

**mâcnil**

**GTALARM**

# **GT ParkingSystem**

**GTPSF**



10R-032343

**MANUALE OPERATIVO**  
Italiano

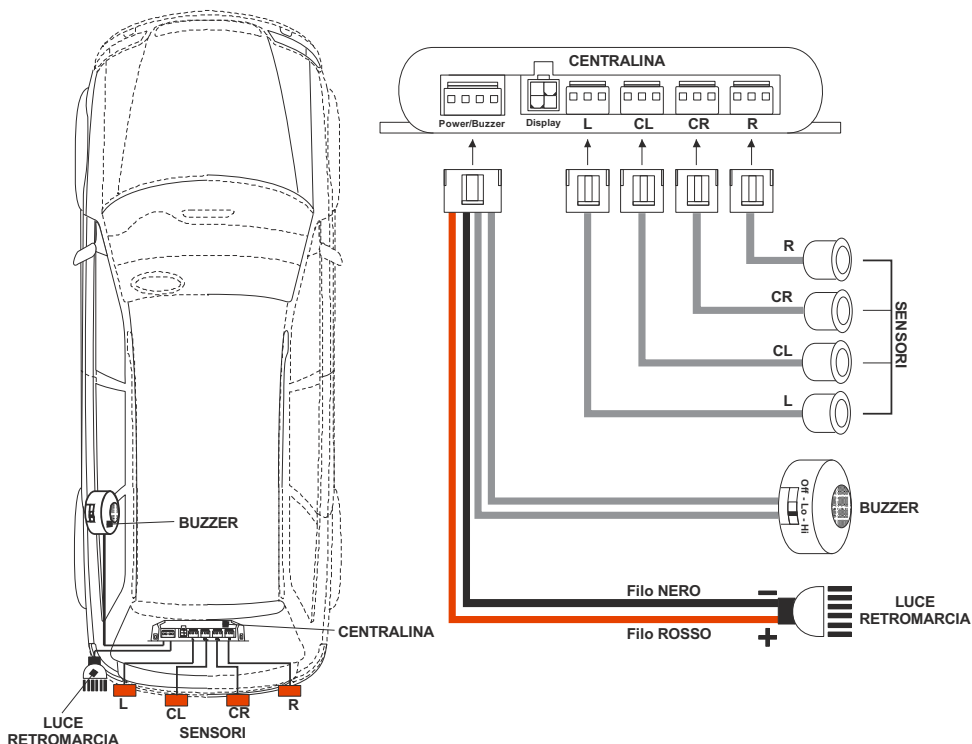
# SOMMARIO

<b>1 – DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2 – SCHEMA DI COLLEGAMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>3 – INSTALLAZIONE .....</b>	<b>4</b>
3.1 – INSTALLAZIONE DEI SENSORI .....	4
3.2 – POSIZIONE DELLA CENTRALINA DI CONTROLLO E DEL SEGNALE ACUSTICO.....	4
3.3 – CONNESSIONE E CAVI DI COLLEGAMENTO.....	4
3.4 – VERIFICA DEI COLLEGAMENTI.....	5
3.5 - COMPLETARE L'INSTALLAZIONE.....	5
<b>4 – CARATTERISTICHE TECNICHE.....</b>	<b>5</b>
<b>5 – SITUAZIONI DOVE GLI OSTACOLI POTREBBERO NON ESSERE RILEVATI.....</b>	<b>6</b>
<b>6 – RICERCA DEI GUASTI.....</b>	<b>7</b>
<b>7 – AVVERTENZE.....</b>	<b>7</b>
<b>8 – CONDIZIONI DI GARANZIA.....</b>	<b>7</b>
<b>9 – INFORMATIVA SULLO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO .....</b>	<b>9</b>

# 1 – DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO

I sensori di retromarcia sono stati progettati utilizzando le più recenti tecnologie per il rilevamento ad ultrasuoni, con lo scopo di aiutare il conducente nella retromarcia. Tramite un beep acustico, il sensore segnala al conducente la distanza da un ostacolo.

# 2 – SCHEMA DI COLLEGAMENTO



## 3 – INSTALLAZIONE

### 3.1 – INSTALLAZIONE DEI SENSORI

#### (1) – Trovare le posizioni più idonee.

L'altezza ideale per montare i sensori è compresa tra 45 cm e 55 cm dal terreno.

Alcuni fattori come la forma del paraurti o lo spazio disponibile dietro di esso possono influenzare la vostra scelta delle posizioni.

**Nota:** non installare i sensori troppo vicini al tubo di scappamento.

#### (2) Fissaggio e posizionamento dei sensori.

A - Verificare che vi sia sufficiente spazio per il completo alloggiamento del sensore (profondità 24 mm) e praticare dei fori con l'apposito accessorio GTPSTOOLS (vedi foto a lato).

B - Effettuare un foro nel paraurti con una punta diametro 8 mm per poter inserire la vite C (vedi figura 1).

C - Inserire la parte B all'interno del paraurti, appoggiare la parte A all'esterno del paraurti (vedi figura 2).

D - Infilare il bullone C e tenendo ferma la parte A avvitare fino a quando le parti A e B sono in battuta sul paraurti (vedi figura 3).

E - Mediante una chiave a cricchetto avvitare la vite C fino a forare il paraurti (vedi figura 4 e 5).

F - Inserire i sensori nei fori realizzati nel paraurti, facendo attenzione ad orientarli correttamente verso l'alto (vedi indicazioni riportate sul retro della staffa di fissaggio). Prima di fissarli definitivamente, pulire bene la superficie interessata e verificare se va applicato anche l'adesivo di spessore 1 mm.

**ATTENZIONE:** se non si utilizza il GTPSTOOLS praticare dei fori con una punta o una fresa del diametro di 18,1 mm (vedi figura 6).

### 3.2 – POSIZIONE DELLA CENTRALINA DI CONTROLLO E DEL SEGALATORE ACUSTICO.

(1) Individuate una posizione protetta e senza infiltrazioni d'acqua all'interno del bagagliaio e posizionatevi provvisoriamente la centralina.

(2) Individuate una posizione adeguata nell'abitacolo per il segnalatore acustico e posizionatevelo provvisoriamente.

### 3.3 – CONNESSIONE E CAVI DI COLLEGAMENTO.

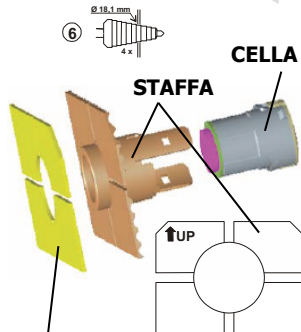
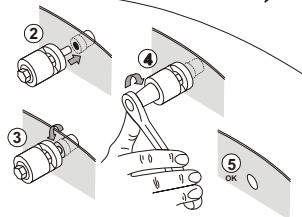
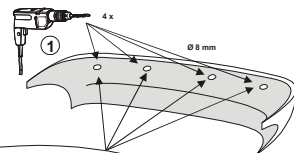
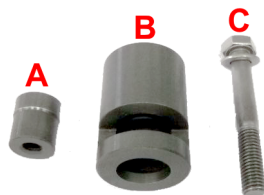
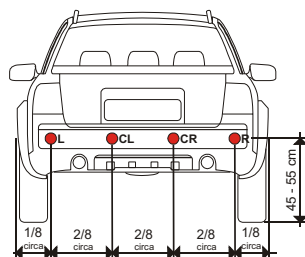
(1) Collegare i sensori alla centralina assicurandosi che i sensori siano collegati correttamente.

(2) Collegare il segnalatore acustico alla centralina.

(3) Individuare i fili di alimentazione della luce di retromarcia.

(4) Collegare i fili dell'alimentazione della centralina ai corrispondenti fili di alimentazione positivo e negativo della luce di retromarcia, saldando e isolando i collegamenti con del nastro isolante.

(5) Il filo negativo della centralina può essere avvitato su un punto di massa del veicolo.



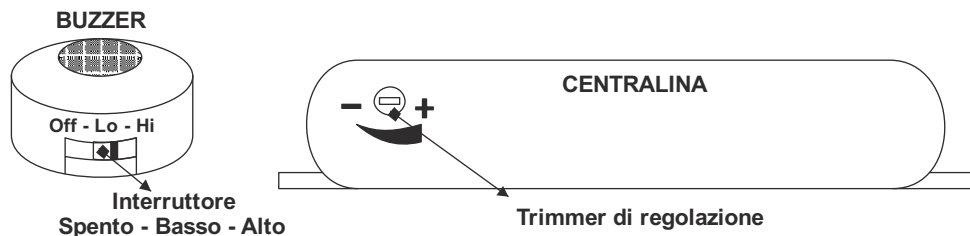
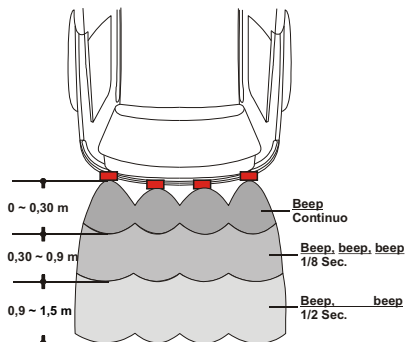
**ADESIVO SPESSORE 1 mm**

### 3.4 – VERIFICA DEI COLLEGAMENTI.

- (1) Accendere il quadro della vettura.
- (2) Inserire la retromarcia e assicurarsi che la luce della retromarcia si accenda. L'emissione di 2 "Beep" del segnalatore acustico indicano che il sistema è attivato.
- (3) Verificare le funzioni di rilevazione e segnalazione.

#### Note:

- I sensori hanno un range di funzionamento di 0-30-90-150 cm (vedi figura).
- Tutte le misure sono indicative. A causa della posizione dell'oggetto, angolo, dimensione, o forma, il segnale riflesso potrebbe ingannare i sensori riceventi. Per una migliore misurazione, dopo l'installazione, provare con differenti angoli di avvicinamento.
- Eventualmente è possibile modificare la sensibilità del sensore agendo sul potenziometro di regolazione.



### 3.5 - COMPLETARE L'INSTALLAZIONE.

- (1) Fissare la centralina nella posizione scelta utilizzando il nastro bi-adesivo o delle viti.
- (2) Fissare il segnalatore acustico utilizzando il nastro bi-adesivo.
- (3) Nascondere tutti i cavi, accertandosi che siano ben protetti e fissati il più possibile.
- (4) Il volume del BUZZER deve essere impostato tramite l'interruttore.

## 4 – CARATTERISTICHE TECNICHE

CENTRALINA	
Tensione nominale	DC12V/24V
Range di tensione di funzionamento	DC9.6V ~ 30V
Corrente in Stand by	< 100 mA
Corrente di funzionamento	< 200 mA
Temperatura di funzionamento	-25 °C ~80°C
Temperatura di immagazzinamento	-30 °C ~85°C
Frequenza di lavoro	40KHz ± 2KHz

SENSORI	
Range di tensione di funzionamento	AC90 ~130V p-p
Temperatura di funzionamento	-25 °C ~80°C
Temperatura di immagazzinamento	-30 °C ~85°C
Frequenza di funzionamento	40KHz ± 2KHz
Angolo di rilevamento	120° Orizzontale 60° Verticale
Metodo di rilevazione	Ultrasuoni

## 5 – SITUAZIONI DOVE GLI OSTACOLI POTREBBERO NON ESSERE RILEVATI

A causa della dimensione e posizione dell'ostacolo, dell'angolo di avvicinamento, il segnale riflesso potrebbe non raggiungere il sensore ricevente, causando un rilevamento inesatto. Vedere esempi 1,2,3,4,5 e 6.

ESEMPIO No. 1



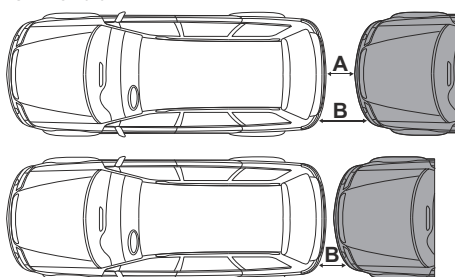
**Ostacoli bassi, es. marciapiede.**

ESEMPIO No. 2



**Ambiente complesso: B e C saranno rilevati, ma A non potrà essere rilevato.**

ESEMPIO No. 3

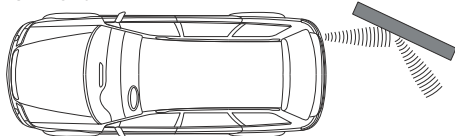


**Prima verrà rilevata la distanza A, poi verrà rilevata la distanza B.**

**Tuttavia, se l'ostacolo è troppo vicino, il sensore A potrebbe non effettuare la giusta rilevazione.**

**In questo caso la rilevazione sarà effettuata dal sensore B.**

ESEMPIO No. 4



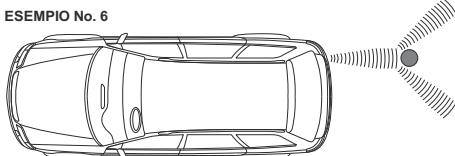
**Quando la vettura si avvicina ad una vetrata (o a qualche altra superficie piana) ed è quasi parallela alla carrozzeria della vettura, la vetrata non può essere rilevata, poichè la maggior parte dei segnali vengono riflessi lontano.**

ESEMPIO No. 5



**Quando la vettura si avvicina ad una leggera pendenza, la stessa potrebbe non essere rilevata.**

ESEMPIO No. 6



**Il sistema potrebbe non rilevare un ostacolo sottile come per esempio un piccolo palo.**

## 6 – RICERCA DEI GUASTI

PROBLEMA	MOTIVO	SOLUZIONE
Il sistema non funziona quando la retromarcia è innestata.	Collegamento errato dell'alimentazione del dispositivo	Verifiche di alimentazione
	Errato collegamento delle prese	Ricollegare tutte le prese
Il segnale sonoro indica sempre la distanza	Il sensore rileva la terra	Verificare la posizione dei sensori
		Resettare il sistema
Nessun allarme audio quando l'ostacolo è nel campo di rilevamento.	Interruttore del BUZZER in posizione OFF.	Resettare il sistema e controllare la posizione del sensore
	Errato collegamento del sensore	Ricollegare i sensori
Falso allarme	Il sensore rileva la terra	Chiedere al vostro installatore di regolare la sensibilità
	La sensibilità del sistema è troppo alta	

## 7 – AVVERTENZE

**1 - Il sensore retromarcia è inteso solamente come un aiuto al conducente quando parcheggia o esegue una retromarcia con la sua vettura. Non tutti gli oggetti verranno rilevati dai sensori, perciò dovete prestare attenzione quando fate retromarcia.**

**2 - Per la vostra sicurezza fate una retromarcia ad una velocità inferiore ai 6 Km/h.**

**3 - Arrestare sempre la vettura quando percepite un beep continuo che indica la presenza di un oggetto ad una distanza non superiore ai 30 cm dalla vostra vettura.**

**4 - Eseguite una verifica regolare dei sensori e teneteli sempre puliti.**

**5 - In caso di gocce d'acqua sulla superficie del sensore (i.e. lavaggio, pioggia, ecc.), la sensibilità potrebbe diminuire del 20%.**

**6 - Tenere tutti i cavi e i sensori lontano da oggetti a temperatura elevata come motori o tubi di scappamento che possono guastare il sistema.**

**7 - E' escluso il risarcimento di danni diretti ed indiretti di qualsiasi natura a persone e/o cose per l'uso improprio o manomissione del prodotto, per il non regolare funzionamento dello stesso o per la sospensione d'uso e di servizio dovuta alla manutenzione.**

**8 - Origine del prodotto: Repubblica Popolare Cinese.**

## 8 – CONDIZIONI DI GARANZIA

- Il prodotto è coperto da una garanzia di 24 mesi a partire dalla data di acquisto certificata dallo scontrino fiscale o dalla fattura.

Per beneficiare della garanzia è necessario rivolgersi al venditore / installatore autorizzato con la prova di acquisto che riporti la relativa data.

- Durante il periodo di garanzia, qualora venga accertata e riconosciuta una difformità dalle caratteristiche e prestazioni del prodotto dichiarate dalla Casa Costruttrice, l'acquirente dovrà

denunciare al venditore/installatore il difetto di conformità entro il termine di due mesi dalla data in cui ha scoperto il difetto.



## 9 – INFORMATIVA SULLO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

- In seguito all'entrata in vigore delle direttive RAEE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti", il consumatore ha:
- L'obbligo di non smaltire questo prodotto con i rifiuti urbani e di effettuare una raccolta separata presso i centri di raccolta comunali, in quanto rientrante tra i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- L'obbligo, in caso di rottamazione / fine vita del veicolo, di segnalare la presenza a bordo di un apparecchio che contiene una batteria rimovibile e non deve essere smaltito come rifiuto urbano, essendo soggetto a raccolta separata per evitare danni all'ambiente.
- La possibilità di riconsegnare al distributore l'apparecchiatura al momento dell'acquisto di una nuova, a condizione che la stessa sia di tipo equivalente e abbia svolto le stesse funzioni della nuova apparecchiatura fornita.
- Uno smaltimento non corretto delle sopra citate apparecchiature può comportare una contaminazione del suolo e delle acque, con conseguente ricaduta sulla salute umana. Il simbolo riportato sulla confezione, raffigurante un contenitore di spazzatura su ruote barrato, indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Il produttore, il distributore e il consumatore sono puniti con sanzioni amministrative pecuniarie in caso di smaltimento abusivo di detti rifiuti, secondo le normative vigenti.



macnil

GTALARM

### MAC&NIL Srl

Sede Legale ed Operativa: Via Luigi Pasteur, 26 – 70024 Gravina in Puglia (BA) – Italy  
P.I. 05607900726 – Iscritta al REA di Bari al n. 428889 | Tel. +39 080 2464245 | [www.macnil.it](http://www.macnil.it) – [www.gtalarm.it](http://www.gtalarm.it)

**Assistenza Tecnica Installatori:** Tel. e WhatsApp +39 080 2464245 – [assistenza.tecnica@macnil.it](mailto:assistenza.tecnica@macnil.it)

**Customer Service:** Tel. e WhatsApp +39 080 2464245 - [customercare@macnil.it](mailto:customercare@macnil.it)

***MAC&NIL Srl si riserva il diritto, in ogni momento e senza preavviso, di apportare modifiche alle specifiche dei Prodotti atte a migliorarne l'utilizzo. MAC&NIL Srl si riserva altresì il diritto di modificare i servizi erogati in ogni momento, con o senza preavviso, senza che da ciò possa derivare alcuna responsabilità di MAC&NIL Srl.***

macnil

GTALARM

# GT ParkingSystem

**GTPSF**



**OPERATION MANUAL**  
English

10R-032343

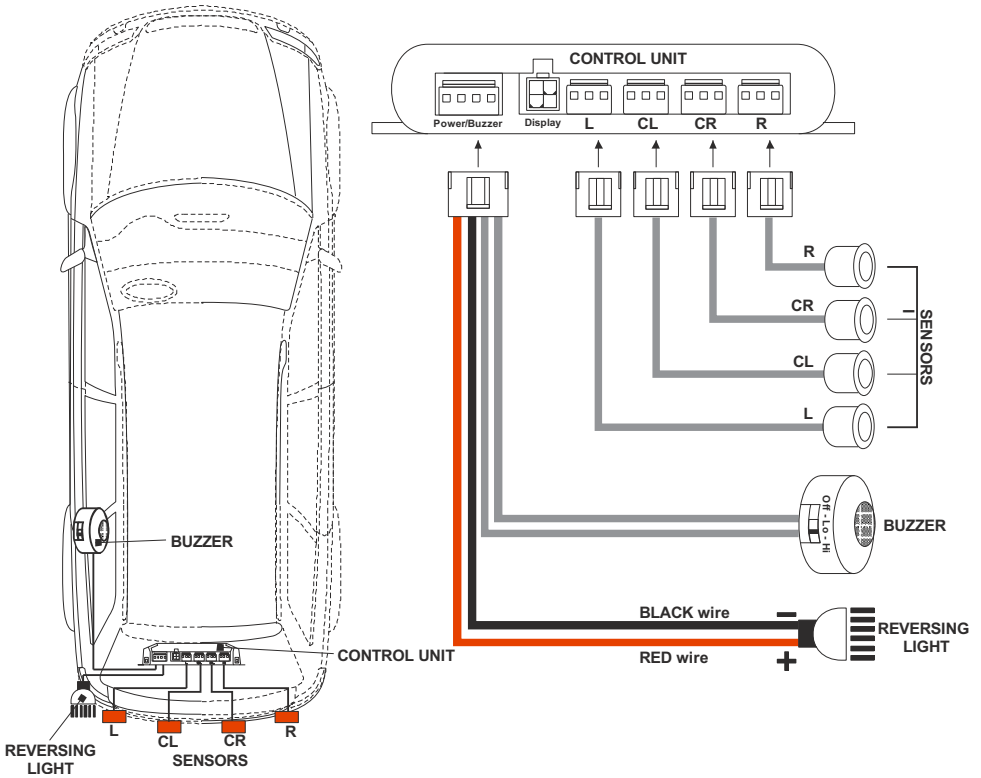
# SUMMARY

<b>1 – GENERAL DESCRIPTION OF THE PRODUCT .....</b>	<b>3</b>
<b>2 – CONNECTION DIAGRAM .....</b>	<b>3</b>
<b>3 – INSTALLATION .....</b>	<b>4</b>
3.1 – SENSORS INSTALLATION .....	4
3.2 – CONTROL UNIT POSITION AND BUZZER. ....	4
3.3 – CONNECTION OF CABLES. ....	4
3.4 – SYSTEM FITTING CHECK.....	5
3.5 – COMPLETE THE INSTALLATION. ....	5
<b>4 – TECHNICAL DATA .....</b>	<b>5</b>
<b>5 – SITUATIONS WHERE OBSTACLES MAY NOT BE DETECTED.....</b>	<b>6</b>
<b>6 – TROUBLE SHOOTING-GUIDE .....</b>	<b>7</b>
<b>7 – IMPORTANT NOTICE .....</b>	<b>7</b>
<b>8 – WARRANTY CONDITION .....</b>	<b>7</b>
<b>9 – INFORMATION ON THE PRODUCT DISPOSAL .....</b>	<b>8</b>
<b>10 – DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ .....</b>	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>

# 1 – GENERAL DESCRIPTION OF THE PRODUCT

The GT Parking System has been designed with latest ultrasonic detection technology to assist the driver in reversing his or her vehicle. The sensor can alert the driver, by means of audible beeps when approaching an object.

# 2 – CONNECTION DIAGRAM



# 3 – INSTALLATION

## 3.1 – SENSORS INSTALLATION

### (1) – Find the most suitable positions.

45 to 55cm from the ground is the ideal height for mounting the sensors.

**Note:** Don't install the sensors too close to exhaust pipes.

### (2) Sensors fixing and position.

A - Ensure that there is enough space for the complete sensor housing and drill holes with the GTPSTOOLS accessory (see photo on the side).

B - Drill the bumper with a 8 mm tip diameter to insert the screw C (see figure 1).

C - Insert the Part B inside the bumper, put the part A to the bumper outside (see figure 2).

D - Insert the bolt while holding the C and Part A screw until the parts A and B are up against the bumper (see figure 3).

E - Using a ratchet wrench tighten the screw C to drill the bumper (see figure 4 and 5).

F - Insert the sensors into the drilled holes in the bumper, paying attention to point them upwards (see instructions on the back of the bracket). Before fastening them definitively, check if also the adhesive thickness of 1 mm needs to be applied.

**WARNING:** if the GTPSTOOLS is not used drill holes with a drill bit or a diameter of 18,1 mm (see figure 6).

## 3.2 – CONTROL UNIT POSITION AND BUZZER.

(1) Find a protected and waterproof location inside the rear luggage compartment of the vehicle and fix temporarily the control unit.

(2) Find a suitable location inside the driver and passenger compartment and fix the buzzer temporarily.

## 3.3 – CONNECTION OF CABLES.

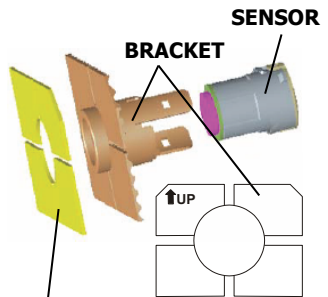
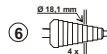
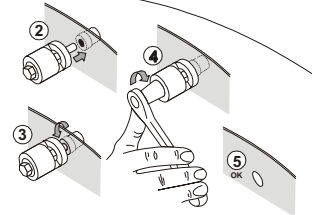
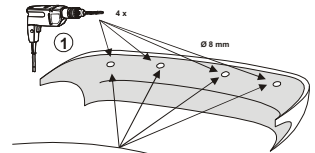
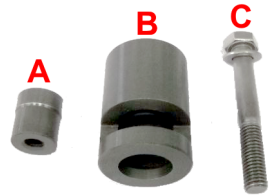
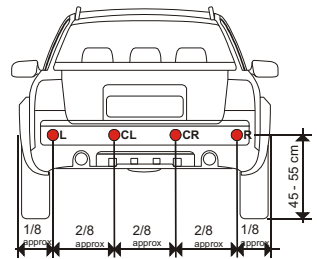
(1) Connect the sensors to the control unit and make sure that they are connected correctly.

(2) Connect the buzzer to the control unit.

(3) Identify the power supply wires of the reversing light.

(4) Connect the power supply wires from the control unit to the positive and negative power supply wires of the vehicle reversing lights. Solder an isolate all connections with insulating tape.

(5) The negative wire of the control unit can be screwed to the metal work using a suitable ring terminal.



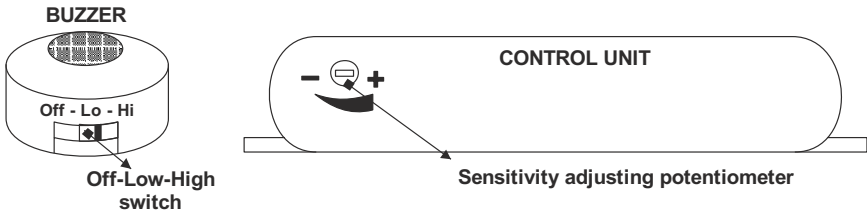
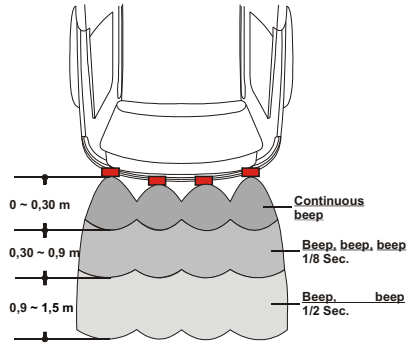
**ADHESIVE THICKNESS 1 mm**

### 3.4 – SYSTEM FITTING CHECK.

- (1) Turn the vehicle ignition key on.
- (2) Put the gearshift into reverse position and make sure that the reversing light is on. Two “Beeps” of the buzzer indicate that the system is activated.
- (3) Check the detection and warning functions.

#### Notes:

- The sensors have the same detection range 0-30-90-150 cm (see figure).
- All measurements are approximate. Due to an object position, angle, size, or shape, the reflected signal may mislead the receiving sensors. For better understanding of measurement, please test from different approach angles.
- To adjust sensitivity, turn the adjuster on the control unit clockwise to increase it or anticlockwise to decrease it.



### 3.5 – COMPLETE THE INSTALLATION.

- (1) Fix the control unit in the chosen position using supplied double-side adhesive tape or screws.
- (2) Fix the buzzer in the chosen position using supplied double-sided adhesive tape.
- (3) Hide all the cables as much as possible, ensuring that they are as well protected and secured as necessary.
- (4) The BUZZER volume can be selected via the switch on the buzzer.

## 4 – TECHNICAL DATA

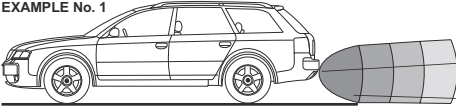
CONTROL UNIT	
Specified voltage	DC12V/24V
Operating voltage range	DC9.6V ~ 30V
Standby current	< 100 mA
Operating current	< 200 mA
Working temperature	-25 °C ~80°C
Storage temperature	-30 °C ~85°C
Working frequency	40KHz ± 2KHz

SENSORS	
Operating voltage range	AC90 ~130V p-p
Working temperature	-25 °C ~80°C
Storage temperature	-30 °C ~85°C
Working frequency	40KHz ± 2KHz
Detection angle	120° Horizontal 60° Vertical
Detection method	Ultrasonic Wave

## 5 – SITUATIONS WHERE OBSTACLES MAY NOT BE DETECTED

Due to the obstacle's position, angle or size, the reflected signal may not reach the receiving sensor, causing an inaccurate detection. See examples 1,2,3,4,5 and 6.

EXAMPLE No. 1



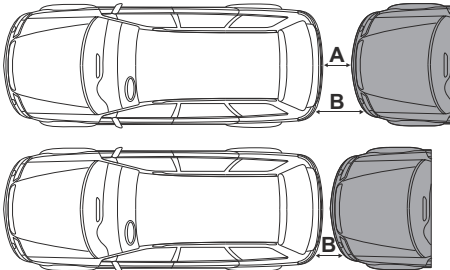
**Low obstacles, i.e., kerb..**

EXAMPLE No. 2



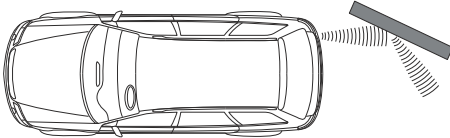
**Complex environment: B and C will be detected, but A won't be detected.**

EXAMPLE No. 3



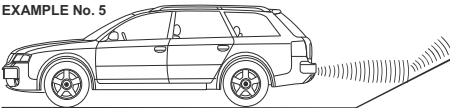
**Distance A will be detected first, then the distance B. However, if the obstacle is too close, the A sensor couldn't carry out the correct detection. In this case the detection will be carried out by the B sensor.**

EXAMPLE No. 4



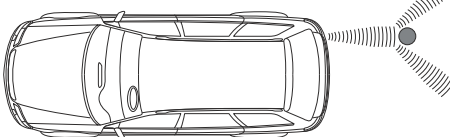
**When the vehicle approaches a glass wall (or any other smooth surface) and it is almost parallel to the vehicle body, the wall may not be detected as most of the signals are reflected away.**

EXAMPLE No. 5



**When the vehicle approaches a smooth slope, the slope may not be detected.**

EXAMPLE No. 6



**The system may not detect a small or smooth round pole.**

## 6 – TROUBLE SHOOTING-GUIDE

PROBLEM	REASON	SOLUTION
The system does not operate when the reverse gear is engaged	Wrong connection of the the device power supply	Verifiche di alimentazione
	Incorrect connection of the plugs	Reconnect all plugs
Always indicating an obstacle	The sensor is detecting the ground	Check the sensors position
		Reset the system
No audio alarm when the obstacle is in the detection range	The BUZZER is switched OFF	Reset the system and check the sensor position
	Incorrect connection of the sensors	Reconnect the sensors
False alarm	The sensor is detecting the ground	Ask to your installer to adjust the sensitivity
	The system sensitivity is too high	

## 7 – IMPORTANT NOTICE

**1 - The GT Parking Sensor is strictly a driver aid when parking or reversing your vehicle. Not all objects will be detected by your sensors, therefore you must exercise caution and common sense when reversing your vehicle.**

**2 - Reverse your vehicle at a speed lower than 6km/h for safety reason.**

**3 - Always stop your vehicle when you obtain a continuous beep.**

**4 - Carry out regular checks on your sensors and always keep them cleaned.**

**5 - If water drops on the sensor surface (i.e. washing, raining, etc.), the sensitivity could decrease 20%.**

**6 - Keep all the cables and the sensors away from the high temperature objects such as the engine or exhaust pipes which can damage the system.**

**7 - The design of the GT Parking Sensor is very complicated, opening by user may damage it's components. The manufacturer shall refuse any warranty claim if the system has been tampered by the user.**

**8 - Product Origin: China.**

## 8 – WARRANTY CONDITION

- The product is covered by a 24-months warranty from the purchase date, which is certified by receipt or invoice.

In order to benefit from the warranty, it is necessary to contact the authorized seller / installer and show the proof of purchase with the relative date.

- During the warranty period, if a dissimilarity in relation to the features and performances declared by the manufacturer is ascertained and recognized, the purchaser should report the defect to the seller / installer within two months from the date on which he discovered the defect.



## 9 – INFORMATION ON THE PRODUCT DISPOSAL

Following to the entry into force of the WEEE directives, about the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic equipments and also the waste disposal", the consumer has:

- The obligation not to dispose of this product with household waste and to make a separate collection at the municipal collection points, since it falls under the electrical and electronic equipment waste.
- The obligation to report the presence on board of a device containing a removable battery in case of vehicle recycling / end-of-life and not to dispose of it as urban waste, since it is to be collected separately in order to avoid environmental damage.
- The ability to return the equipment to the distributor when purchasing a new one, provided that the same is of equivalent type and has fulfilled the same functions of the new equipment supplied.
- To know that an incorrect disposal of the abovementioned equipments can result in the contamination of soil and water, with consequent fallout on the human health. The symbol indicated on the packaging, depicting a barred garbage container on wheels, shows the separate collection of electrical and electronic equipments.
- To know that the manufacturer, the distributor and the consumer are punished with fines in case of unlawful disposal of this waste, according to the regulations in force.



**macnil**

**GTALARM**

### **MAC&NIL Srl**

Sede Legale ed Operativa: Via Luigi Pasteur, 26 – 70024 Gravina in Puglia (BA) – Italy  
P.I. 05607900726 – Iscritta al REA di Bari al n. 428889 | Tel. +39 080 2464245 | [www.macnil.it](http://www.macnil.it) – [www.gtalarm.it](http://www.gtalarm.it)

**Assistenza Tecnica Installatori:** Tel. e WhatsApp +39 080 2464245 – [assistenza.tecnica@macnil.it](mailto:assistenza.tecnica@macnil.it)

**Customer Service:** Tel. e WhatsApp +39 080 2464245 - [customercare@macnil.it](mailto:customercare@macnil.it)

***MAC&NIL Srl reserves the right, at any time and without notice, to carry out modifications to the Products specifications to improve their use. MAC&NIL Srl also reserves the right to modify the provided services at any time, with or without notice, without any liability attributable to MAC&NIL Srl.***

**mâcnil**

**GTALARM**

# **GT ParkingSystem**

**GTPSF**



10R-032343

**MANUAL OPERATIVO**

Español

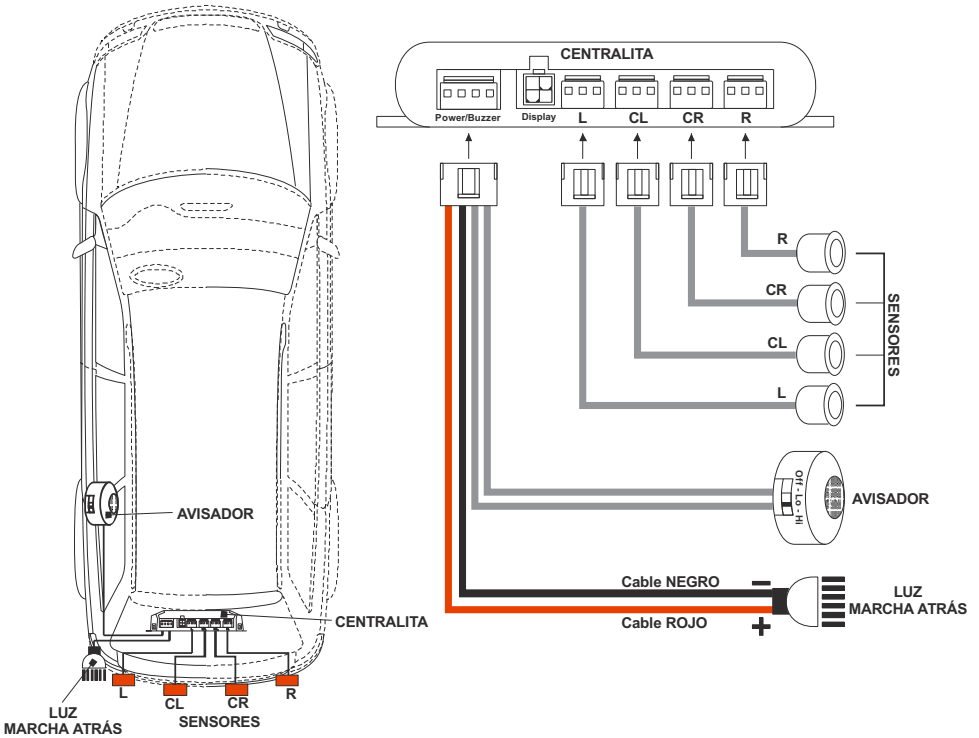
# ÍNDICE

<b>1 – DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 – ESQUEMA DE CONEXIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3 – INSTALACIÓN .....</b>	<b>4</b>
3.1 – INSTALACIÓN DE LOS SENSORES .....	4
3.2 – POSICIÓN DE LA CENTRALITA DE CONTROL Y DEL AVISADOR ACÚSTICO.....	4
3.3 – CONEXIÓN Y CABLES DE CONEXIÓN.....	4
3.4 – VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES .....	5
3.5 - FINALIZAR LA INSTALACIÓN.....	5
<b>4 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</b>	<b>5</b>
<b>5 – SITUACIONES DÓNDE LOS OBSTÁCULOS PODRÍAN NO SER DETECTADOS.....</b>	<b>6</b>
<b>6 – BÚSQUEDA DE AVERÍAS .....</b>	<b>7</b>
<b>7 – ADVERTENCIAS .....</b>	<b>7</b>
<b>8 – CONDICIONES DE GARANTÍA.....</b>	<b>7</b>
<b>9 – INFORME SOBRE LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO .....</b>	<b>8</b>

# 1 – DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

Este detector de marcha atrás ha sido proyectado según la tecnología más reciente sobre la detección por ultrasonidos, con el fin de ayudar al conductor en la maniobra de marcha atrás. Mediante un avisador acústico, el detector indica al conductor la distancia entre su coche y un obstáculo.

# 2 – ESQUEMA DE CONEXIÓN



## 3 – INSTALACIÓN

### 3.1 – INSTALACIÓN DE LOS SENSORES

#### (1) Posiciones más idóneas.

La altura ideal para instalar los sensores está comprendida entre 45 y 55 cm desde el suelo.

Algunos factores como la forma del parachoques o del espacio disponible en su interior pueden condicionar la elección de las posiciones.

**Nota:** no instale los sensores demasiado cerca de tubo de escape.

#### (2) Fijación y posicionamiento de los sensores.

A – Compruebe que haya suficiente espacio para el alojamiento del sensor (profundidad 24 mm) y haga los taladros con el adecuado accesorio GTPSTOOLS (véase foto de al lado).

B – Efectúe un taladro en el parachoques con una broca de 8 mm para introducir el tornillo (véase figura 1).

C – Introduzca la parte B en el interior del parachoques, apoye la parte A en el exterior del parachoques (véase figura 2).

D – Introduzca el tornillo C y, sujetando la parte A, atorníllela hasta que las partes A y B se encuentren al ras del parachoques.

E – Con una llave de carraca atornille el tornillo C hasta horadar el parachoques (véanse figuras 4 y 5).

F – Introduzca los sensores en los taladros efectuados en el parachoques, habida cuenta de orientarlos correctamente hacia arriba (véanse las instrucciones en la parte posterior de la brida de sujeción). Antes de fijarlos definitivamente, limpie muy bien la superficie donde se van a instalar y compruebe si se debe poner el adhesivo de espesor 1 mm.

**ATENCIÓN:** si no utiliza el accesorio GTPSTOOLS, efectúe los taladros con una broca de diámetro 18,1 mm (véase figura 6).

### 3.2 – POSICIÓN DE LA CENTRALITA DE CONTROL Y DEL AVISADOR ACÚSTICO.

(1) Busque una posición protegida y carente de infiltraciones de agua en el interior del maletero y coloque provisionalmente la centralita.

(2) Busque una posición adecuada en el habitáculo para el avisador acústico y colóquelo provisionalmente.

### 3.3 – CONEXIÓN Y CABLES DE CONEXIÓN.

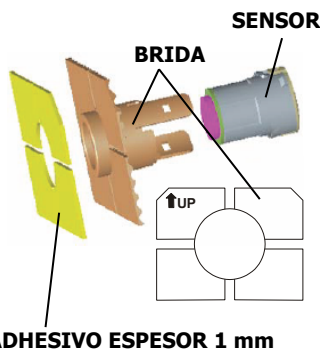
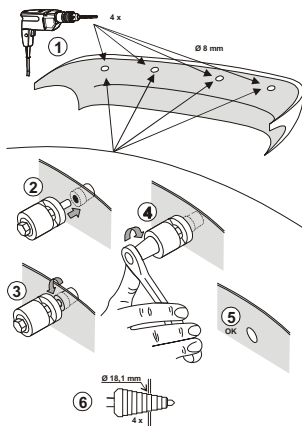
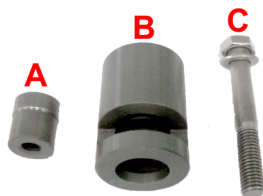
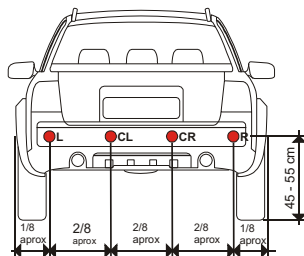
(1) Conecte los sensores a la centralita comprobando que los mismos estén conectados correctamente.

(2) Conecte el avisador acústico a la centralita.

(3) Busque los cables de alimentación de la luz de marcha atrás.

(4) Conecte los cables de alimentación de la centralita a los correspondientes cables de alimentación positivo y negativo de la luz de marcha atrás, soldando y aislando las conexiones.

(5) El cable negativo de la centralita debe conectarse a una certera masa del vehículo.



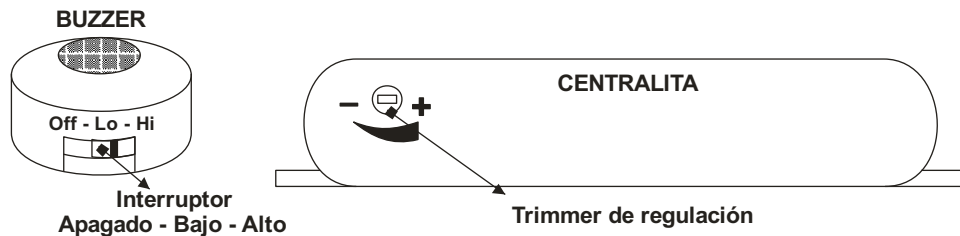
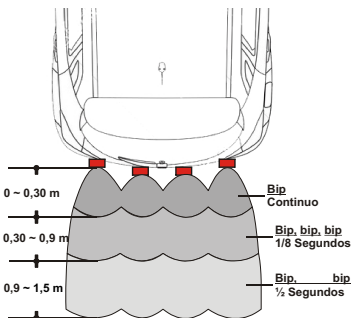
**ADHESIVO ESPESOR 1 mm**

### 3.4 – VERIFICACIÓN DE LAS CONEXIONES.

- (1) Encienda el cuadro de instrumentos.
- (2) Introduzca la marcha atrás y asegúrese que la luz de marcha atrás se encienda. La emisión de 2 "bip" por el avisador acústico indica que el sistema está activado.
- (3) Compruebe las funciones de detección y señalización.

#### Notas:

1. Los sensores tienen un rango de funcionamiento de 0-30-90-150 cm (véase figura).
2. Todas las medidas son indicativas. Debido a la posición del objeto, ángulo, dimensión o forma la señal reflejada podría engañar a los sensores receptores. Para mejorar la medición, tras la instalación, pruebe con distintos ángulos de acercamiento.
3. Para ello es posible modificar la sensibilidad de los sensores actuando sobre el potenciómetro de ajuste.



### 3.5 - FINALIZAR LA INSTALACIÓN.

- (1) Fije la centralita en la posición elegida bien con cinta biadhesiva o con tornillos.
- (2) Fije el avisador acústico con cinta bi-adhesiva.
- (3) Oculte todos los cables comprobando que estén protegidos y bien sujetos
- (4) El volumen del avisador acústico debe seleccionarse mediante el selector.

## 4 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CENTRALITA	
Tensión nominal	DC12V/24V
Intervalo de tensión de funcionamiento	DC9.6V ~ 30V
Corriente en Stand by	< 100 mA
Corriente de funcionamiento	< 200 mA
Temperatura de funcionamiento	-25 °C ~80°C
Temperatura de almacenamiento	-30 °C ~85°C
Frecuencia de trabajo	40KHz ± 2KHz
SENSORES	
Intervalo de tensión de funcionamiento	AC90 ~130V p-p
Temperatura de funcionamiento	-25 °C ~80°C
Temperatura de almacenamiento	-30 °C ~85°C
Frecuencia de funcionamiento	40KHz ± 2KHz
Ángulo de detección	120° Horizontal 60° Vertical
Método de detección	Ultrasonidos

## 5 – SITUACIONES DÓNDE LOS OBSTÁCULOS PODRÍAN NO SER DETECTADOS

Debido al tamaño y posición del obstáculo, del ángulo de acercamiento, la señal refleja podría no alcanzar el sensor receptor, causando una detección incorrecta. Ver ejemplos 1,2,3,4,5 y 6.

EJEMPLO No. 1



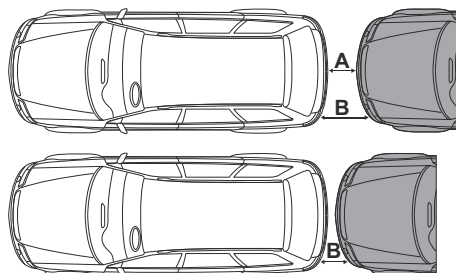
**Obstáculos bajo, ejemplo vereda.**

EJEMPLO No. 2



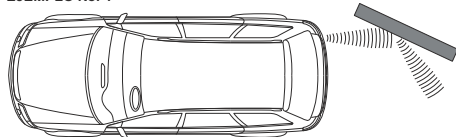
**Entorno complejo: B y C serán detectados, pero A no podrá ser detectado.**

EJEMPLO No. 3



**Primero será detectada la distancia A, después la distancia B. Sin embargo, si el obstáculo está muy cerca, el sensor A podría no efectuar una detección correcta. En este caso la detección será efectuada por el sensor B.**

EJEMPLO No. 4



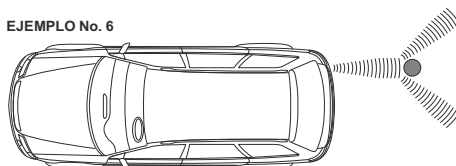
**Cuando el vehículo se acerca a una ventana (o alguna otra superficie plana) casi paralela a la carrocería del vehículo, la ventana no puede ser detectada, porque la mayoría de las señales vuelven a reflejarse lejos.**

EJEMPLO No. 5



**De la misma manera, si el vehículo se acerca a una ligera pendiente, la misma podría no ser detectada.**

EJEMPLO No. 6



**El sistema podría no detectar un obstáculo delgado, como por ejemplo un palo o poste pequeño.**

## 6 – BÚSQUEDA DE AVERÍAS

PROBLEMA	MOTIVO	SOLUCIÓN
El sistema no funciona en marcha atrás	Conexión equivocada de la alimentación de la centralita	Compruebe la alimentación
	Equivocación en las tomas	Vuelva a conectar todas las tomas
La señal acústica indica siempre la distancia	Los sensores detectan tierra	Compruebe la posición de los sensores
		Reseteo el sistema
Ninguna señal acústica cuando un obstáculo se encuentra en el campo de detección.	Interruptor del avisador en OFF.	Reseteo el sistema y compruebe la posición de los sensores
	Conexión equivocada de un sensor	Vuelva a conectar los sensores
Falsa alarma	Los sensores detectan tierra	Diríjase a su Instalador para bajar la sensibilidad
	Demasiada sensibilidad del sistema	

## 7 – ADVERTENCIAS

**1 - El detector de marcha atrás debe entenderse como ayuda al conductor cuando aparca o efectúa una maniobra de marcha atrás con su vehículo. No todos los objetos pueden detectarse, por lo que debe prestarse mucha atención en esta maniobra.**

**2 - Para su seguridad efectúe la marcha atrás a un velocidad inferior a los 6 Km/h.**

**3 - Pare el vehículo cuando perciba un "bip" continuo, que indica la presencia de un obstáculo a una distancia no superior a los 30 cm desde su parachoques.**

**4 - Efectúe una periódica comprobación de los sensores y manténgalos siempre limpios.**

**5 - En caso de gotas de agua sobre la superficie de los sensores (ej.: lavado, lluvia, etc.) la sensibilidad podría reducirse en un 20%.**

**6 - Tenga todos los cables y los sensores lejos de objetos con alta temperatura como motores o tubos de escape que podrían dañarlos.**

**7 - Se excluye el resarcimiento de daños directos e indirectos de cualquier naturaleza a persona y/o cosas debido a un no adecuado uso de este producto, por su incorrecto funcionamiento o por la suspensión de su uso y servicio debido a mantenimiento.**

**8 - Origen del producto: China.**

## 8 – CONDICIONES DE GARANTÍA

- El producto está cubierto por una garantía de 24 meses desde la fecha de compra certificada por el resguardo fiscal o la factura.

Para beneficiarse de la garantía es necesario consultar el vendedor / instalador autorizado con el justificante de pago que lleva la fecha correspondiente.

- Dentro del periodo de garantía, cuando se determine y reconoce una discrepancia de las características y rendimiento del producto declarados por el Fabricante, el comprador deberá denunciar al vendedor/instalador la falta de conformidad en el plazo de dos meses desde la fecha en la que descubrió el defecto.



## 9 – INFORME SOBRE LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

- Tras la entrada en vigor de las directivas relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos, así como la eliminación de los residuos”, el consumidor:
- No debe eliminar este producto con los residuos urbanos pero tiene que efectuar una recogida selectiva en los centros de recogida municipales, puesto que pertenecen a residuos de equipos eléctricos y electrónicos.
- Está obligado, en caso de desguace / fin de vida del vehículo, señalar la presencia a bordo de un equipo que contiene una batería extraíble y no se debe eliminar como un residuo urbano, ya que está sujeto a recogida selectiva con el fin de evitar daños al medio ambiente.
- Puede entregar al distribuidor el equipo en el momento de la compra de uno nuevo, puesto que el mismo sea de tipo equivalente y haya realizado las mismas funciones del nuevo equipo entregado.
- Una eliminación incorrecta de dichos equipos puede dar lugar a una contaminación del suelo y de las aguas, que se refleja sobre la salud humana. El símbolo que aparece en el envase, que representa un contenedor de basura con ruedas tachado, indica la recogida selectiva de los equipos eléctricos y electrónicos.
- El productor, el distribuidor y el consumidor serán sancionados con sanciones pecuniarias administrativas en caso de eliminación incorrecta de dichos residuos, según las normas en vigor.



macnil

GTALARM

### MAC&NIL Srl

Sede Legale ed Operativa: Viale Luigi Pasteur, 26 – 70024 Gravina in Puglia (BA) – Italy  
P.I. 05607900726 – Iscritta al REA di Bari al n. 428889 | Tel. +39 080 2464245 | [www.macnil.it](http://www.macnil.it) – [www.gtalarm.it](http://www.gtalarm.it)

**Asistencia técnica para instaladores:** Tel. y WhatsApp +39 080 2464245 – [assistenza.tecnica@macnil.it](mailto:assistenza.tecnica@macnil.it)

***MAC&NIL Srl se reserva el derecho, en cualquier momento y sin previo aviso, de modificar las especificaciones de los Productos para mejorar su utilización. MAC&NIL Srl se reserva también el derecho de modificar los servicios suministrados en cualquier momento, con o sin previo aviso, sin responsabilidad de MAC&NIL Srl.***

macnil

GTALARM

# GT ParkingSystem

**GTPSF**



10R-032343

**MANUAL OPERATIVO**  
Portugués

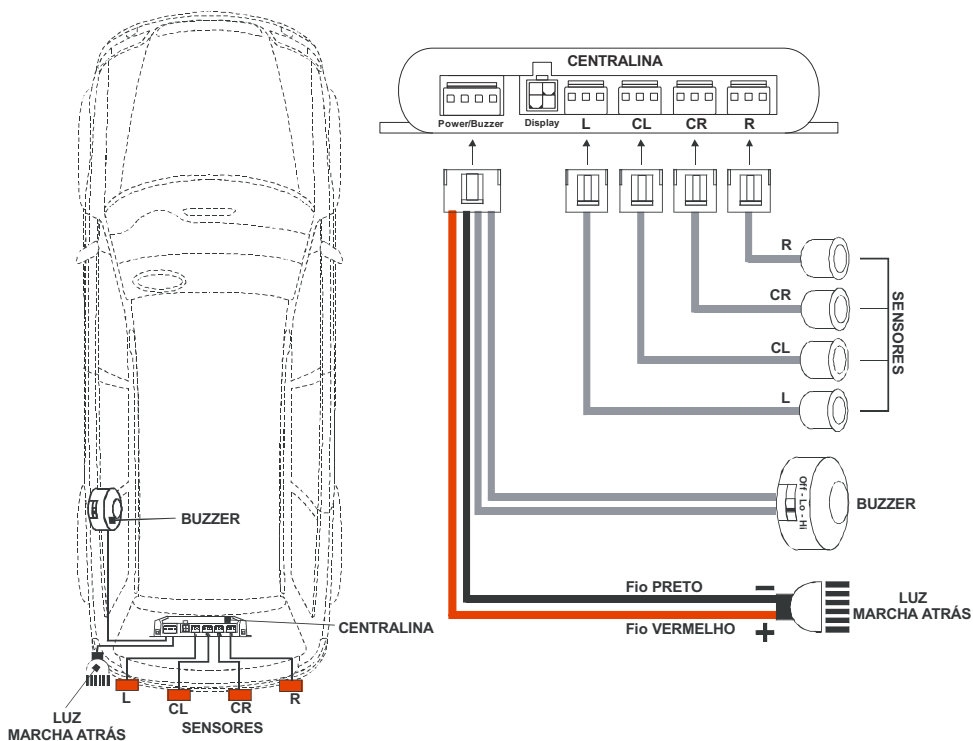
# ÍNDICE

<b>1 – ANTES DA INSTALAÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2 – ESQUEMA ELÉCTRICO PARA INSTALAÇÃO E LIGAÇÕES</b> .....	<b>3</b>
<b>3 – INSTALAÇÃO</b> .....	<b>4</b>
3.1 – INSTALAÇÃO DOS SENSORES .....	4
3.2 – POSIÇÃO DA CENTRALINA E DO BUZZER.....	4
3.3 – LIGAÇÕES E CABOS.....	4
3.4 – VERIFICAÇÃO DAS LIGAÇÕES.....	6
3.5 - COMPLETAR A INSTALAÇÃO. ....	6
<b>4 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>6</b>
<b>5 – SITUAÇÕES EM QUE OS OBSTÁCULOS PODEM NÃO SER DETECTADOS</b> .....	<b>7</b>
<b>6 – PROCURAR PROBLEMAS</b> .....	<b>8</b>
<b>7 – ADVERTÊNCIAS</b> .....	<b>8</b>
<b>8 – CONDICIONES DE GARANTÍA</b> .....	<b>8</b>
<b>9 – INFORMAÇÃO À CERCA DO DESPOJO DO PRODUTO</b> .....	<b>9</b>

## 1 – ANTES DA INSTALAÇÃO

Os sensores de marcha-atrás foram projectados utilizando as mais recentes tecnologias de detecção por ultrasons, com o intuito de auxiliar o condutor durante a marcha-atrás. Através de um bip acústico, o sensor assinala ao condutor a distância a um obstáculo.

## 2 – ESQUEMA ELÉCTRICO PARA INSTALAÇÃO E LIGAÇÕES



## 3 – INSTALAÇÃO

### 3.1 – INSTALAÇÃO DOS SENSORES

#### (1) Encontrar as posições mais correctas.

A altura ideal para montar os sensores deverá estar entre 45 cm e 55 cm do solo.

Alguns factores, tais como a altura do pára-choques ou o espaço disponível para a montagem, podem influenciar a vossa escolha das posições dos sensores.

**Nota:** não instalar os sensores demasiado próximo do tubo de escape.

#### (2) Fixação e posicionamento dos sensores.

A - Verifique se há espaço suficiente para um completo alojamento do sensor (profundidade 24 mm) e faça os furos com acessório especial GTPSTOOLS (Ver foto a direita).

B - Fazer um furo no pára-choques com um diâmetro de 8 mm para inserir o parafuso (C) (Ver Figura 1).

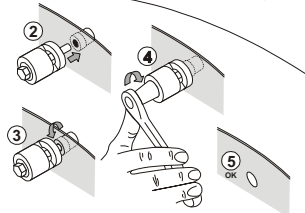
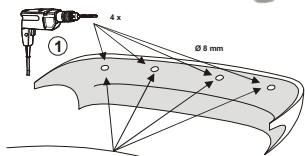
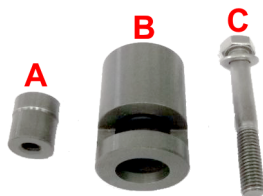
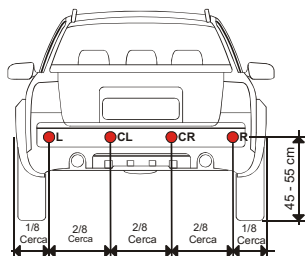
C - Inserir a parte (B) dentro do pára-choques, encostar a parte (A) no exterior do pára-choques (Ver Figura 2).

D - Introduzi o parafuso (C) e manter firme a parte (A) aparafusar até a parte A e B estarem encontrados no pára-choques (Ver Figura 3).

E - Com uma chave de roquete, aperte o parafuso (C) até furar o pára-choques (Ver Figura 4 e 5).

F - Inserir o sensor no furo realizado no pára-choques, fazendo atenção ao correcto posicionamento (Ver indicação na parte de traz do adesivo de fixação UP). Antes de fixar definitivamente, limpar bem a superfície desejada e verificar se é necessário aplicar o adesivo de 1 mm.

AVISO: Se não utilizar o acessório especial GTPSTOOLS pode utilizar uma broca de 18,1 mm de diâmetro (Ver Figura 6).



### 3.2 – POSIÇÃO DA CENTRALINA E DO BUZZER.

(1) Localizar uma posição protegida e sem infiltrações de água no interior da mala e coloque aí a centralina, provisoriamente.

(2) Localizar uma posição protegida no interior do habitáculo e coloque aí o buzzer, provisoriamente.

### 3.3 – LIGAÇÕES E CABOS.

(1) Ligar a ignição da viatura.

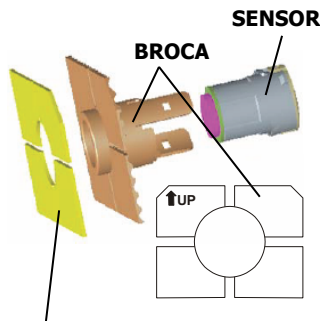
(2) Meter a marcha-atrás e verificar que a luz se acende. A emissão de dois bips indica que o sistema está activado.

(3) Verificar as funções de detecção e sinalização.

#### Notas:

1. Os sensores têm um alcance de funcionamento de 0-30-90-150 cm (ver figura).

2. Todas as medidas são indicativas. A posição do objecto, forma, ângulo e dimensão são factores a ter em conta aquando da detecção do sinal reflectido. Para uma melhor medição, após a instalação, fazer um teste com vários ângulos de aproximação.



ESPESSURA DO ADESIVO 1 mm

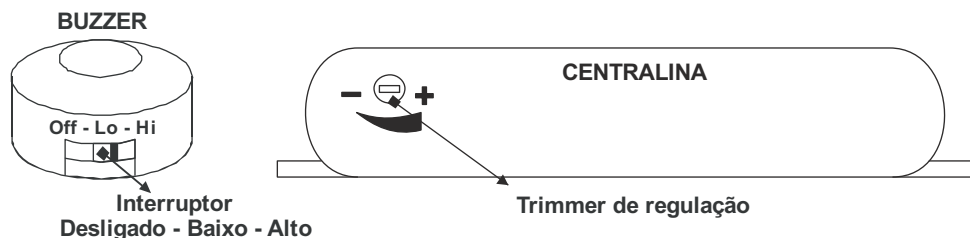
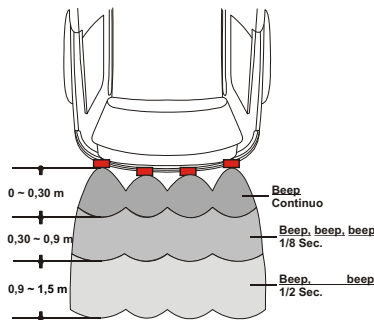
**3.** Se necessário, é possível modificar a sensibilidade do sensor através da regulação do potenciômetro colocado na centralina.

### 3.4 – VERIFICAÇÃO DAS LIGAÇÕES.

- (1) Ligar a ignição da viatura.
- (2) Meter a marcha-atrás e verificar que a luz se acende. A emissão de dois bips indica que o sistema está activado.
- (3) Verificar as funções de detecção e sinalização.

#### Notas:

1. Os sensores têm um alcance de funcionamento de 0-30-90-150 cm (ver figura).
2. Todas as medidas são indicativas. A posição do objecto, forma, ângulo e dimensão são factores a ter em conta aquando da detecção do sinal reflectido. Para uma melhor medição, após a instalação, fazer um teste com vários ângulos de aproximação.
3. Se necessário, é possível modificar a sensibilidade do sensor através da regulação do potenciômetro colocado na centralina.



### 3.5 - COMPLETAR A INSTALAÇÃO.

- (1) Fixar a centralina na posição escolhida, utilizando a fita adesiva de dupla face ou parafusos.
- (2) Fixar o buzzer utilizando a fita adesiva de dupla face.
- (3) Esconder todos os cabos, certificando-se de que estão bem protegidos e bem fixados.
- (4) O volume do BUZZER pode ser regulado através do interruptor (ver figura).

## 4 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

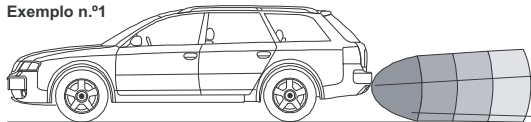
CENTRALINA	
Tensão nominal	DC12V/24V
Gama de tensões de funcionamento	DC9.6V ~ 30V
Corrente em stand by	< 100 mA
Corrente de funcionamento	< 200 mA
Temperatura de funcionamento	-25 °C ~80°C
Temperatura de armazenagem	-30 °C ~85°C
Frequência de trabalho	40KHz ± 2KHz

SENSORES	
Gama de tensões de funcionamento	AC90 ~130V p-p
Temperatura de funcionamento	-25 °C ~80°C
Temperatura de armazenagem	-30 °C ~85°C
Frequência de trabalho	40KHz ± 2KHz
Ângulo de detecção	120° Horizontal 60° Vertical
Método de detecção	Ultrasons

## 5 – SITUAÇÕES EM QUE OS OBSTÁCULOS PODEM NÃO SER DETECTADOS

Por causa da dimensão, posição do obstáculo ou do ângulo de aproximação, o sinal reflectido poderá não atingir o sensor receptor, causando uma detecção errada. Ver exemplos nº 1,2,3,4,5y 6.

Exemplo n.º1



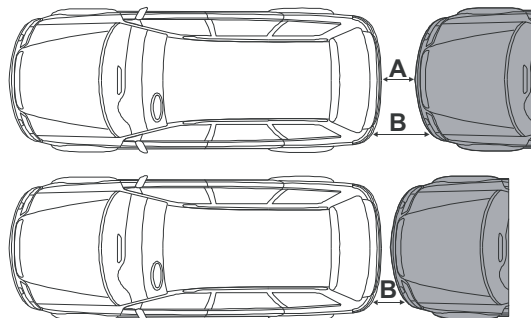
**Obstáculo baixo, p.ex. passeio.**

Exemplo n.º2



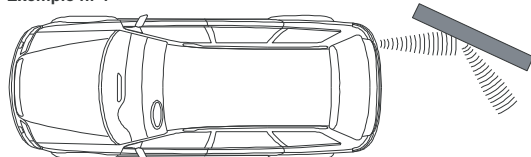
**Ambiente complexo: B e C serão detectados, mas A não será detectado.**

Exemplo n.º3



**Em primeiro lugar será detectada a distância A e só depois a distância B. Todavia, se o obstáculo está demasiado perto, o sensor A poderá não fazer a leitura mais correcta. Neste caso, a leitura será efectuada pelo sensor B.**

Exemplo n.º4



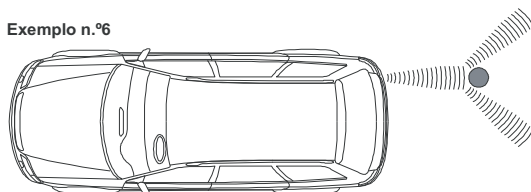
**Quando a viatura se aproxima de uma superfície vidrada (ou qualquer outra superfície plana) que está quase paralela à carroçaria da viatura, a superfície não será detectada pois a maior parte do sinal será reflectido para longe.**

Exemplo n.º5



**Quando a viatura se aproxima de uma ligeira rampa, esta não será detectada pois a maior parte do sinal será reflectido para longe.**

Exemplo n.º6



**O sistema poderá não detectar um obstáculo demasiado fino como, por exemplo, um pequeno pau.**



## 6 – PROCURAR PROBLEMAS

PROBLEMA	MOTIVO	SOLUÇÃO
O sistema não funciona quando a marcha-atrás é metida	Ligações erradas na alimentação do dispositivo	Verificar alimentação
	Ligação errada dos conectores	Voltar a ligar todos os conectores
O bip indica sempre a distância	O sensor detecta a terra	Verificar a posição dos sensores
		Fazer o reset do sistema
Nenhum bip é ouvido mesmo quando há um objecto no campo de detecção	Interruptor do buzzer em OFF	Fazer reset do sistema e controlar a posição do sensor
	Ligação errada do sensor	Voltar a ligar o sensor
Falso alarme	O sensor detecta a terra	Pedir ao instalador para regular a sensibilidade
	A sensibilidade do sensor é demasiada	

## 7 – ADVERTÊNCIAS

**1 - O sensor de marcha-atrás é entendido somente como uma ajuda ao condutor quando estaciona ou faz marcha-atrás com a sua viatura. Nem todos os obstáculos são detectados pelos sensores, pelo que se deverá ter a máxima cautela quando se efectuam estas manobras.**

**2 - Para vossa segurança, efectuem a marcha-atrás a uma velocidade inferior a 6Km/h.**

**3 - Parar sempre a viatura quando ouvir um bip contínuo. Isto indica a presença de um objecto a menos de 30 cm da viatura.**

**4 - Fazer uma verificação regular dos sensores e mantê-los sempre limpos.**

**5 - No caso em que existam gotas de água na superfície do sensor (p.ex. lavagens, chuva, etc.), a sensibilidade poderá diminuir até 20%.**

**6 - Manter todos os cabos e sensores longe de fontes de calor, tais como o motor ou tubos de escape, pois podem danificar o sistema.**

**7 - Está excluído o pagamento por danos directo ou indirectos de qualquer natureza a pessoas e/ou coisas, pelo uso impróprio ou manuseamento indevido do produto, pelo não regular funcionamento dos mesmos ou por suspensão da sua utilização devido a serviço ou manutenção.**

**8 - Origem do produto: China.**

## 8 – CONDICIONES DE GARANTÍA

- O produto está coberto por uma garantia de 24 meses da data de compra certificada por recibo ou fatura. Para usufruir da garantia é necessário contactar o distribuidor/instalador autorizado com a prova de compra na qual está mencionada a data.

- Durante o período de garantia, se for encontrada e reconhecida a discrepância nas características e desempenho do produto declarados pelo fabricante, o comprador notificará ao vendedor/instalador o defeito de conformidade no período de dois meses a partir da data em que foi detetado o defeito.

## 9 – INFORMAÇÃO À CERCA DO DESPOJO DO PRODUTO

De acordo com diretivas WEEE relativas à restrição do uso de determinadas substâncias tóxicas em equipamento elétrico e eletrónico, e ao despojo do produto”, leia-se que:

- O consumidor não deve efetuar o despojo deste produto juntamente com o lixo comum mas sim separá-lo, uma vez que este se encontra incluído no WEEE – waste of electrical and electronic equipment (lixo de equipamento elétrico e eletrónico).

- O consumidor é obrigado, em caso de abate / fim de vida do veículo, a sinalizar a presença a bordo de equipamentos que contenham uma bateria removível e não deve ser descartado como lixo urbano, pois está sujeito a coleta seletiva para evitar danos para o meio ambiente.

- O consumidor tem a possibilidade de devolver o WEEE ao distribuidor quando efetuar a compra de um novo equipamento, desde que este seja equivalente e preencha as mesmas funções do equipamento anteriormente fornecido.

- O despojo incorreto do produto acima mencionado, pode causar a poluição do solo e das águas afetando também a saúde pública.

- O símbolo ilustrado na embalagem, representando uma lata de lixo com uma cruz por cima envolta num círculo, indica que deve ser efetuada a separação deste produto do lixo comum.

Produtores, distribuidores e consumidores serão punidos com punições peculiares administrativas, caso efetuem o despojo incorreto do produto.



macnil

GTALARM

### MAC&NIL Srl

Sede Legale ed Operativa: Via Luigi Pasteur, 26 – 70024 Gravina in Puglia (BA) – Italy

Unità Locale: Corso Sempione, 212 – 21052 Busto Arsizio (VA) – Italy

P.I. 05607900726 – Iscritta al REA di Bari al n. 428889 | Tel. +39 080 2464245 | [www.macnil.it](http://www.macnil.it) – [www.gtalarm.it](http://www.gtalarm.it)

**Assistência Técnica para Instaladores:** Tel. e WhatsApp +39 0802464245 – [assistenza.technica@macnil.it](mailto:assistenza.technica@macnil.it)

***MAC&NIL Srl reserva o direito, de e em qualquer momento e sem aviso prévio, fazer alterações nas especificações dos produtos destinados a melhorar a utilização. MAC&NIL Srl também reserva o direito de alterar os serviços prestados a qualquer momento, com ou sem aviso, sem ser imputada qualquer responsabilidade à MAC&NIL Srl.***