



Variador del ángulo de avance del encendido
STAG-TAP-01/02

INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN
Y PROGRAMACIÓN

v1.3.3



Fabricante:
AC Sociedad Anónima.
15-182 Białystok, ul. 27 Lipca 64
tel. +48 85 7438117, fax +48 85 653 8649
www.ac.com.pl, e-mail: autogaz@ac.com.pl



1. CONTENIDO DEL CONJUNTO

1. STAG-TAP-01 / 02 – variador del ángulo de avance del encendido
2. Cableado
3. Disco CD – programa de configuración, instrucciones de conexión y programación

2. ANTES DE COMPRAR

Antes de comprar el dispositivo es muy importante comprobar el tipo de sensor de posición del cigüeñal montado en el coche, En base a este se puede elegir el tipo de variador (TAP-01 - sensor inductivo, TAP-02 - sensor digital). Sobre la base de la forma de la señal del sensor de posición del cigüeñal que se encuentra en su coche, usted puede saber si nuestro Variador soporta el modelo del vehículo (lista de formas de onda de soporta nuestro Variador se encuentra en la sección 11 de la guía).

3. DESTINACIÓN DEL CONJUNTO

El variador del ángulo de avance del encendido es un dispositivo con microprocesador destinado para el cambio del ángulo de avance del encendido de motores, que trabajan en base a combustibles de gas GPL o GNV.

Dado el mayor número de octanos de gases combustibles, el tiempo de combustión de la mezcla aire-gas es más largo que el tiempo de combustión de la mezcla aire-gasolina. El encendido de la mezcla con alimentación de gas debe ocurrir antes que en caso de gasolina. La instalación del variador del ángulo de avance del encendido mejora la flexibilidad del motor alimentado con gas, disminuye el consumo de gas, y disminuye el riesgo de explosiones de retorno en instalaciones GNV.

Es preciso utilizar los variadores de avance de encendido, sobre todo, en instalaciones alimentadas con GNV.

El variador del ángulo de avance del encendido **STAG-TAP-01** está destinado al montaje en vehículos equipados con un sensor inductivo de la posición del cigüeñal. Mientras que **STAG-TAP-02** en vehículos con el sensor de Hall o con un sensor óptico de la posición del cigüeñal.

4. FUNCIONAMIENTO DEL TAP

El variador de ángulo de avance de encendido se conecta al circuito del sensor de posición del cigüeñal y genera una señal a la ECU de gasolina, desplazado entre algunos, diez o veinte grados con respecto a la señal del sensor, lo que provoca otro desplazamiento adicional al momento de inyección y del encendido por el valor del ángulo.

Para controlar el funcionamiento del variador se utiliza la señal de la electroválvula de gas (detección del tipo de combustible) y del sensor de posición de la mariposa de gases TPS (detección de la marcha en vacío) y como opción la señal del MAP del sensor (señal de la carga para el mapa 3D. El avance del encendido (valor positivo del ángulo) provoca el encendido anticipado de la mezcla en el cilindro lo que permite un proceso óptimo de combustión de la mezcla gas-aire.

5. ESQUEMA DE CONEXIÓN Y OBSERVACIONES SOBRE EL MONTAJE

Es preciso montar el variador en la cámara del motor del vehículo en un lugar protegido contra temperaturas altas, agua, aceite y combustible.



¡ATENCIÓN!

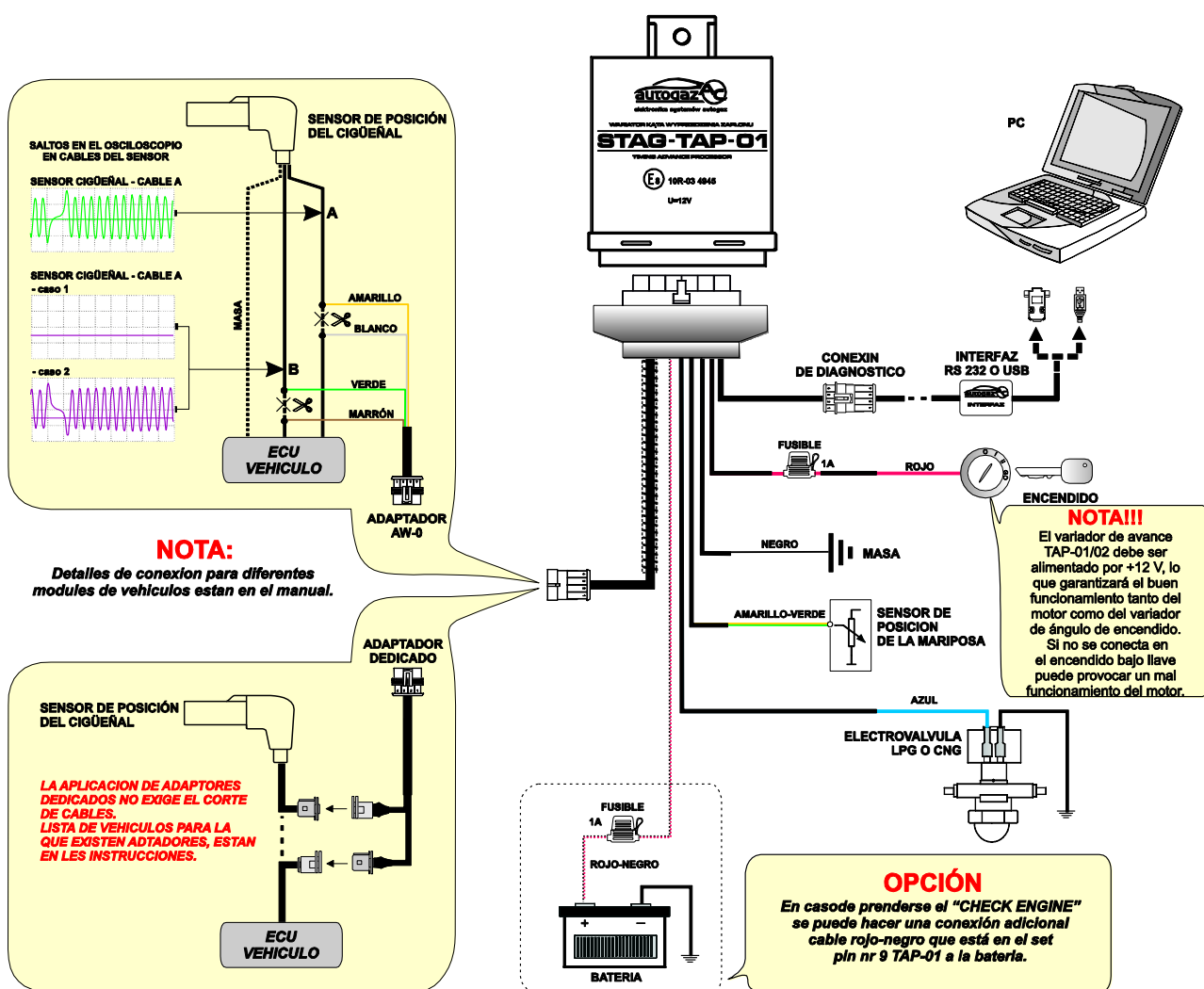
Es preciso fijar el controlador en la posición vertical usando el gancho de montaje y un tornillo, con el enchufe hembra hacia abajo para que no haya posibilidad de entrada del agua.

Las gomas que protegen el enchufe hembra del cableado deben estar montadas con cuidado para aislar el total de la carcasa.

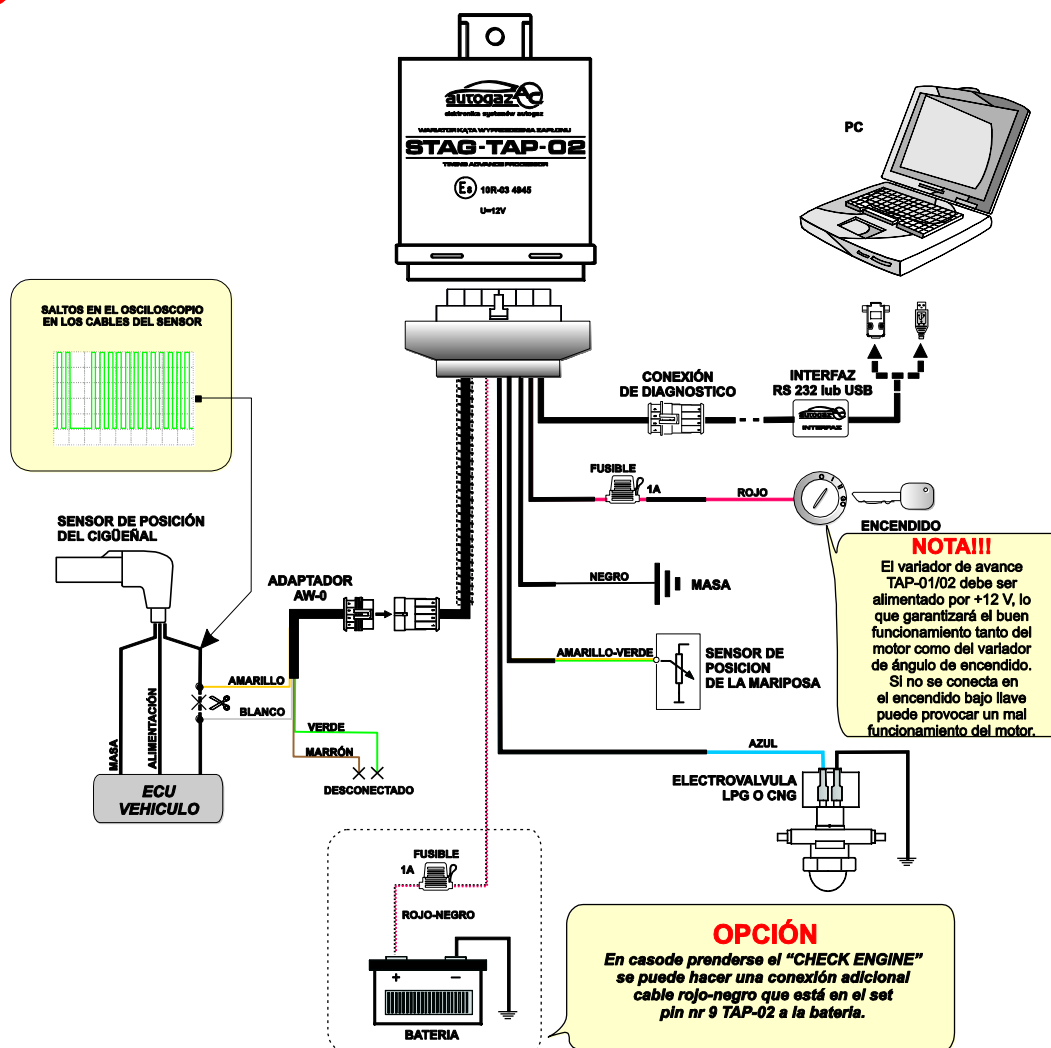
La conexión eléctrica debe estar soldada y aislada con cuidado, así como, protegida contra la posibilidad de cortocircuitos y humedad.

Método de selección del tipo del sensor:

- a) Si la conexión es de dos pines, es sensor inductivo,
la resistencia del sensor típico es de aprox. 1000 ohmios.
- b) Conexión de tres pines, sensor inductivo (dos pines el sensor, el tercer pin masa):
la resistencia entre los dos pines del sensor debe ser de aprox. 1000 ohmios, el tercer pin del lado del ECU debe estar conectado con la masa.
- c) Conexión de tres pines, sensor de Hall u óptico (masa, alimentación, señal):
desde el lado del ECU un cable está conectado con la masa, en el otro está la alimentación después del interruptor de encendido, el tercer es el cable de la señal.



Esquema de conexión STAG-TAP-01 (sensor Inductivo de posición del cigüeñal).



Esquema de conexión STAG-TAP-02 (Sensor HALL o conexión óptica con el cigüeñal)

6. SALIDAS DEL CABLEADO DEL VARIADOR

| Nº | DESCRIPCIÓN DE LA CONEXIÓN | COLOR DEL CABLE | TIPO |
|----|----------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Masa | Negro | de alimentación |
| 2 | Interruptor de encendido | Rojo (fusible 1A) | de alimentación |
| 3 | RXD | Blanco | de señal |
| 4 | TXD | Azul-negro | de señal |
| 5 | ECU distribución | Naranja-gris (opción) | de señal |
| 6 | ECU biela B | Marrón | apantallado |
| 7 | ECU biela A | Blanco | apantallado |
| 8 | +12 Gas | Azul | de señal |
| 9 | Acumulador | Rojo-negro (opción) | de señal |
| 10 | TPS | Amarillo-verde | de señal |
| 11 | MAP | Gris (opción) | de señal |
| 12 | Sensor de distribución | Naranja (opción) | de señal |
| 13 | Sensor de la biela B | Verde | apantallado |
| 14 | Sensor de la biela A | Amarillo | apantallado |



7. SEÑALIZACIÓN DEL ESTADO DE TRABAJO

El diodo LED señala el estado de trabajo del variador

| Diodo | | Estado de trabajo |
|--------------|-----------|--|
| Rojo | Encendido | Falta de revoluciones (impulsos del sensor de posición del cigüeñal) |
| Rojo | Parpadea | Error de impulsos (posible cambio de los cables del sensor) |
| | Apagado | El motor trabaja con gasolina |
| Verde | Parpadea | El motor trabaja con gas, variador no funciona – revoluciones en vacío (u otro motivo) |
| Verde | Encendido | Motor trabaja con gas, variador desplaza los impulsos |
| Verde y Rojo | Encendido | Cambio del software, variador deteriorado o su software. |

8. CONFIGURAR POR MEDIO DE SWITCH

¡ATENCIÓN!

La configuración del VARIADOR DEL ENCENDIDO con interruptores y el potenciómetro se efectúa en la posición **OFF** del interruptor **SW4**

1) El interruptor fija el tipo de trabajo y los parámetros principales

| | | | | |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------|-----------|
| Modo de trabajo: | MANUAL (interruptores) | PC (interfaz RS232) | | |
| SW 4 | OFF | ON | | |
| Tipo TPS: | Normal | Inverso | | |
| SW 3 | OFF | ON | | |
| Avance del encendido: | 6 grados | 8 grados | 10 grados | 12 grados |
| SW 2 | OFF | OFF | ON | ON |
| SW 1 | OFF | ON | OFF | ON |

2) El potenciómetro del límite TPS fija el punto de detección de la marcha en vacío

| Tipo TPS | Límites de parámetros |
|-------------|-----------------------|
| TPS normal | 0 - 2,5 [V] |
| TPS inverso | 5 - 2,5 [V] |

9. CONFIGURACIÓN A TRAVÉS DEL ORDENADOR

¡ATENCIÓN!

La configuración del VARIADOR DEL ENCENDIDO a través del ordenador PC se efectúa en la posición **ON** del interruptor **SW4**

El cableado del variador está equipado con una interfaz diagnóstica. Con ayuda de la interfaz RS232 o USB se puede conectar el variador al ordenador PC. El programa "AcTap.exe" facilita el diagnóstico de funcionamiento del sistema y el ajuste de los parámetros de trabajo.

Una vez comunicado con el dispositivo el programa en la pestaña „Parámetros" indica las señales leídas y el estado de trabajo. Si la señal es correcta su nombre se presenta en el fondo verde, en caso contrario, en un fondo rojo. Para que el dispositivo empiece a generar impulsos avanzados, todas las señales tienen que ser correctas o estar dentro de los límites indicados.



Señales indicadas por el programa

Estado - el estado de trabajo del variador, puede ser:

Encendido (el variador desplaza el impulso),

Apagado (el variador no desplaza el impulso),

Desconectado (la señal del sensor traspasada directamente a la salida).

Impulsos – impulsos del sensor de posición del cigüeñal conectado:

OK (impulsos del sensor detectados correctamente y el dispositivo sincronizado),

Falta (faltan impulsos p.ej. falta de revoluciones del motor),

Error (con el sensor inductivo de posición del cigüeñal y activado el „Control de conexión" conexión errónea detectada - entradas A y B cambiadas).

Combustible – tipo del combustible, con el que actualmente es alimentado el motor **GASOLINA** o **GAS**.

Alimentación – tensión de alimentación del dispositivo (mínimo 8V).

TPS - tensión del sensor de posición de la mariposa..

Revoluciones – revoluciones del cigüeñal (mínimo 400, máximo 10000 rev./min.).

Ángulo - valor del ángulo de giro del cigüeñal en grados, sobre el cual están avanzados los impulsos en la salida del dispositivo con respecto a los impulsos del sensor conectado.

CKP- valor de tensión de señal del sensor de posición del cigüeñal.

Potenciómetro – valor de posición del potenciómetro.

MAP – valor de tensión del MAP-del sensor.

Ajustes disponibles en el programa

Conmutador - posiciones del conmutador en el enchufe del cableado descritas como **ON** u **OFF** respectivamente de 1 a 4.

Desplazamiento de impulsos - si esta opción está disponible debe estar marcada para que el variador empiece a generar impulsos desplazados del sensor de posición del cigüeñal.

Desplazamiento de los impulsos de la distribución - si esta opción está disponible, marcándola provocamos que se generen impulsos desplazados del sensor de posición del árbol de distribución. La conmutación debe ejecutarse con el motor arrancado.

Control de conexión - opción disponible con el sensor inductivo de posición del cigüeñal detecta la conexión errónea del sensor (cambio de la entrada A y B).

TPS inverso - su marcación provoca el cambio de interpretación del límite de TPS:

TPS normal- revoluciones en vacío por debajo del límite,

TPS inverso- por encima del límite.



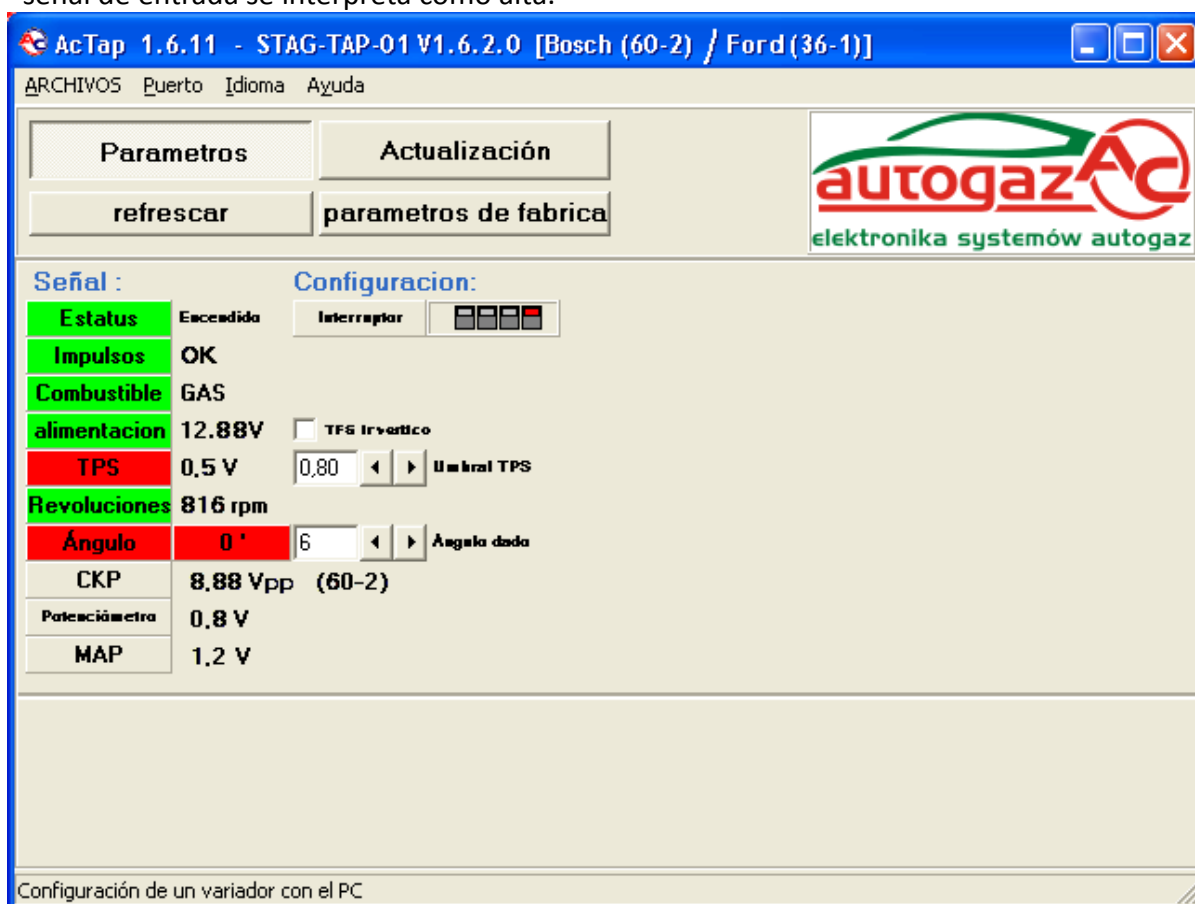
Límite TPS - valor de tensión del sensor de posición de la mariposa que define el límite de trabajo del motor en revoluciones en vacío cuando está bloqueada la generación de los impulsos desplazados.

Límite de revoluciones - si esta opción está disponible define el valor de revoluciones del motor por debajo de los cuales está bloqueada la generación de impulsos desplazados.

Ángulo definido - valor del ángulo de posición de la biela en grados por los cuales se avanzarán los impulsos del sensor.

Ajustes disponibles en TAP-02

Límite de la señal de entrada - valor de tensión de la señal de entrada que define el nivel en el cual la señal de entrada se interpreta como alta.

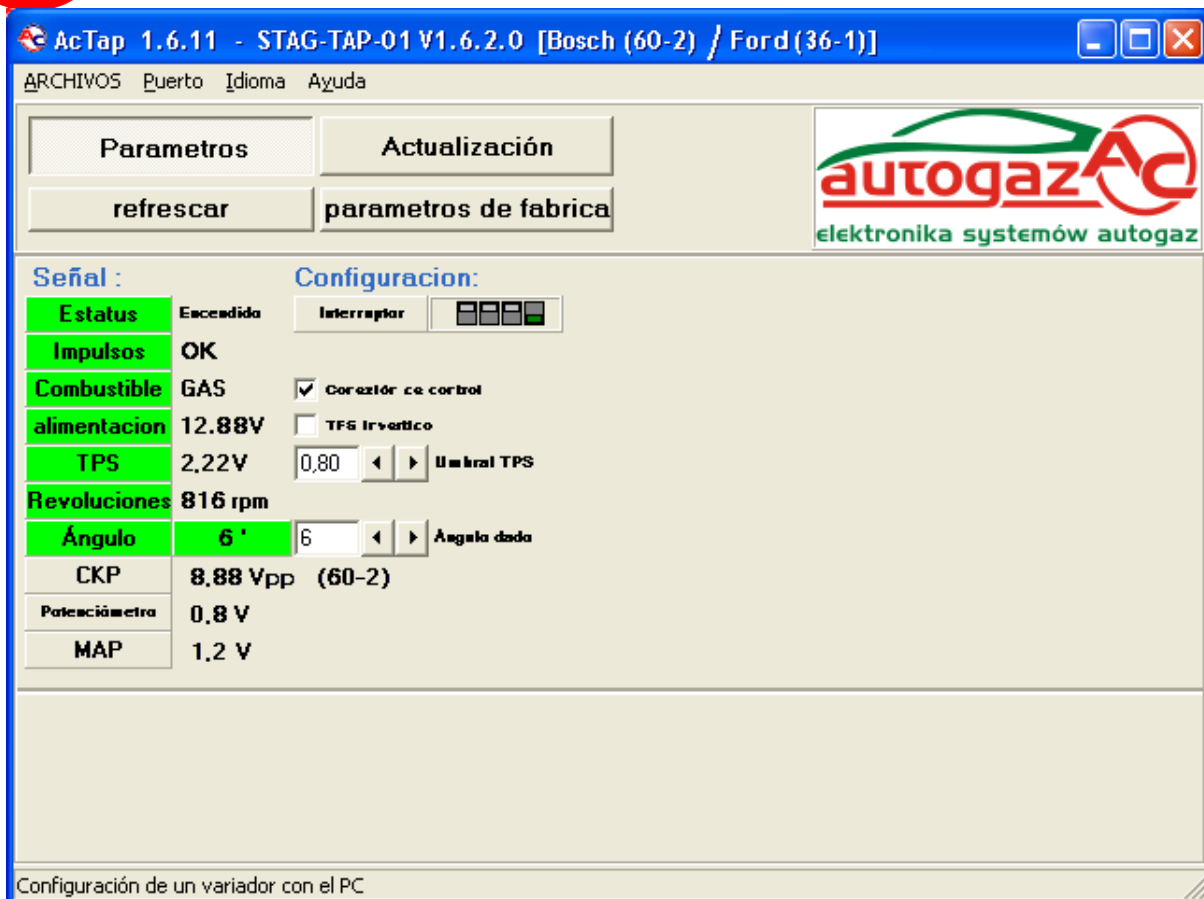


Vista de la ventana del programa indica el estado cuando la tensión TPS está por debajo del límite definido, el variador no desplaza el impulso (impulsos en la salida del variador están en la fase con los impulsos del sensor). La vista indica también el modo de configuración del variador de los conmutadores (SW4-OFF).

Los elementos para el cambio de los parámetros están ocultos o desactivados y el modo está descrito en la parte inferior de la pantalla en la barra del estado. Están activados el conmutador y el potenciometro disponibles en el enchufe del cableado, su cambio en este modo de configuración será inmediatamente presentado en el programa („Ángulo Definido", „Límite TPS", „TPS inverso")

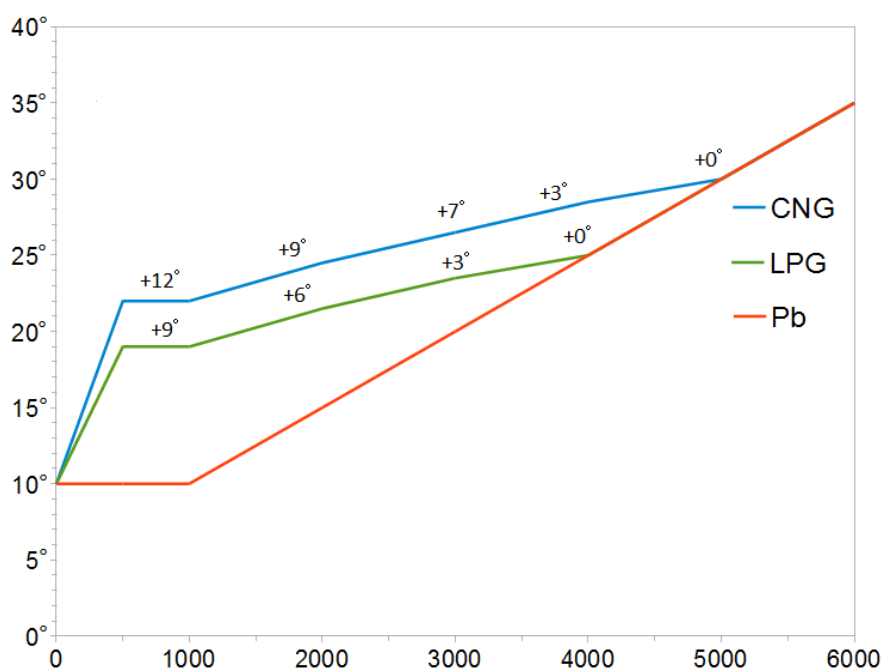
¡ATENCIÓN!

EL valor del „Límite TPS" debe ser definido de manera que en revoluciones en vacío el variador no desplace los impulsos. El cambio del ángulo de avance del encendido en marcha en vacío en algunos vehículos puede provocar ondulación de revoluciones.



La vista de la ventana del programa presenta el estado cuando todas las señales son correctas, el variador genera impulsos avanzados con respecto a la señal del sensor de posición del cigüeñal conectado sobre el ángulo definido. La imagen muestra también el modo de configuración del variador del ordenador (SW4-ON).

Pueden consultarse elementos activos para el cambio de parámetros y el modo está descrito en la parte inferior de la pantalla en la barra del estado.



Características recomendadas del avance del encendido para los combustibles GPL y GNV.

Pb – curva teórica de avance del encendido con gasolina.

LPG – curva de avance del encendido durante el funcionamiento con GPL.

CNG – curva de avance del encendido durante el funcionamiento con GNV.



10. MAPA DE CORRECCIÓN DEL ENCENDIDO

Las versiones del software del controlador 1.x.3.x permiten el cambio del ángulo del encendido durante el funcionamiento del motor con gas en forma de un mapa 2D (modificación del ángulo del encendido en la función de revoluciones) y en forma del mapa 3D (modificación del ángulo del encendido en función de las revoluciones y la carga del motor).

The screenshot shows the AcTap 1.6.11 software interface for STAG-TAP-01 V1.6.2.0. The interface includes a menu bar (ARCHIVOS, Puerto, Idioma, Ayuda), buttons for 'Parametros', 'Actualización', 'refrescar', and 'parametros de fabrica'. The 'Señal' section displays various engine parameters: Encendido (ON), Impulsos (OK), Combustible (GAS), alimentación (12.88 V), TPS (2.14 V), Revoluciones (3311 rpm), Ángulo (17°), CKP (8.88 Vpp), Potenciometro (0.8 V), and MAP (2.42 V). The 'Configuración' section includes an 'Interruptor' (ON), checkboxes for 'Cambio de posición de impulsos' and 'Corrección de control', and a 'TPS invertido' checkbox. The 'Mapa de corrección de ignición' section shows a 3D map configuration with 'Fuente de señal' set to 'MAP' and 'Señal mínima' set to 5.1. A 3D surface plot titled 'Mapa de corrección de Ignición de gas' is displayed on the right, showing the relationship between 'Carga en [%]' (0 to 100), 'RPM [rev/min]' (1000 to 6000), and 'Ángulo [°]' (-20 to 25). The plot shows a surface with a color gradient from green to red, indicating the ignition angle correction. A red circle highlights the '3D' option in the 'Mapa' section, and a red circle highlights the 'MAP' option in the 'Fuente de señal' section. A red circle highlights the '17' value in the 'Ángulo' field, and a red circle highlights the '17' value in the 'Señal mínima' field.

Para editar el mapa es preciso **marcar las células de la tabla** (fondo gris claro, ver detalle 1) con ayuda de las teclas de flechas [←][→][↑][↓] manteniendo presionada al mismo tiempo la tecla **[Shift]** o con el ratón manteniendo presionada la tecla izquierda del ratón, y a continuación **cambiar el valor** de los elementos marcados con las teclas [↑][↓] manteniendo al mismo tiempo **[Ctrl]**.

Cambio de la célula individual actualmente activa (fondo negro, ver el detalle 2) se puede efectuar cambiando los parámetros **"Ángulo definido"**

El software de configuración permite en caso del mapa 3D seleccionar la fuente de la señal de descarga en el campo **"Fuente de señal"** :

- 1) TPS – señal del pedal del acelerador,
- 2) MAP – señal del MAP-del sensor (cable adicional en el enchufe macho debajo del conector pin 11), y definición de los límites de la tensión de esta señal en voltios en los campos **"Señal mín."** y **"Señal máx."**.

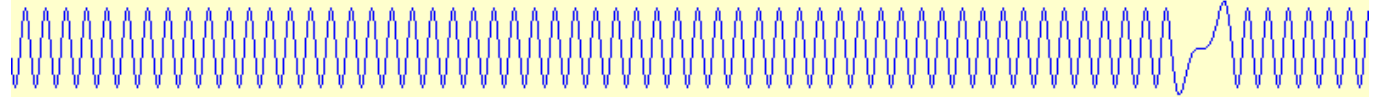

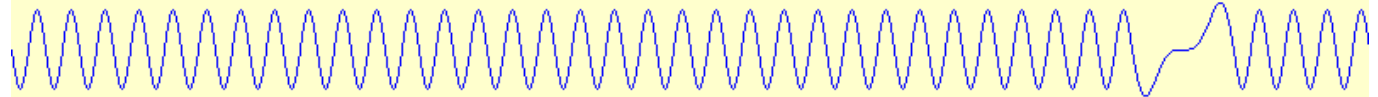
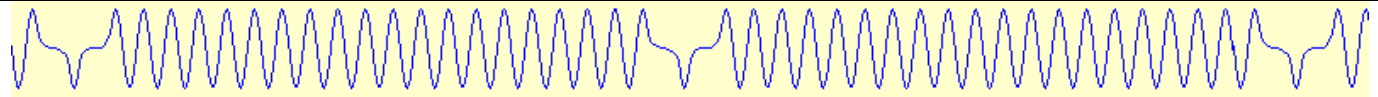
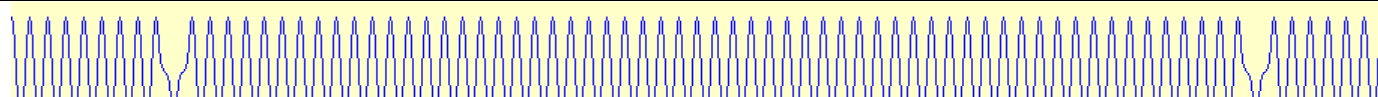
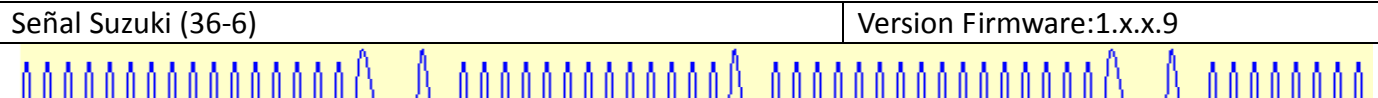
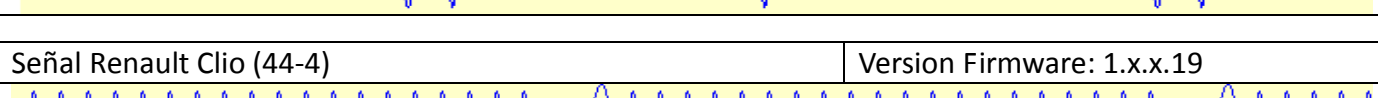
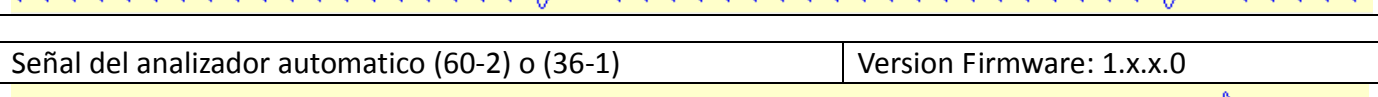
El valor mínimo corresponde a la carga 0%, y el máximo a la carga 100%.



11. USU DEL TIPO DE SEÑALES

El dispositivo es compatible con los siguientes tipos de formas de onda del sensor de posición del eje del cigueñal:

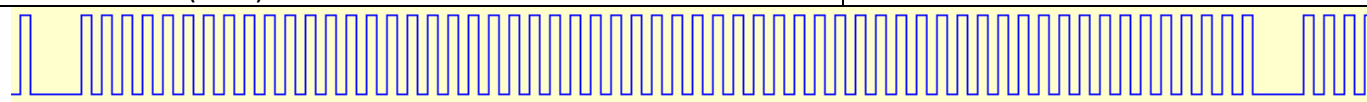
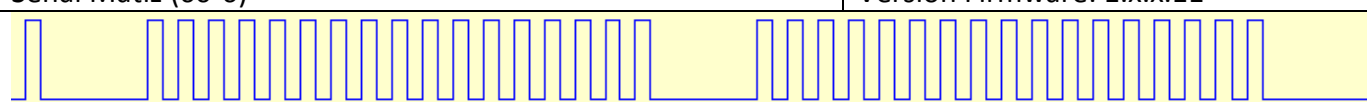
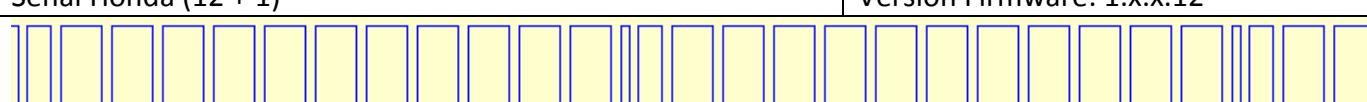
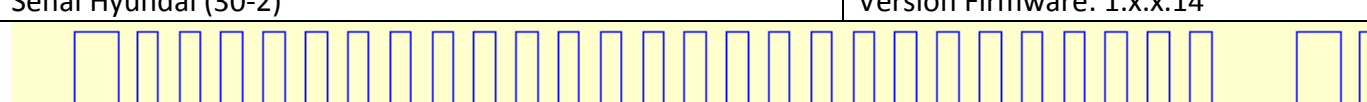
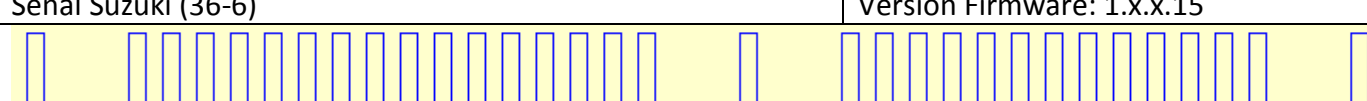

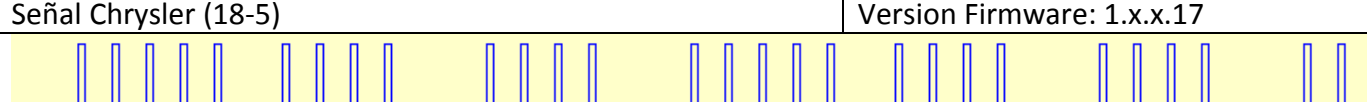
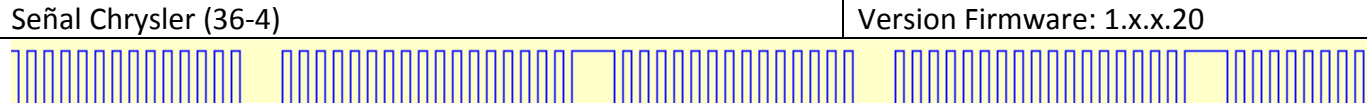
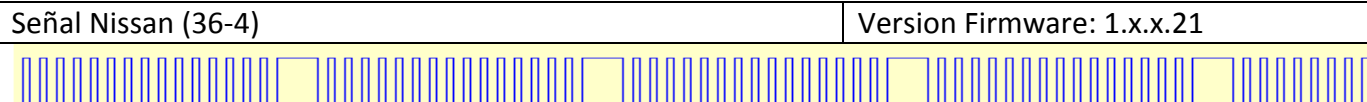
TAP-01

| | |
|--|----------------------------|
| Señal BOSCH (60-2) | Version Firmware: 1.x.x.1 |
|  | |
| Señal FORD/EDIS (36-1) | Version Firmware: 1.x.x.2 |
|  | |
| Señal Toyota (36-2) | Version Firmware: 1.x.x.3 |
|  | |
| Señal Renault (44-4) | Version Firmware: 1.x.x.4 |
|  | |
| Señal Renault (60-2) | Version Firmware: 1.x.x.5 |
|  | |
| Señal Suzuki (36-6) | Version Firmware: 1.x.x.9 |
|  | |
| Señal Renault Clio (44-4) | Version Firmware: 1.x.x.19 |
|  | |
| Señal del analizador automatico (60-2) o (36-1) | Version Firmware: 1.x.x.0 |
|  | |

Los elementos de fabrica tienen grabados versiones Firmware 1.x.2.0 con identificacion automatica y servicio de saltos 60-2 o 36-1 ademas de angulo fijo de corrección y configuración con el interruptor y computador PC.



TAP-02

| | |
|--|----------------------------|
| Señal BOSCH (60-2) | Version Firmware: 1.x.x.10 |
|  | |
| Señal Matiz (60-6) | Version Firmware: 1.x.x.11 |
|  | |
| Señal Honda (12 + 1) | Version Firmware: 1.x.x.12 |
|  | |
| Señal Hyundai (30-2) | Version Firmware: 1.x.x.14 |
|  | |
| Señal Suzuki (36-6) | Version Firmware: 1.x.x.15 |
|  | |
| Señal Suzuki (36-4) | Version Firmware: 1.x.x.16 |
|  | |
| Señal Chrysler (18-5) | Version Firmware: 1.x.x.17 |
|  | |
| Señal Chrysler (36-4) | Version Firmware: 1.x.x.20 |
|  | |
| Señal Nissan (36-4) | Version Firmware: 1.x.x.21 |
|  | |

Los elementos de fabrica tienen grabados versiones Firmware 1.x.2.10 con servicio de saltos 60-2 ademas angulo fijo de corrección y configuración con el interruptor y computador PC.



12. ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DEL CONTROLADOR

Pasando a la pestaña „**Actualización**” el usuario puede cambiar el software del controlador.

Es preciso seleccionar de la lista el modelo/ tipo del vehículo y a continuación pinchar el botón „**Cargar**”.

Esta acción debe ser confirmada. Cuando aparezca la pregunta "¿Empezar la carga del software?"

- pulsamos el botón „**Sí**". Empezará el proceso de programación. Esperamos hasta que el indicador del avance de la programación llegue hasta el final.

¡ATENCIÓN!

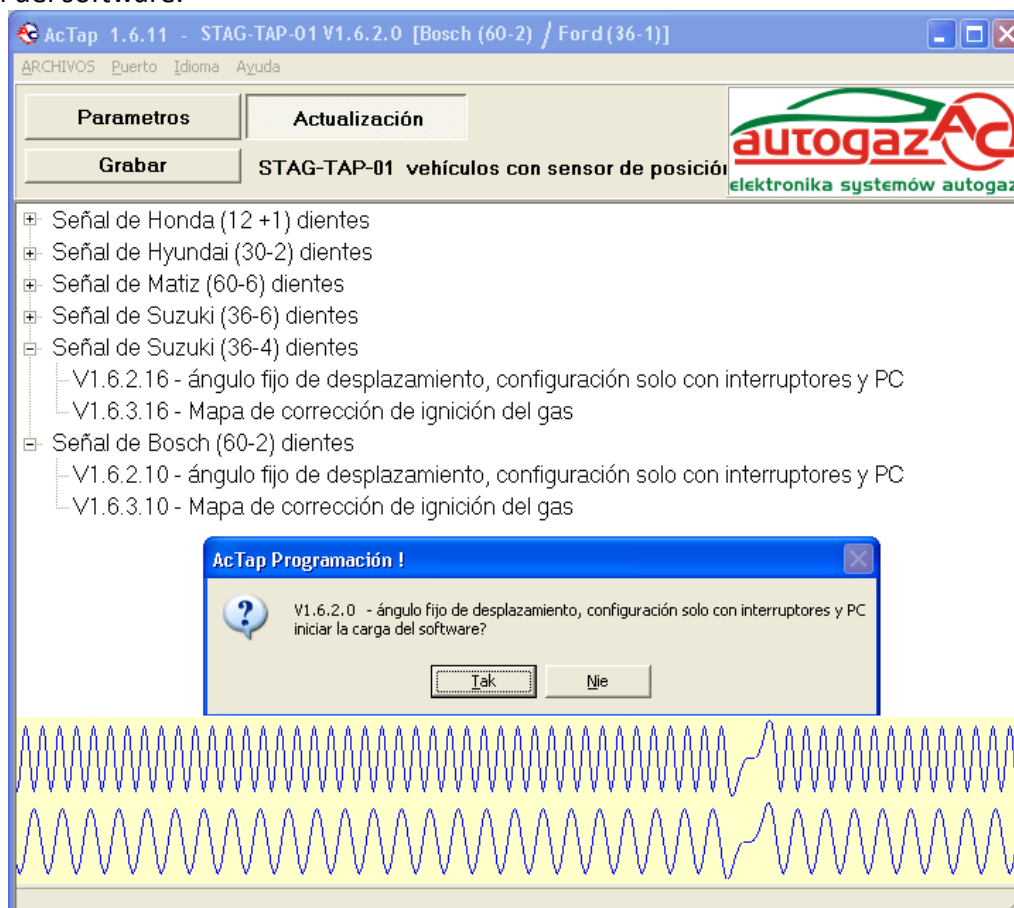
Durante la programación está prohibido apagar el ordenador, el programa, el interruptor de encendido en el vehículo, así como, está prohibido desconectar el cable de la interfaz RS232 o USB.

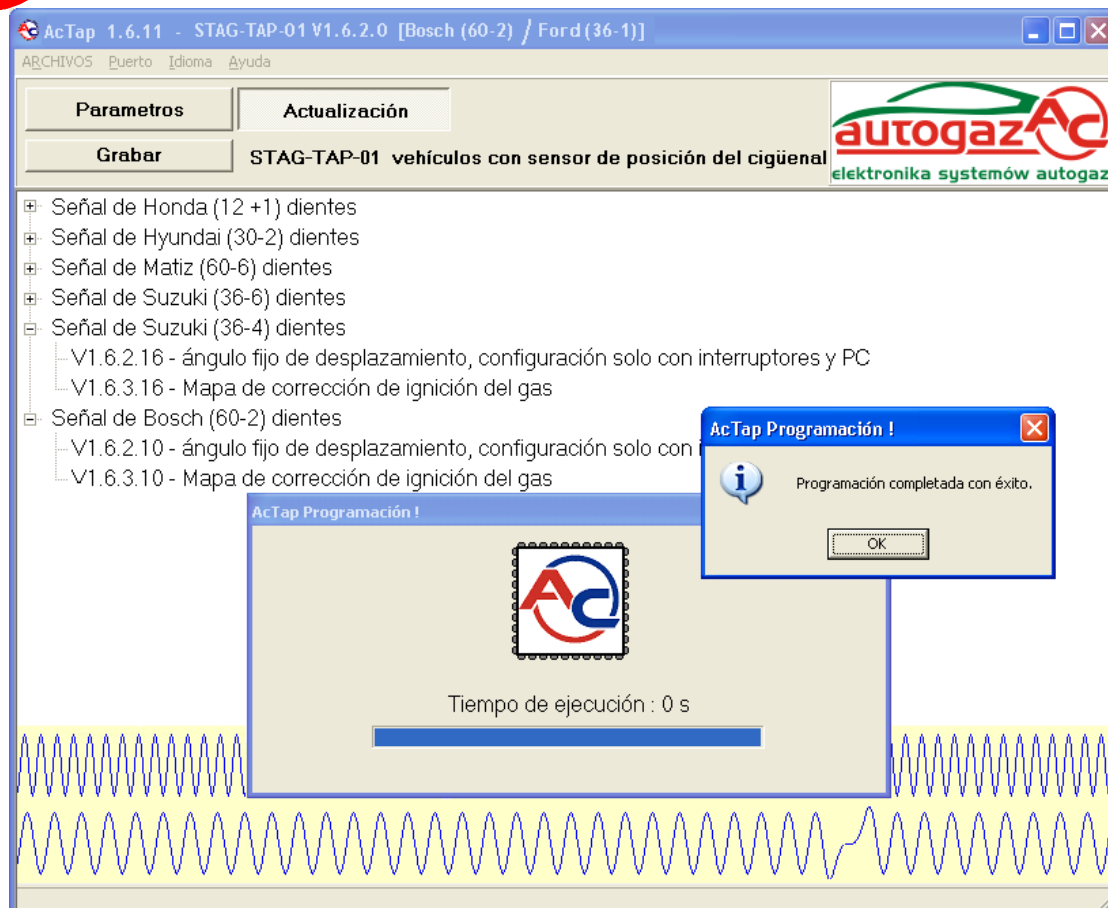
Después del comunicado „ Programación finalizada con éxito” - presionamos el botón OK.

El controlador será leído de nuevo y aparecerá ya en la nueva versión del software.

En caso de interrupción o errores durante la programación el programa diagnóstico listará el comunicado „Error del software...”. Presionamos el botón OK y volvemos a programar otra vez el software.

Las siguientes imágenes de la pantalla del programa presentan los siguientes pasos durante la actualización del software.





Tipo de indicacion del firmware:

v1.6 .1 .0

- ↑ Servicio de saltos (60-2, 36-1 ... etc.) (link para servicio de saltos - 11)
- ↑ Tipo de configuracion (angulo fijo de correccion, Configuracion con interruptor y PC; mapa de correccion de ignicion de gas)
- ↑ Version firmware

13.DATOS TÉCNICOS

| | |
|--|---------------|
| Tensión de alimentación | 6 - 18[V] |
| Valor máximo de la corriente de alimentación | 0,1 [A] |
| Temperatura de trabajo | -40 ÷ 90 [°C] |
| Clase de estanqueidad | IP53 |
| Tensión de la señal del sensor de posición del cigüeñal | 2 ÷ 30 [Vpp] |
| Tensión de salida de la posición del cigüeñal | 2 ÷ 20 [Vpp] |
| Tensión de la señal del sensor de posición del árbol de distribución | 1 ÷ 12 [V] |
| Tensión de salida de la posición del árbol de distribución | 5 o 12 [V] |
| Tensión de la señal del sensor de posición de la mariposa TPS | 5 o 12 [V] |
| Tensión de la señal de la conexión de la electroválvula | 12 [V] |
| Tensión de la señal del sensor MAP | 1 ÷ 5 [V] |



14. Esquemas de conexión para diferentes instalaciones para vehículos.

¡ATENCIÓN!

La aplicación de los adaptadores dedicados no requiere cortar los cables.

La lista de los vehículos para los cuales existe la posibilidad de aplicar los adaptadores dedicados está presentada en la tabla (fondo gris).

En el conjunto STAG-TAP como estándar está incluido el adaptador AW-0. Los adaptadores dedicados se pueden adquirir haciendo un pedido adicional.

Los datos sobre patrones de conexiones, el número de adaptadores dedicados, en particular para un variador en la siguiente tabla son únicamente sugerencias por AC SA. Esto se debe a la utilización de los fabricantes de automóviles de una variedad de sensores en estos coches.

| VEHICULO | SISTEMA DE INYECCION | Numero de esquema de conexion (adapter AW-0) | Numero de adaptador dedicado | Tipo de variador de avance. | Version de firmware |
|-------------------------------|----------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| ALFA ROMEO | | | | | |
| 33 1.3i 16v | Mpi MARELLI IAW 8F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 33 1.5i 16v | Mpi BOSCH Motronic ML4-1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 33 1.7i 16v | Mpi BOSCH Motronic ML4-1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 145 1.3i | Mpi MARELLI JAW 8F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 145 1.4i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 145 1.6i | Multipoint | Dibujo 9. | AW-9 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 145 1.6i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 145 1.7i 16v | Mpi BOSCH M2.10.3 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 145 1.8i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH Motronic M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 146 1.3i | Mpi MARELLI JAW 8F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 146 1.4i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 146 1.6i | GM Multipoint GM | Dibujo 9. | AW-9 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 146 1.6i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 146 1.7i 16v | Mpi BOSCH Motronic M2.10.3 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 146 1.8i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 147 1.6i 16v Twin Spark (OBD) | Multipoint BOSCH ME7.3 | Dibujo 6. Dibujo 25. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 147 1.6i 16v T. S. 77KW (OBD) | Multipoint BOSCH ME7.3 | Dibujo 6. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 147 1.6i 16v T. S. 88KW (OBD) | Multipoint BOSCH ME7.3 | Dibujo 6. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 155 1.6i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 155 1.7i Twin Spark | Mpi BOSCH Motronic M1.7 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 155 1.8i Twin Spark | Mpi BOSCH Motronic M1.7 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 155 1.8i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH Motronic M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 155 2.0i Twin Spark | Mpi BOSCH Motronic M1.7 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 155 2.0i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH Motronic M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 155 2.5i V6 24v | Mpi BOSCH Motronic M1.7 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 156 1.6i 16v Twin Spark | Mpi BOSCH M2.10.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 156 1.8i 16v Twin Spark | Multipoint BOSCH MP1.5.5 | Dibujo 6. Dibujo 26. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 156 1.8i 16v Twin Spark (OBD) | Multipoint BOSCH ME7.3 | Dibujo 6. Dibujo 25. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 156 2.0i 16v Twin Spark | Multipoint BOSCH MP1.5.5 | Dibujo 6. Dibujo 26. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 164 2.0i Twin Spark | Mpi BOSCH M1.7 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| AUDI | | | | | |
| 80 1.6i 101cv | Multipoint | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |



| VEHICULO | SISTEMA DE INYECCION | Numero de esquema de conexion (adapter AW-0) | Numero de adaptador dedicado | Tipo de variador de avance. | Version de firmware |
|-------------------------|------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| A3 1.6i 101 cv | Multipoint | Dibujo 27. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A3 1.8i 20v | Multipoint | Dibujo 27. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A3 1.8i 20v (OBD) - APG | Multipoint BOSCH | Dibujo 31. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A4 1.6i 101 cv | Multipoint | Dibujo 27. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A4 1.8i 20v ADR | Multipoint | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A4 2.0i 20v (OBD) - ALT | Multipoint BOSCH ME7.5 | Dibujo 27. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A4 2.8i ALG | BOSCH | Dibujo 27. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| A6 1.8i 20v | Multipoint | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A6 1.8i 20v Turbo - AEB | Multipoint BOSCH M3.8 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A6 2.8i | BOSCH | Dibujo 27. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| A6 2.4i V6 - ALF | BOSCH | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Q5 3.2 FSI V6 - CAL | BOSCH | Dibujo 36. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.10 |
| BMW | | | | | |
| 316i- 164E2 | Mpi BOSCH M1.7.2 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 316i | Mpi BOSCH M1.7.3 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 318i - 184E2 | Mpi BOSCH M1.7.2 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 318i | Mpi BOSCH M1.7.3 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 320i 24v | BOSCH | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 520i 24v | BOSCH | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| CHEVROLET | | | | | |
| Aveo 1.2i – B12S1 | Siemens | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Blazer 2.2i | Singlepoint GM | Dibujo 9. | AW-9 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| C20 4.1 | Mpi DE LUXE 6cil. | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Silverado 4.1 | Multipoint 6cil. | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Vectra 2.0i 16v | Multipoint BOSCH | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| CHRYSLER | | | | | |
| 300M 2.7i | Multipoint | Dibujo 35. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.17 |
| Sebring 2.7i | Multipoint | Dibujo 35. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.17 |
| Voyager 3.3i - EGA | Multipoint | Dibujo 35. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.20 |
| Voyager 3.8i - EGH | Multipoint | Dibujo 35. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.20 |
| CITROEN | | | | | |
| AX 1.1i | SPI MARELLI G6 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| AX 1.4i GTI | Mpi BOSCH MP3.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Berlingo 1.4i | MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Berlingo 1.4i | Mpi MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Berlingo 1.6i | NRF10FX7L BOSCH | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Berlingo 1.8i | Mpi MARELLI IAW 1AP 50 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| C3 1.6i 16v | Mpi BOSCH ME7.4.4 | Dibujo 7. | AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Saxo 1.0i-1.1i | BOSCH MA 3.1 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Saxo 1.0i | Spi BOSCH MA 3.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Saxo 1.1i | Spi BOSCH MA 3.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Saxo 1.4i | Mpi MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Saxo 1.4i | MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |



| VEHICULO | SISTEMA DE INYECCION | Numero de esquema de conexion (adapter AW-0) | Numero de adaptador dedicado | Tipo de variador de avance. | Version de firmware |
|--------------------------|----------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Saxo 1.6i | BOSCH MP 5.1 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Saxo 1.6i | Mpi BOSCH MP 5.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xsara 1.4i | MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xsara 1.4i | Mpi MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xsara 1.6i | BOSCH MP 5.1 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xsara 1.6i | Mpi BOSCH MP 5.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xsara 1.8i | Mpi BOSCH MP 5.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xsara 1.8i 16v | Mpi BOSCH MP 5.1.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xsara 2.0i 16v | Mpi BOSCH MP 5.1.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xsara Picasso 1.6i | BOSCH | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xantia 1.6i | Mpi MARELLI IAW 8P | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xantia 1.8i | Mpi MARELLI IAW 8P | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xantia 1.8i | Mpi BOSCH MP 5.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Xantia 2.0i | Mpi MARELLI IAW 8P | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| DAEWOO | | | | | |
| Lanos 1.3i | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Lanos 1.5i | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tacuma 1.8i (OBD) | Multipoint KEMSCO | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tacuma 2.0i 16v - T20SFD | Multipoint DELCO | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Leganza 2.0i 16v | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Leganza 2.0i 16v (OBD) | Multipoint | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Kalos 1.2i | Mpi | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Kalos 1.4i | Mpi | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Nubira 1.6i | Mpi | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| DODGE | | | | | |
| Caravan 3.3i - EGA | Multipoint | Dibujo 35. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.20 |
| FIAT | | | | | |
| Barchetta 1.8i 16v | Multipoint HITACHI | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Bravo 1.2i 16v (OBD) | Multipoint BOSCH | Dibujo 6. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Brava - Bravo 1.2i 16v | Mpi BOSCH MP 1.5.5 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Brava - Bravo 1.4i 12v | Singlepoint BOSCH MA 1.7.3 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Brava - Bravo 1.6i 16v | Mpi MARELLI IAW 1AF | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Brava - Bravo 1.6i 16v | Mpi MARELLI IAW 49F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Brava - Bravo 1.8 16v | Multipoint HITACHI | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Cinquecento 900i | Spi MARELLI IAW 6F - 16F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Coupe 1.8i 16v | Multipoint HITACHI | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Coupe 2.0 20v | Multipoint BOSCH | Dibujo 6. Dibujo 26. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Croma 2.0i 16v | Motronic | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Marea 1.6i 16v | Mpi MARELLI IAW 1AF | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Marea 1.6i 16v | Mpi MARELLI IAW 49F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Marea 1.6i 16v (OBD) | Mpi MARELLI IAW 4EF | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Marea 1.8i 16v | Multipoint HITACHI | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Marea 1.8i 16v | Multipoint HITACHI HVC | Dibujo 15. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Marea 2.0i 20v | Mpi BOSCH Motronic M2. 10 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |



| VEHICULO | SISTEMA DE INYECCION | Numero de esquema de conexion (adapter AW-0) | Numero de adaptador dedicado | Tipo de variador de avance. | Version de firmware |
|-------------------------------|--------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Panda 1.0i | Spi MARELLI JAW 6F - 16F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Panda 1.1i 4x4 | Spi MARELLI IAW 6F - 16F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Punto 1.2i 16v | Multipoint BOSCH ME 7.3 | Dibujo 6. Dibujo 20. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Punto 1.2i 16v (OBD) | Multipoint BOSCH ME 7.3 | Dibujo 6. Dibujo 20. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Punto 55 1.1i | Spi MARELLI IAW 6F - 16F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Punto 60 1.2i | Spi MARELLI IAW 6F - 16F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Punto 75 1.2i | Mpi MARELLI IAW 8F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Punto 75 1.2i | Mpi MARELLI IAW 49F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Punto 75 1.2i | Mpi MARELLI IAW 59F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Punto 85 1.2i 16v | Mpi MARELLI IAW 18F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Punto 90 1.6i | Multipoint GM | Dibujo 9. | AW-9 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Palio 75 1.2 | Mpi MARELLI IAW 18F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Palio 1.6 | Spi MARELLI IAW 1G7 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Palio 1.6 16v | Mpi MARELLI IAW 1AF | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Siena 1.6 | Spi MARELLI IAW 1G7 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Siena 1.616v | Mpi MARELLI IAW 1AF | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Stilo 1.6i 16v | Mpi MARELLI IAW 5NF | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tipo 1.4i | Spi BOSCH MonoMotronic | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tipo 1.6i | Spi BOSCH MonoMotronic | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tipo 1.8i | Mpi MARELLI IAW 8F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tempra 1.4i | Spi BOSCH MonoMotronic | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tempra 1.6i | Spi BOSCH MonoMotronic | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tempra 1.6i | Multipoint GM | Dibujo 9. | AW-9 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tempra 1.8i | Mpi MARELLI IAW 8F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tempra 2.0i | Spi MARELLI | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| FORD | | | | | |
| Escort 1.6i 16v - 1.8i 16v | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| Explorer V6 | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| F150 4.6i V8 | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| F150 Triton 5.4i V8 | Multipoint EEC - V | Dibujo 21. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Fiesta 1.2i 16v - Zetec - S | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Fiesta 1.2i 16v (OBD) - DHF | Multipoint Zetec - S | Dibujo 20. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Fiesta 1.3i - Endura - E | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Focus 1.6i 16v | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| Focus 1.8i 16v - 2.0i 16v | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| Fusion 1.4i 16V DURATEC | Multipoint | Dibujo 20. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| Fusion 1.6i 16V DURATEC | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| Ka 1.3i - Endura - E | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Mark VII 4.6i V8 | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Mondeo 1.6i - 1.8i - 2.0i 16v | Mpi EEC IV - EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| Mondeo 2.5 V6 24v | Multipoint EEC - V | Dibujo 17. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Orion 1.6i 16v -1.8i 16v | Multipoint EEC - V | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| Ranger2.3i | Multipoint | Dibujo 21. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Transit / Turneo 2.0i | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |



| VEHICULO | SISTEMA DE INYECCION | Numero de esquema de conexion (adapter AW-0) | Numero de adaptador dedicado | Tipo de variador de avance. | Version de firmware |
|-----------------------------|-------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| HONDA | | | | | |
| Civic 1.4i D1426 | | Dibujo 35. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.12 |
| CR-V 2.0i | | Dibujo 35. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.12 |
| HYUNDAI | | | | | |
| Accent 1.3i 12v (OBD) | Multipoint KEFICO | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Accent 1.5i 16v | Multipoint BOSCH | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Coupe 1.6i 16v | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Elantra 1.6! 16v (OBD) | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Getz 1.3i 12v | Multipoint KEFICO | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| i10 1.1i – G4HG | Multipoint | Dibujo 35. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.14 |
| i20 1.2i – G4LA | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| i30 1.4i – G4FA | Multipoint | Dibujo 26. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Matrix 1.6i 16v | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Tucson 2.0i 16v | Multipoint | Dibujo 36. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.10 |
| KIA | | | | | |
| Shuma 1.5i 16v | Multipoint SIEMENS | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Sportage 2.0i 16v (OBD) | Multipoint BOSCH | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| LANCIA | | | | | |
| Dedra – Delta 1.6i | Multipoint GM | Dibujo 9. | AW-9 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Dedra – Delta 1.6i | Spi BOSCH MonoMotronic | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Dedra – Delta 1.6i 16v | Mpi MARELLI IAW 49F | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Dedra – Delta 1.6i 16v | Mpi MARELLI IAW 1AF | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Dedra – Delta 1.8i | Dibujo 8. | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Dedra – Delta 1.8i 16v | Multipoint HITACHI | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| MAZDA | | | | | |
| 626 2.0i 16v | Multipoint | Dibujo 23. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| 6 2.0i 16V | Multipoint | Dibujo 34. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.2 |
| MERCEDES | | | | | |
| A 140 1.4i | Multipoint VDO – MSM | Dibujo 22. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| A 160 1.6i | Multipoint VDO – MSM | Dibujo 22. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| C 180 1.8i 16v | Multipoint HFM | Dibujo 10. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| C 180 2.0i 16v (OBD) | Multipoint SIEMENS 5WK9 | Dibujo 13. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| C 200 2.0i 16v | Multipoint HFM | Dibujo 10. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| C 280 2.8i 16v | Multipoint HFM | Dibujo 10. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| CLK200 2.0i 16v | Multipoint BOSCH | Dibujo 12. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| E 200 2.0i 16v | Multipoint HFM | Dibujo 10. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| ML 320 3.2i V6 | Multipoint BOSCH | Dibujo 14. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| NISSAN | | | | | |
| Micra 1.0i 16v (OBD) – CG10 | Multipoint | Dibujo 32. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Sunny 1.5i 16v – HR15DE | | | | STAG-TAP-02 | x.x.x.21 |



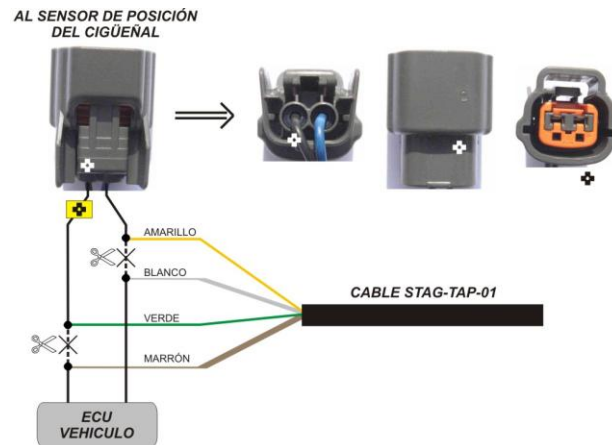
| VEHICULO | SISTEMA DE INYECCION | Numero de esquema de conexion (adapter AW-0) | Numero de adaptador dedicado | Tipo de variador de avance. | Version de firmware |
|------------------------------|-------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| OPEL | | | | | |
| Astra 1.4i | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Astra 1.4i 16v – X14XE | Multipoint DELCO GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Astra 1.4i 16v (OBD) – Z14XE | Multipoint DELCO | Dibujo 6. Dibujo 28. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Astra 1.6i – C16SE | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Astra 1.6i 16v – X16XEL | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Astra 1.6i 16v (OBD) – Z16XE | Multipoint DELCO | Dibujo 6. Dibujo 28. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Astra 1.6i 16v – X16XEL | Multipoint DELCO GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Astra 1.8i 16v | Multipoint SIEMENS 5WK9 | Dibujo 18. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Corsa 1.0i 12v-X10XE | Multipoint BOSCH M1.5.5 | Dibujo 11. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Corsa 1.2i – 12XZ/X12SZ | Singlepoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Corsa 1.2i 16v-X12XE | Multipoint BOSCH M1.5.5 | Dibujo 11. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Corsa 1.2i 16v (OBD) – Z12XE | Multipoint BOSCH | Dibujo 16. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Corsa 1.4i – C14SE | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Corsa 1.4i 16v (OBD) – Z14XE | Multipoint DELCO | Dibujo 6. Dibujo 28. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Corsa 1.4i 16v – X 14XE | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Corsa 1.6i 16v-X16XE/C16XE | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Frontera 2.0i 8v – X20SE | Multipoint BOSCH M1.5.4 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Frontera 2.2 16v – X22SE | Multipoint | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Vectra 1.6i – X16SZ | Singlepoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Vectra 1.6i 16v – X16XE | Multipoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Vectra 1.6i 16v – X16XEL | Multipoint DELCO GM | Dibujo 24. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Vectra 1.6i – Y16XE | Multipoint | Dibujo 27. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Vectra 1.8i – X18SZ | Singlepoint GM | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Vectra 1.8i – X18XE1 | Siemens - Simtec | Dibujo 19. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Vectra 2.0i – X20XEV | Siemens Simtec 56.5 | Dibujo 36. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.10 |
| Zafira 1.8i 16v | Multipoint SIEMENS 5WK9 | Dibujo 18. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| PEUGEOT | | | | | |
| 106 1.0i | Spi BOSCH MA 3.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 106 1.0i-1.1i | BOSCH MA 3.1 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 106 1.1i- HDY/Z | Spi BOSCH MA 3.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 106 1.1i- HDZ | Singlepoint MARELLI G6 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 106 1.4i | MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 106 1.4i | Mpi MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 206 1.4i | MARELLI IAW 1AP 81 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 306 1.4i | MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 306 1.1i- HDZ | Spi MARELLI G6 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 306 1.4i – KDX | Spi MARELLI G6 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 306 1.4i | Mpi MARELLI 20aw 1AP 40 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 306 1.4i- KDX | Spi BOSCH MA3.0 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 306 1.6i | BOSCH MP 5.1 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 306 1.6i- NFZ | Mpi BOSCH MP 5.1 – 5.2 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 306 1.6i- KDX | Spi MARELLI G6 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 306 1.8i- LFZ | Mpi MARELLI 20aw 8P | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 306 1.8i | Mpi BOSCH MP 5.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 306 1.8i 16v | Mpi BOSCH MP 5.1.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |



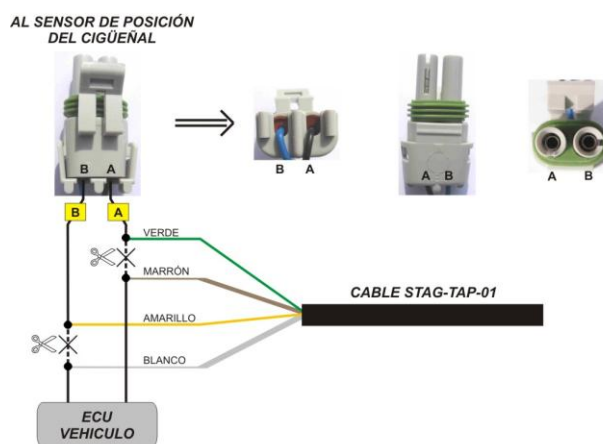
| VEHICULO | SISTEMA DE INYECCION | Numero de esquema de conexion (adapter AW-0) | Numero de adaptador dedicado | Tipo de variador de avance. | Version de firmware |
|-------------------------|------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 306 2.0i | Mpi BOSCH MP 5.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 306 2.0i 16v | Mpi BOSCH MP 5.1.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 405 1.4i- BDY | Spi MARELLI G6 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 405 1.4i – KDX | Spi BOSCH MA3.0 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 405 1.6i- BDY | SPI MARELLI G6 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| 405 1.8i- LFZ | Mpi BOSCH MP5.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 406 1.8i 16v – LFY | Mpi BOSCH MP5. 1.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 406 2.0i 16v – RFV | Mpi BOSCH MP5. 1.1 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| 605 2.0i – R6A | Mpi MARELLI G5 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Partner 1.4i - KFX | MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Ranch 1.4i | Mpi MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Ranch 1.4i | MARELLI IAW 1AP 40 | Dibujo 3. | AW-3 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| RENAULT | | | | | |
| 19 1.4e 8V – E6J | SIEMENS | Dibujo 20. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.4 |
| Clio 1.2i | MPI BOSCH | Dibujo 2. | AW-2 | STAG-TAP-01 | x.x.x.19 |
| Clio 1.2i | MPI SAGEM | Dibujo 7. | AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| Clio 1.4i | MPI SIEMENS | Dibujo 7. | AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| Clio 1.6i | MPI SIEMENS | Dibujo 7. | AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| Laguna 1.6i-1.8i 16V | MPI SIEMENS-SIRIUS 32 | Dibujo 7. | AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| Laguna 1.8i-2.0i | MPI SIEMENS | Dibujo 2. | AW-2 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| Megane 1.4i | MPI SIEMENS | Dibujo 2. Dibujo 7. | AW-2 lub AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.4 |
| Megane 1.6i | MPI SIEMENS | Dibujo 2. Dibujo 7. | AW-2 lub AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| Megane Scenic 1.4i | MPI SIEMENS | Dibujo 2. Dibujo 7. | AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| Megane Scenic 1. 6i | MPI SIEMENS | Dibujo 2. Dibujo 7. | AW-2 lub AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| Safrane 2.5i | | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.4 |
| Twingo 1.2i | MPI SAGEM | Dibujo 7. | AW-7 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| SAAB | | | | | |
| 900 2.0i | Mpi BOSCH Motronic | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| SEAT | | | | | |
| Toledo 1.8 20V | SIEMENS – Simos | Dibujo 19. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Toledo 1.6 SR 8V | Multipoint | Dibujo 30. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Toledo 1.6 - BCB | Multipoint | Dibujo 31. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.10 |
| SKODA | | | | | |
| Fabia 1.4i 16V - BXW | Multipoint | Dibujo 36. | | STAG-TAP-02 | x.x.x.10 |
| Octavia 1.6i 101cv | Multipoint | Dibujo 31. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Octavia 1.8i 20v | Multipoint BOSCH M3.2 | Dibujo 19. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Octavia 2.0i - AQY | Multipoint | Dibujo 19. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| SUZUKI | | | | | |
| Alto 1.0i – K10BN | | | | STAG-TAP-02 | x.x.x.16 |
| Baleno 1.3i 16v | Multipoint | Dibujo 1. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| EEOO 1.2i – G12B | | | | STAG-TAP-01 | x.x.x.9 |
| Wagon R+ 1.2i 16v (OBD) | Multipoint | Dibujo 1. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |



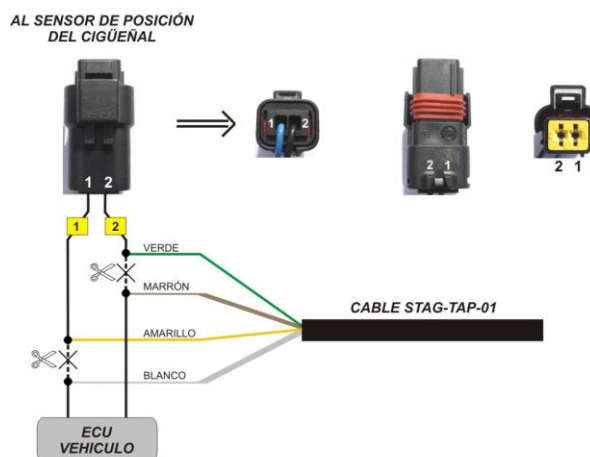
| VEHICULO | SISTEMA DE INYECCION | Numero de esquema de conexion (adapter AW-0) | Numero de adaptador dedicado | Tipo de variador de avance. | Version de firmware |
|------------------------------|--------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| TOYOTA | | | | | |
| Corolla 1.8 – 2ZR | Multipoint Toyota | Dibujo 20. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.3 |
| Camry 3.0i V6 – 1MZ-FE | Multipoint Toyota | Dibujo 20. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.3 |
| VOLKSWAGEN | | | | | |
| Golf 1.6i | Multipoint SIEMENS 5WP4 | Dibujo 19. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Golf 1.6i (OBD) - APF | Multipoint SIEMENS 5WP40 | Dibujo 30. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Passat 1.6i | Multipoint SIEMENS 5WP4 | Dibujo 19. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| Passat 1.8i | Multipoint | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Passat 1.8i 20v Turbo (OBD) | Multipoint BOSCH ME7.5 | Dibujo 27. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Passat 2.0i 20v (OBD) - AZM | Multipoint SIEMENS 5WP40 | Dibujo 33. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| Sharan 2.8i VR6 | Mpi BOSH Motronic | Dibujo 8. | AW-8 | STAG-TAP-01 | x.x.x.0 |
| VOLVO | | | | | |
| S40 1.6i 16v (OBD) - B4164S2 | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| S40 1.8i 16v (OBD) | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| S40 2.0i 16v (OBD) | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| V40 1.6i 16v (OBD) - B4164S2 | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| V40 1.8i 16v (OBD) | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| V40 2.0i 16v (OBD) | Multipoint | Dibujo 5. | AW-5 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| S40 1.6i-1.8i-2.0i 16v | SIEMENS | Dibujo 4. | AW-4 | STAG-TAP-01 | x.x.x.5 |
| S60 2.4i 20v (OBD) - B5244S | Multipoint DENSO | Dibujo 29. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |
| S80 2.5i Turbo - B5254T2 | Multipoint | Dibujo 20. | | STAG-TAP-01 | x.x.x.1 |



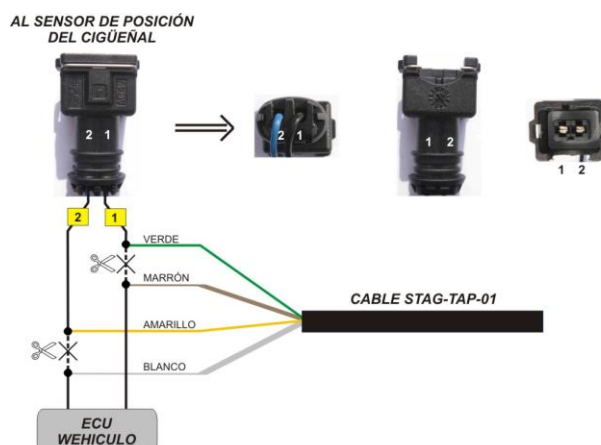
Dibujo 1.



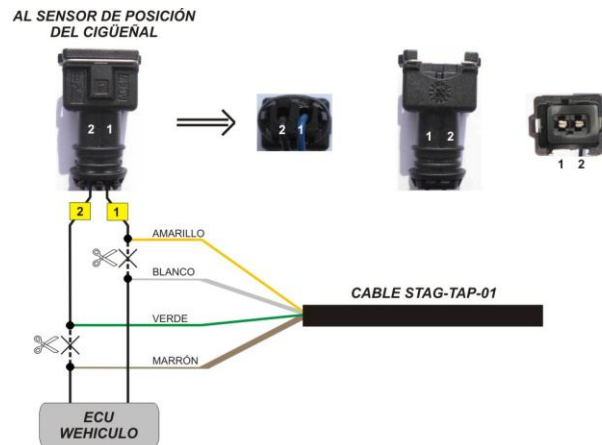
Dibujo 2.



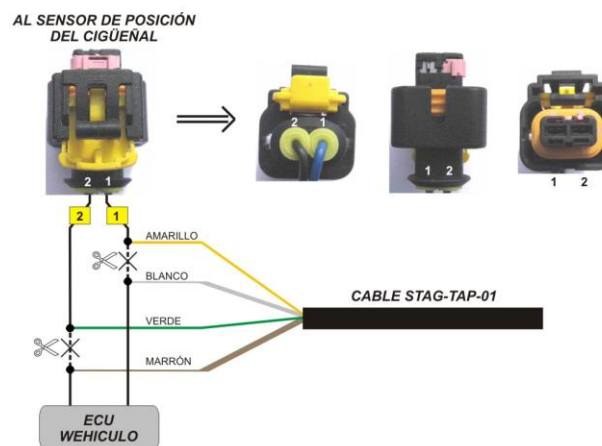
Dibujo 3.



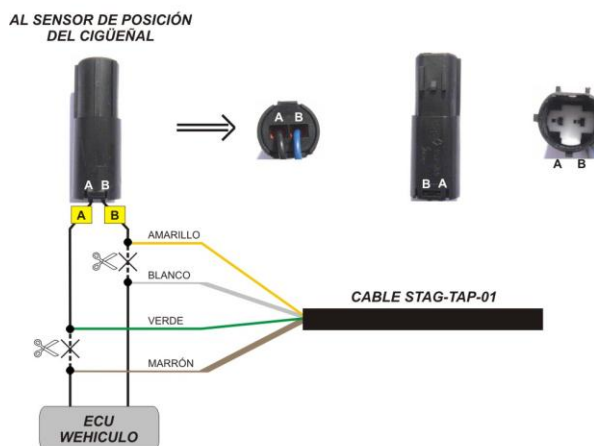
Dibujo 4.



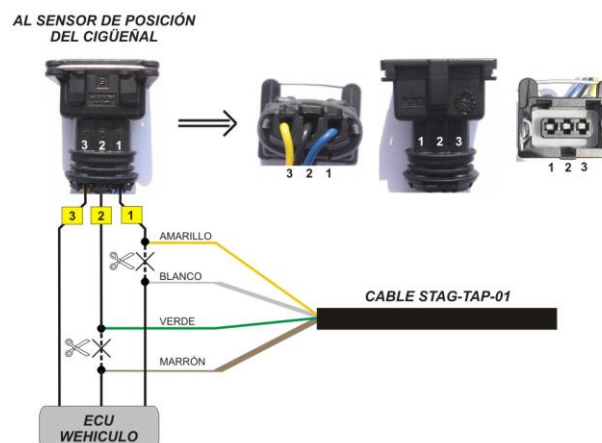
Dibujo 5.



Dibujo 6.



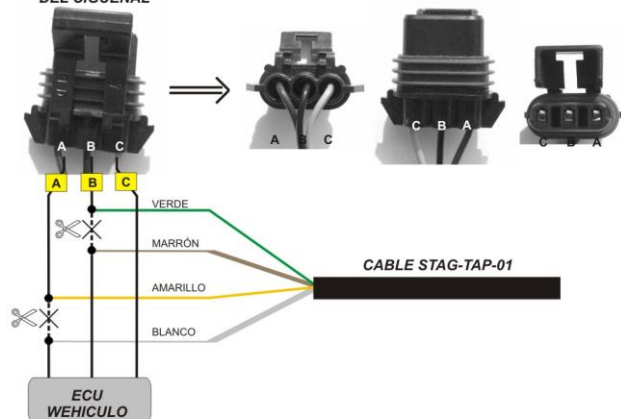
Dibujo 7.



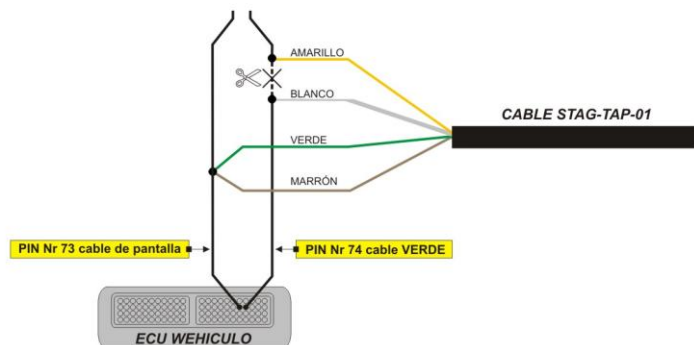
Dibujo 8.



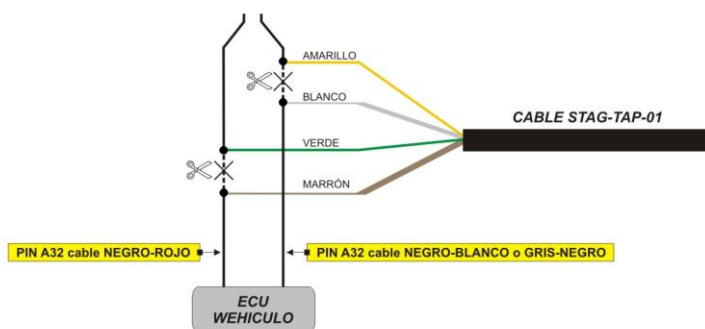
AL SENSOR DE POSICIÓN
DEL CIGÜEÑAL



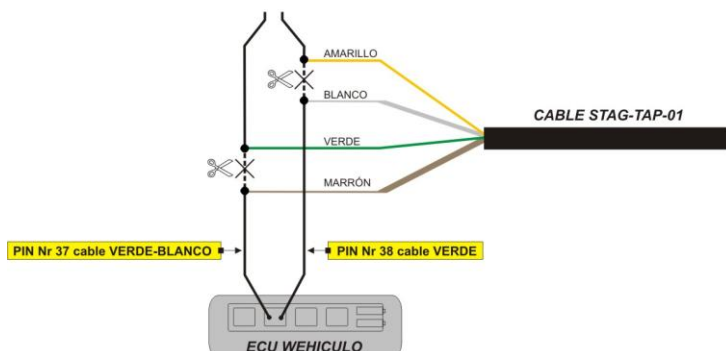
Dibujo 9.



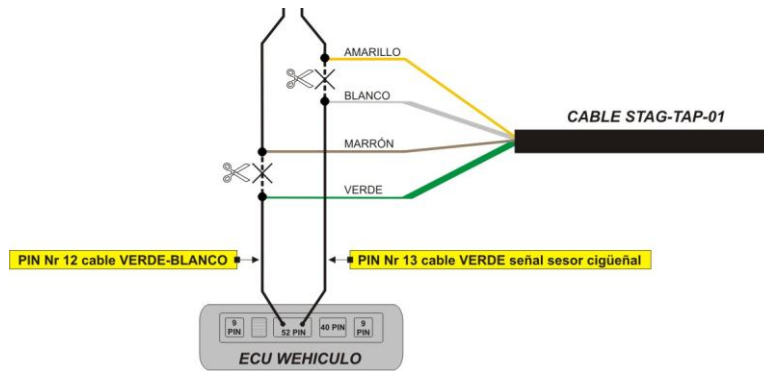
Dibujo 10.



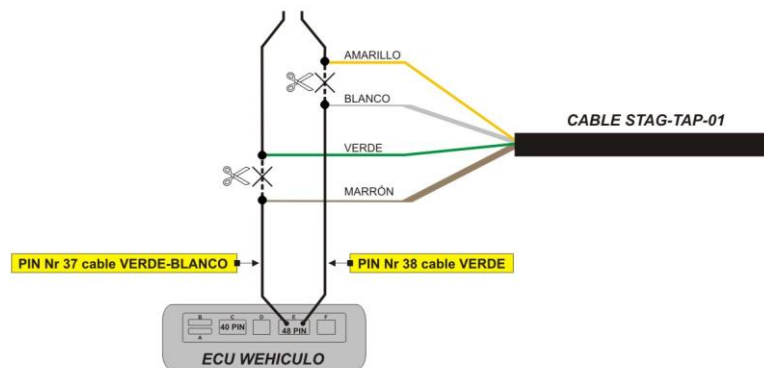
Dibujo 11.



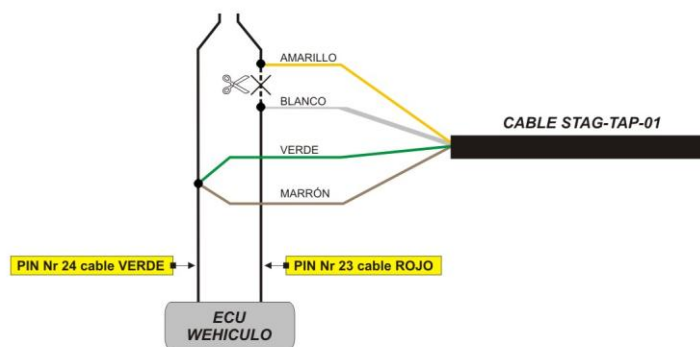
Dibujo 12.



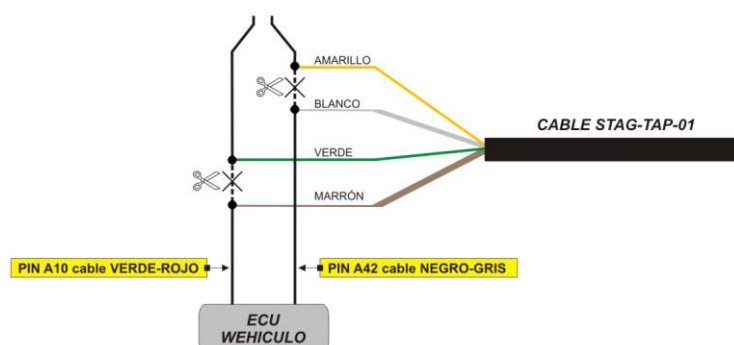
Dibujo 13.



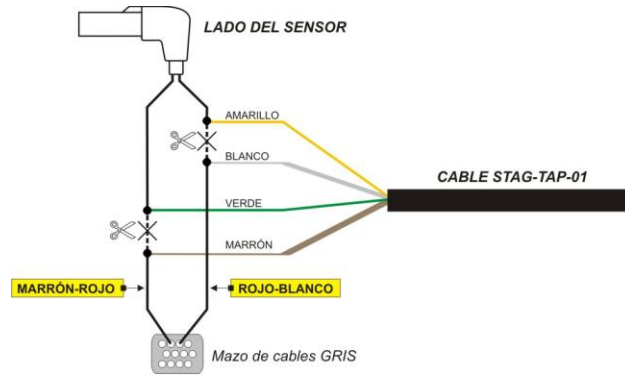
Dibujo 14.



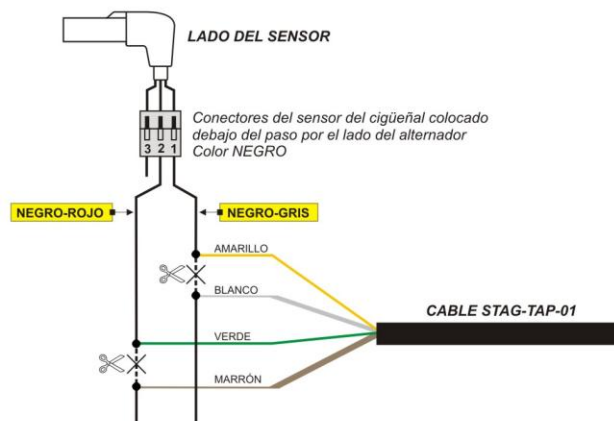
Dibujo 15.



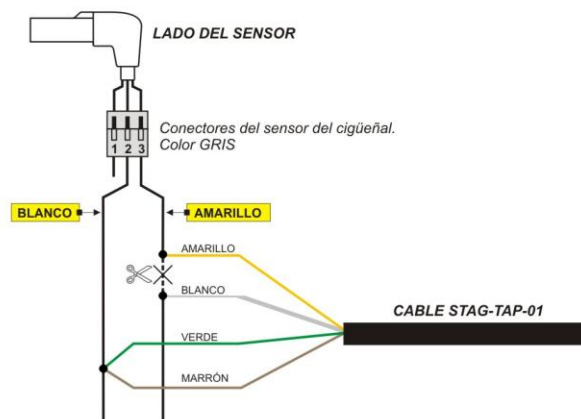
Dibujo 16.



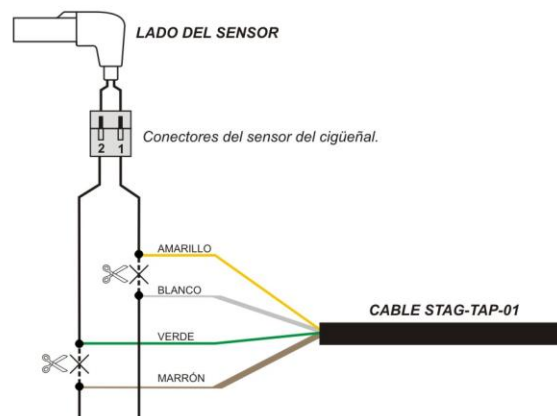
Dibujo 17.



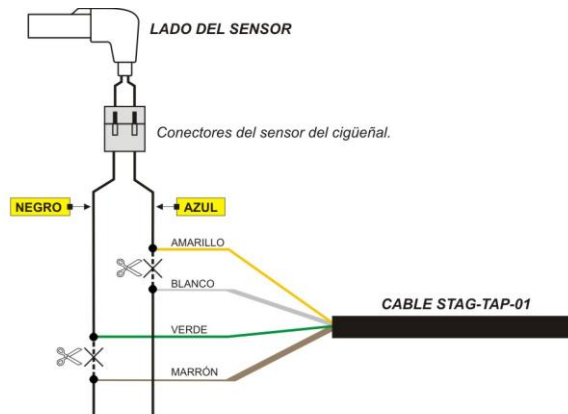
Dibujo 18.



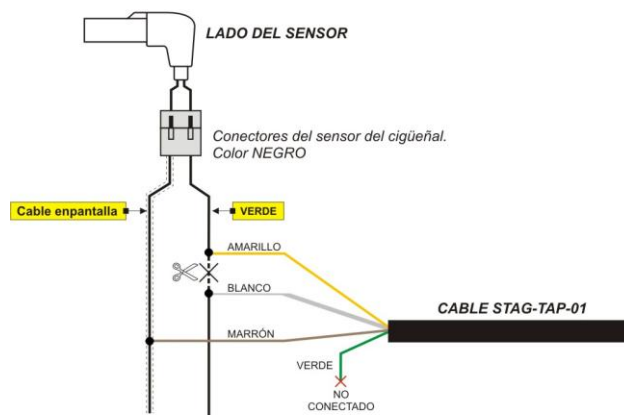
Dibujo 19.



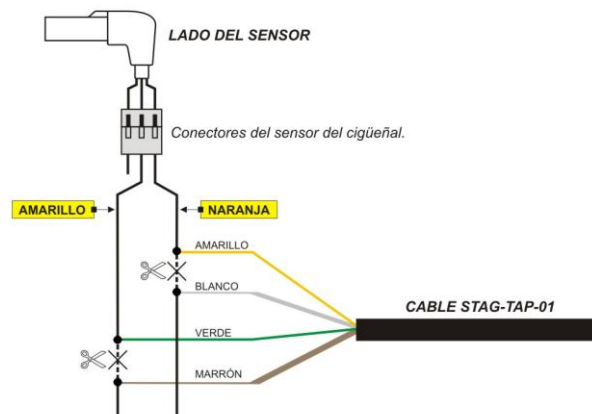
Dibujo 20.



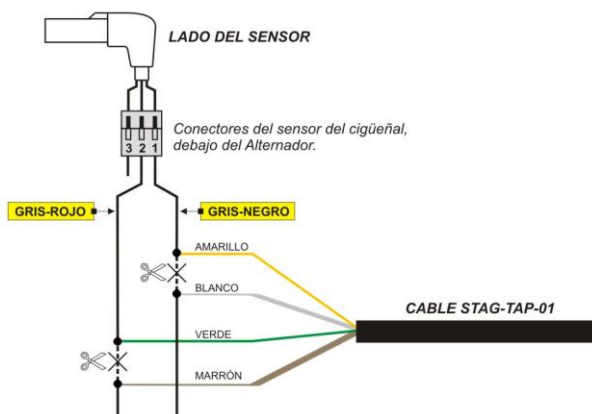
Dibujo 21.



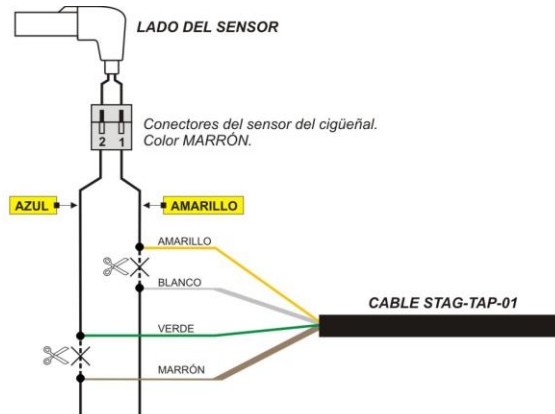
Dibujo 22.



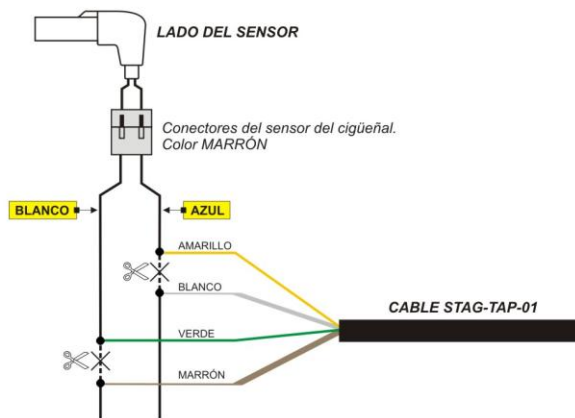
Dibujo 23.



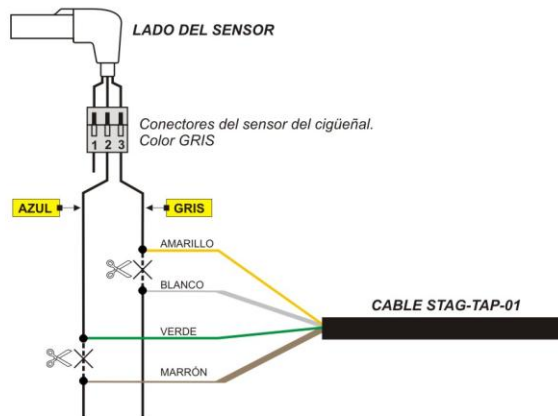
Dibujo 24.



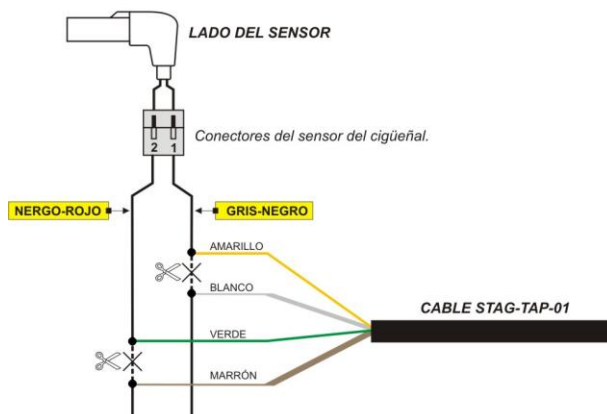
Dibujo 25.



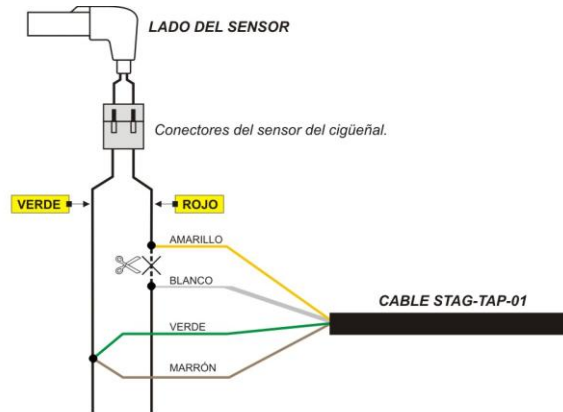
Dibujo 26.



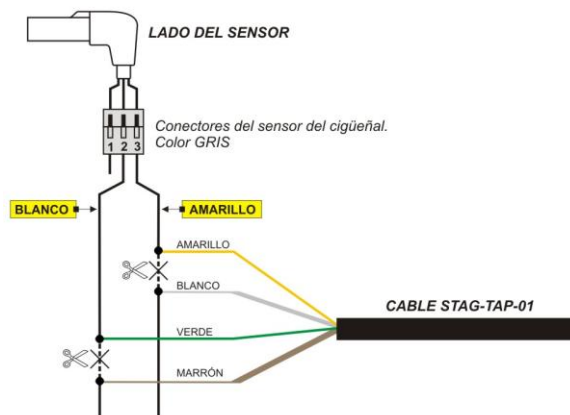
Dibujo 27.



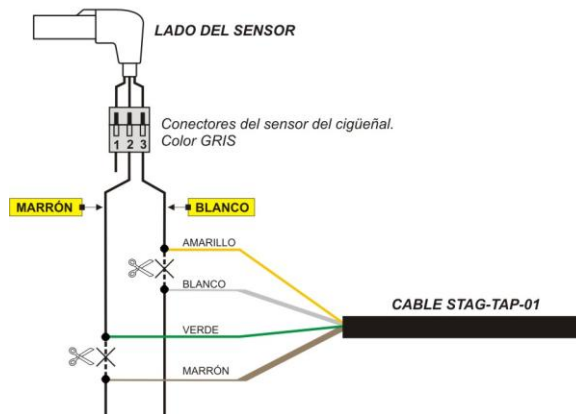
Dibujo 28.



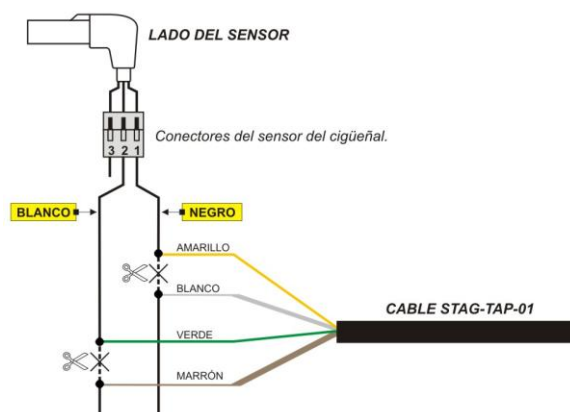
Dibujo 29.



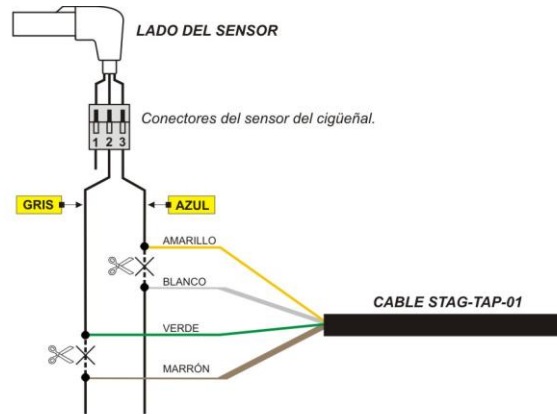
Dibujo 30.



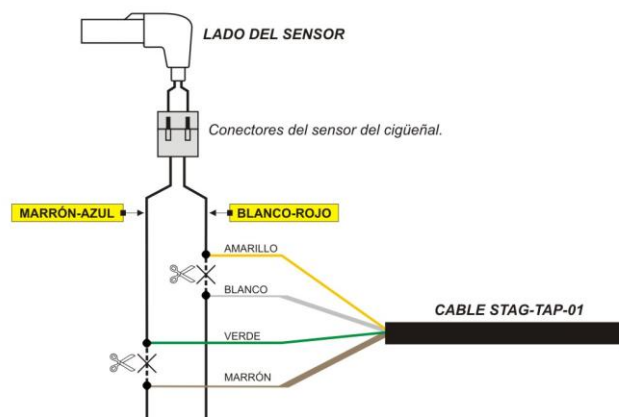
Dibujo 31.



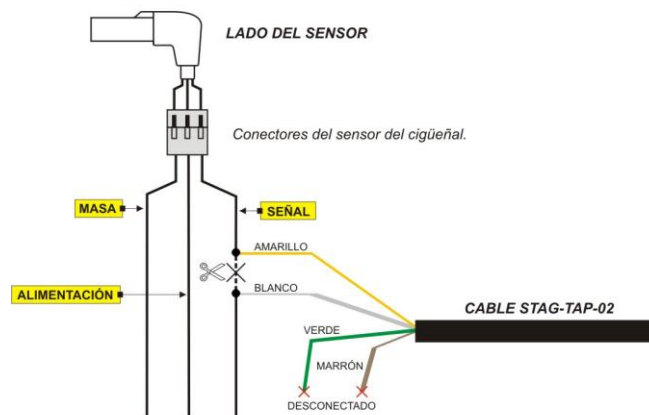
Dibujo 32.



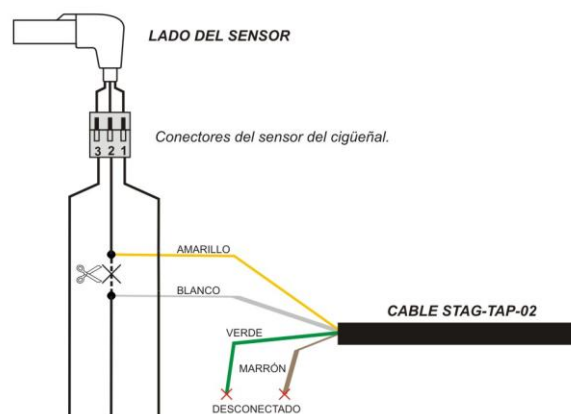
Dibujo 33.



Dibujo 34.



Dibujo 35.



Dibujo 36.