

## MANUAL PARA EL MONTAJE DE UN MONTANTE DE DOS RELOJES

En este manual vamos a hacer la instalación de un montante de dos relojes, para controlar, en este caso, la presión del turbo y la presión del aceite, aunque podemos elegir también otro tipo de relojes, como por ejemplo otro cuenta-revoluciones, temperatura de agua, temperatura de aceite, etc.

Empezamos con una foto del trabajo terminado para ver como nos va a quedar al final el montaje.



En este caso hemos utilizado dos relojes de la marca **Timex** que tienen la particularidad de poder elegir la luz de fondo entre 7 colores diferentes y a su vez podemos hacer que los colores vayan pasando aleatoriamente o dejar el color que deseemos fijo, en nuestro caso elegiremos el rojo ya que el cuadro de instrumentos de nuestro coche es de dicho color, y los montaremos un montante específico para el **SEAT León**.

Empezamos colocando los relojes en el montante, esto es lo más fácil, solo hay que meterlos en el hueco que nos interese cada reloj y apretar el soporte por detrás centrándolos bien.

Continuamos con la **instalación eléctrica**, los cables que vienen de serie con los relojes son cortos por lo que vamos a preparar unos cables para que lleguen al mando de las luces que es de donde cogemos la corriente eléctrica.

Yo he optado por poner una regleta detrás del montante y desde allí sacar los cables al cuadro, diréis por qué, bien, pues porque ya me ha pasado el haber montar todo y tener que desmontarlo porque uno de los relojes estaba mal.

**Nota.- Una cosa que hay que tener en cuenta mientras estemos manipulando la instalación de los relojes, yo diría que muy en cuenta, es el cuidado del tubito del reloj del turbo, se dobla fácilmente, yo lo he forrado con otro tubo de diámetro mayor y más rígido para protegerlo y lo he instalado al final del todo.**

Bien, los relojes **Timex** traen tres cables el del turbo y cuatro el de presión de aceite (el cuarto es el que va al sensor de presión del motor, en color **naranja**). Los tres principales son de color **negro** (masa), **amarillo** (memoria del color de fondo) y **rojo** (positivo).

El negro esta claro donde hay que conectarlo, a la masa del coche, el amarillo es el que nos guardará la memoria del color del fondo del reloj que elijamos y hay que conectarlo a un positivo continuo, es decir, que siempre tenga tensión, de esta manera evitaremos el tener que estar eligiendo el color del reloj cada vez que arranquemos el coche y el rojo va a un positivo que se desconecta al quitar la llave del contacto.

Como ya os he comentado antes, yo me he decidido por montar en la trasera del montante todos los cables en una regleta y desde allí bajarlos hacia los mandos de las luces, que dada la ubicación de los relojes, es el mejor sitio para coger la tensión. Aquí os dejo una foto con los relojes montados y los cables preparados para pasarlos al cuadro y al vano motor.



Una vez que ya tenemos los relojes preparados y que hemos desconectado el borne de la batería, comenzamos a desmontar la tapa de los fusibles que sale tirando de ella con cuidado. Una vez que la hemos quitado, soltamos todos los tornillos torx que vemos para sacar el bloque de los fusibles y su tapa protectora.

Una vez que hemos quitado la tapa de los fusibles hacemos lo mismo con la tapa que está debajo del volante, con la misma llave torx quitamos los tornillos, separamos los mandos de la luz y ya tendremos acceso a todo el cableado y el hueco para pasar los cables al vano motor. Supongo que este paso ya lo habréis hecho más de uno para colocar etapas de potencia, etc....

Desmontamos el montante original, cuesta un poco pero sale bien, y le realizamos un corte para que nos deje pasar los cables, yo he utilizado una Dremel.



Volvemos a poner el montante original en su sitio y por el agujero que hemos hecho (vosotros veréis la medida que necesitáis), vamos metiendo los cables hacia la caja de los fusibles.

Ajustamos el montante nuevo, mirando que no queda ningún cable enganchado (entra a presión), lo colocamos en su sitio y apretamos el tornillo que lo dejará ajustado en su sitio.

La conexión de los cables se puede hacer de muchas maneras, podemos hacer que se puedan regular con los otros relojes (la intensidad), dejarlos fijos (que es lo que he hecho yo, ya que no utilizo la regulación de intensidad de los relojes), o que se enciendan siempre con el cuadro, esto ya lo dejo a gusto de cada uno, vosotros veréis como os interesa poner la instalación.

Para hacer la instalación he utilizado clips de apriete, ya se que a más de uno no le gusta este sistema pero es el mejor para quitar la instalación cuando quieras y no tener problemas de garantías, una vez que ésta pase, podremos colocar la instalación fija.

Utilizando un tester, buscamos los cables que nos interesan (esto, como es obvio, hay que hacerlo con la batería conectada) y una vez que tenemos los que nos interesan los empalmamos con los clips. Según el reloj que compréis tendréis que buscar diferentes cables, solo positivo y negativo, dos positivos y un negativo (como en este caso).

Ya tenemos los cables conectados, conectamos de nuevo el borne de la batería y probamos como van los relojes (en mi caso ya tuve que mandar uno atrás porque no funcionaba bien), en caso de que este todo bien, vamos al siguiente paso, que es llevar los cables al vano motor.

Los he pasado por el mazo de cables que esta al lado del filtro de aire, he levantado la tapa que cubre todos los cables, quitado el limpiaparabrisas del lado del conductor para que me dejase espacio para poder meter la mano por debajo del protector de plástico.

Con un destornillador fino y con mucho cuidado de no picar cables, hacemos un pequeño agujero a la goma protectora de los cables y por ahí metemos un pasa-cables de los que utilizan los electricistas, empalmamos a él todos los cables que hay que pasar y ayudados por alguien, vamos tirando de ellos a la vez que el otro los va empujando.

Después realizamos un pequeño corte en el cajetín de los cables para poder sacarlos al vano como se ve en la fotografía.

Hay que hacer que el tubo del turbo tenga curvas lo más suaves posible para evitar que este se doble e incluso pueda llegar a romperse.



Una vez que hemos pasado los cables al vano motor, volvemos a comprobar que todo funciona y si es así podemos ir cerrando las tapas del interior del coche.

Hecho esto, pasamos a conectar los cables a sus correspondientes sensores. Según el tipo de relojes que hayáis comprado os traerán diferentes tipos de acoples, los que yo compré trajeron los siguientes:



En la foto vemos el sensor de presión de aceite, la "T" para el turbo (que no vamos a utilizar, solo se utiliza en los gasolinas) y después las tres piezas con las que vamos a hacer el tubo que va a coger la presión y que es el que vamos a llamar sensor de presión de turbo.

Pasamos el cable del turbo hasta el sitio donde vamos a colocarlo, fijándolo bien a unos tornillos que hay en el vano motor detrás de la EGR, con unas bridas para que el tubo no moleste ni se pueda romper, están marcados en la foto y están un poco escondidos, metiendo la mano podréis localizarlos.



Una vez que ya tenemos el cable preparado, pasamos a soltar el tubo de goma de aire que va a la válvula EGR soltando las dos presillas que lleva (marcadas en la foto) con un destornillador y lo sacamos fuera para poder agujerearlo mejor.



Le hacemos un pequeño agujero con una broca de 8 Mm., esto según el tipo de sensor o apriete que vayamos a ponerle o mejor dicho, el que traiga el reloj.



Después de hecho el agujero, limpiamos bien el tubo de las virutas de goma que van a quedar.

Hecho esto, colocamos el sensor de presión del turbo que hemos montado antes, y que como también ya he comentado, puede variar según el tipo de reloj que compremos, pero más o menos será un sistema parecido, os podréis ayudar de las instrucciones que traen los relojes.



Como el tubo es de goma, le colocamos dos arandelas para hacer buen apriete y no tenga perdidas de presión y con la tuerca apretamos. El agujero lo hemos hecho al extremo para después poder apretar la tuerca cómodamente.



Y pasamos a montarlo de nuevo en el coche, mirando que entren bien las presillas que aguantan el tubo.

Empalmamos el tubito del reloj cortándolo a la medida deseada, siempre teniendo cuidado a la hora de manipularlo, ya que es muy frágil y se dobla con facilidad, en las instrucciones del reloj nos pondrá como hacer la conexión, en este caso en mediante una tuerca y una nuez expansora, quedando fija una vez apretada.

Es idéntica a la que utilizamos para acoplar el tubo al reloj al reloj, ayúdaros siempre de las instrucciones del reloj.

El resultado final de la colocación es el siguiente:



Probamos a ver que tal va y si todo ha salido bien ya solo nos queda montar el sensor de presión de aceite (también es válido el montaje para el sensor de temperatura de aceite).

El cable que va al sensor ya lo hemos pasado antes con el tubo del turbo y a este también le he puesto el tubo de plástico protector, así que ya lo tenemos preparado para conectar.

Bien, el coche tiene ya de serie un sensor de presión de aceite y después de darle muchas vueltas, es el sitio propicio para poner el sensor del reloj, el problema es que tenemos que buscar la manera de poder poner los dos sensores y siempre hay alguien que cuenta con estas cosas, así que hemos pedido al distribuidor en Europa (En Irlanda) de **42 Draft Designs** que nos mande un kit que tienen para poner los dos sensores, del que os pongo una foto.

Por cierto la página del distribuidor es <http://www.autosystems.ie/>

El precio del kit con gastos de envío incluidos ha sido de 28€.





Aunque también tenemos la posibilidad de colocar una simple "T". Pero visto el sitio que tenemos para trabajar en el coche, me he decantado por este sistema. De todas maneras si hay alguien que le interesa hacerlo con la "T", la ponemos también para que la veáis. Incluso tenéis la marca y la referencia por si queréis hacer el pedido.



Una vez visto esto vamos a ver donde está el sensor de serie de presión en una foto para poder empezar a trabajar con él, en la foto se ve el tubo del climatizador que nos va a hacer la vida imposible para quitar el sensor. Como veréis en la foto, va a ser un poco difícil meter la llave para desmontar el sensor pero con un poco de paciencia se puede hacer.

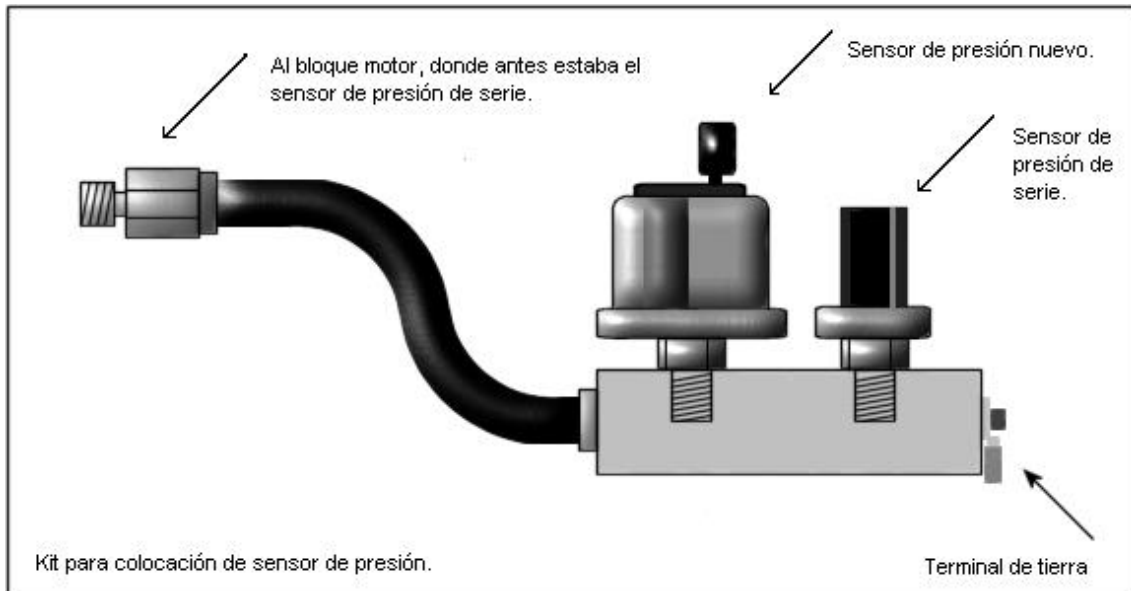


Antes de empezar a quitar el sensor vamos a ir preparando el kit de manera que este listo para cuando soltemos el sensor de serie. Yo me he decantado por comprar un sensor de presión de serie nuevo para tener todo listo y poder trabajar más tranquilo.

Apretaremos con cuidado los sensores en el kit, ya que este es de aluminio y es muy fácil pasar las roscas, en todas las roscas le hemos puesto un poco de fija tornillos hidráulico para evitar fugas, no nos pasaremos con el fija tornillos

porque los cuerpos de los sensores hacen a su vez de masa y si le damos mucho fija tornillos podemos perder estos contactos, también podemos utilizar la socorrida cinta de teflón.

Un esquema de cómo va a ir conectados los sensores en el kit que siempre nos va a ser útil y es el esquema que nos trae en las instrucciones del kit.



También he preparado un soporte para sujetarlo en el sitio elegido, el soporte lo he hecho de cobre un poco gordo (se puede utilizar aluminio, hierro,...) que a su vez hará de masa de los dos sensores con el bloque motor, lo vemos en la foto.



Visto esto nos ponemos manos a la obra con la colocación del kit en el motor del coche.

Lo primero es soltar el sensor de serie del coche, con una llave fija de 24 Mm. Lo soltamos con cuidado, lo giramos un poco y soltamos la clavija, ésta es la mejor manera de hacerlo porque el sitio es estrecho y los tubos del climatizador no nos dejan manipular bien el sensor.

Por cierto, que a nadie se le ocurra soltar el tubo del climatizador, esto supondría tener que llevarlo a cargar de gas de nuevo.

Colocamos un trapo debajo del sensor para recoger el aceite que salga del hueco para no pringar todo el motor, no sale mucho, pero lo suficiente como para pringar un poco el motor.

El problema de este montaje son las roscas, hay dos tipos de roscas, una la que lleva el grupo VAG que es M10X1 y otra que es la que lleva el kit que es 1/8-27 NTP, son bastante parecidas y pueden llevarnos a la confusión, para no tener ningún problema lo mejor es no forzar ninguna y seguir las instrucciones.

Como ya os he dicho son roscas diferentes, pero ellos ya han pensado en esto y nos mandan en el kit un adaptador para nuestro coche, de manera que no tendremos problemas para colocarlo.



Una vez puesto el adaptador pasamos a montarlo en el coche, hay dos maneras de hacerlo, una es ir montando el kit en el coche pieza por pieza y otra es montar el kit fuera y después acoplarlo al coche.

Esta última es la que he utilizado yo, es más engorrosa, pero viendo el sitio que tenemos en el coche para trabajar creo que es la mejor.

Soltamos el sensor de serie y apretamos el nuevo con cuidado de meter bien la rosca, pensar que es el bloque motor y si pasáis la rosca, malo el problema.

Apretamos firmemente la tuerca y pasamos a colocar el kit en el sitio que hemos elegido. Yo he pensado y creo que es el mejor sitio, utilizar el tornillo que hay junto al filtro de aceite y que sujeta unos cables.



Soltamos este tornillo y ponemos el soporte de nuestro kit, que como ya habéis visto en una de las fotos anteriores esta preparado ya con el agujero para ponerlo en este tornillo.  
Nos quedaría así montado ya en el coche.



Después de esto solo nos queda poner la conexión del sensor original del coche, que hay que recolocarla por el otro lado del filtro y llega perfectamente y la de nuestro nuevo sensor, el cable ya lo teníamos pasado a la vez que el tubo del sensor del turbo, así que solo tenemos que ponerle un terminal y apretarlo.

Ya tenemos puesto nuestro kit, ahora lo que vamos a hacer es limpiar todo bien del aceite que haya podido caer, arrancaremos el coche y lo dejaremos un rato

en marcha (mejor si le damos una vueltita) para comprobar posibles escapes de aceite.

Miramos que todo este bien apretado y limpio, una ojeadita final a todo el montaje y ya podremos disfrutar de nuestros relojes.

Dos cositas antes de terminar, la primera es que el reloj de presión de aceite, como bien nos dicen en las instrucciones, puede realizar medidas extrañas durante un par de días y todo es hasta que el circuito del sensor quede libre de burbujas de aire.

Y la segunda es bastante mas importante para la seguridad nuestra y la de los demás y es que los relojes no van ha hacerte mas que llamar la atención, vas a pasarte el día mirándolos porque es divertido mirar a las agujas como se van moviendo, pero ten en cuenta que estas conduciendo y al menor despiste ya sabemos todos lo que pasa.

Aquí tenéis una foto un poco más grande con el trabajo terminado, pues nada más, a disfrutar de los relojes!!!



Llegados a este punto y como siempre, agradecer a Jonan de Autos Mendipe su ayuda en el montaje de los relojes.  
Para cualquier duda ya sabéis donde encontrarme, [www.clubseatleon.net](http://www.clubseatleon.net)