

## SENSORE DI PARCHEGGIO PER APPLICAZIONI FRONT E REAR

### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il prodotto è un dispositivo elettronico studiato per facilitare le operazioni di parcheggio della vettura.

Questo sistema è stato ideato per essere applicato sia sul paraurti anteriore che quello posteriore.

Per un corretto funzionamento del sistema anteriore è necessario installare il pulsante OPT (ABP05580) nella posizione 3 della centrale (vedi Schema Generale a pagina 3).

Il sensore di parcheggio si basa sul principio della riflessione delle onde sonore quando queste incontrano un ostacolo.

Conoscendo la velocità di propagazione del suono nell'aria e, misurando il tempo che trascorre tra l'emissione di un treno d'impulsi e la sua ricezione, dopo che è stato riflesso da un ostacolo, è possibile calcolare la distanza dell'ostacolo dalla fonte di energia sonora.

Nel caso specifico, sono disponibili 4 fonti di energia sonora in modo da poter coprire uniformemente la zona dell'autoveicolo da proteggere.

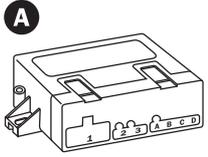
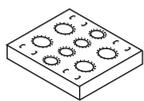
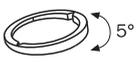
Ciascuna di queste fonti è costituita da una capsula ad ultrasuoni che funge anche da elemento ricevente per l'onda riflessa.

Un beep intermittente segnala l'avvicinarsi della vettura all'ostacolo. Più la vettura si avvicina all'ostacolo, più aumenta la frequenza dei beep. Il suono diventa continuo quando si raggiunge la distanza minima di sicurezza.

### INDICE ARGOMENTI

Composizione kit .....	Pag. 2
Attrezzi necessari all'installazione .....	Pag. 2
Schema generale .....	Pag. 3
Caratteristiche tecniche .....	Pag. 3
Verniciatura capsule e supporti .....	Pag. 3
Avvertenze di montaggio .....	Pag. 4
Posizione fissaggio capsule .....	Pag. 4
- Installazione con sistema Plug .....	Pag. 4
Programmazioni .....	Pag. 5
Mascheratura lettura .....	Pag. 5
Diminuzione prestazioni sistema .....	Pag. 6
Riduzione lettura capsule laterali .....	Pag. 6
Uso del sistema sul paraurti anteriore .....	Pag. 6
Registrazione velocità .....	Pag. 6
Taratura .....	Pag. 7
Funzioni accessorie .....	Pag. 7
- Mute autoradio (per sistemi rear e front con attivazione a pulsante) .....	Pag. 7
Esclusione del sistema rear con uso del rimorchio .....	Pag. 7
Diagnostica .....	Pag. 8
Istruzioni d'uso per sistema front .....	Pag. 8
Istruzioni d'uso per sistema rear .....	Pag. 8

## COMPOSIZIONE KIT

 <b>A</b> x1	 <b>B</b> x1	 <b>C</b> x2	 <b>D</b> x1	 <b>E</b> x1	 <b>F</b> x4	 <b>U</b> x4
 <b>G</b> x2 4,2 MT. Yellow/Light blue (X - Y)	 <b>H</b> x2 3,5 MT. Black/White (Z - K)	 <b>I</b> x1	 <b>L</b> x1	 <b>M</b> x4	 <b>N</b> x1	 <b>T</b> x4

## LEGENDA

### Composizione Kit

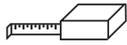
- A - Centrale
- B - Cacciavite per taratura
- C - Velcro
- D - Cicalino
- E - Dima per verniciatura
- F - Anello silicone
- G - Cavi capsula 4,2 M.
- H - Cavi capsula 3,5 M.
- I - Cavo cicalino
- L - Cablaggio
- M - Capsule
- N - Dime foratura
- T - Inclinatore 5°
- U - Ghiera

### OPT: ABP05580 Accessorio per installazione Front



**Accessorio per installazione Front**  
Y - Pulsante/LED on-off per installazione  
sensori parcheggio anteriori

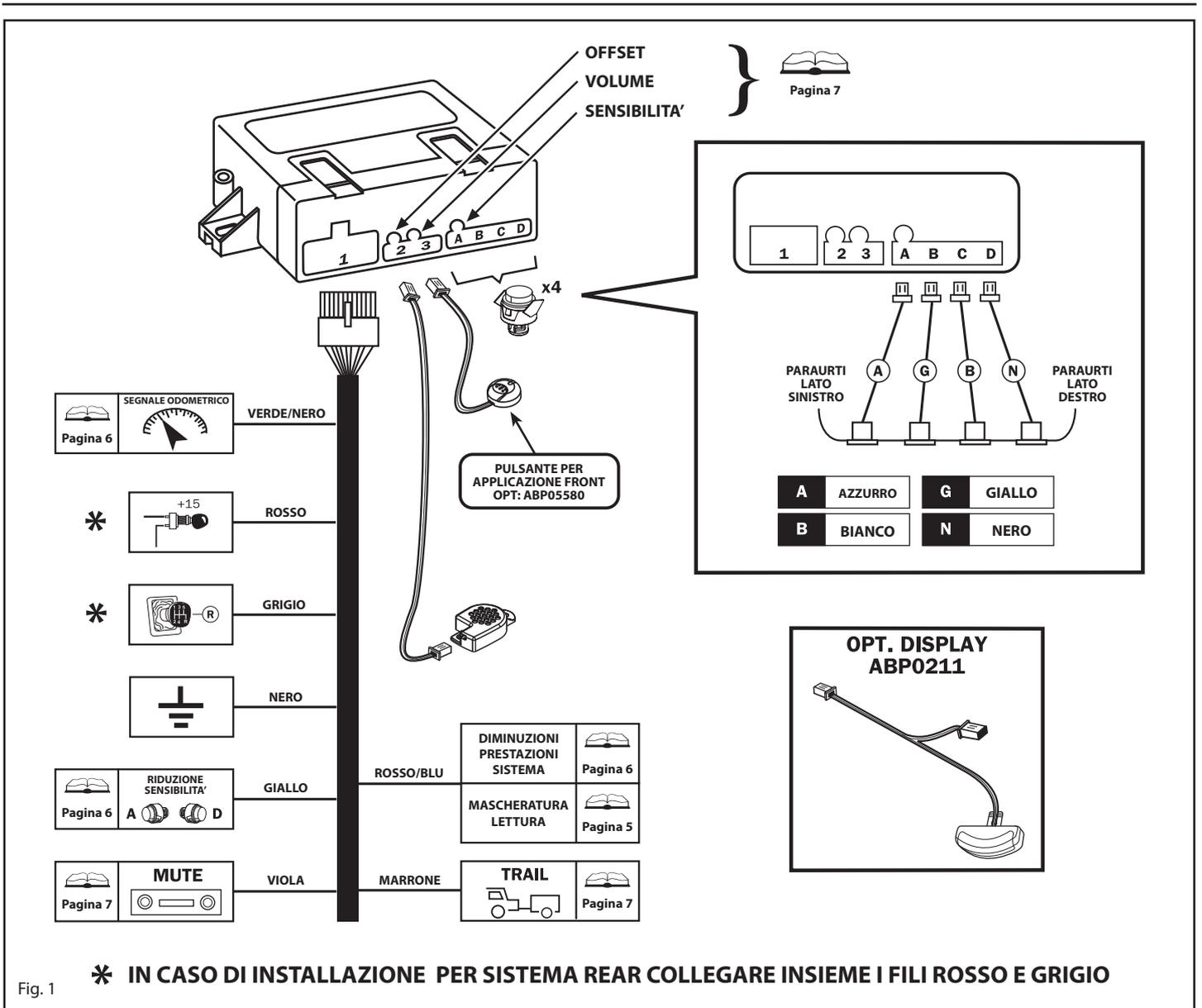
## ATTREZZI INDISPENSABILI ALL'INSTALLAZIONE

 <b>A</b>	 <b>B</b>	 <b>C</b>	 <b>D</b>	 <b>E</b>	 <b>F</b>	 <b>G</b>
---	---	---	---	---	---	---

## LEGENDA

- A - Fresa a tazza Ø19 mm
- B - Trapano
- C - Punta trapano Ø2,5 mm
- D - Metro con arrotolatore
- E - Pinza
- F - Taglierino
- G - Lima tonda piccola

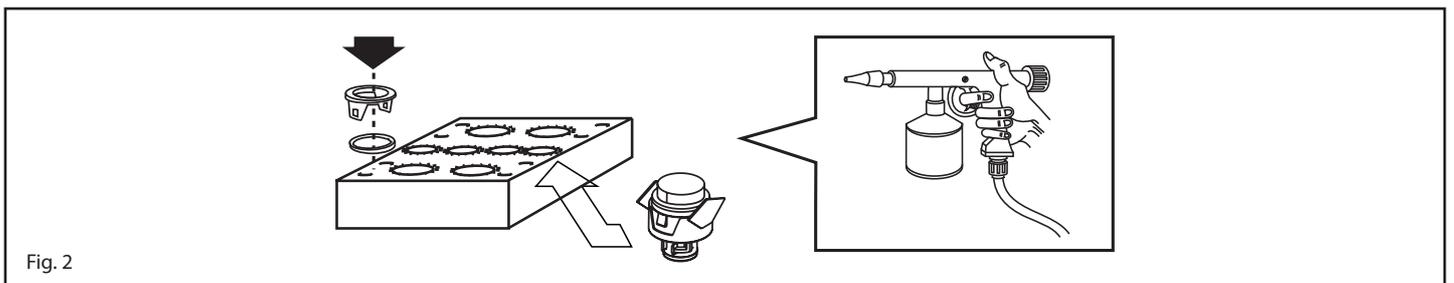
# SCHEMA GENERALE INSTALLAZIONE



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione .....12 Vcc (10V-15V)  
 Assorbimento di corrente con sistema attivo .....< 50mA

## VERNICIATURA CAPSULE E SUPPORTI



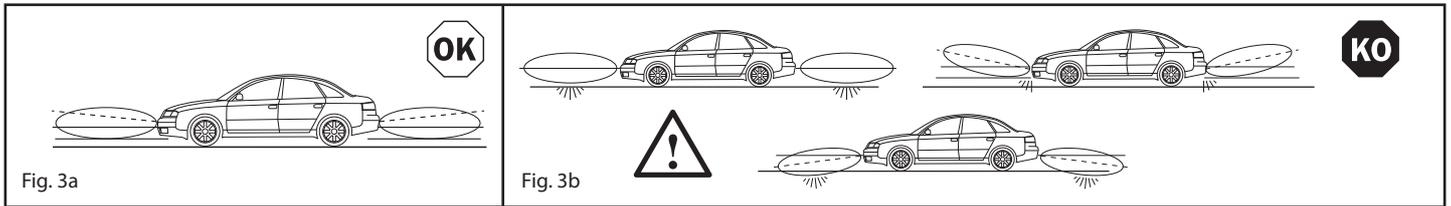
Prima di eseguire l'assemblaggio dei particolari che compongono i sensori è opportuno verniciare del colore della vettura le capsule e i supporti. Per eseguire la verniciatura è necessario utilizzare le maschere di cartone incluse nei kit, questo per evitare la verniciatura di parti di capsula che andrebbero a modificare le performance funzionali della stessa. Prima di verniciare è indispensabile l'utilizzo di primer specifici; verificare la completa essiccazione della vernice quindi assemblare i componenti.

## AVVERTENZE GENERALI DI INSTALLAZIONE SUL PARAURTI

Il corretto funzionamento del sistema è fortemente influenzato dalla posizione e dall'orientamento dei sensori, pertanto prima di iniziare l'installazione è opportuno verificare alcune condizioni:

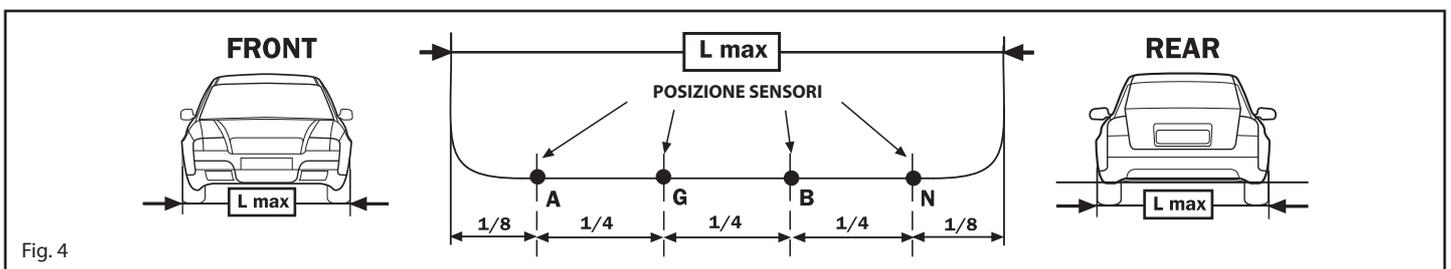
- Nella zona prescelta per il posizionamento dei sensori, il paraurti deve offrire internamente una profondità e uno spazio sufficienti per il montaggio senza forzature.
- Rispettare le istruzioni di posizionamento e i consigli su gli accessori da utilizzare dipendenti all'altezza e alla forma del paraurti.

E' estremamente importante che i sensori siano posizionati sul paraurti rispettando un'altezza che può variare da un massimo di 65cm. circa, ad un minimo di 35 cm. E' importante che i sensori risultino più verticali possibili rispetto al terreno.



Per questo motivo all'interno della confezione è presente un distanziale con 5° di inclinazione utilizzabile per correggere una eventuale inclinazione del sensore non ottimale a causa della forma del paraurti. Qualora il paraurti offrisse un posizionamento verticale, è possibile utilizzare la ghiera di fissaggio capsula senza distanziale.

## POSIZIONE FISSAGGIO CAPSULE

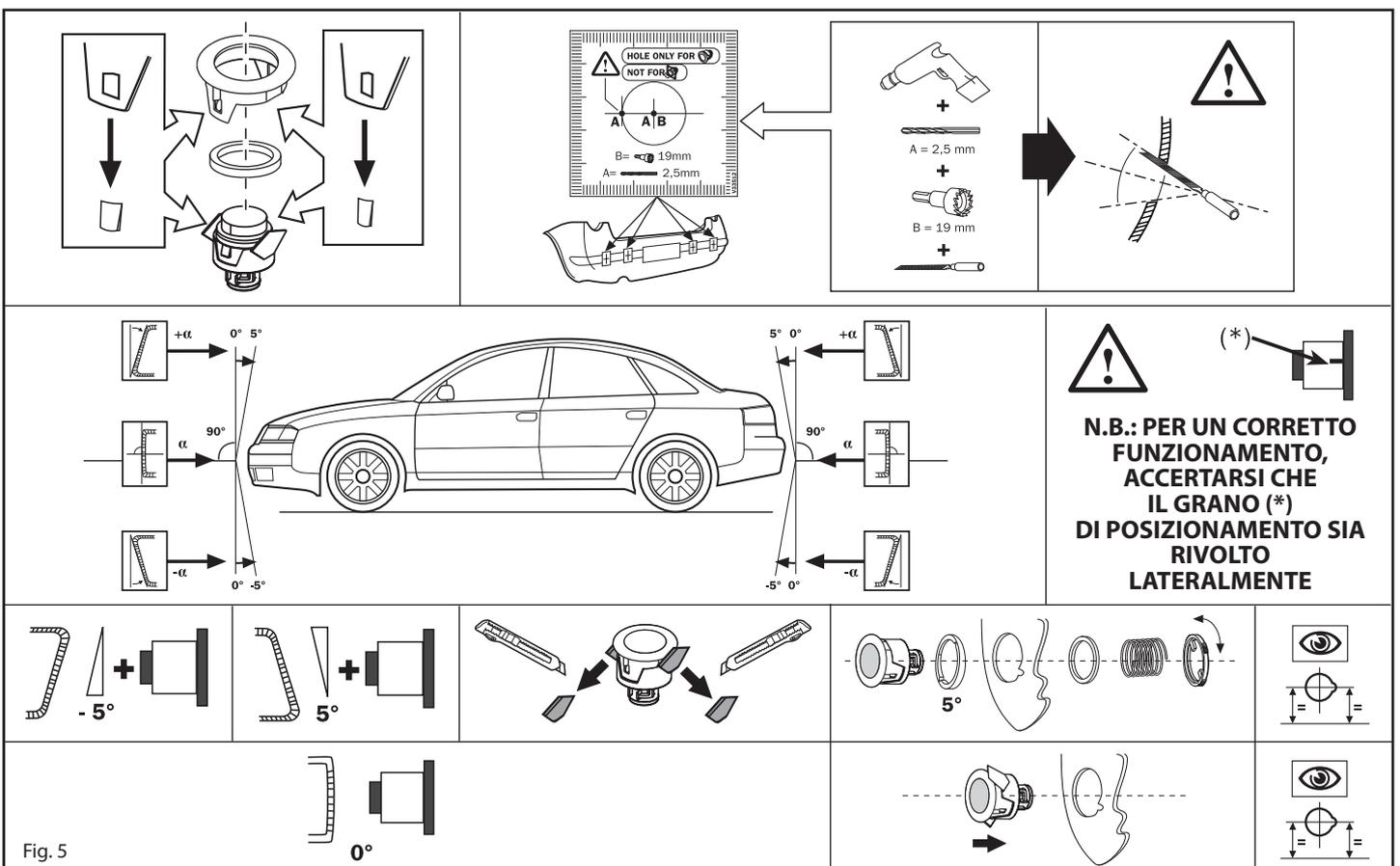


La distanza fra i sensori può variare da un minimo di 30 cm. ad un massimo di 70 cm., l'importante è che risultino uniformi tra loro e le distanze esterne siano il più possibile uguali. Si consiglia, qualora fosse possibile, di posizionare come descritto nella figura. Nel valutare il posizionamento delle capsule è importante considerare il raggio d'azione delle stesse:

**FRONT** { interne circa 110 cm.  
esterne circa 90 cm.

**REAR** { interne circa 150 cm.  
esterne circa 100 cm.

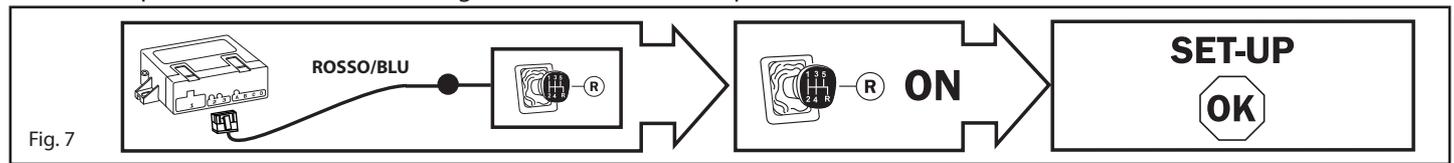
## INSTALLAZIONE CON SISTEMA PLUG





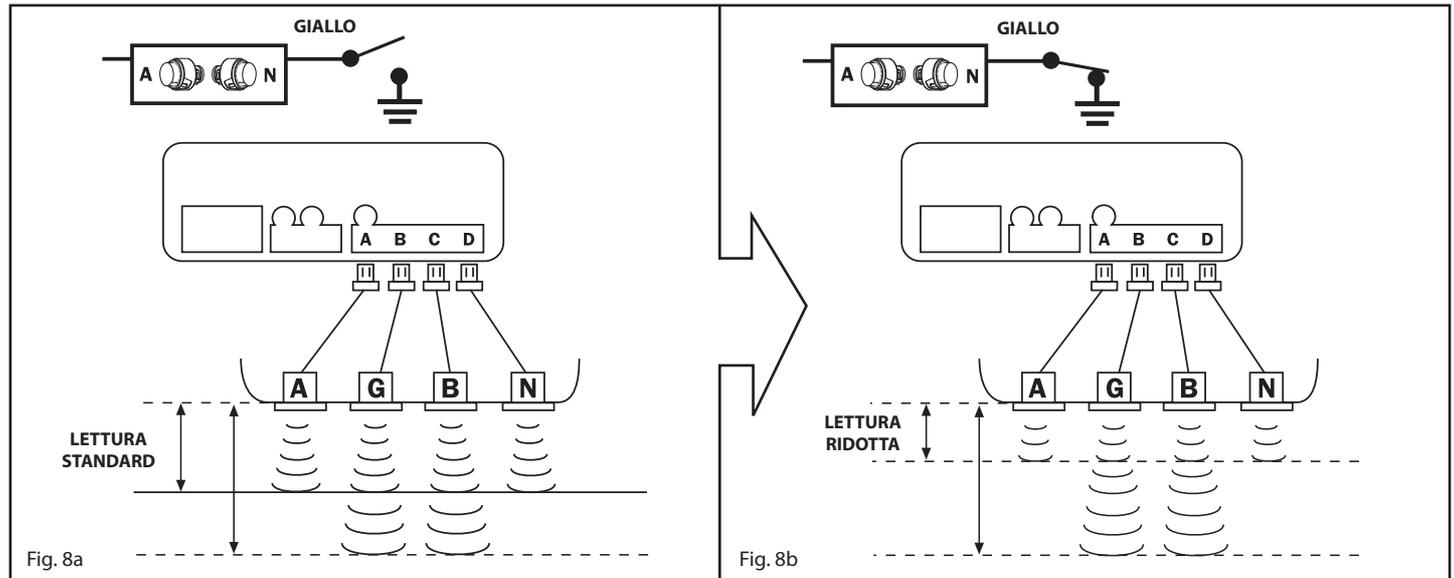
## DIMINUZIONE PRESTAZIONE SISTEMA

Questa funzione è da utilizzare solo se strettamente necessario, essa riduce drasticamente le performance del sistema evitando quindi false letture dovute ad una installazione difforme alle caratteristiche specificate. Per settare questa funzione basterà collegare il filo ROSSO/BLU al positivo retromarcia.



## RIDUZIONE LETTURA CAPSULE LATERALI

Questa funzione permette di diminuire la lettura delle capsule laterali qualora l'eccessiva lettura non permette di avere una giusta valutazione della distanza da un ostacolo posto frontalmente durante un parcheggio stretto tra altre due auto o i muri di un garage. Per settare questa funzione basterà collegare il filo GIALLO a negativo (funzione consigliata nella maggior parte delle installazioni).



## USO DEL SISTEMA SUL PARAURTI ANTERIORE

Il sistema di parcheggio per applicazione sul paraurti anteriore del veicolo può essere utilizzato in 3 diverse modalità a secondo di come viene programmato il PDC/Alarm programmer; due di queste modalità prevedono la registrazione della velocità prelevata attraverso il collegamento del filo VERDE/NERO all'odometro del veicolo. **Tutte e 3 le modalità di funzionamento prevedono che il sistema di parcheggio anteriore si attivi nel momento in cui viene acceso il quadro strumenti e ogni volta che viene inserita la retromarcia** e le differenze che contraddistinguono le differenti modalità d'uso sono le seguenti:

### 1) Sistema manuale (programmazione di fabbrica):

La modalità prevede che lo spegnimento del sistema avvenga 20 secondi dopo avere tolto la retromarcia o in alternativa premendo il pulsante/led anche con retromarcia inserita.

Con veicolo in moto la riattivazione del sistema si ripeterà inserendo di nuovo la retromarcia o premendo il pulsante/led.

### 2) Sistema di spegnimento con velocità (programmazione con PDC programmer della funzione nr°43 in ON):

La modalità prevede che lo spegnimento del sistema avvenga alcuni istanti dopo avere superato la velocità programmata.

Con veicolo in moto la riattivazione del sistema si ripeterà inserendo di nuovo la retromarcia o premendo il pulsante/led se la velocità del veicolo è al di sotto di quella programmata.

### 3) Sistema di spegnimento e attivazione con velocità (programmazione con PDC programmer delle funzioni nr°43 e nr°44 in ON):

La modalità è indipendente dall'attivazione della retromarcia, il sistema di parcheggio si attiva nel momento in cui si accende il quadro strumenti e si spegne alcuni istanti dopo avere superato la velocità programmata.

La riattivazione del sistema è automatica e avviene riducendo la velocità al di sotto della velocità programmata.

**ESCLUSIONE TEMPORANEA:** In caso si voglia escludere temporaneamente la riattivazione automatica del sistema questo è possibile premendo il pulsante/led dopo di che il sistema riprenderà le sue piene funzioni o premendo nuovamente il pulsante/led o automaticamente alla successiva accensione del quadro strumenti.

## REGISTRAZIONE VELOCITA'

Per registrare la velocità di spegnimento del sistema di parcheggio è necessario procedere come segue:

1. Avviare il veicolo e verificare che il pulsante/LED sia acceso.
2. Premere una volta il pulsante/LED e verificare lo spegnimento dello stesso.
3. Premere e tenere premuto il pulsante/LED per circa 30 secondi e attendere una serie di segnalazioni (6 Beep) che segnalano l'accesso del sistema alla modalità di registrazione della velocità.
4. Procedere con il veicolo (si consiglia di non eccedere oltre i 30Km/h) e quando si è raggiunta la velocità desiderata premere il pulsante/LED per confermare la memorizzazione della stessa.

Per verificare se il sistema ha registrato la corretta velocità superare la stessa e verificare che pochi istanti dopo il sistema si spenga (pulsante/LED OFF) dopodichè ridiscendere al di sotto della velocità registrata e verificare che pochi istanti dopo il sistema si riaccenda (pulsante/LED ON).

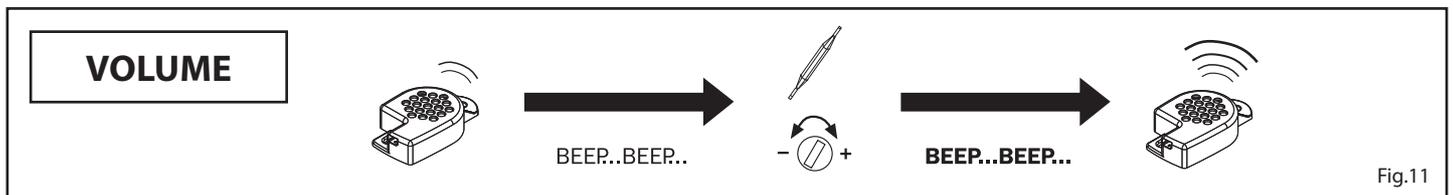
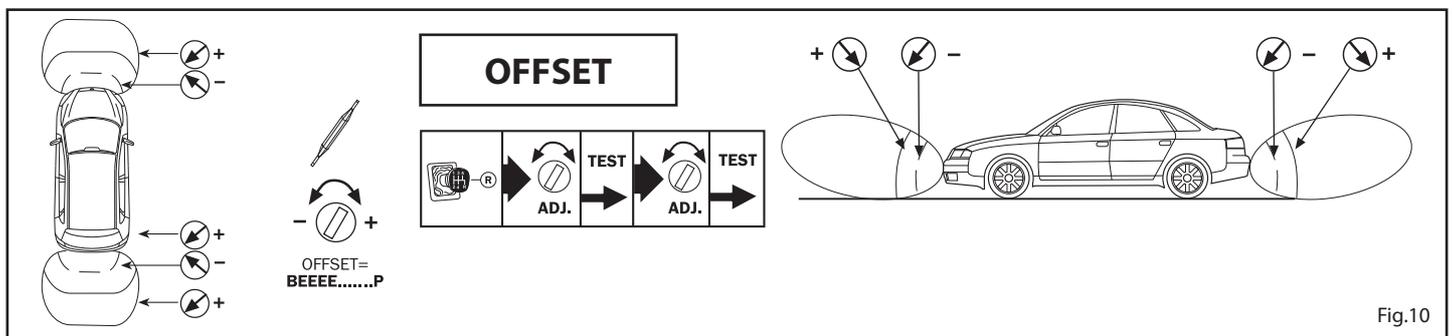
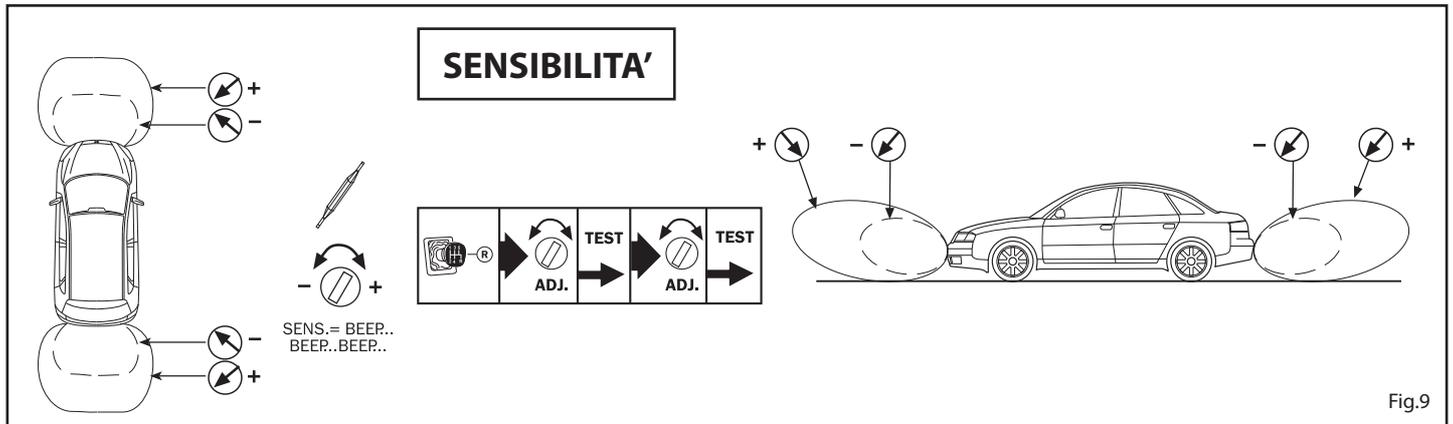
## TARATURA

Attraverso tre trimmer posti sul fronte della centralina, è possibile affinare il funzionamento in base alle esigenze del cliente o alla struttura del paraurti. I trimmer controllano tre funzionalità:

**SENSIBILITA'** - registrazione della sensibilità lettura delle capsule, quindi possibilità di variazione spazio protezione.

**OFFSET** - distanza di lettura zona pericolo "suono continuo".

**VOLUME** - controllo del volume del buzzer di segnalazione.

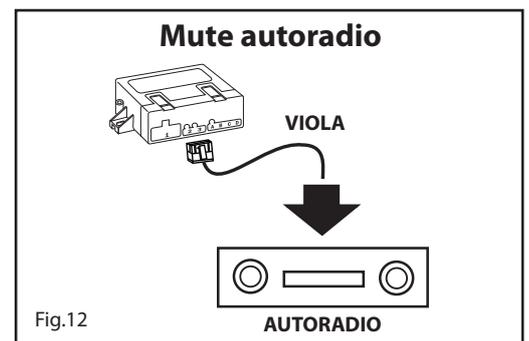


## FUNZIONI ACCESSORIE

**MUTE AUTORADIO** – questa funzione permette di attivare automaticamente il mute dell'autoradio durante la manovra di retromarcia e più in generale all'attivazione del sistema di parcheggio per evitare che il volume audio mascheri le segnalazioni del sistema.

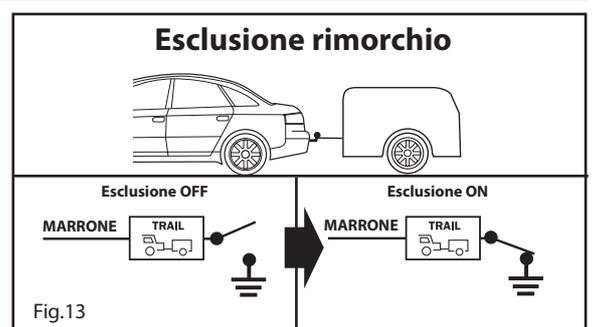
Per attivare questa funzione connettere il filo VIOLA alla predisposizione MUTE dell'autoradio.

*NOTA PER USO CON SISTEMA FRONT: Nel caso si programmi la centrale del sistema di parcheggio per un funzionamento legato all'odometro si sconsiglia l'uso della funzione mute.*



## ESCLUSIONE DEL SISTEMA PER RIMORCHIO

**TRAIL** – questa funzione dedicata dall'applicazione rear permette di disattivare automaticamente la centrale in presenza del negativo prelevato dal connettore elettrico del rimorchio.



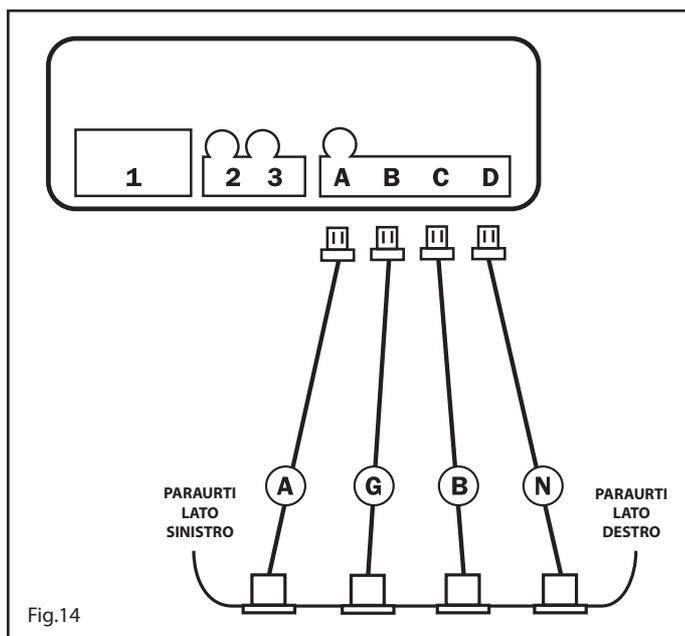
## DIAGNOSTICA

Durante il funzionamento il sistema mantiene sempre attiva un'auto-diagnosi che, tramite opportune segnalazioni acustiche, avverte l'utente nel caso di anomalie ad uno o più sensori. Se dopo l'inserimento del sistema vengono rilevate difettosità, verranno generate una o più segnalazioni acustiche:

- **beep lungo a tonalità differente + N°1 beep brevi = difetto Sensore A;**
- **beep lungo a tonalità differente + N°2 beep brevi = difetto Sensore G;**
- **beep lungo a tonalità differente + N°3 beep brevi = difetto Sensore B;**
- **beep lungo a tonalità differente + N°4 beep brevi = difetto Sensore N;**

Dopo avere eseguito le segnalazioni il sistema ricomincerà a funzionare disattivando i sensori difettosi e riporterà l'indicazione solo al successivo reinserimento.

Se l'anomalia si verifica durante il funzionamento la centrale interrompe la segnalazione standard di rilevazione ostacolo e genera quella diagnostica come sopra indicato.



## ISTRUZIONI D'USO SISTEMA FRONT

La presenza di un ostacolo viene indicata da una segnalazione acustica intermittente, con frequenza crescente all'avvicinarsi dell'ostacolo partendo da circa 110cm fino a diventare continua in prossimità dello stesso (vedi figura 15).

La frequenza di segnalazione in caso di allontanamento dell'ostacolo decresce fino a circa 80/90 cm oltre i quali, nel caso l'ostacolo si allontani ulteriormente, il sistema cessa le segnalazioni.

L'attivazione del sistema avviene automaticamente all'accensione del quadro e quando viene inserita la retromarcia e per lo spegnimento dipende dalla programmazione che è stata eseguita durante l'installazione, in particolare è possibile disporre dei 3 seguenti tipi di funzionamento:

### 1) Sistema con timer o manuale:

Il sistema si disattiva 20 secondi dopo aver tolto la retromarcia e si riattiva tutte le volte che si inserisce la retromarcia o si preme il pulsante/led.

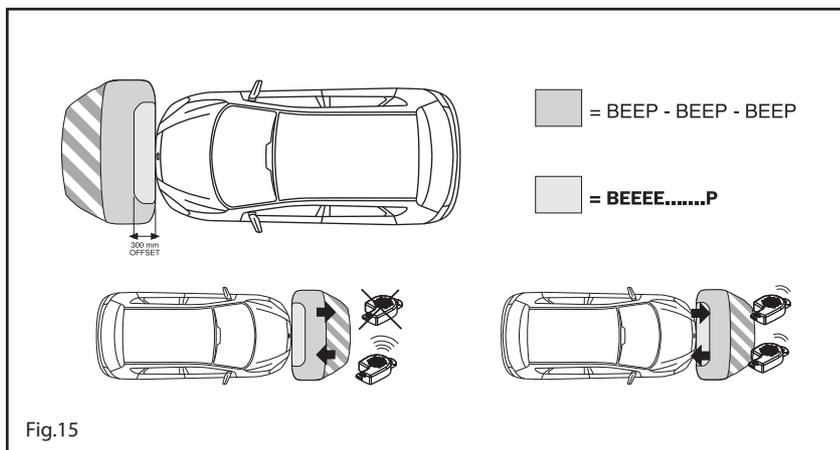
### 2) Sistema di spegnimento per superamento della velocità:

Il sistema si disattiva superando la velocità programmata e si riattiva tutte le volte che si inserisce la retromarcia o si preme il pulsante/led.

### 3) Sistema di spegnimento per superamento della velocità e riattivazione automatica con calo della velocità:

Il sistema si disattiva superando la velocità programmata e si riattiva tutte le volte che si scende al di sotto della velocità programmata consentendo una costante protezione durante le manovre a bassa velocità.

Tramite il pulsante/led si può escludere il sistema fino al successivo avviamento del veicolo o pressione del tasto.

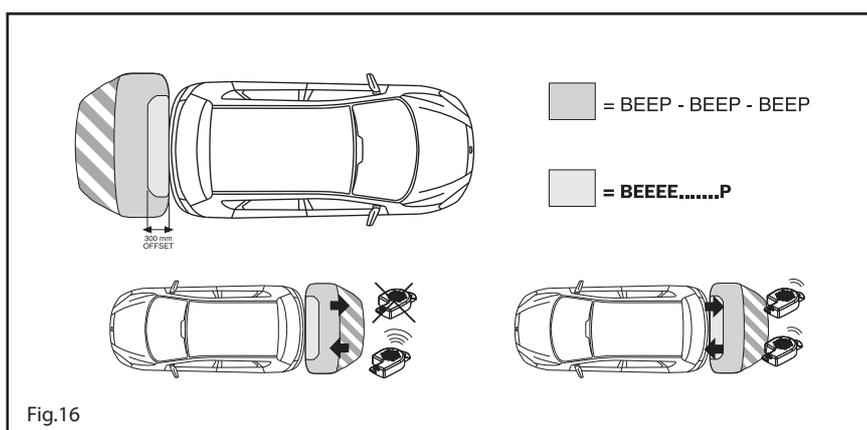


## ISTRUZIONI D'USO SISTEMA REAR

All'inserimento della retromarcia, un BEEP segnala l'attivazione dei sensori.

La presenza di un ostacolo viene indicata da una segnalazione acustica intermittente, con frequenza crescente all'avvicinarsi dell'ostacolo partendo da circa 150cm fino a diventare continua in prossimità dello stesso (vedi figura 16).

La frequenza di segnalazione in caso di allontanamento dell'ostacolo è decrescente fino a circa 80/90 cm oltre i quali, nel caso l'ostacolo si allontani ulteriormente, il sistema cessa le segnalazioni.





# Plugpark<sup>4/14</sup> Plus



## PARKING SENSOR FOR FRONT AND REAR APPLICATIONS

### OPERATING PRINCIPLE

---

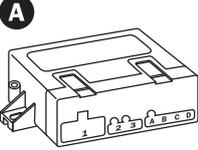
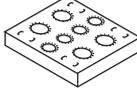
The product is an electronic device conceived to park the vehicle easier.  
 This system has been designed for application on the front or rear bumper of the vehicle.  
 The front system requires the push button (Y) supplied in the kit, to be connected to the slot 3 of the control unit (general diagram on page 3).  
 The parking sensor is based on the principle of the sound wave reflection when an obstacle is detected.  
 Knowing the speed at which sound propagates in the air and measuring the time that elapses between the emission of a sequence of pulses and its reception, after it has been reflected by an obstacle, it is then possible to calculate the distance of the obstacle itself from the sound energy source (sensor).  
 For this purpose, there are 4 sensors allowing to completely protect the vehicle's surfaces.  
 Each sensor consists of an ultrasounds capsule that also acts as a receiving element of the reflected wave.  
 An intermittent beep warns about the approaching of the vehicle to an obstacle.  
 The nearer the car gets to the obstacle the faster the beeping becomes, until turning into a continuous sound when the minimum safety distance is reached.

### INDEX

---

Kit contents .....	Pag. 10
Installation tools .....	Pag. 10
General wiring diagram .....	Pag. 11
Technical features .....	Pag.11
Painting the capsules and the relevant supports .....	Pag. 11
General recommendations before starting the installation .....	Pag. 12
Sensors fixing positions .....	Pag. 12
- Installation with the Plug system .....	Pag. 12
Programming .....	Pag.13
Masking procedure .....	Pag. 13
Reducing the system's performance .....	Pag. 14
Reducing the side sensors detection .....	Pag. 14
System modes for the front application .....	Pag. 14
Recording the speed threshold .....	Pag. 14
Calibration.....	Pag.15
Additional functions .....	Pag. 15
- Car stereo mute (for front and rear systems, activated through the push button) .....	Pag. 15
System's cut-off for trailer connection to the vehicle .....	Pag. 15
Diagnostics.....	Pag.16
How to use the front system .....	Pag. 16
How to use the rear system .....	Pag. 16

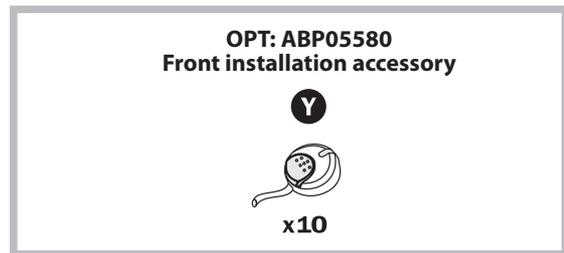
## KIT CONTENTS

 <b>A</b>  <b>B</b>  <b>C</b>  <b>D</b>  <b>E</b>  <b>F</b>  <b>U</b>	<b>x1</b> <b>x1</b> <b>x2</b> <b>x1</b> <b>x1</b> <b>x4</b> <b>x4</b>					
 <b>G</b> <b>x2</b> 4,2 MT. Yellow/Light blue (X - Y)	 <b>H</b> <b>x2</b> 3,5 MT. Black/White (Z - K)	 <b>I</b> <b>x1</b>	 <b>L</b> <b>x1</b>	 <b>M</b> <b>x4</b>	 <b>N</b> <b>x1</b>	 <b>T</b> <b>x4</b>

## LEGEND

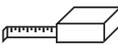
### The Kit Includes

- A - Control Unit
- B - Screwdriver for calibration
- C - Adhesive velcro
- D - Loudspeaker
- E - Painting template
- F - Silicone ring
- G - 4,2 M. sensor's wire harness
- H - 3,5 M. sensor's wire harness
- I - Loudspeaker's wire harness
- L - Main ECU's wire harness
- M - Capsules
- N - Drilling templates
- T - 5° slanting device
- U - Ring nut



**Front installation accessory**  
 Y - ON-OFF Push button/LED for front application the front parking sensors

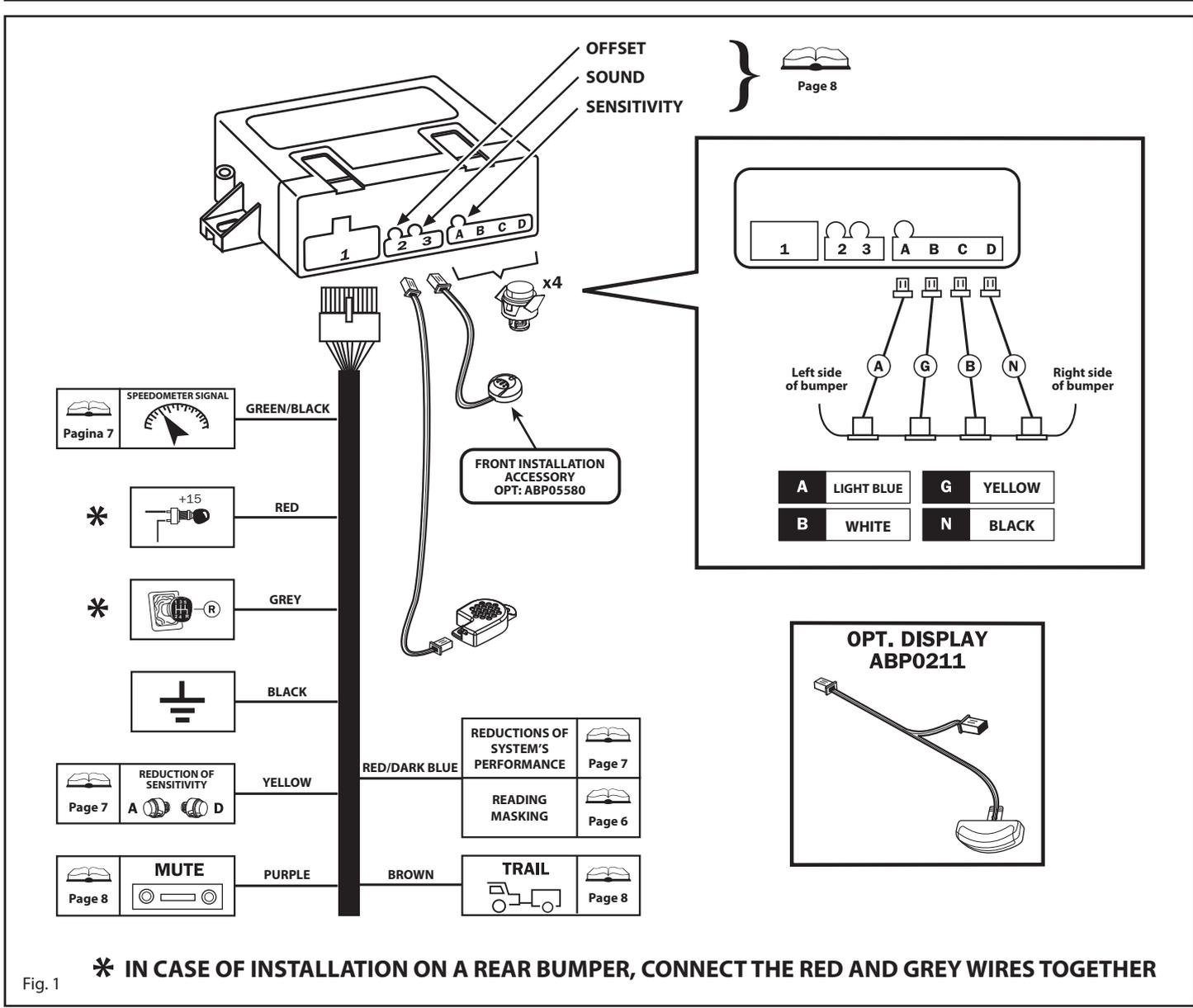
## INSTALLATION TOOLS

 <b>A</b>	 <b>B</b>	 <b>C</b>	 <b>D</b>	 <b>E</b>	 <b>F</b>	 <b>G</b>
---	---	---	---	---	---	---

## LEGEND

- A - Ø19 mm hollow cutter
- E - Pliers
- B - Drilling machine
- F - Cutter
- C - Ø2,5 mm drill
- G - Small round file
- D - Roll-up measuring tape

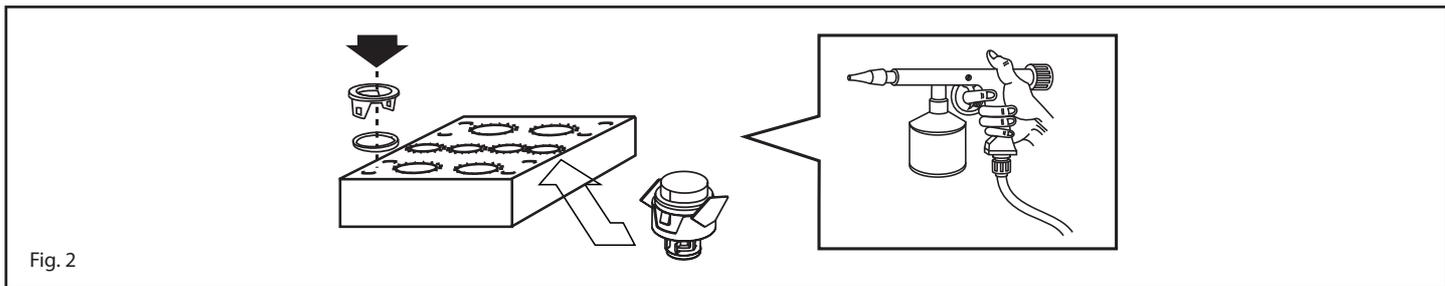
# GENERAL WIRING DIAGRAM



## TECHNICAL FEATURES

Power .....12Vcc (10V-15V)  
 Current absorption with the system active .....< 50mA

## PAINTING THE CAPSULES AND THE RELEVANT SUPPORTS

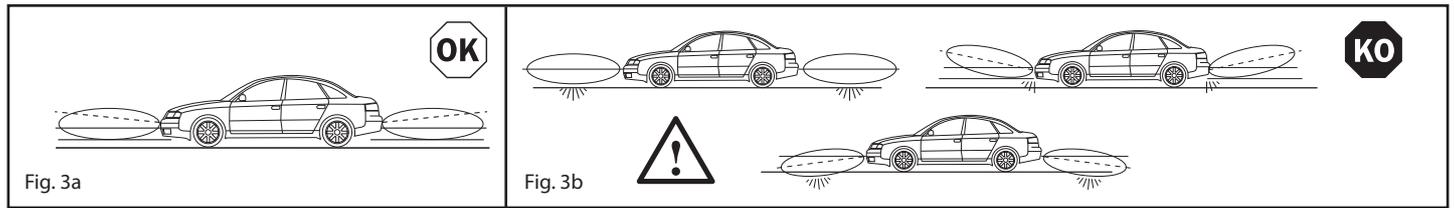


Before assembling the components of the sensors it is advisable to paint the capsules and supports in the same colour of the car. Use the carton mask, included into the kit, for painting in order to prevent paint from getting on parts of the capsule which would alter its performance. Specific primers must be applied first before painting; make sure the paint is completely dry before assembling the components.

## GENERAL RECOMMENDATIONS BEFORE STARTING THE INSTALLATION

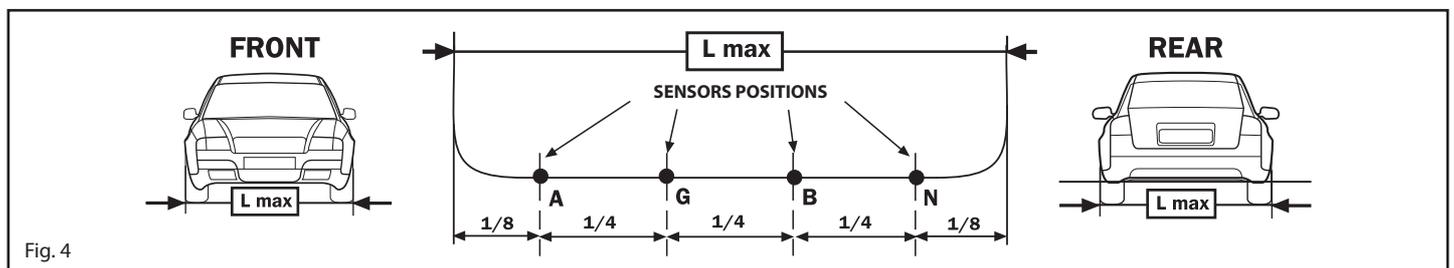
The performance and accuracy of the system are strongly influenced by the position and orientation of the sensors. For this reason certain conditions have to be checked before starting the installation:

- On the positions chosen to place the sensors the bumper must provide enough depth internally and room for assembly without any forcing.
- Follow the positioning instructions and the tips on the accessories to be used, depending on the height and shape of the bumper.



It is extremely important to fit the sensors on the bumper and keeping a height that can vary from a maximum of about 65 cm to a minimum of 35 cm. It is important that the sensors are as vertical as possible from the ground. For this reason in the accessories is present a spacer with 5° inclination usable to realign an incorrect inclination of the sensor due to the shape of the bumper. If the bumper allows for a vertical position, the capsule fixing ring nut can be used without any spacer.

## SENSORS FIXING POSITIONS

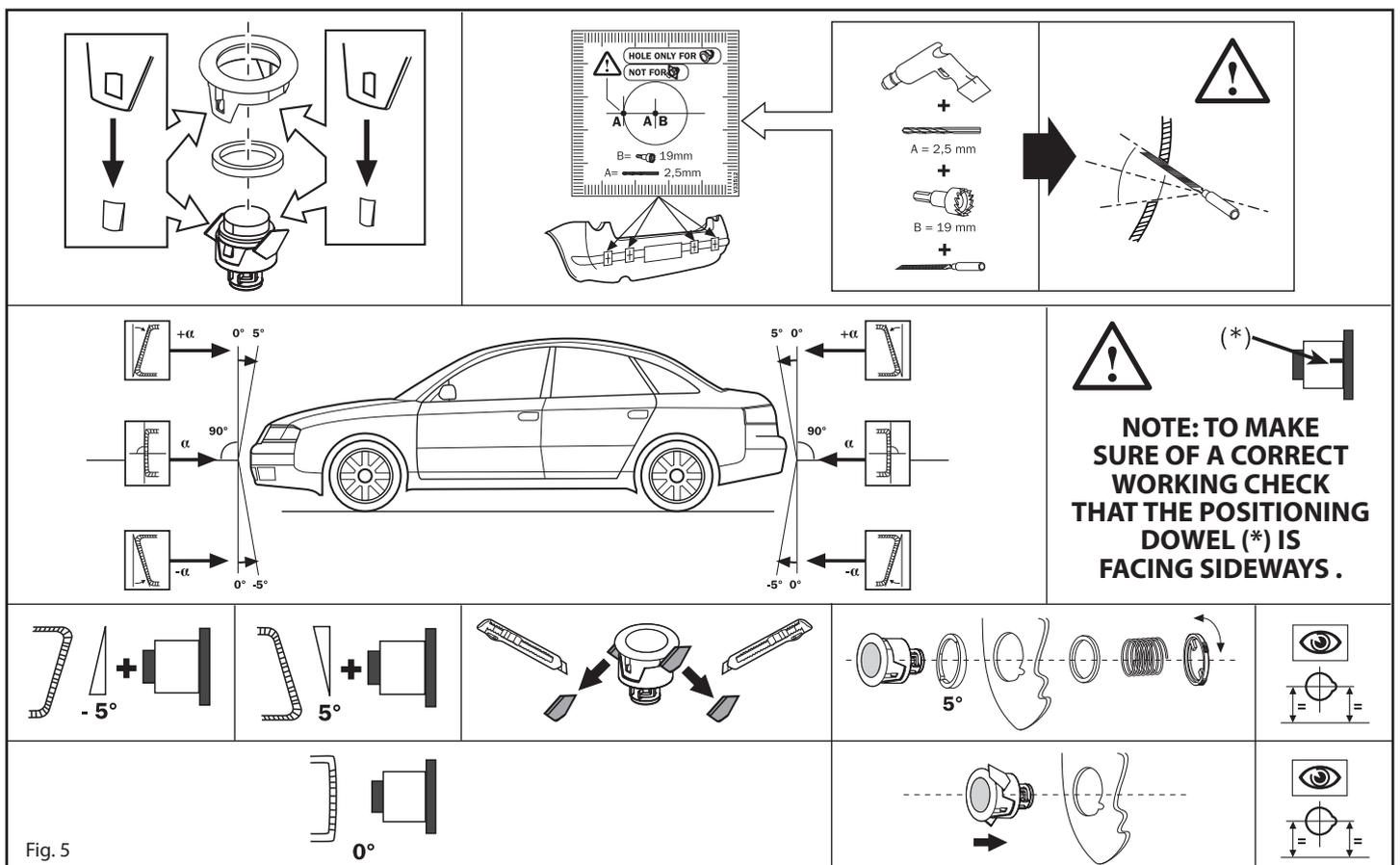


The distance between the sensors can vary from a minimum of 30 cm to a maximum of 70 cm. The important thing is that there must be the same distance between them all, likewise the external distances (as much as possible). If feasible it is advisable to position them as shown in the figure. When evaluating the position of the capsules it is important to consider their range of action:

**FRONT** { internal: 110 cm approx.  
external: 90 cm approx.

**REAR** { internal: 150 cm approx.  
external: 100 cm approx.

## INSTALLATION WITH THE PLUG SYSTEM



## PROGRAMMING

There are two essential functions that ensure the correct working of the product on the vehicle: the speed programming (only for the front system) and the obstacles masking. The first sets the speed threshold that automatically enables/disables the parking system. The second one allows to make the parking system consider all fixed obstacles (e.g. tow bar) as part of the vehicle and thus it does not detect them during the parking manoeuvre. If, however, the installation is different to what specified, the system can still perform two additional settings: one to reduce performance (to be used only if strictly necessary) and another one that allows to reduce the detection range of the side capsules (only for very round bumpers or when the position of the side capsules is very close to the edges of the car). Here are the procedures to apply the 4 settings:

- **MASKING THE DETECTION OF OBSTACLES OR JUTTING PARTS**
- **REDUCING SYSTEM PERFORMANCE**
- **REDUCING SIDE CAPSULE READING**
- **RECORDING SPEED (if system used with odometer)**

### MASKING PROCEDURE (always recommended for front systems)

The system can exclude fixed objects, such as the tow hook or spare wheel (in case of rear application) or protruding parts (front application) that are always inside the detection area of the sensors and ensure that they will no longer be detected during each parking manoeuvre. To programme follow these steps:

**NOTE: make sure that no objects are around the vehicle. Keep at least 1 m of clearance from any object before launching this procedure.**

1. Unplug the PUSH BUTTON/LED connector from the front control unit, position 3 (see scheme at page 12 - Fig.1).
2. Connect temporarily the RED/BLUE wire to negative (GND) with the system off.
3. Connect the RED and GREY wire to +12V, the control unit generates 1 acute beep. After a maximum of 120 sec., another 2 beeps are emitted if programming was successful or 4 beeps in case of failure.
4. Disconnect the RED and GREY wire from +12V and disconnect the RED/BLUE wire from the negative.
5. Re-plug the PUSH BUTTON/LED connector and then test the system.

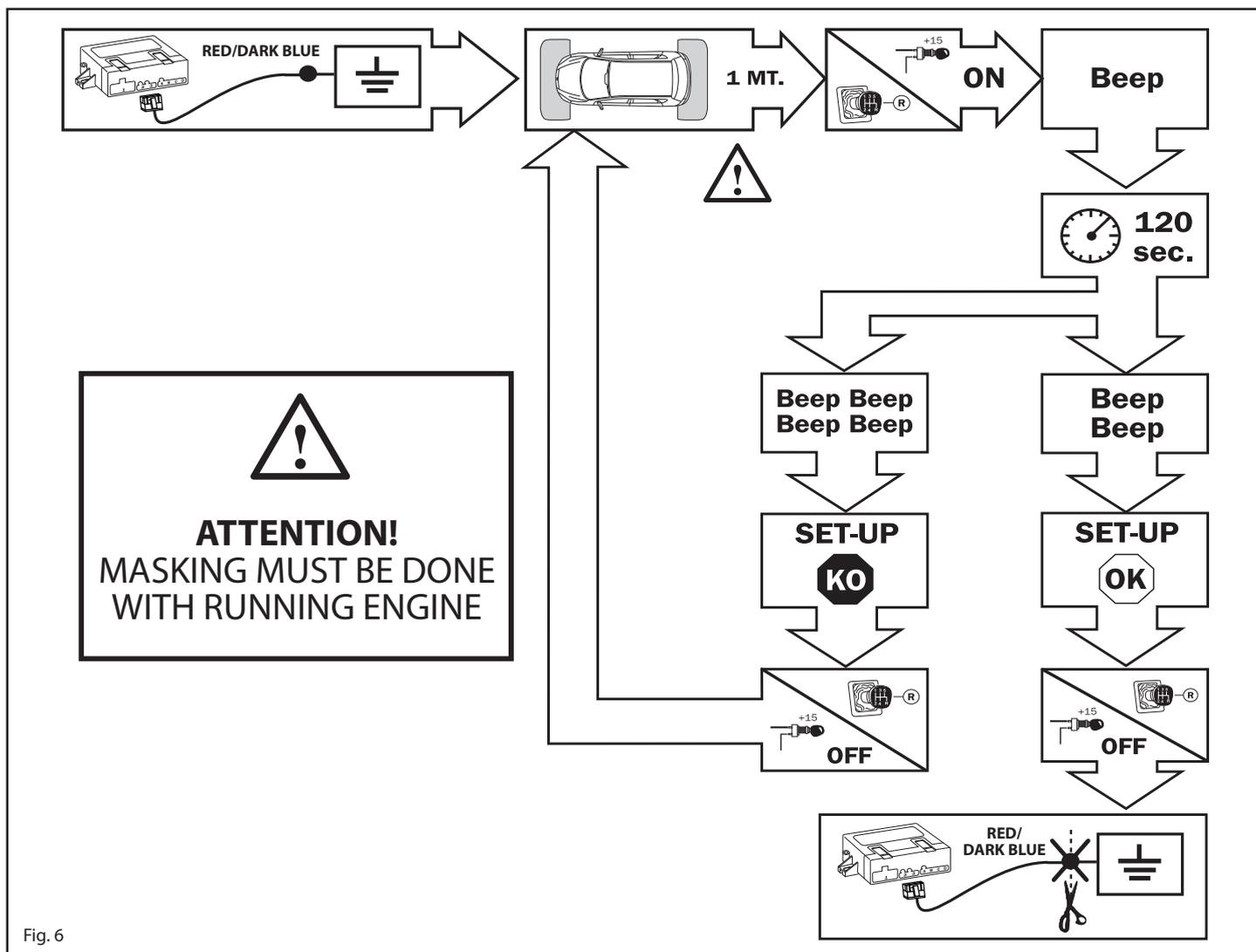


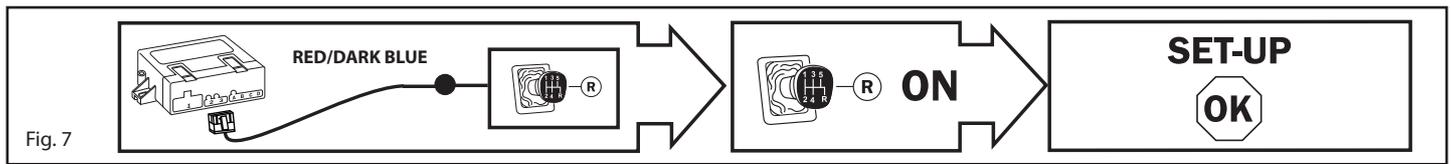
Fig. 6



**NOTE:** IN THE MAJORITY OF CASES TO LAUNCH THE MASKING PROCESS IT IS SUFFICIENT, AFTER CONNECTING THE RED/BLUE WIRE TO THE NEGATIVE, TO TURN THE IGNITION ON (+15 V) WITH THE REVERSE GEAR ENGAGED. HOWEVER PAY ATTENTION TO CARS WHERE THE REVERSE GEAR IS ACTIVATED WITH A DIFFERENT TIMING FROM IGNITION IN THIS CASE, IT IS NECESSARY TO CONNECT THE RED AND GREY WIRES TO +12V.

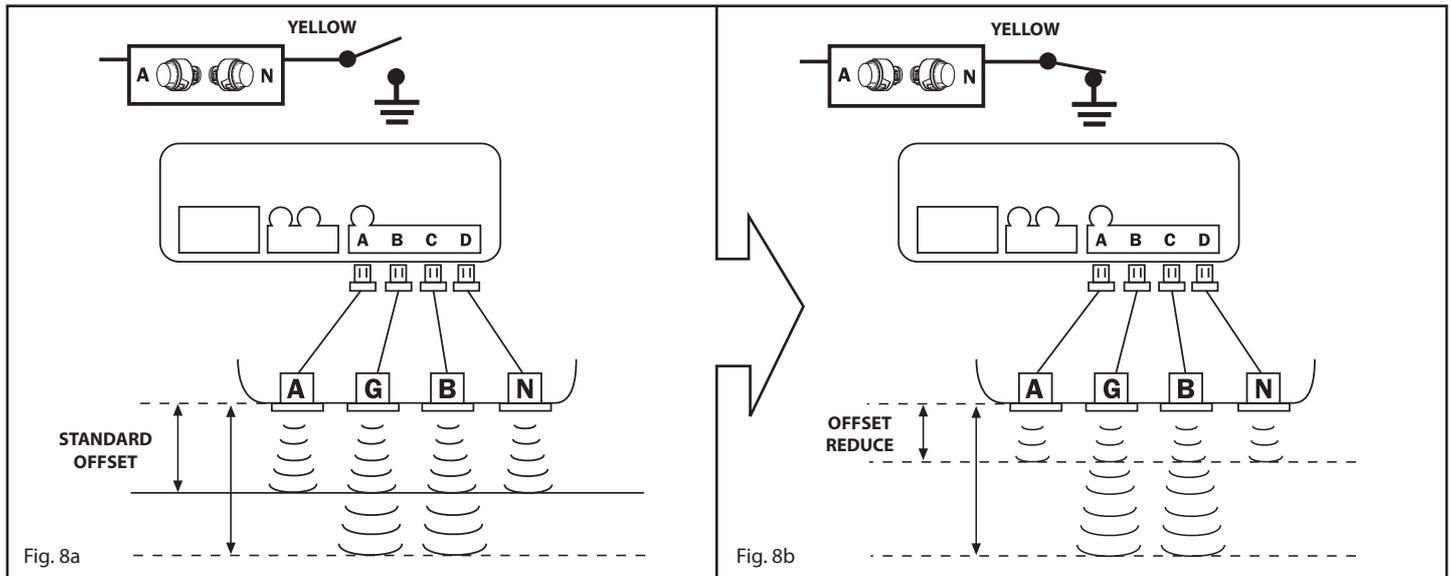
## REDUCING THE SYSTEM'S PERFORMANCE

This function is to be used only if strictly necessary. It drastically cuts system performance which prevents false detections, in case the product is installed differently from what prescribed in this document. To set this function, simply connect the RED/BLUE wire to the reverse gear positive.



## REDUCING THE SIDE SENSORS DETECTION

The range of detection of the side capsules can be reduced in case it wouldn't allow the driver correctly evaluate the distance from an obstacle, during a tricky parking manoeuvre. To activate this function, simply connect the YELLOW wire to the negative (GND). This function is recommended in the majority of the applications.



## SYSTEM MODES FOR THE FRONT APPLICATION

The parking system for a front bumper application can be used in 3 different ways, depending on how it is set-up via the PDC/Alarm programmer; two of these modes entail recording the speed measured by connecting the GREEN/BLACK wire to the vehicle's odometer. **With all 3 modes, the front parking system activates as soon as the ignition is turned ON and/or the reverse gear is engaged.** The differences between these functional modes are:

### 1) Manual system (factory setting):

The system switches off 20 seconds after having disengaged the reverse gear or, alternatively, by pressing the push button/LED, even with the reverse gear engaged. The system can be reactivated by selecting again the reverse gear or pressing the push button /LED.

### 2) System switching off according to the speed (set-up via PDC programmer of function 43 ON):

The system switches off a few seconds after having exceeded the speed Programmed and reactivates again after having engaged the reverse gear or pressed the push button/LED, if the vehicle's speed is under the programmed threshold.

### 3) Switching off and activation on speed (programming with the PDC programmer of functions 43 and 44 ON):

This setting is not connected to the reverse gear. The parking system activates the very moment the instrument panel is turned on and deactivates a few seconds after having overtaken the programmed speed.

The system automatically reactivates by slowing down the vehicle, under the programmed speed threshold.

*TEMPORARY DISENGAGEMENT: In order to temporarily exclude the automatic system reactivation, press the push button/LED. The system will resume all its functions by pressing again the push button/LED or automatically the next time the ignition is turned on.*

## RECORDING THE SPEED THRESHOLD

Follow the procedure described below to adjust the system's deactivation speed threshold:

1. Start the engine and check that the push button/LED is on.
2. Press the push button/LED once and check that it turns off.
3. Press the push button/LED and hold it down for about 30 seconds. Wait until a series of beeps (6) is generated to advise that the system has entered the speed threshold adjusting mode.
4. Keep driving the vehicle (it is advisable not to overtake 30Km/h). When the chosen speed is reached, press the push button/LED to have it recorded.

To check if the system has recorded the right speed value, exceed this speed and check that, after a few seconds, the system turns itself off (push button/LED OFF); then slow down under the speed threshold and check that a few seconds later the system turns back on (push button/LED ON).

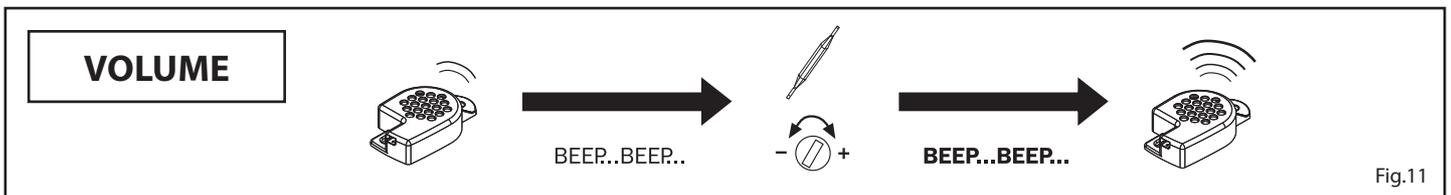
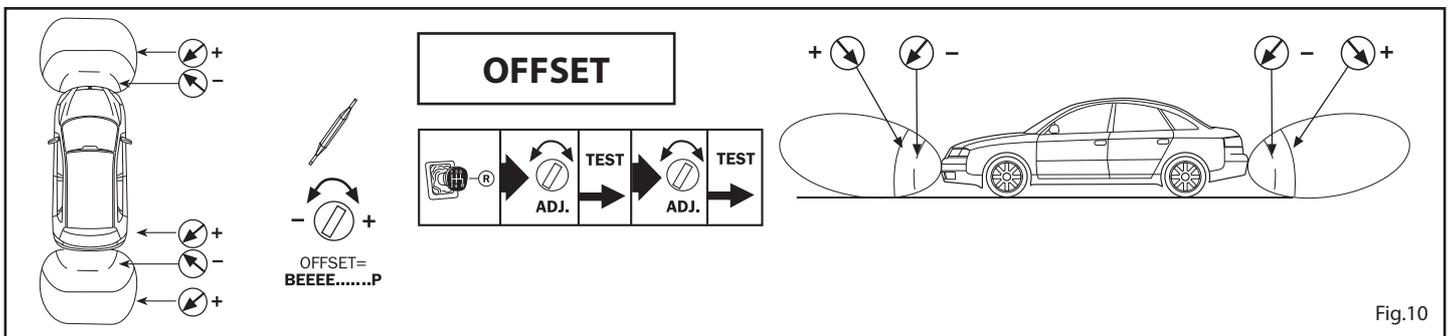
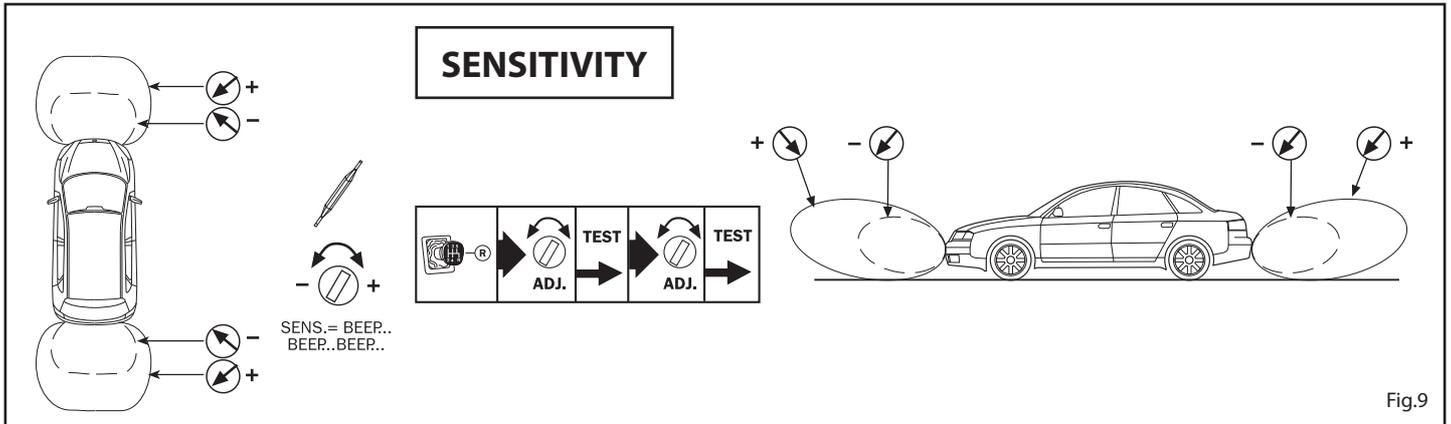
## CALIBRATION

With the three trimmers on the front of the control unit it is possible to finely tune the system's performance on the basis of the customer's requirements or on the shape of the bumper. The trimmers manage the three following functions:

**SENSITIVITY** - Adjusting the capsules' reading sensitivity. Therefore it is possible to modify the protection space.

**OFFSET** - Danger zone "continuous sound" detection distance.

**VOLUME** - To manage the loudspeaker's volume.

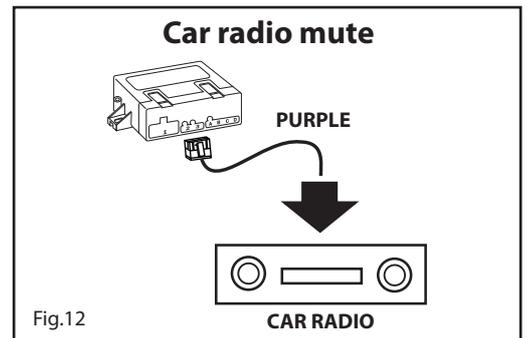


## ADDITIONAL FUNCTIONS

**CAR STEREO MUTE** - This function allows to automatically mute the car stereo during a parking manoeuvre and, more generally, at the very activation of the parking system to prevent the sound of the stereo from covering the signalling of a possible obstacle.

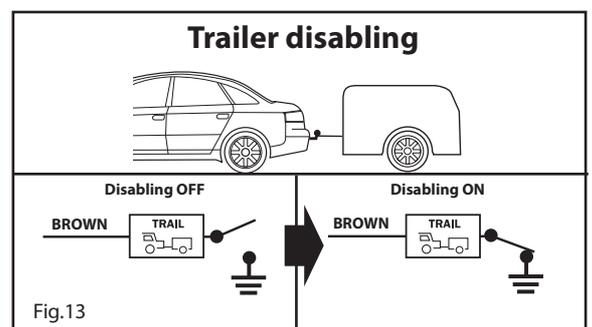
To activate this function, connect the PURPLE wire to the car stereo MUTE setting.

*NOTE FOR FRONT APPLICATION: If the parking system is programmed to work with the vehicle's odometer, it is advisable NOT to use the mute function.*



## SYSTEM'S CUT-OFF FOR TRAILER CONNECTION TO THE VEHICLE

**TRAILER** - this rear application dedicated function allows to automatically deactivate the control unit when the ground line has been taken from the trailer's electric connector.

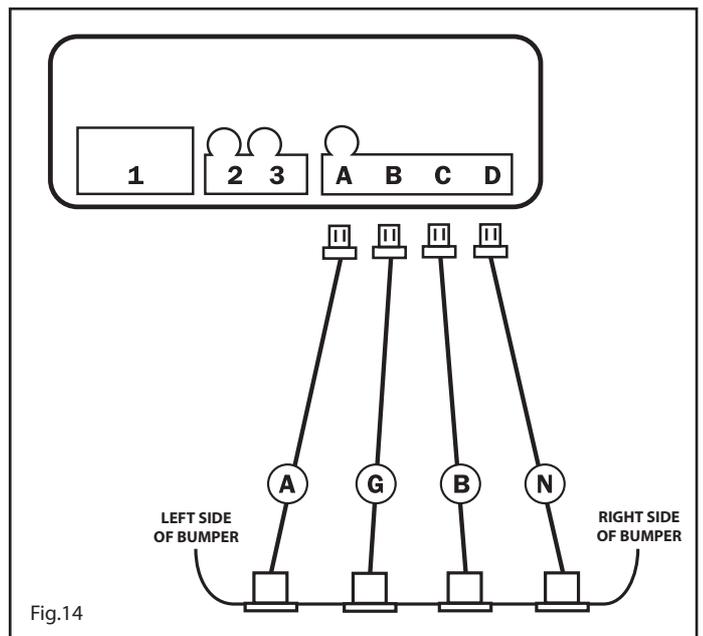


## DIAGNOSTICS

While the system is working it constantly keeps a self-diagnosis operation running in order to warn the user - through specific acoustic signals - if one or more sensors are not correctly working. If failures occur, one or more acoustic signals are generated at every activation:

- **long beep with different tone + N° 1 short beep = Sensor A fault;**
- **long beep with different tone + N°2 short beeps = Sensor G fault;**
- **long beep with different tone + N° 3 short beeps = Sensor B fault;**
- **long beep with different tone + N°4 short beeps = Sensor N fault;**

After the system has provided the above mentioned information, it cuts-off the faulty sensors and then starts working as usual. If the failure occurs during a parking manoeuvre, the control unit stops its standard detection/signalling of an obstacle and generates the diagnostic signal described above.



## HOW TO USE THE FRONT SYSTEM

The acoustic signal is intermittent when an obstacle is detected, and grows in frequency as the vehicle gets closer to the obstacle itself, starting from around 110 cm, it becomes a continuous sound when the car is at about 30 cm to it (Fig. 15). Signalling frequency decreases down to about 80-90 cm when moving away from the obstacle and it stops if the vehicle moves further away from the obstacle itself.

The system automatically activates when the ignition is switched on and when reverse gear is engaged whereas turning off depends on what was programmed during the installation; the following 3 modes are possible:

### 1) System with timer or manual:

The system deactivates 20 seconds after the reverse gear has been deselected and reactivates each time the reverse gear is engaged or the push button/LED is pressed.

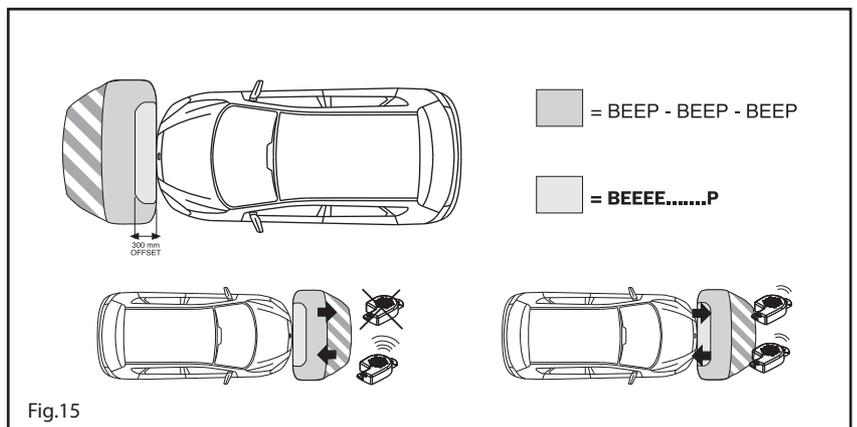
### 2) System's cut-off for overtaking the speed threshold:

The system deactivates when the programmed speed is overtaken and reactivates each time the reverse gear is selected or the push button/LED is pressed.

### 3) System's switch-off for overtaking the speed threshold and automatic reactivation as speed slows down within the limit:

The system deactivates when the programmed speed is overtaken and reactivates each time the vehicle slows down the same speed threshold, allowing to constantly protect the car during the low speed manoeuvres.

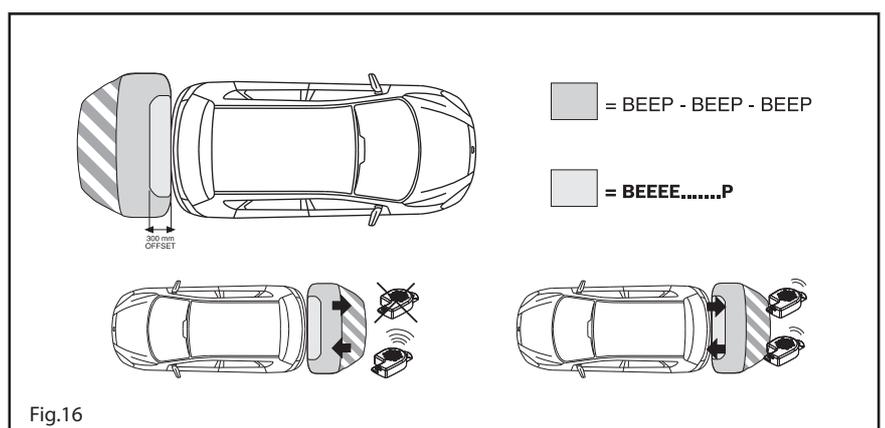
The system can be disabled with the push button/LED until the next time the ignition has started or by pressing the push button/LED.



## HOW TO USE THE REAR SYSTEM

When reverse gear is engaged, one BEEP signals the system's activation.

The acoustic signal is intermittent when an obstacle is detected, and grows in frequency as the vehicle gets closer to the obstacle itself, starting from around 150 cm, it becomes a continuous sound when the car is at about 30 cm to it (Fig. 16). Signalling frequency decreases down to about 80-90 cm when moving away from the obstacle and it stops if the vehicle moves further away from the obstacle itself.









Il produttore garantisce il buon funzionamento del sistema in conformità ai requisiti vigenti. Le informazioni contenute nel presente manuale sono puramente indicative e, con l'obiettivo di migliorare il prodotto, possono essere soggette a variazioni senza preavviso.

The manufacturer guarantees proper functioning of the system in compliance with the applicable requirements. The information contained in this manual is purely informative and, with the aim of improving the product, may be subject to changes without notice.

## CE APPROVAL

Hereby, Meta System S.p.A., declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2009/19/CE.

The declaration of conformity may be consulted at <http://docs.metasystem.it>



**[www.metasystem.it](http://www.metasystem.it)**

Meta System S.p.A. - Via T. Galimberti, 5 - 42124 Reggio Emilia - ITALY

Tel. +39 0522 364 111 - Fax +39 0522 364 150 - [info@metasystem.it](mailto:info@metasystem.it)

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
=UNI EN ISO 9001:2008 =

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
=ISO/TS16949:2009 =

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY CSQ  
=UNI EN ISO 14001:2004 =