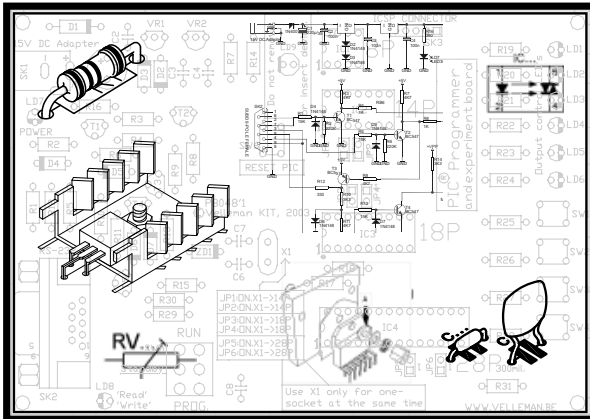


# K3502



Parkeer radar .....	<b>3</b>
Radar de stationnement .....	<b>8</b>
Parkradar .....	<b>13</b>
Radar de aparcamiento para vehículos .....	<b>18</b>



## Ultrasonie radar

Detecteert obstakels met behulp van ultrasonie geluidsgolven. Een geluidssignaal geeft aan wanneer de vooraf ingestelde minimumafstand wordt overschreden.

### TECHNISCHE GEGEVENS :

- Detectiebereik : 5cm – 1,5m (instelbaar).
- Detectiehoek : 5°.
- Zendfrequentie : 40KHz.
- Samplefrequentie : 26Hz.
- Voedingsspanning : 10 - 15VDC/ 16mA max.
- Afmetingen :
  - Sensorprintplaat : 28 x 95mm / 1,1 x 3,8"
  - Hoofdprint : 48 x 125mm / 1,9 x 5"

### ALVORENS TE BEGINNEN

Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie

#### Benodigheden om de kit te bouwen:

- Kleine soldeerbout van max 40W.
- Dun 1mm soldeersel, zonder soldeervet.
- Een kleine kniptang.

1. Monteer de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2. Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3. Gebruik de  vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4. Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.

**BOUW****VOLG NIET BLINDELINGS DE VOLGORDE VAN DE TAPE. CONTROLEER ALTIJD DE WAARDE VIA DE STUKLIJST!**

**Tip:** U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.

**1. Bouw van de basisprint P3502B :**

1. Monteer de draadbruggen.
2. Monteer de Dioden. Let op de polariteit!
3. Monteer de weerstanden.
4. Monteer het cristal. Leg het cristal plat tegen de print en zet deze vast d.m.v. een draadbrug. Soldeer dan pas de aansluitingen.
5. Monteer de IC voetjes, let op de stand van de nok!
6. Monteer de ceramische en multilayer condensatoren.
7. Monteer de elektrolytische condensator C6. Let op de polariteit!
8. Monteer de trimpotentiometer.
9. Monteer de schroefconnectoren.
10. Monteer de zoemer. Let op, de langste aansluitdraad komt overeen met de + pool.
11. Monteer de IC's in hun voetje. Let op de stand van de nok!

**2. Bouw van de sensorprint P3502S :**

1. Monteer de weerstanden.
2. Monteer het IC voetje, let op de stand van de nok!
3. Monteer de transistor.
4. Monteer de ceramische en multilayer condensatoren.
5. Monteer de elektrolytische condensatoren. Let op de polariteit!
6. Monteer de schroefconnectoren.
7. Monteer de sensors op de print of aan de soldeerpennen, zie hoofdstuk inbouw
8. Plaats het IC in zijn voetje. Let op de stand van de nok!

### **3. TEST :**

- Verbind de punten GND, +V, RW,DIS, S1 en S2 van de basisprint met de overeenkomende punten van de sensorprint.
  - ☞ Zorg dat de sensorprint ongeveer 50cm verwijderd is van de basisprint.
- Zet de trimpotentiometer RV1 in de middenstand.
- Sluit een voeding van 12VDC (of een batterij) aan tussen de punten GND (-) en +.
  - ☞ Als men nu de hand of een blad papier voor de sensors houdt dan zou men vanaf ongeveer 70cm. de zoemer moeten horen. De afstand is dan in te stellen met de trimpotentiometer RV1.

### **4. INBOUW IN DE WAGEN :**

Monteer de sensorprint in een kunststof kastje, dit kan men op twee manieren (afhankelijk van de montage-plaats op de wagen):

#### **A) *Met de sensors vertikaal (fig. 1):***

- Monteer de vier printpennen voor SENS1 en SENS2
- Soldeer de sensors aan de printpennen zodanig dat ze dwars op de print staan.
- Maak de gaten in het kastje zoals aangegeven in de figuur 4.
  - ☞ Monteer het printje d.m.v. afstandsbussen achter de gaten zodanig dat de sensors er juist achter zitten maar het kastje niet raken.



### **B) Monteer de sensors horizontaal (fig. 2):**

In dit geval komen de sensors gewoon op de print.

- Maak dan de gaten in het kastje zoals in de figuur 4.
  - Monteer het printje d.m.v. afstandbussen onder de gaten zodanig dat de sensors er juist achter zitten maar het kastje niet raken.
- ☞ **OPMERKING** : Dek de gaten langs de binnenkant af met zeer fijn muggengaas (zie fig. 3). (mocht het muggengaas te grote gaten hebben, zodanig dat spatwater naar binnen kan dan moet men het twee tot vier maal dubbel leggen). De sensors moeten wel **TEGEN** het gaas achter de gaten komen.

Maak in de onderkant van het kastje een klein gaatje, zodanig dat eventueel ingesijpelt water weg kan.

- Maak het kastje zo waterdicht mogelijk met bv. silicone.
- Bepaal een geschikte plaats voor de bevestiging van de basisprint ergens in de kofferruimte (liefst zo dicht mogelijk bij de sensor, zie verder).

Zoek een geschikte plaats ongeveer in het midden achteraan de wagen voor het plaatsen van de sensors vb: onder of boven de bumper. Men kan de sensors ook achter de bumper monteren maar dan moet men wel op de plaats van de twee sensors een gat van overeenkomende diameter (of groter) maken in de bumper.

- ☞ **OPMERKING** : De sensors moeten wel haaks staan t.o.v. de grond. Vóór men de sensor vast zet moet men eerst een stuk 6-aderige (of 5 aderig met afscherming, de afscherming komt dan aan de GND klem) draad verbinden aan de aansluitingen van deze laatste (punten GND, +V, RW, DIS, S1 en S2), zodanig dat hij straks kan verbonden worden met de basisprint (gebruik liefst draad met kleurcode).

## **5. DEFINITIEVE VERBINDING :**

- Verbind de sensor met de basisprint.
- Verbind de GND klem van de basisprint met de - van de wagen (chassis)
- Verbind de +V klem van de basisprint met + van de achteruitrijlichten.

## **6. GEBRUIK :**

Zodra de wagen in achteruit geschakeld wordt gaat de schakeling in werking (men kan dit horen door een beep ton) en zal elk voorwerp dat zich binnen het bereik van de sensors bevindt gedetecteerd worden, de gedetecteerde afstand (de gevoeligheid dus) kan men veranderen door de trimmer RV1 te verdraaien. Een praktisch bruikbare afstand is 25 tot 30cm vanaf de achterkant van de wagen. Doe eerst een paar testen met een tweede persoon die buiten de afstand kan controleren (om blikshade te vermijden). Mocht de zoemer niet goed hoorbaar zijn, dan kan men deze via twee draden dichterbij de bestuurder plaatsen.

☞ **OPMERKING :** Let op bij het wassen van de wagen dat er geen water in de sensor komt (eventueel eerst de gaten van de sensors afplakken met een stukje plakband).



## Radars ultrasonore

Détecte des obstacles grâce à des ondes sonores (ultrasons). Un signal sonore indique quand la distance minimale préalablement fixée a été dépassée.

### DONNEES TECHNIQUES :

- Plage de mesure : 5cm – 1,5m (réglable).
- Angle de détection : 5°
- Fréquence d'émission : 40KHz.
- Fréquence de sondage : 26Hz.
- Tension d'alimentation : 10 – 15VCC / 16mA max.
- Dimensions :
  - Plaque de récepteur: 28 x 95mm / 1,1 x 3,8"
  - Plaque de base : 48 x 125mm / 1,9 x 5"

### AVANT DE COMMENCER

Lisez également les astuces pour le soudage et d'autres infos générales dans la notice

#### Matériel nécessaire pour le montage du kit:

- Petit fer à souder de max. 40W.
- Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- Petite pince coupante.

1. Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, comme dans l'illustration.
2. Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.
3. Utilisez les cases  pour indiquer votre état d'avancement.
4. Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.



## MONTAGE

**NE PAS SUIVRE NÉCESSAIREMENT L'ORDRE DES COMPOSANTS SUR LE RUBAN. CONTRÔLEZ TOUJOURS LA VALEUR À L'AIDE DE LA LISTE DES PIÈCES !**

☞ Truc: Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.

### **1. ASSEMBLAGE DE LA PLAQUETTE DE BASE P3502B :**

1. Montez les fils de pontage.
2. Montez les diodes. Attention à la polarité !
3. Montez les résistances.
4. Montez le cristal. Allongez le cristal à plat contre la platine et fixez-le ensuite au moyen d'un pont câble. Ne soudez les raccordements que par après.
5. Montez les supports de CI. Attention à la position de l'encoche!
6. Montez les condensateurs en céramiques et multicouches.
7. Montez le condensateur électrolytique C6. Attention à la polarité !
8. Montez le potentiomètre de réglage.
9. Montez les connecteurs à visser.
10. Montez le trembleur. Le fil de connexion le plus long correspond au pôle +.
11. Montez les CI dans leur support. Attention à la position de l'encoche!



## **2. ASSEMBLAGE DE LA PLAQUETTE RÉCEPTEUR P3502S :**

1. Montez les résistances.
2. Montez le support de CI. Attention à la position de l'encoche!
3. Montez le transistor.
4. Montez les condensateurs en céramiques et multicouches.
5. Montez les condensateurs électrolytiques. Attention à la polarité !
6. Montez les connecteur à visser.
7. Montez les détecteurs. Soit sur la platine, soit aux bornes à souder, référez-vous au chapitre sur l'installation dans la voiture.
8. Montez le CI dans son support. Attention à la position de l'encoche!

## **3. TEST :**

- Raccordez les points GND, +V, RW,DIS, S1 et S2 de la platine de base aux points correspondants de la platine récepteur.
- ☞ Assurez-vous en que la distance entre la platine récepteur et la platine de base soit d'env. 50cm.
- Réglez le potentiomètre d'appoint RV1 en position centrale.
- Branchez une alimentation à 12VDC (ou une batterie) entre les points GND (-) et +.
- ☞ Si l'on tenait maintenant sa main ou une feuille de papier devant les détecteurs, l'on devrait entendre le son du trembleur dès que la distance de l'objet en question est d'environ des 70cm. La distance peut alors être ajustée au moyen du potentiomètre d'appoint RV1.

#### **4. INSTALLATION DANS LA VOITURE :**

Montez la platine récepteur dans un boîtier en matière synthétique, ceci pouvant se faire de deux manières différentes (dépendant de l'endroit de montage à la voiture):

##### **A) Avec les détecteurs en position verticale (fig. 1) :**

- Montez les quatre bornes pour SENS1 et SENS2
- Soudez les détecteurs aux bornes de manière à ce qu'ils se trouvent de travers par rapport à la platine.
- Réalisez les alésages au boîtier comme indiqué au croquis. (Fig. 4)

☞ Installez la platine derrière les alésages en utilisant des entretoises d'écartement, de manière à ce que les détecteurs se trouvent exactement en face des alésages mais qu'ils ne touchent pas le boîtier.

##### **B) Avec les détecteurs en position horizontale (fig. 2) :**

Dans ce cas-ci les détecteurs sont montés simplement sur la platine.

- Réalisez ensuite les alésages au boîtier comme indiqué au croquis. (Fig. 4)
- Installez la platine derrière les alésages au moyen de entretoise d'écartement de manière à ce que les détecteurs se trouvent exactement en face des alésages mais qu'ils ne touchent pas le boîtier.

☞ **REMARQUE :** Couvrez les alésages à l'intérieur du boîtier d'un morceau de gaze moustiquaire très fin (voir fig.3). (si les mailles du gaze moustiquaire sont trop larges, permettant ainsi la pénétration d'éclaboussures, il faut le plier deux ou quatre fois double). Les détecteurs doivent être positionnés CONTRE le gaze se trouvant derrière les alésages.

Réalisez une petite perforation dans le fond du boîtier afin de permettre l'évacuation de l'eau qui a éventuellement pu pénétrer.

- Fermez le boîtier de manière la plus étanche possible p.ex. en utilisant de la silicone.
- Cherchez un endroit approprié à l'installation de la platine de base quelque part dans le coffre (de préférence le plus proche possible du récepteur, voir ci-après).



Cherchez un endroit adéquat, environ au milieu à l'arrière de la voiture, pour y installer les détecteurs p.ex. : en dessous ou au-dessus du pare-chocs. Il est également possible de monter les détecteurs derrière le pare-chocs, mais il faut alors percer celui-ci d'une ouverture du même diamètre (ou plus grand) aux endroits où se trouvent les deux détecteurs.

☞ **REMARQUE** : Les détecteurs doivent se trouver en position perpendiculaire par rapport au sol. Avant de fixer le récepteur, il faut d'abord raccorder un bout de câble à 6 conducteurs (ou à 5 conducteurs avec faradisation, celle-ci étant alors à connecter à la borne GND) à ses bornes (aux points GND, +V, RW, DIS, S1 et S2), afin de pouvoir le connecter ensuite à la platine de base (utilisez de préférence du câble avec code à couleurs).

## **5. RACCORDEMENT DÉFINITIF :**

- Raccordez le récepteur à la platine de base.
- Raccordez la borne GND de la platine de base au - de la voiture (châssis)
- Raccordez la borne +V de la platine de base au + des feux de recul.

## **6. UTILISATION :**

Dès que la voiture est enclenchée en marche arrière, le circuit est activé (ceci se manifeste par un ton 'bip') et détectera tout obstacle se trouvant endéans la portée des détecteurs, la distance de détection (donc la sensibilité) pouvant être ajustée moyennant le potentiomètre d'appoint RV1. Une distance de 25 à 30cm à partir de l'arrière de la voiture nous paraît la plus pratique. Faites d'abord quelques essais avec l'assistance d'une autre personne qui surveille la distance de par l'extérieur (afin d'éviter des dégâts à la carrosserie). Au cas où le trembleur ne serait pas très bien perceptible, l'on peut rapprocher celui-ci du chauffeur à l'aide d'un câble de rallonge à deux conducteurs.

☞ **REMARQUE** : Faites attention en lavant la voiture à ce qu'il n'y ait aucune pénétration d'eau dans le récepteur (couvrez éventuellement d'abord les ouvertures des détecteurs au moyen d'un morceau de ruban adhésif).

## ULTRASCHALL-EINPARKSYSTEM

Erfasst Hindernisse über Ultraschallwellen. Ein akustisches Signal gibt an, wenn der vorher eingestellte Mindestabstand überschritten wird.

### TECHNISCHE DATEN

- Messbereich : 5cm – 1,5m (einstelbar).
- Erfassungswinkel : 5°
- Senderfrequenz : 40KHz.
- Bemusterungsfrequenz : 26Hz.
- Speisung : 10 – 15VDC / max. 16mA.
- Abmessungen :
  - Empfängerplatine : 28 x 95 / 1,1 x 3,8"
  - Grundplatine : 48 x 125mm / 1,9 x 5"

### BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Anleitung für Lötinweise und andere allgemeine Informationen.

#### Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner LötKolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Lötfett.
- Eine kleine Kneifzange.

1. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
2. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
3. Notieren Sie mittels der  Häuschen Ihre Fortschritte.
4. Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.



## MONTAGE

Folgen Sie nie blindlings der Reihenfolge der Komponenten im Band. Überprüfen Sie immer den Wert über die Stückliste!



**Hinweis:** Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

### 1. ZUSAMMENBAU DER GRUNDPLATINE P3502B :

1. Montieren Sie die drahtbrücken.
2. Montieren Sie die Diode. Achten Sie auf die Polarität!
3. Montieren Sie die Widerstände.
4. Montieren Sie den kristall. Legen sie den kristall flach gegen der Platinenfläche und fixieren Sie den nachher mittels einer Drahtbrücke.
5. Montieren Sie die IC-Fassungen. Achten Sie auf die Position des Nockens.
6. Montieren Sie die Keramischen und die Multilayerkondensatoren.
7. Montieren Sie die Elektrolytkondensator C6. Achten Sie auf die Polarität!
8. Montieren Sie den Trimmerpotentiometer.
9. Montieren Sie die Schraubconnectoren.
10. Montieren Sie nun den Summer. Der längste Anschlussdraht stimmt mit dem +Pol überein.
11. Stecken sie die IC in ihre Fassungen. Achten Sie darauf die Position des Nockens!

## 2. ZUSAMMENBAU DER EMPFÄNGERPLATINE P3502S :

1. Montieren Sie die Widerstände.
2. Montieren Sie die IC-Fassung. Achten Sie auf die Position des Nockens.
3. Montieren Sie den Transistor.
4. Montieren Sie die Keramischen und die Multilayerkondensatoren.
5. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Achten Sie auf die Polarität!
6. Montieren Sie die Schraubstecker.
7. Montieren Sie die Sensoren. Entweder auf der Platine selber oder an den Lötstellen, Siehe hierzu den Absatz bezüglich des Einbaus im Auto.
8. Stecken sie die IC in ihre Fassung. Achten Sie darauf die Position des Nockens!

## 3. TEST :

- Verbinden Sie die Punkte GND, +V, RW,DIS, S1 und S2 der Basisplatine mit den übereinstimmenden Punkten auf der Empfängerplatine.
- ☞ Stellen Sie sicher dass der Abstand zwischen der Basisplatine und der Empfängerplatine ca. 50cm beträgt.
- Stellen Sie den Trimpotentiometer RV1 auf der Mittelposition ein.
- Schliessen Sie nun eine 12VDC-Speisung (oder eine Batterie) zwischen den Punkten GND (-) und + an.
- ☞ Wenn man jetzt die Hand oder ein Blatt Papier vor den Sensoren halten würde, dann müsste man bei einem Abstand von ca. 70cm, den Ton des Summers hören können. Mittels des Trimpotentiometers RV1 kann der Abstand dann nachjustiert eingestellt werden.



#### **4. MONTAGE IM AUTO:**

Bauen Sie die Empfängerplatine in einem Kunststoffgehäuse ein. Dies kann auf zwei verschiedenen Arten geschehen :

##### **A) Mit den Sensoren in senkrechter Position (Abb. 1):**

- Montieren Sie die vier Klemmen für SENS1 und SENS2
  - Löten Sie die Sensoren zu den Klemmen sodass sie quer auf der Platine stehen.
  - Realisieren Sie die Bohrungen im Gehäuse wie auf der Skizze gezeigt. (Abb. 4)
- ☞ Justieren Sie die Platine mittels Distanzbüchsen auf solcher Weise hinter den Bohrungen, dass die Sensoren sich genau gegenüber diesen Bohrungen befinden, jedoch das Gehäuse nicht berühren.

##### **B) Mit den Sensoren in horizontaler Position (Abb. 2):**

In diesem Fall werden die Sensoren einfach auf der Platine montiert.

- Realisieren Sie nachher die Bohrungen im Gehäuse wie auf der Skizze gezeigt. (Abb. 4)
- Justieren Sie die Platine mittels Distanzbüchsen auf solcher Weise hinter den Bohrungen, dass die Sensoren sich genau gegenüber diesen Bohrungen befinden, jedoch ohne das Gehäuse zu berühren.

☞ **BEMERKUNG** : Decken Sie die Bohrungen an der Innenseite des Gehäuses mit einem Stück sehr feinen Mückengaze ab (Abb. 3). (falls die Maschen der Gaze zu gross wären wodurch Spritzwasser hineintreten könnte, dann soll man die Gaze bevor dem Befestigen zwei- oder viermal doppeltfalten). Die Sensoren sollen GEGEN der sich hinter den Bohrungen befindlichen Gaze angebracht werden.

Realisieren Sie jetzt ein kleines Loch im Boden des Gehäuses damit das möglicherweise eingetretene Wasser entsorgt werden kann.

- Machen Sie das Gehäuse jetzt zu und sorgen Sie für eine möglichst gute Abdichtung z.B. mittels Silikone.
- Suchen Sie sich irgendwo im Koffer einen geeigneten Platz für den Einbau der Basisplatine aus, (vorzugsweise möglichst nahe am Empfänger, Siehe unten).



Suchen Sie sich nun auch einen geeigneten Platz, ungefähr in der Mitte der Hinterseite des Autos, wo die Sensoren montiert werden sollen, z.B.: unterhalb oder oberhalb der Stostange. Die Sensoren können ebenfalls hinter der Stostange montiert werden, hierbei ist allerdings in der Stostange, dort wo sich die Sensoren befinden, eine Öffnung mit entsprechendem Durchmesser (oder sogar mit einem etwas grösserem Durchmesser) anzubringen.

☞ **BEMERKUNG** : Sensoren sollen quer zum Boden angeordnet sein. Bevor der Empfänger fixiert wird, soll vorab ein Stück Kabel mit 6 Leitern (oder mit 5 Leitern und mit Abschirmung welche an der GND-Klemme angeschlossen wird) an dessen Klemmen verbunden werden (an den Punkten GND, +V, RW, DIS, S1 und S2), damit er nachher mit der Basisplatine verbunden werden kann (vorzugsweise soll ein Kabel mit Farbkode verwendet werden).

## 5. DEFINITIVER ANSCHLUSS :

- Verbinden Sie den Empfänger mit der Basisplatine.
- Verbinden Sie die Klemme GND der Basisplatine am - des Autos (Chassis)
- Verbinden Sie die Klemme +V der Basisplatine am + der Rückfahrcheinwerfer.

## 6. ANWENDUNG :

Sobald das Getriebe im Rückgang geschaltet ist, wird der Schaltkreis aktiviert (dies wird durch einen 'Bip'-Ton gemeldet) und wird er jedes Obstakel welches sich innerhalb des Sensorbereiches befindet,wahrnehmen; der Bereichsabstand (also die Empfindlichkeit) kann mittels des Trimpotentiometers RV1 justiert werden. Ein Abstand von 25 bis 30cm ab der Hinterseite des Autos stellt sich als ein praktischer Wert heraus. Machen Sie zuerst einige Versuche zusammen mit einem Helfer der den Abstand von auen beobachten kann (damit Blebschäden vermieden werden). Falls der Summer nicht klar wahrnehmbar wäre kann man den, mittels eines Zweileiter-Kabelverlängerung, näher zum Fahrer heranbringen.

☞ **BEMERKUNG** : Vorsicht dass beim Waschen vom Auto kein Wasser in den Empfänger hineintritt (decken Sie eventuell vorab die Sensoröffnungen mit Klebestreifens ab).



## RADAR ULTRASÓNICO

Detecta obstáculos mediante la utilización de ondas sónicas (ultrasonidos). Cuando se sobrepasa la distancia mínima preseleccionada, se escuchará una señal acústica.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS :

- Margen de medidas: 5cm a 1,5MTs (ajustable)
- Ángulo de detección : 5°
- Frecuencia de emisión: 40 KHz
- Frecuencia de sondeo: 26Hz
- Tensión de alimentación: 10 a 15 VDC/16 mA máximo
- Dimensiones :
  - Placa receptora : 28 x 95mm / 1,1 x 3,8"
  - Placa base : 48 x 125mm / 1,9 x 5"

### ANTES DE EMPEZAR


Lea también el manual general. Contiene consejos de soldadura y otras informaciones generales

#### Material necesario para el montaje del kit :

- Pequeño soldador de 40W máx.
  - Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura
  - Pequeños alicates de corte
1. Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase la figura).
  2. Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
  3. Use los cajetines  para indicar su progreso.
  4. Tenga en cuenta las eventuales observaciones.

## MONTAJE

No siga a ciegas el orden de los componentes en la cinta. ¡Controle siempre el valor con la lista de componentes!

 **Consejo :** Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

### (1) MONTAJE DE LA PLACA BASE P3502B :

1. Monte los cables-puentes.
2. Monte los diodos. Atención a la polaridad!
3. Monte las resistencias.
4. Monte el cristal. Instale el cristal pegado a la placa y fíjelo por medio de una abrazadera de cable. No suelde los terminales mas que después de haber hecho esto.
5. Monte los zócalos para circuito integrado.
6. Monte los condensadores cerámicos o MKM.
7. Monte los condensadores electrolítico. Atención a la polaridad!
8. Monte el potenciómetro de ajuste.
9. Monte los dos conectores a tornillos.
10. Monte el zumbador. Tenga la precaución de que el terminal más largo se introduzca en el taladro que lleva la inscripción "+".
11. Monte los integrados en sus zócalos.

### (2) MONTAJE DE LA PLACA RECEPTORA P3502S :

1. Monte las resistencias
2. Monte el zócalo.
3. Monte el transistor.
4. Monte los condensadores cerámicos o MKM.



5. Monte los condensadores electrolítico. Atención a la polaridad!
6. Monte el conector a tornillos.
7. Monte los detectores. sobre la placa deberá colocar terminales, para ello le remitimos al apartado referido a la instalación en el vehículo .
8. Coloque el integrado en su zócalo.

### **3. COMPROBACIÓN :**

- Conecte los puntos GND, +V, RW, DIS, S1 y S2 de la placa base a los mismos puntos de la placa receptor.
- ☞ Asegúrese de que la distancia entre la placa base y el receptor sea de unos 50cm. aproximadamente.
- Ajuste el potenciómetro RV1 a su posición central.
- Conecte una alimentación de 12VDC (o una batería) entre los puntos GND(-) y +.
- ☞ Si en este momento pasa su mano, o una hoja de papel por delante de los detectores, deberá escuchar el sonido del zumbador cuando la distancia del objeto que Vd. esté posicionando delante de los detectores sea inferior a los 70cm. La distancia puede ajustarse mediante el potenciómetro RV1.

#### **4. INSTALACIÓN EN EL VEHICULO :**

Monte la placa receptor en una caja de materia sintética, lo que puede hacerse de dos formas diferentes, según el lugar de alojamiento en el coche :

##### **A) Con los detectores en posición vertical (fig. 1):**

- Monte los cuatro terminales para SENS1 y SENS2.
- Suelde los detectores a los terminales de forma que se encuentren horizontales con respecto a la placa.
- Realice los taladros en la caja como se indica en el croquis. (Fig. 4)
- ☞ Instale la placa en el interior de la caja de forma que los detectores queden delante de los taladros, pero que no toquen la propia caja

##### **B) Con los detectores en posición horizontal (fig. 2):**

En este caso los detectores se montarán directamente sobre la placa.

- Realice los taladros en la caja como se indica en el croquis. (Fig. 4)
- Instale la placa debajo de los taladros de forma que los detectores coincidan con los taladros, pero que no toquen las paredes de la propia caja.
- ☞ **OBSERVACION :** Cubra los taladros por el interior de la caja con un poco de gasa muy fina, o redecilla (ver fig.3) (si la malla es muy amplia permitirá la introducción de objetos extraños, por lo que deberá pegarla dos o cuatro veces). Los detectores deberá colocarse contra la gasa detrás de los taladros.

Realice un pequeño taladro en el fondo de la caja con objeto de permitir la evacuación del agua que eventualmente pudiera entrar en la misma.

- Cierre la caja de la forma más estanca posible. P. ej. con silicona.
- Elija un lugar apropiado para la instalación de la placa base en cualquier parte del maletero (preferentemente lo más cerca posible del receptor, ver más arriba).



Elija un lugar adecuado, aproximadamente en el centro de la trasera del vehículo, para instalar los detectores. P.ej. debajo o encima del parachoques. También es posible montar los detectores detrás del parachoques, pero deberá realizar en éste unos taladros del mismo diámetro, o un poco más grandes, para los detectores.

☞ **OBSERVACION:** Los detectores deberán colocarse en posición perpendicular a la incidencia de los rayos del sol. Antes de fijar el receptor deberá tener presente conectar un cable de 6 conductores (o 5 conductores y malla, debiendo conectar ésta al terminal GND) a los puntos GND, +V, RW, DIS, S1 y S2, con el fin de poder conectar después la placa base al otro extremo de este cable (utilice preferentemente un cable con colores diferentes).

## **5. CONEXIÓN DEFINITIVA :**

- Conecte el receptor a la placa base.
- Conecte el terminal GND de la placa base al - del vehículo chasis
- Conecte el terminal +V de la placa base al + de las luces de marcha atrás.

## **6. UTILIZACIÓN :**

Cuando el vehículo esté realizando una maniobra de marcha atrás, el circuito estará activado (lo que se manifestará por un "bip") y detectará todo obstáculo que se encuentre en el campo de acción de los detectores, la distancia de detección (es decir la sensibilidad) puede ser ajustada mediante el potenciómetro RV1. Una distancia de 25 a 30 cm de la parte trasera del vehículo nos parece la más práctica. Realice primero unas pruebas con la distancia, mediante la ayuda de otra persona que pueda comprobar la distancia exterior. En el caso de que la señal acústica no resulte perceptible de forma adecuada, puede prolongar el zumbador para acercarlo al lugar de conducción.

☞ **OBSERVACION :** Ponga atención al lavar el vehículo para que no entre agua en el receptor (cubra los orificios de los detectores por medio de un trozo de plástico adhesivo).



**VELLEMAN NV**  
**Legen Heirweg 33**  
**9890 Gavere**  
**Belgium Europe**  
**[www.velleman.be](http://www.velleman.be)**  
**[www.velleman-kit.com](http://www.velleman-kit.com)**



VELLEMAN NV  
Legen Heirweg 33, B-9890 GAVERE  
Belgium (Europe)

 @velleman\_RnD

