

## La llave sin llave.

### Tarjeta Renault

**R**enault ha sido uno de los fabricantes que ha lanzado el automóvil sin llave, ofreciendo dos opciones para el Laguna.

Si la tarjeta se acerca al vehículo y una persona tira de la manilla este se abrirá sin necesidad de utilizar una llave.

Una vez en el habitáculo basta introducir la tarjeta en su lugar prefijado y dar una pulsación en el botón de arranque para tener el vehículo en funcionamiento.



Las dos funciones esenciales de la tarjeta son:

- abrir y cerrar el vehículo.
- poner en marcha el vehículo.

La llave tradicional de los vehículos está siendo desplazada por el auge tecnológico, dejando paso a las llaves electrónicas o también llamadas tarjetas electrónicas. En este caso la tarjeta interactiva tiene dos funciones esenciales:

- .- Abrir y cerrar el vehículo.
- .- Poner en marcha el vehículo.

En su primera función tenemos dos opciones, en la más básica se comporta como si fuese un mando a distancia convencional, es decir la propia tarjeta hace de mando a distancia. En este caso dispone de dos botones en la tarjeta, que presionando uno u otro abrirá o cerrará los pestillos de todas las cerraduras del vehículo.

La tarjeta más sofisticada y de mayores prestaciones dispone de tres botones, pudiendo comportarse como la anterior. Si se desea, pulsando el botón central de la tarjeta dejará de comportarse como un mando a distancia y entrará en funcionamiento el modo interactivo, no siendo necesaria la pulsación de ningún botón para gobernar la apertura o cierre del vehículo. En esta posición el vehículo se abrirá y cerrará dependiendo de donde se encuentre la tarjeta.

La comunicación entre la tarjeta y el vehículo se realiza mediante tres antenas, ubicadas alrededor del automóvil con el fin de cubrir la mayor superficie de reconocimiento posible. Una de las antenas se encuentra situada en el propio tarjetero, otra se sitúa en el techo y la tercera se encuentra colocada en el paragolpes trasero.

Si el vehículo se encuentra cerrado y su propietario se acerca llevando la tarjeta en su poder, esta se comunica



rá a través de una antena con la unidad de control electrónico (U.C.E.) y procederá al reconocimiento de la señal. De ser correcta dicha señal pasará a activar el sistema de apertura, y cuando la persona en cuestión introduzca la mano en el tirador de la puerta el vehículo se abrirá, ya que en las manillas se encuentran instalados los sensores de detección de proximidad, en este caso de la mano para abrir la puerta totalmente.

Estos sensores se encuentran ubicados en las manillas de las cuatro puertas del vehículo y, además, se incorpora un interruptor en el portón trasero que realiza las mismas funciones de los sensores. Mientras la tarjeta permanece cerca o en el interior del automóvil, este no se cierra, pero si la tarjeta se aleja una pequeña distancia del vehículo se cerrará automáticamente. Esta fase es anunciada mediante una señal sonora y el parpadeo de los intermitentes, junto con la iluminación de los intermitentes de las puertas durante unos segundos.

Esta tarjeta contiene en su interior una pila y una pequeña llave mecánica. Si se da la situación de un fallo en la tarjeta por tener la pila agotada o se producen en su alrededor interferencias evitando su correcta comunicación con la U.C.E., el vehículo se podrá abrir desmontando una tapita de la manilla de la puerta del lado del conductor. Para realizar este proceso se extrae la llave de la tarjeta y se introduce en la pequeña ranura que lleva dicha tapita, pudiendo hacer palanca y dejar al descubierto la cerradura.

Una vez el conductor abra el vehículo y se encuentre en el interior del habitáculo podrá proceder a introducir la tarjeta en el tarjetero dispuesto para este fin. La tarjeta comienza a comunicarse con la unidad electrónica y con esta comunicación la unidad determina que el código de la tarjeta es correcto o no.

Si la pila de la tarjeta se encuentra agotada o no dispone de pila el proceso de conexión del vehículo no sufre ninguna alteración, ya que no es necesaria la pila para establecer la comunicación entre la tarjeta y la unidad de control electrónico.

Si la U.C.E. determina que el código es correcto procede a desconectar el bloqueo del volante, a dar la señal pertinente al sistema antiarranque y a activar el vehículo





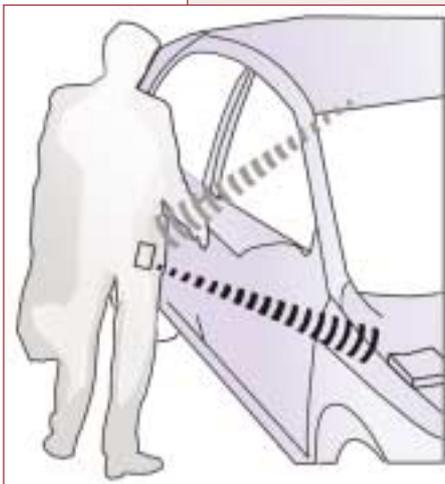
en sus funciones normales, en este momento bastará dar una pulsación en el botón de arranque (start/stop) y el vehículo se pondrá en marcha. Mediante unos sensores se reconoce que la caja de cambios se encuentre en punto muerto, ya que de no ser así no permite el arranque del vehículo, salvo que el embrague se encuentre presionado.

Cuando el vehículo está en funcionamiento existe en la tarjeta una ranura para que al ser introducida se active un enclavamiento mecánico y no se pueda extraer.

Cuando se quiere parar el motor del vehículo simplemente es necesario pulsar el botón de stop y si se desea desactivar totalmente el vehículo se extraerá la tarjeta de su tarjetero. ■



## Descripción del funcionamiento



Pulsando el botón central de la tarjeta se pone en marcha el modo interactivo, abriéndose y cerrándose el vehículo dependiendo de donde se encuentre la tarjeta.

El vehículo está cerrado y al acercarse su propietario con la tarjeta en su poder, esta se comunicará a través de una antena con la unidad de control electrónico (U.C.E.) y procederá al reconocimiento de la señal. De ser correcta dicha señal pasará a activar el sistema de apertura, y cuando la persona en cuestión introduce la mano en el tirador de la puerta, el vehículo se abrirá.

Cuando el conductor entre en el interior del habitáculo e introduzca la tarjeta en el tarjetero, la tarjeta comienza a comunicarse con la unidad electrónica y con esta comunicación la unidad determina que el código de la tarjeta es correcto o no.

Si la U.C.E. determina que el código es correcto, procede a desconectar el bloqueo del volante, a dar la señal pertinente al sistema antiarranque y a activar el vehículo en sus funciones normales. Pulsando una vez el botón de arranque (start/stop) el vehículo se pondrá en marcha.

Cuando se desee parar el motor del vehículo se pulsa el botón de stop y si se desea desactivar totalmente el vehículo se extraerá la tarjeta de su tarjetero.

Al salir del automóvil y alejarse con la tarjeta éste se cerrará automáticamente.