Ignição Cil. 7
Cinza 8	Ignição Cil. 8

Configurações de Ignição

Saída de Ignição **Multi Bobinas**

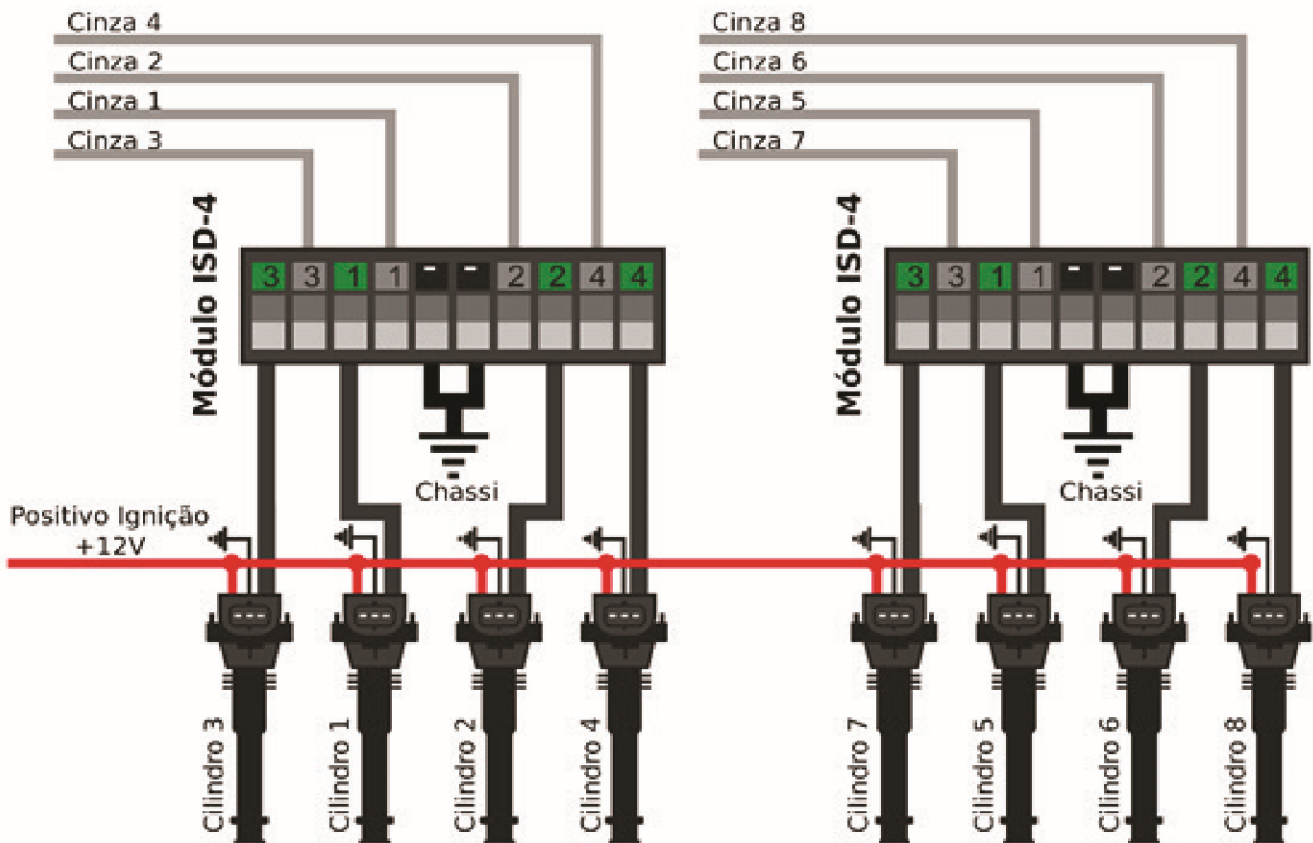
Modo de Ignição **Sequencial**

Tipo de Bobina **Dupla**

Mapa de Ignição **Simplificado**

Sequência de Ignição

Seq. \ Saída	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Elegir adecuadamente la configuración de las salidas y entradas del módulo, así como sus principales configuraciones de encendido e inyección, a fin de evitar daños a los componentes del motor y a los módulos INJEPRO.

CONEXIÓN DE ALGUNAS BOBINAS SIMPLES

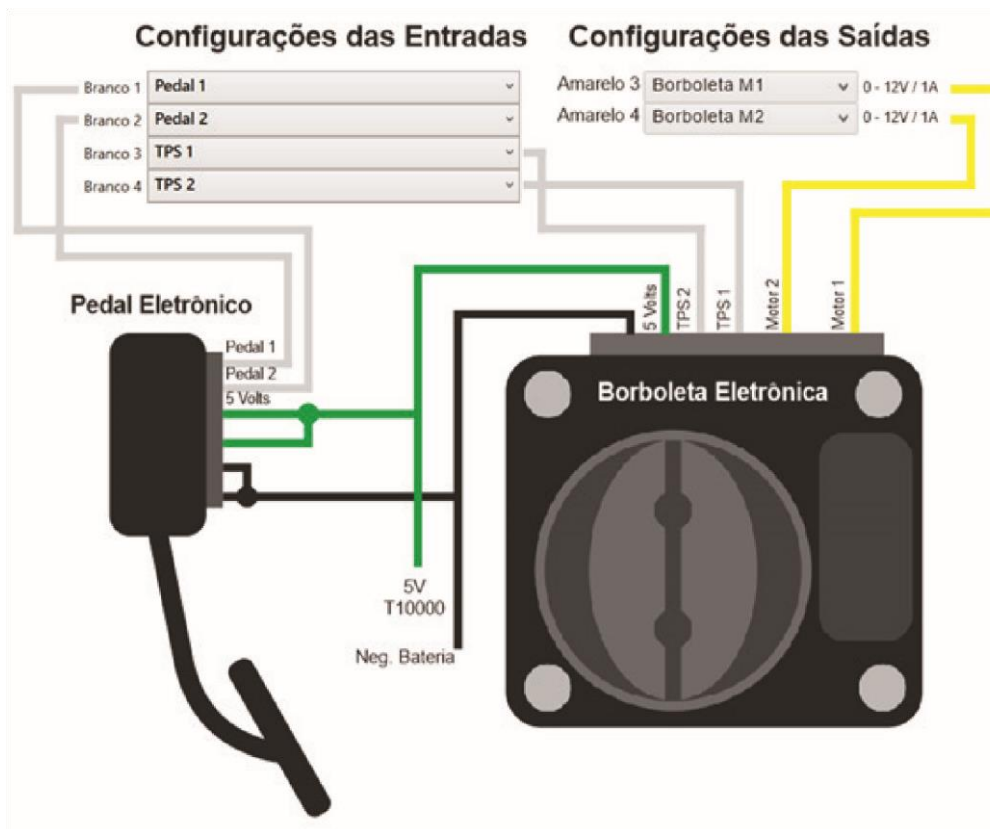
BOBINA	APLICACIÓN	TIPO	PIN OUT
FIAT/Bosch 0221 504 014	Marea 5 cilindros 2.0 Turbo, 2.4	Sin Módulo de Ignición	Pino 1: Salida del ISD Pino 2: Negativo Culata Pino 3: 12V Pós-llave (relê)
VW/Audi 20V, BMW	Audi 1.8 20V Turbo, BMW 328, Golf 1.8 20V Turbo	Sin Módulo de Ignición	Pino 1: Salida del ISD Pino 2: Negativo Culata Pino 3: 12V Pós-llave (relê)
FIAT/Hitachi CM 11-202	Brava 1.8HGT, Marea 1.8 HGT	Con Módulo de Ignición	Pino 1: 12V Pós-llave (relê) Pino 2: Negativo Culata Pino 3: Cable gris Numerado
Honda/Denso 099700-101 099700-061	New Civic	Con Módulo de Ignición	Pino 1: 12V Pós-Chave (relê) Pino 2: Negativo Culata Pino 3: Cable gris Numerado

BOBINAS DOBLES MÁS UTILIZADAS

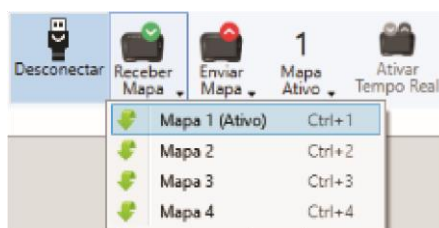
BOBINA	APLICACIÓN	TIPO	PIN OUT
FIAT/Bosch F000ZS0103	Uno 1.0, 1.5, Palio (duas saídas)	Sin Módulo de Ignición	Pino 1: Salida del ISD Pino 2: 12V Post-llave (relê)
GM/Bosch F 000 ZSO 203 F 000 ZSO 205	Astra, Ipanema, Kadett, Vectra 8V	Sin Módulo de Ignición	Pino 1: Salida 1 del ISD Pino 2: 12V Post-llave (relê) Pino 3: Salida 2 del ISD
GM/FIAT/Bosch F 000 ZSO 213 F 000 ZSO 222	Celta, Corsa, Gol AP Flex, Deriva, Montana, Vectra 16V	Sin Módulo de Ignición	Pino 1: Salida 2 del ISD Pino 2: 12V Post-llave (relê) Pino 3: Salida 1 del ISD
VW/Bosch 4 fios F000ZS0212	Audi A3 e A4, Gol 1.0 16 Turbo, Gol/Golf 1.6 EA 111	Con Módulo de Ignición	Pino 1: Cable gris nº1 Pino 2: 12V Pós-llave (relê) Pino 3: Fio Cinza nº2 Pino 4: Negativo Culata
GM/Delphi (arredondada)	Corsa MPFI de 1998 a 2002	Con Módulo de Ignición	Pino A: Cable gris nº2 Pino B: Cable gris nº1 Pino C: Negativo Culata Pino D: 12V Post-llave (relê)
GM/Delphi (quadrada)	Corsa MPFI até 1997	Con Módulo de Ignición	Pino 1: 12V Post-llave (relê) Pino 2: Negativo Culata Pino 3: Cable gris nº1 Pino 4: Cable gris nº2

La mariposa electrónica es un cuerpo de mariposa equipado con un motor controlado por el módulo de inyección. En el acelerador de cable, este control es mecánico. La ventaja del acelerador electrónico está en los controles automáticos que permite, como el control de ralentí, salida, curva de aceleración, etc.

El T10000 tiene un controlador de acelerador electrónico integrado, lo que le permite usar sus entradas y salidas directamente en los sensores y actuadores que rodean todo el control. Entre ellos se encuentran los sensores de pedal (Pedal 1 y 2), los sensores de posición del acelerador (TPS 1 y 2) y las salidas M1 y M2, que controlan el accionamiento del motor del acelerador. A continuación, tenemos un ejemplo de configuración de entradas y salidas para pedal y acelerador electrónico.



Después de que la conexión esté lista, es necesario calibrar estos sensores.



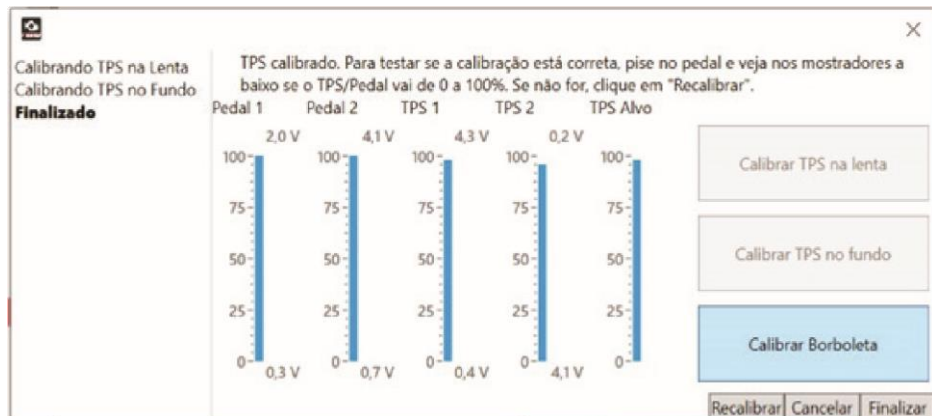
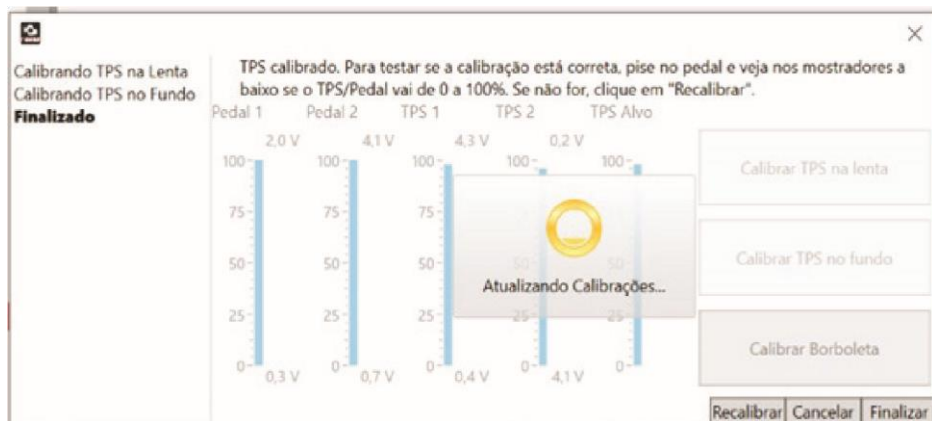
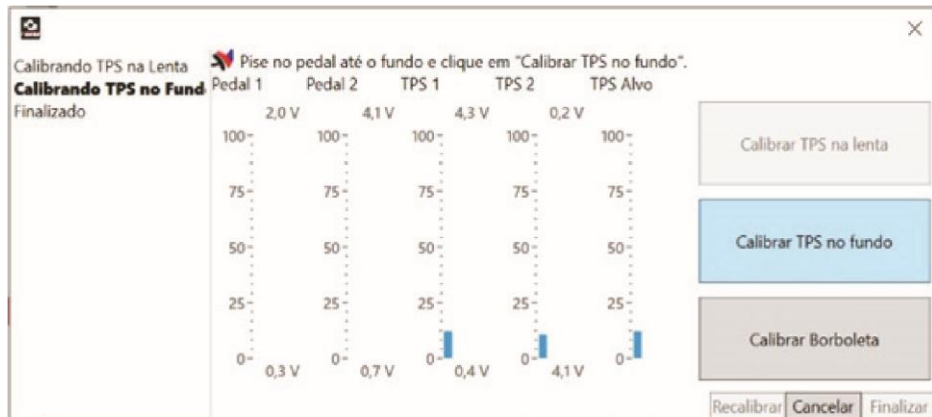
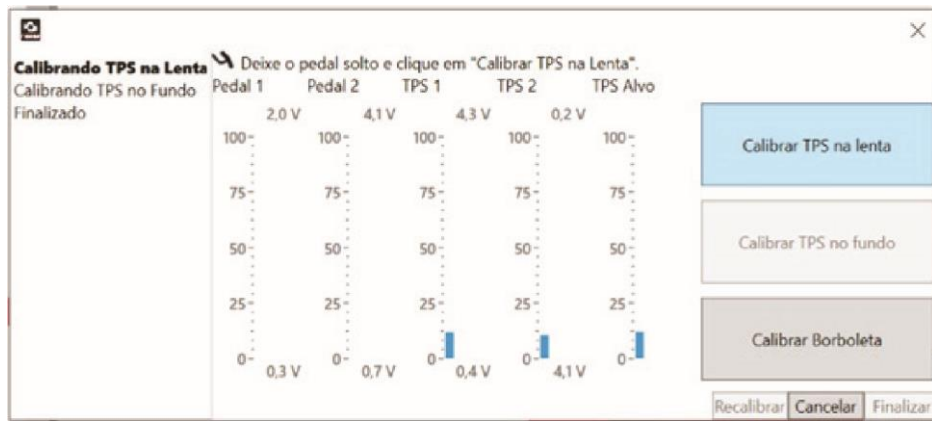
1. Para ello, es necesario conectar el módulo al software T10000, recibir el mapa Activo y activar el tiempo real.

Nota: El módulo debe estar alimentado con 12V para que funcione la calibración.

2. Con tiempo real activo, haga clic en "Calibrar pedal".



3. En la pantalla de calibración, simplemente siga los pasos calibrando el TPS en ralentí y el TPS a máxima carga, luego proceda a calibrar el acelerador.

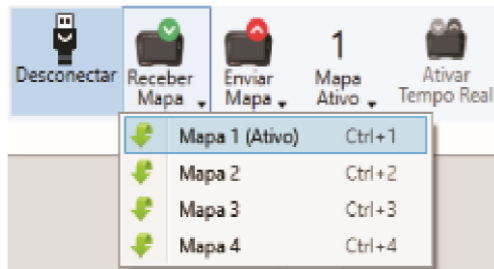


4. Una vez que se hayan calibrado el Pedal y el Acelerador Electrónico, los diales Pedal 1, Pedal 2, TPS 1, TPS 2 y Target TPS tendrán que moverse.

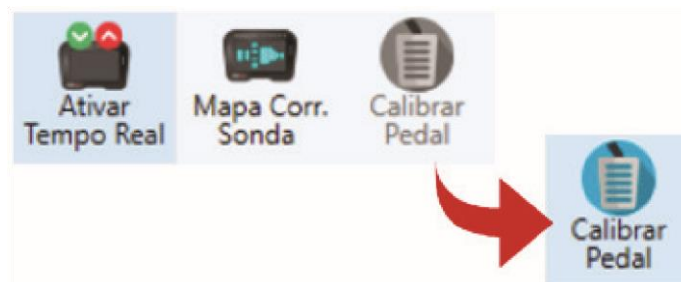
5. Presione y suelte el pedal varias veces para probar.

CALIBRAR TPS UTILIZANDO MARIPOSA MECANICA

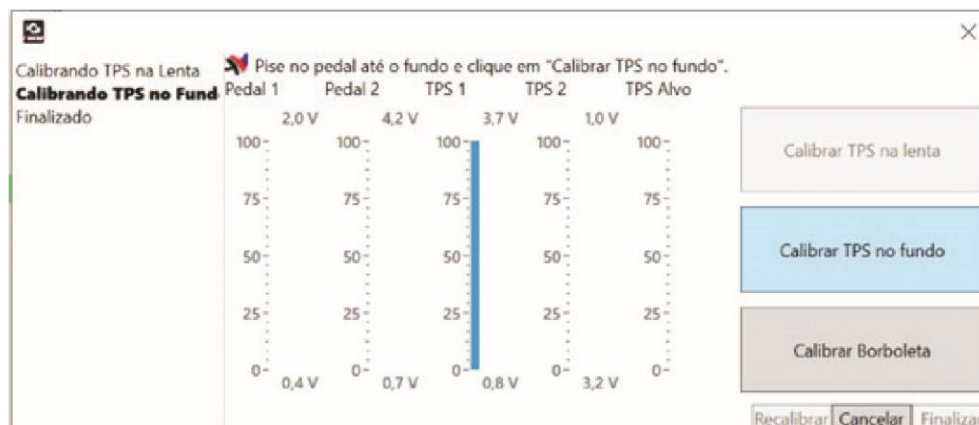
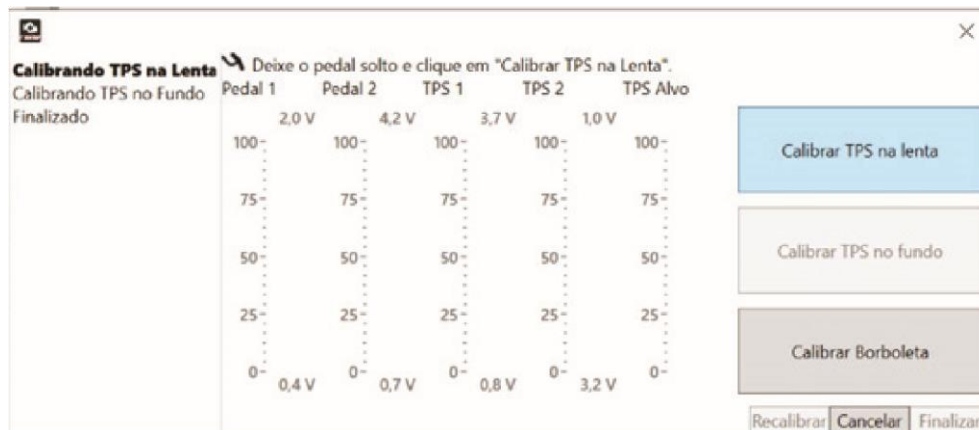
1. Conecte el cable USB al T10000 y el otro extremo a la computadora o notebook, luego abra el software T10000 (disponible en nuestro sitio web www.injepro.com/downloads/) y verifique si se ha establecido la conexión.
2. Una vez establecida la conexión, haga clic en "Recibir mapa" y "Mapa 1 (activo)".

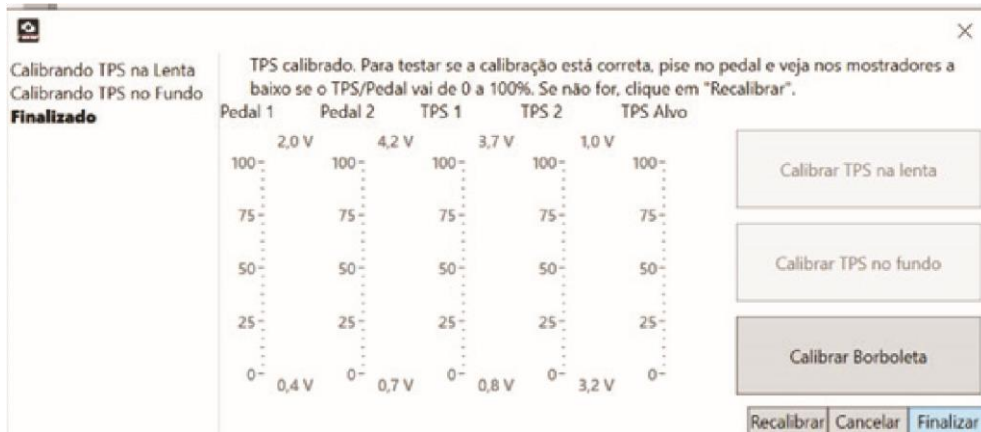
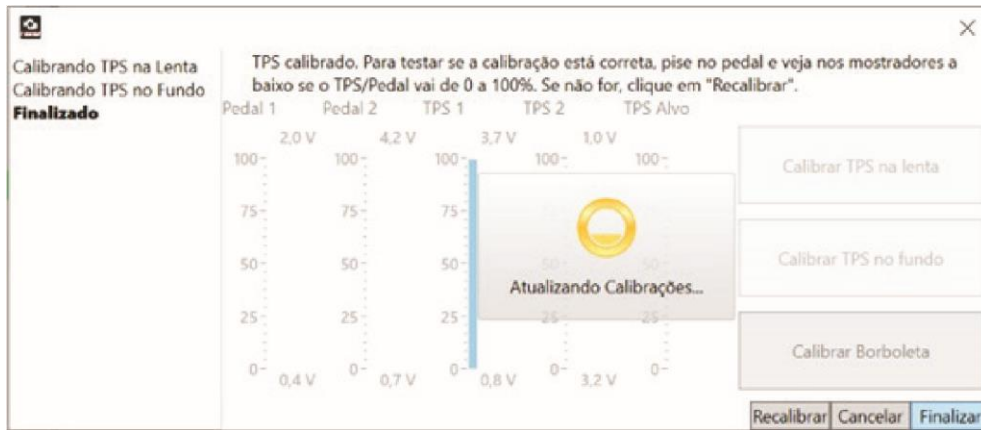


3. Luego haga clic en "Activar tiempo real" y luego haga clic en "Calibrar pedal". Es muy importante que el módulo esté encendido, es decir alimentado con 12v.



4. Para una calibración exitosa, simplemente siga los pasos del asistente de calibración que se ilustra a continuación.



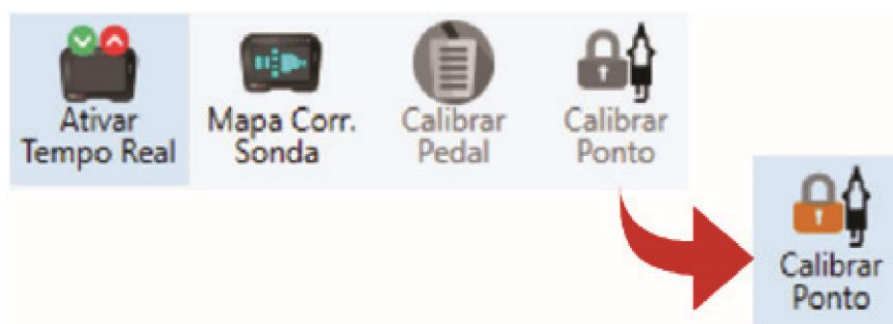


El campo Calibrar acelerador en el elemento 4 se refiere al uso de un acelerador electrónico, por lo que cuando se trata de un acelerador mecánico, este elemento se vuelve innecesario.

Antes de finalizar el proceso, presione el pedal y verifique el rendimiento, si está bien, finalice el proceso, si no, repítalo.

CALIBRAE IGNICIÓN UTILIZANDO RUEDA FONICA

1. Con el automóvil en marcha y estabilizado al ralentí, conecte el portátil mediante un cable USB al Módulo T10000 y luego abra el software dedicado al T10000;
2. Descargar el mapa ACTIVO;
3. Haga clic en “Activar Tiempo Real” y luego en “Calibrar Punto”;

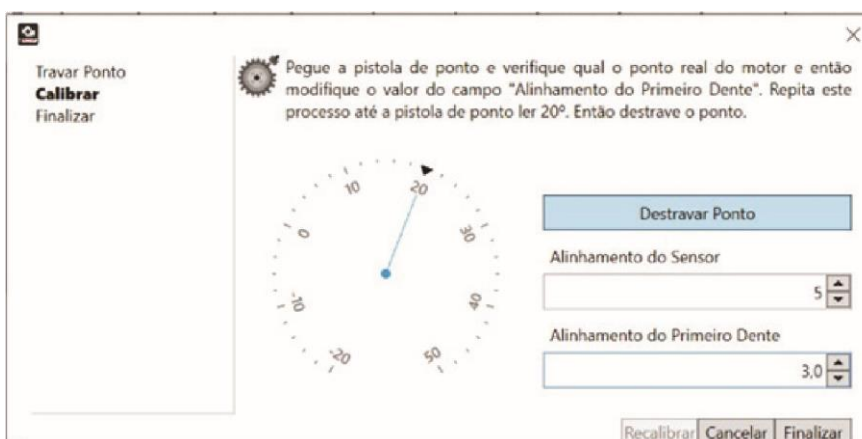


4. En el asistente de Calibración, haga clic en Punto de bloqueo;

Una vez que el encendido esté bloqueado, verifique el tiempo de encendido con la ayuda de una lámpara estroboscópica. Es importante recordar que al momento de realizar la configuración se deben identificar 20 grados, o 40 grados si se está trabajando en el modo “Chispa Perdida”. En este caso, algunas pistolas también duplican las RPM.

Si no puede identificar los 20 grados o los 40 grados y la diferencia de puntos es de hasta 6 grados en una rueda fónica 60-2, cambie el valor de "Alineación del primer diente" hasta que encuentre el punto exacto de 20 o 40 grados para la pérdida de chispa.

A continuación, consulte las imágenes del asistente de calibración de puntos y la secuencia de calibración.



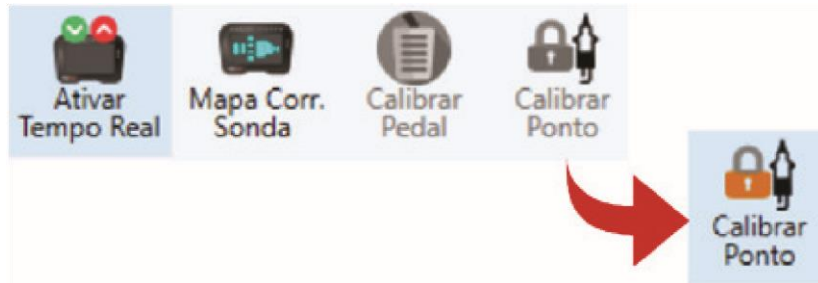
En el Punto 2, al identificar divergencia en el encendido, debe cambiar los valores de alineación del primer diente o si la diferencia es mayor a 6° (en un 60-2) la alineación del sensor, y luego, verificar el apuntar de nuevo con la lampara. Cuando todo esté ajustado, desbloquea el punto y finaliza el proceso.

CALIBRAR IGNICIÓN CON DISTRIBUIDOR

Con el automóvil en marcha y estabilizado al ralentí, conecte el portátil mediante un cable USB al Módulo T10000 y luego abra el software dedicado al T10000;

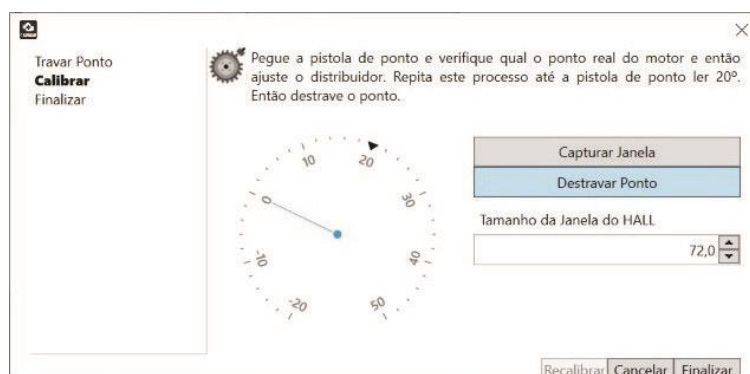
Descarga el mapa ACTIVO;

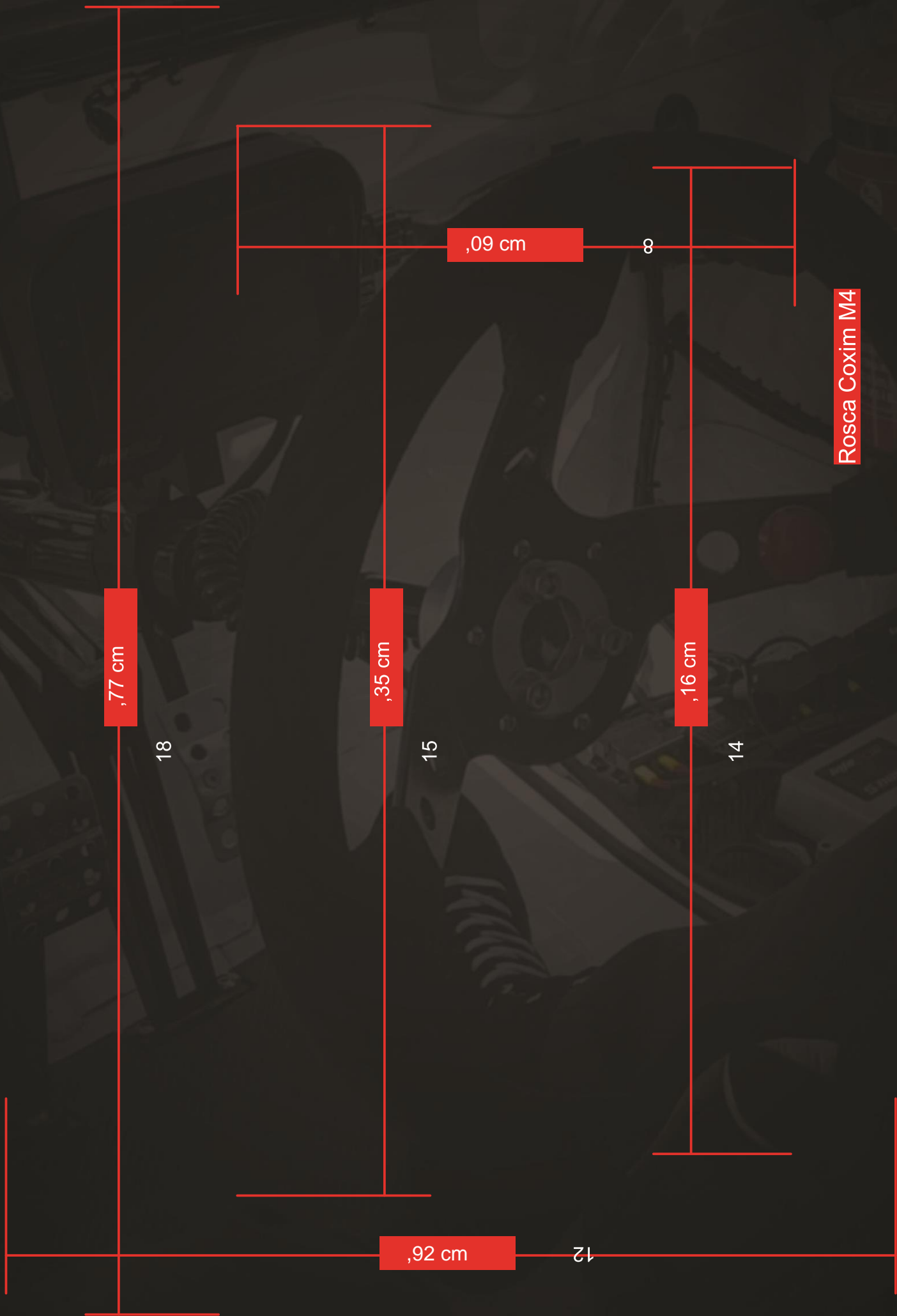
Haga clic en “Activar Tiempo Real” y luego en “Calibrar Punto”;



A continuación, haga clic en “Capturar ventana”, en este momento el T10000 busca automáticamente el grado de la ventana, prescindiendo del ajuste manual. Esta opción es imprescindible porque sin ella el punto de ignición puede variar.

Haga clic en “bloqueo de encendido”, el cursor de tiempo de encendido apuntará a 20°, es decir, el módulo bloqueará el tiempo de encendido a 20°. De esta forma es posible comprobar con la pistola de punta el punto de avance en grados del distribuidor. Después de verificar el punto, ajuste manualmente el distribuidor y vuelva a verificar con la pistola de punto. Repita este proceso hasta que el valor de la pistola sea de 20°.





Rosca Coxim M4

