

AMPIRE®

Scannen für die aktuellste
Bedienungsanleitung



PSI/PSE400/-GPS

German Engineering. Out of the ordinary.

Version 1

Bedienungsanleitung



Bitte lesen Sie die komplette Anleitung aufmerksam durch bevor Sie mit der Installation beginnen.
Before attempting to connect or operate this product, please read the instructions completely.

Owner's Manual



Vorsichtsmaßnahmen

- Sachgemäße Installation der Einparkhilfe unter besonderer Beachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen.
- Betreiben Sie die Einparkhilfe ausschließlich an einem 12- oder 24V-Bordnetz mit minus an Masse.
- Vor der Installation das Massekabel von der Batterie trennen, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Achten Sie auf korrekte Anschlüsse.
- Achten Sie darauf, dass Sie beim Bohren von Löchern keine Leitungen oder Kabel beschädigen.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht geknickt, gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden können.
- Installieren Sie das Gerät an einer sicheren Stelle, an der es beim Fahren nicht behindert und an der es keinerlei Feuchtigkeit ausgesetzt wird.
- Benutzen Sie das mitgelieferte Installationsmaterial.
- Bolzen und Muttern von der Bremsanlage, Airbags oder sonstigen sicherheitsrelevanten Bauteilen des Fahrzeugs nicht als Massepunkt verwenden.

Umwelthinweise und Informationen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten samt Batterien

(anwendbar für Länder, die ein separates Sammelsystem übernommen haben)

Wenn Sie dieses Produkt entsorgen wollen, entsorgen Sie es nicht über den normalen Hausmüll. Es gibt ein separates Sammelsystem für gebrauchte elektronische Geräte in Einklang mit den Rechtsvorschriften, die eine angemessene Behandlung, Verwertung und Recycling erfordern. Kontaktieren Sie Ihre lokale Behörde für Details bei der Suche nach eine Recycling-Anlage in Ihrer Nähe. Die Ordnungsgemäße Verwertung und Entsorgung trägt dazu bei, Ressourcen zu schonen und schädliche Auswirkungen auf unsere Gesundheit und die Umwelt zu verhindern.



Hiermit erklärt Ampire Electronics GmbH & Co.KG, dass die Einparkhilfe PSI400, PSE400, PSI400-GPS, PSE400-GPS den Richtlinien 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU und 2011/65/EU entspricht. Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <https://ce.ampire.de>



1. Lieferumfang PSI400.....	4
2. Lieferumfang PSE400.....	5
3. Lieferumfang PSI400-GPS.....	6
4. Lieferumfang PSE400-GPS.....	7
5. Sicherheitshinweise.....	8
6. Wartung.....	9
7. Wichtige Hinweise.....	10
8. Weitere Vorsichtsmaßnahmen.....	10
9. Lautsprecheranschluss und -Funktionen.....	11
10. Erfassungsbereich und Warnmethode.....	13
11. Einbaupositionen und Anschlussplan.....	14
12. Sensorinstallation.....	16
13. Funktionsweise.....	18
14. Funktionsüberprüfung.....	19
15. Technische Daten.....	20



Lieferumfang PSI400



Zentrale



2,4GHz Lautsprecher



4x Sensoren



Bedienungsanleitung



4x Sensorhalter



4x Sensorkabel, 235cm

Lieferumfang PSE400



Zentrale



2,4GHz Lautsprecher



4x Sensoren



Bedienungsanleitung



4x Sensorkabel, 235cm



Lieferumfang PSI400-GPS



Zentrale



2,4GHz Lautsprecher mit GPS



4x Sensoren



Bedienungsanleitung



4x Sensorhalter



4x Sensorkabel, 235cm

Lieferumfang PSE400-GPS



Zentrale



2,4GHz Lautsprecher mit GPS



4x Sensoren



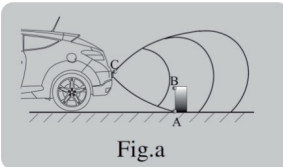
Bedienungsanleitung



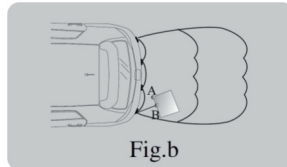
4x Sensorkabel, 235cm

Sicherheitshinweise

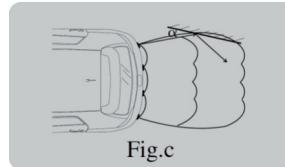
Ampire Einparkhilfen verwenden hochempfindliche Weitwinkel-Sensoren mit modernster Datenverarbeitung. Der tote Winkel ist relativ klein. In manchen Fällen kann die Messung jedoch, aufgrund von Faktoren, wie der Einbauhöhe der Sensoren, in Kombination mit der Form, Position, des Winkels und der Reflexion des Hindernisses, oder anderer Eigenschaften, ungenau sein. Die Ampire Einparkhilfen dienen zur Unterstützung beim sicheren Rangieren, entbinden Sie aber nicht von Ihrer Sorgfaltspflicht beim Fahren. Bitte nutzen Sie Ihre Spiegel und überprüfen die Bedingungen rund Ihrem Fahrzeug beim Rangieren. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele. Die Abbildungen zeigen den Rückfahrsensor, gleiches gilt aber auch für den Frontsensor.



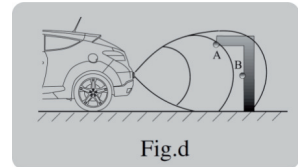
Wie in Abb. a gezeigt, liegt Punkt B tiefer als die Sensoren und Punkt A weist eine starke Reflexion auf. Die Entfernung von C zu A wird zuerst angezeigt. Wenn sich das Hindernis im toten Winkel befindet, werden weder A noch B erkannt. Dies tritt normalerweise auf, wenn das Hindernis tiefer liegt als die Höhe der Sensoren.



Wie in Abb. b gezeigt, wird die Entfernung vom Sensor zum Punkt B erkannt, obwohl Punkt A näher am Sensor ist als Punkt B.



Wie in Abb. c gezeigt, wird das Hindernis bei einem kleinen Einfallswinkel (α) zum Hindernis, beispielsweise einer Glaswand oder einer anderen glatten Fläche, nicht erkannt.



Wie in Abb. d gezeigt, wird Punkt B früher oder später erkannt, Punkt A jedoch möglicherweise überhaupt nicht, weil Punkt A zu hoch liegt.

Sicherheitshinweise

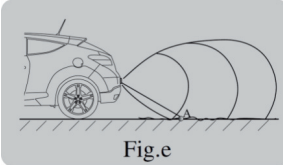


Fig.e

Wie in Abb. e gezeigt, kann unter bestimmten Bedingungen, z. B. wenn das Auto nach hinten geneigt ist und/oder sich auf einer unebenen Straße befindet, der Boden erkannt und der Abstand vom Sensor zum Boden ermittelt werden.

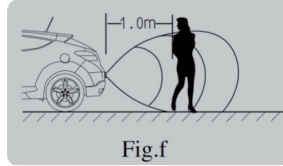


Fig.f

Wie in Abb. f gezeigt, können nicht alle Hindernisse aus 2,6 m Entfernung erkannt werden. Eine Person wird beispielsweise aufgrund der schwachen Reflexion der Kleidung aus 1,0 bis 1,5 m Entfernung erkannt.

Wartung

- 1) Entfernen Sie Sand, Eis, Schnee oder anderen Schmutz sofort von der Sensoroberfläche und sorgen Sie dafür, dass die Sensoroberfläche sauber bleibt.
- 2) Bei der Reinigung achten Sie bitte darauf, dass Sie die mittige Sensorfläche nicht eindrücken, um Beschädigungen zu vermeiden.
- 3) Sie können die Oberfläche der Sensoren neu lackieren, indem Sie eine sehr dünne Farbschicht auftragen. Seien Sie dabei vorsichtig, da eine dicke Farbschicht die Funktion erheblich beeinträchtigt.



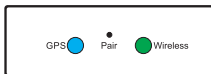
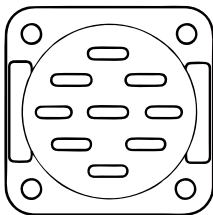
Wichtige Hinweise

- 1) Dieses System ist als Hilfestellung konzipiert und soll eine vorsichtige Fahrweise nicht ersetzen.
- 2) Unter keinen Umständen übernehmen der Hersteller, Lieferant und/oder Händler die Verantwortung oder Haftung für direkte oder indirekte Schäden, Neben- oder Folgeschäden oder für Verletzungen, die sich aus der Installation oder Verwendung dieses Systems ergeben.
- 3) Ampire Electronics GmbH & Co.KG ist nicht für etwaige zusätzliche Versprechen oder Behauptungen Dritter über dieses Produkts verantwortlich.
- 4) Soweit gesetzlich zulässig, schließt Ampire Electronics GmbH & Co.KG jegliche Haftung, einschließlich Fahrlässigkeit, für Verluste aus, die durch das Vertrauen auf die Inhalte dieser Anleitung entstehen.

Weitere Vorsichtsmaßnahmen

- 1) Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden.
- 2) Wir empfehlen Ihnen, die Verwendung des Systems mit verschiedenen Hindernissen zu testen, um die Funktionsweise zu verstehen.
- 3) Obwohl der minimale Erfassungsabstand 0,30 m beträgt, empfehlen wir Ihnen das Fahrzeug bereits früher anzuhalten. Angesichts der Masseträgheit sollten Sie das Fahrzeug bereits anhalten, wenn der Abstand kürzer als 0,60 m ist, um Unfälle zu vermeiden.
- 4) Fehlalarme können durch Interferenzen von Schallquellen, wie z.B. Hupen und quietschenden Bremsen verursacht werden.
- 5) Die Geschwindigkeit des Autos sollte beim Einparken unter 3 bis 5 km/h liegen. Egal wie effektiv eine Einparkhilfe ist, wenn Sie das Fahrzeug zu schnell bewegen, kann es zu Unfällen kommen.

Lautsprecheranschluss und -funktionen



Rot: +12V Zündung / ACC

Schließen Sie diesen Kabel an Zündung (KL15) oder ACC an.

Schwarz: Masse

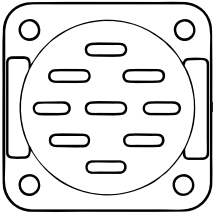
Schließen Sie dieses Kabel an die Fahrzeugmasse (KL31) an.

- 1) **Akustischer Alarm:** Je nach erkannter Hindernisentfernung werden unterschiedliche Tonrhythmen verwendet, um den Bereich anzuzeigen, in dem sich das Hindernis befindet. Wenn die Erkennungsentfernung unverändert bleibt, wird die Alarmlautstärke nach 3 Sekunden automatisch verringert und der Alarmton stoppt nach etwa 2 Sekunden bei geringer Lautstärke.

- 2) **Lautstärkeregelung:** Die Alarmlautstärke kann in 3 Stufen eingestellt werden. Verwenden einen dünnen Gegenstand, halten damit die Pair-Taste gedrückt und schalten Sie die Zündung ein. Sie hören einen Piepston. Lassen Sie die Pair-Taste los und drücken diese so oft, bis die gewünschte Lautstärke erreicht ist. Schalten Sie die Zündung aus, um die Auswahl zu speichern.
- 3) **Einstellung der Erfassungsdistanz:** Der Erfassungsbereich hat 5 Stufen, die Werkseinstellung ist Stufe 3. Die Einstellung des Erfassungsbereichs erfolgt über die Pair-Taste am Lautsprecher. Schalten Sie die Zündung ein und halten Pair-Taste anschließend für ca. 6 Sek. gedrückt. 1 Piepton = Stufe 1, 2 Pieptöne = Stufe 2 und so weiter. Jedes Mal, wenn Sie die Pair-Taste ca. 6 Sek. lang drücken, wird die Stufe um eine erhöht. Schalten Sie die Zündung aus, um die Auswahl zu speichern.



Lautsprecheranschluss und -Funktionen



Rot: +12V Zündung / ACC

Schließen Sie dieses Kabel an Zündung (KL15) oder ACC an.

Schwarz: Masse

Schließen Sie dieses Kabel an die Fahrzeugmasse (KL31) an.

- 4) **Paaren:** Der Lautsprecher ist im Auslieferungszustand bereits mit der Hauptzentrale gepaart. Wenn Sie den Lautsprecher mit der Hauptzentrale neu paaren wollen, schalten Sie die Zündung ein und legen den Rückwärtsgang ein. Verwenden Sie einen dünnen Gegenstand und drücken 1x die Pair-Taste. Der Lautsprecher gibt zwei Pieptöne aus und zeigt damit an, dass die Kopplung erfolgreich war.

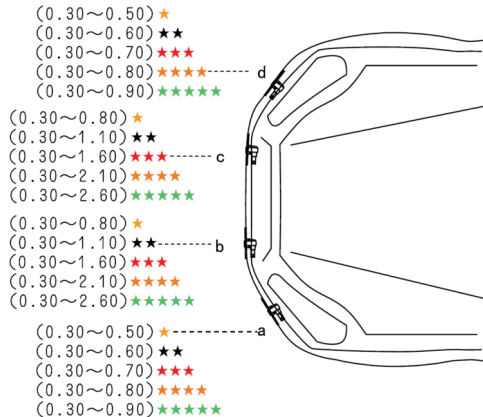
A) **GPS-Kontrollleuchte:** Bei Modellen ohne automatischer GPS-Geschwindigkeitserkennung (PSI400 & PSE400), leuchtet die LED nicht. Bei Modellen mit automatischer GPS-Geschwindigkeitserkennung (PSI400-GPS & PSE400-GPS), leuchtet die LED dauerhaft grün, bei Geschwindigkeiten kleiner 15km/h (die Einparkhilfe ist eingeschaltet) und blinkt grün, bei Geschwindigkeiten größer 15km/h (die Einparkhilfe ist ausgeschaltet).

B) **Wireless-Kontrollleuchte:**

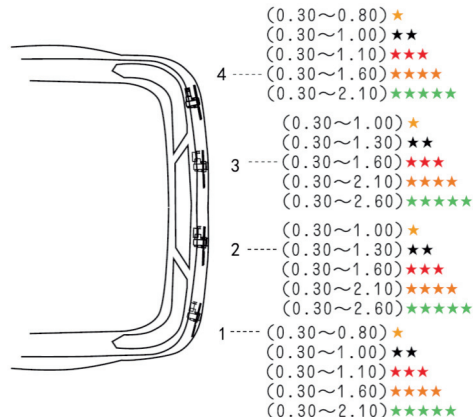
- Bei einer abnormalen Kommunikation leuchtet die LED dauerhaft rot.
- Bei einer normalen Kommunikation des „Wireless Speaker“ mit der Hauptzentrale PSI400 oder PSE400 blinkt die LED blau.
- Bei einer normalen Kommunikation des „Wireless GPS Speaker“ mit der Hauptzentrale PSI400-GPS oder PSE400-GPS blinkt die LED rot.
- Bei einer gleichzeitigen Kommunikation des „Wireless GPS Speaker“ mit der Hauptzentrale PSI400 oder PSE400 und der Hauptzentrale PSI400-GPS oder PSE400-GPS blinkt die LED abwechselnd blau und rot.

Erfassungsbereich und Warnmethode

Front Sensoren (PSI400-GPS / PSE400-GPS)



Heck-Sensoren (PSI400 / PSE400)

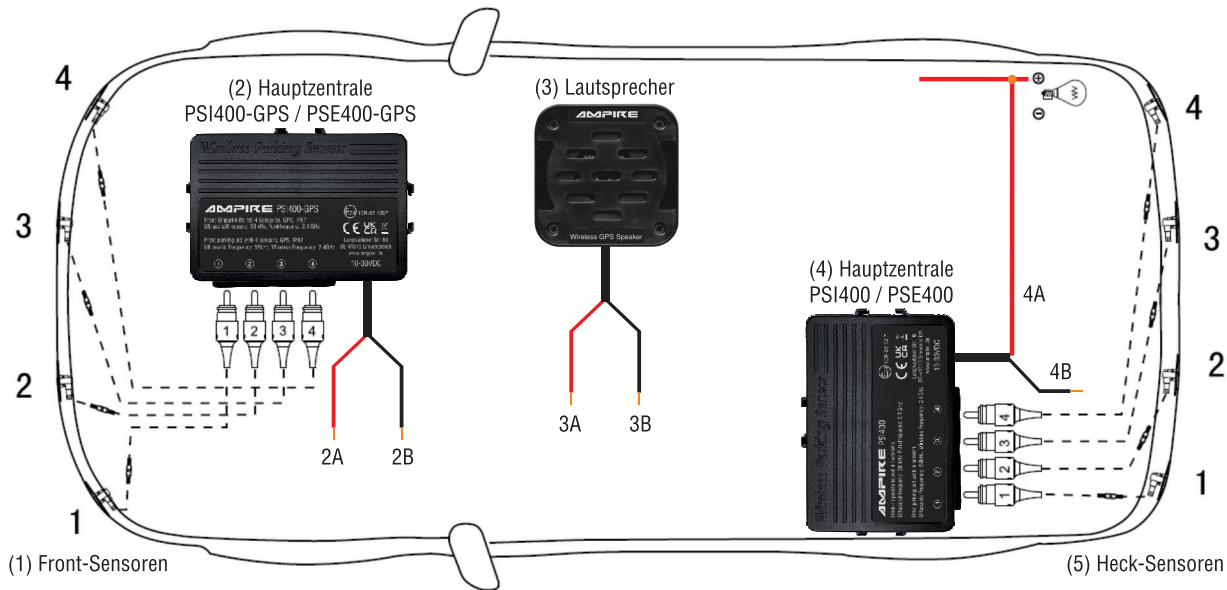


★ Stufe 1 ★★ Stufe 2 ★★★ Stufe 3 (Werkseinstellung) ★★★★★ Stufe 4 ★★★★★★ Stufe 5

Warnmethode: Im entsprechenden Erfassungsbereich wird der Lautsprecher in Form eines pulsierenden Tons alarmieren. Je geringer die Entfernung, desto schneller ist der Piepton. Wenn die Entfernung zum Hindernis kleiner 0,3 m ist, ertönt ein permanenter Ton. Wenn sich das Fahrzeug nicht mehr bewegt und die Erfassungsentfernung unverändert bleibt, wird die Alarmlautstärke nach 3 Sekunden automatisch verringert und der Alarmton nach weiteren 2 Sekunden ausgeschaltet.



Einbaupositionen und Anschlussplan





Einbaupositionen und Anschlussplan

Front-Einparkhilfe PSI400-GPS & PSE400-GPS

(1) 4 Sensoren

Bitte die Einbauhinweise auf Seite 16 beachten.

(2) Hauptzentrale

Schließen Sie die rote Leitung „2A“ an den Pluspol der Batterie und die schwarze Leitung „2B“ an Masse an. Die IP67 Wassergeschützte Zentrale installieren Sie im Motorraum mit den Anschlüssen nach unten. Die Zentrale darf nicht an der Batterie, in der Nähe von Steuergeräten oder an dicken Kabelbäumen befestigt werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

(3) GPS-Lautsprecher

Schließen Sie die rote Leitung „3A“ an +12V Zündung / ACC und die schwarze Leitung „3B“ an Masse an. Den GPS-Lautsprecher installieren Sie bitte unsichtbar an einer sicheren Stelle unter dem Armaturenbrett, an der er die Bedienung des Fahrzeugs nicht behindert. Der GPS-Lautsprecher darf nicht von Metallteilen verdeckt werden, um den GPS-Empfang und die bestmögliche Kommunikation mit der Hauptzentrale zu gewährleisten.

Heck-Einparkhilfe PSI400 & PSE400

(5) 4 Sensoren

Bitte die Einbauhinweise auf Seite 16 beachten.

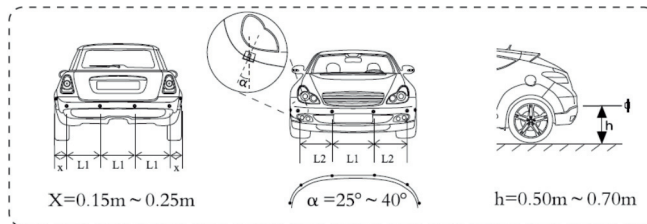
(4) Hauptzentrale

Schließen Sie die rote Leitung „4A“ an die +12V-Leitung des Rückfahrscheinwerfers und die schwarze Leitung „4B“ an Masse an. Die Zentrale installieren Sie im Kofferraum, weit entfernt von der Batterie, von Steuergeräten und dicken Kabelbäumen, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

(3) Lautsprecher

Schließen Sie die rote Leitung „3A“ an +12V Zündung / ACC und die schwarze Leitung „3B“ an Masse an. Den Lautsprecher installieren Sie bitte unsichtbar an einer sicheren Stelle unter dem Armaturenbrett, an der er die Bedienung des Fahrzeugs nicht behindert. Der Lautsprecher darf nicht von Metallteilen verdeckt werden, um die bestmögliche Kommunikation mit der Hauptzentrale zu gewährleisten.

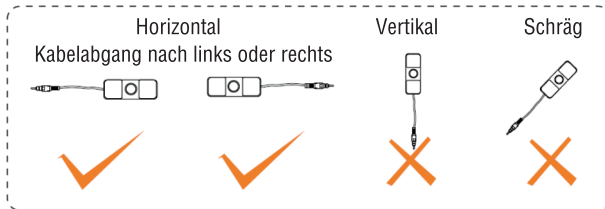
Sensorinstallation



- ⚠ Die Position der Sensoren muss innerhalb des erforderlichen Installationsrahmens liegen und die Bohrlochoberfläche sollte senkrecht zum Boden stehen.
- ⚠ Die beiden Sensoren in der Mitte der Vorderseite zeigen möglichst weit nach vorne, die anderen Sensoren sind symmetrisch und können ungleich groß sein.
- ⚠ Achten Sie darauf, dass die Rückseite des eingebauten Sensors keine Gegenstände berührt.
- ⚠ Die Kabel dürfen nicht durchgeschnitten und wieder angeschlossen werden. Das Ziehen und Quetschen der Kabel muss vermieden werden. Verlegen Sie die Kabel nicht in der Nähe von Auspuffrohren, Wassertanks, elektronischen Lüftern usw.
- ⚠ Achten Sie darauf, dass alle Stecker fest eingesteckt wurden. Die Steckverbindung zwischen dem Sensorkabel und des Verlängerungskabels sollen mit einem Isolierband gesichert werden, um das Herausrutschen und Fehlfunktionen zu vermeiden.

Sensorinstallation

PSI400 & PSI400-GPS



⚠ Bohren Sie für jeden Sensor ein Lock mit einem Durchmesser von 16,5mm. Wir empfehlen Ihnen die Verwendung des optionalen Werkzeugs Ampire PW165.

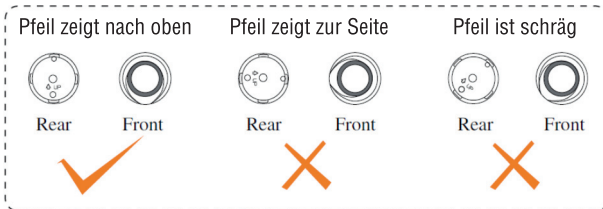
⚠ Die Einbaurichtung des Sensors muss horizontal sein.

⚠ Die Montagefläche an der Stoßstange muss gründlich gereinigt und die Klebefläche mit Klebehilfe aufgetragen werden.

⚠ Die Folie des 3M-Klebers vom Sensor-Halter abziehen, aufkleben und festdrücken.

⚠ Die Montage in Stoßfängern aus Metall ist nicht möglich.

PSE400 & PSE400-GPS



⚠ Bohren Sie für jeden Sensor ein Lock mit einem Durchmesser von 22mm. Wir empfehlen Ihnen die Verwendung des optionalen Werkzeugs Ampire LS22.0.

⚠ Die Richtung der Sensorinstallation, der Pfeil muss nach oben zeigen. Wenn die Installationsfläche zu hoch oder nach oben geneigt ist, kann der Pfeil auch nach unten zeigen, um den Winkel zu korrigieren.

⚠ Wenn der Stoßfänger aus Metall oder Fiberglas besteht, sind zur Montage spezielle Silikonhülsen notwendig, die optional erhältlich sind. Die Montage in Stoßfängern aus Metall oder Fiberglas ohne diese speziellen Silikonhülsen ist nicht möglich!



Funktionsweise

PSI400 & PSE400

Nachdem das Auto gestartet und der Rückwärtsgang eingelegt wurde, wird das System automatisch eingeschaltet. Es funktionieren alle hinteren Sensoren. Wenn ein Hindernis erkannt wird, ertönt ein höherfrequentes Alarmsignal, mit dem entsprechenden Rhythmus, wie im Kapitel „Erkennungsbereich und Warnmethode“ auf Seite 13 beschrieben, um den Bereich, in dem sich das nächste Hindernis hinter dem Fahrzeug befindet, anzuzeigen. Wenn der Abstand zum Hindernis etwa 3 Sekunden lang unverändert bleibt, verringert der Lautsprecher automatisch die Alarmlautstärke und schaltet den Alarmton nach weiteren 2 Sekunden aus.

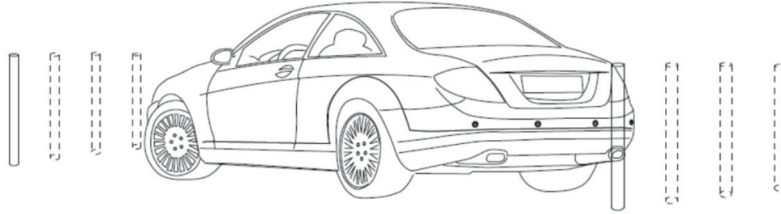
PSI400-GPS & PSE400-GPS

Nachdem das Auto gestartet wurde, befindet sich der Frontsensor immer im Erkennungszustand. Die Geschwindigkeit wird über GPS ermittelt. Der Lautsprecher schaltet sich bei Geschwindigkeiten kleiner 15km/h ein und bei Geschwindigkeiten größer 15km/h wieder aus. Die Zeit zum Ermitteln der Geschwindigkeit über GPS wird von Faktoren wie Wetter und Gelände beeinflusst und kann in Extremfällen mehrere Minuten dauern. Wenn ein Hindernis erkannt wird, ertönt ein tieferfrequentes Alarmsignal, mit dem entsprechenden Rhythmus, wie im Kapitel „Erkennungsbereich und Warnmethode“ auf Seite 13 beschrieben, um den Bereich, in dem sich das nächste Hindernis vor dem Fahrzeug befindet, anzuzeigen. Wenn der Abstand zum Hindernis etwa 3 Sekunden lang unverändert bleibt, verringert der Lautsprecher automatisch die Alarmlautstärke und schaltet den Alarmton nach weiteren 2 Sekunden aus.

Kombination aus PSI400 und PSI400-GPS oder PSE400 und PSE400-GPS

Nur der GPS-Lautsprecher des PSI/PSE400-GPS wird verwendet und gemäß Punkt 4 des Kapitels „Lautsprecheranschluss und -funktionen“ auf Seite 12, mit dem PSI/PSE400 gepaart. Der Lautsprecher des PSI/PSE400 wird nicht verwendet. Die Funktionen sind identisch der oben beschriebenen, nur dass alles über den einen GPS-Lautsprecher wiedergegeben wird.

Bitte beachten Sie, dass Sie für die vorderen und hinteren Sensoren keine unterschiedlichen Erkennungsstufen verwenden können, da beide Einparkhilfen, die vordere und die Hintere, ja über ein und demselben GPS-Lautsprecher laufen. Stellen Sie z.B. die Stufe 2 ein, gilt diese für die vordere und hintere Einparkhilfe.



- 1) Schalten Sie die Einparkhilfe ein und überprüfen anhand des Abschnitts „Lautsprecher und -Anschluss“ ab Seite 11, ob das System einschaltet und normal erkannt wird.
- 2) Nähern Sie sich mit Hindernissen den Sensoren und hören auf den Alarmton, um die Entfernungen zu überprüfen.
- 3) Interferenzprüfung der vorderen Parksensoren PSI400-GPS & PSE400-GPS: Stellen Sie das Fahrzeug auf einem weiten Platz ohne Hindernisse, schalten bei laufendem Motor alle Lichter ein und betätigen das Gaspedal im Leerlauf 7 - 10 Mal. Sollte der Lautsprecher ein Alarmsignal erzeugen, wird die Hauptzentrale gestört und muss an einer anderen Position installiert werden, an der diese störungsfrei funktioniert.
- 4) Abstandsoptimierung: Der Erfassungsbereich des Sensors ist in 5 Stufen unterteilt, wie im Kapitel „Erfassungsbereich und Warnmethode“ auf Seite 13 beschrieben. Die Werkseinstellung ist Stufe 3. Die Stufe kann durch Fahrversuche den spezifischen Anforderungen angepasst werden. Wenn beim Fahrttest Fehlalarme, z. B. bei Steigungen, unebenen Straßen, usw. auftreten, kann dies daran liegen, dass der Sensor den Boden erkennt. Dann sollten Sie eine niedrigere Stufe auswählen (die Empfindlichkeit verringern) und den Test unter gleichen Bedingungen wiederholen. Wenn das Phänomen verschwindet, behalten Sie die Einstellung bei. Wenn Sie eine höhere Empfindlichkeit wünschen, wählen Sie eine höhere Stufe. Mit dieser Methode finden Sie den passenden Erfassungsbereich.



Technische Daten

Betriebsspannung	: 12VDC / 24VDC (min. 10VDC, max. 30VDC)	
Stromverbrauch Betrieb (max.) / Zündung aus		
PSI400 & PSE400	: 135mA / 0,00mA	
PSI400-GPS & PSE400-GPS	: 155mA / 0,35mA	
Betriebstemperatur	: -40° - +80°C	
Ultraschallfrequenz	: 58kHz	
Funkfrequenz zwischen Zentrale und Lautsprecher	: 2,4GHz	
Sensor-Bohrungsdurchmesser	: 16,5mm (PSI400 & PSI400-GPS) / 22,0mm (PSE400 & PSE400-GPS)	
Reichweiten	PSI400 & PSE400	PSI400-GPS & PSE400-GPS
Stufe 1 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-100cm / 30- 80cm	30- 80cm / 30-50cm
Stufe 2 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-130cm / 30-100cm	30-110cm / 30-60cm
Stufe 3 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-160cm / 30-110cm (Werkseinstellung)	30-160cm / 30-70cm
Stufe 4 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-210cm / 30-160cm	30-210cm / 30-80cm
Stufe 5 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-260cm / 30-210cm	30-260cm / 30-90cm
Einschaltung		
PSI400 / PSE400	: Durch Einlegen des Rückwärtsgangs	
PSI400-GPS / PSE400-GPS	: Automatische Aktivierung per GPS bei Geschwindigkeiten >15km/h	
Sendeleistung 2,4GHz	: <10mW EIRP	
E-Typgenehmigung	: E24 10R-06 1287	

Precautions

- Proper installation of the parking aid with particular attention to these precautions.
- Only operate the parking aid on a 12 or 24 V vehicle electrical system with negative ground.
- Before installation, disconnect the ground cable from the battery to avoid short circuits. Make sure that the connections are correct.
- Make sure that you do not damage any lines or cables when drilling holes.
- Lay the cables so that they cannot be kinked, crushed or damaged by sharp edges.
- Install the device in a safe place where it will not hinder driving and where it will not be exposed to any moisture.
- Use the installation material provided.
- Do not use bolts and nuts from the brake system, airbags or other safety-relevant components of the vehicle as a ground point.
- Do not use bolts or nuts in the brake, airbags or other safety relevant systems to make ground connections.

Environmental instructions and information on the disposal of electrical and electronic equipment including batteries

(applicable for countries that have adopted a separate collection system)

If you wish to dispose of this product, do not dispose of it with your normal household waste. There is a separate collection system for used electronic equipment in accordance with legislation, which requires appropriate treatment, recovery and recycling. Contact your local authority for details on finding a recycling facility in your area. Proper recovery and disposal will help conserve resources and prevent harmful effects on our health and the environment.



Ampire Electronics GmbH & Co.KG hereby declares that the parking aid PSI400, PSE400, PSI400-GPS, PSE400-GPS conforms to Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU and 2011/65/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <https://ce.ampire.de>



Table of Contents

1. Scope of delivery PSI400.....	23
2. Scope of delivery PSE400.....	24
3. Scope of delivery PSI400-GPS.....	25
4. Scope of delivery PSE400-GPS.....	26
5. Safety instructions.....	27
6. Maintenance.....	28
7. Important notes.....	29
8. Further precautionary measures.....	29
9. Speaker connections and functions.....	30
10. Detection range and warning method.....	32
11. Installation locations and connections.....	33
12. Sensor installation.....	35
13. Functionality.....	37
14. Functional test.....	38
15. Technical data.....	39

Scope of delivery PSI400



Main unit



2,4GHz Speaker



4x Sensors



Owner's manual



4x Sensor brackets



4x Sensor wires, 235cm



Scope of delivery PSE400



Main unit



2,4GHz Speaker



4x Sensors



Owner's manual



4x Sensor wires, 235cm

Scope of delivery PSI400-GPS



Main unit



2,4GHz GPS-Speaker



4x Sensors



Owner's manual



4x Sensor brackets



4x Sensor wires, 235cm



Scope of delivery PSE400-GPS



Main unit



2,4GHz GPS-Speaker



4x Sensors



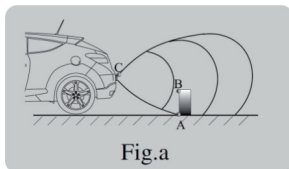
Owner's manual



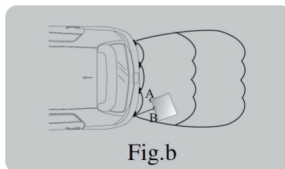
4x Sensor wires, 235cm

Safety instructions

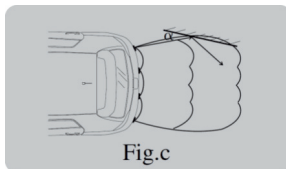
Ampire parking aids use highly sensitive wide-angle sensors with state-of-the-art data processing. The blind spot is relatively small. In some cases, however, the measurement may be inaccurate due to factors such as the installation height of the sensors in combination with the shape, position, angle and reflection of the obstacle, or other properties. Ampire parking aids are intended to assist in safe maneuvering, but do not relieve you of your duty of care when driving. Please use your mirrors and check the conditions around your vehicle when maneuvering. Below are some examples. The images show the reversing sensor, but the same applies to the front sensor.



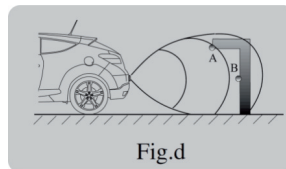
As shown in Fig. a, point B is lower than the sensors and point A has a strong reflection. The distance from C to A is detected first. If the obstacle is in the blind spot, neither A nor B will be detected. This usually occurs when the obstacle is lower than the height of the sensors.



As shown in Fig. b, the distance from the sensor to point B is detected even though point A is closer to the sensor than point B.

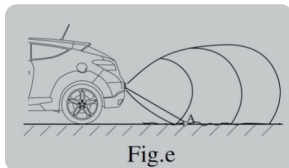


As shown in Fig. c, the obstacle is not detected at a small angle of incidence (α) to the obstacle, for example a glass wall or other smooth surface.

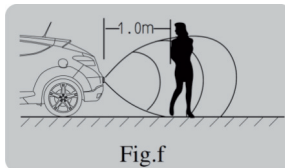


As shown in Fig. d, point B will be detected sooner or later, but point A may not be detected at all because point A is too high.

Safety instructions



As shown in Fig. e, under certain conditions, such as when the car is tilted backwards and/or on an uneven road, the ground can be detected and the distance from the sensor to the ground can be determined.



As shown in Fig. f, not all obstacles can be detected from 2.6 m away. For example, a person is detected from 1.0 to 1.5 m away due to the weak reflection of clothing.

Maintenance

- 1) Remove sand, ice, snow or other dirt from the sensor surface immediately and ensure that the sensor surface remains clean.
- 2) When cleaning, please be careful not to press the central sensor surface to avoid damage.
- 3) You can repaint the surface of the sensors by applying a very thin layer of paint. Be careful when doing this, as a thick layer of paint will significantly affect the function.

Important notes

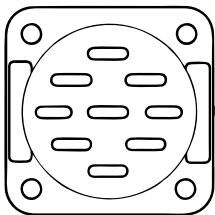
- 1) This system is designed as an aid and is not intended to replace careful driving.
- 2) Under no circumstances will the manufacturer, supplier and/or dealer accept responsibility or liability for direct, indirect, incidental or consequential damages or for injuries resulting from the installation or use of this system.
- 3) Ampire Electronics GmbH & Co.KG is not responsible for any additional promises or claims made by third parties about this product.
- 4) To the extent permitted by law, Ampire Electronics GmbH & Co.KG excludes all liability, including negligence, for losses arising from reliance on the contents of this manual.

Further precautionary measures

- 1) Please read this manual carefully before using the product.
- 2) We recommend that you test using the system with different obstacles to understand how it works.
- 3) Although the minimum detection distance is 0.30m, we recommend that you stop the vehicle earlier. Given the inertia of the mass, you should stop the vehicle when the distance is shorter than 0.60m to avoid accidents.
- 4) False alarms may be caused by interference from sound sources such as horns and screeching brakes.
- 5) The speed of the car should be less than 3-5km/h when parking. No matter how effective a parking aid is, if you move the vehicle too fast, accidents may occur.



Speaker connection and functions

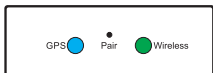


Red: +12V ignition / ACC

Connect this cable to the ignition (KL15) or ACC.

Black: Ground

Connect this cable to the vehicle ground (KL31).

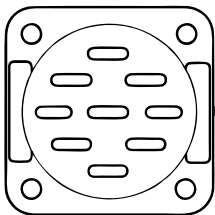


1) Acoustic alarm: Depending on the distance of the obstacle detected, different tone rhythms are used to indicate the area where the obstacle is located. If the detection distance remains the same, the alarm volume is automatically reduced after 3 seconds and the alarm sound stops at a low volume after about 2 seconds.

2) Volume control: The alarm volume can be set in 3 levels. Use a thin object to hold down the Pair button and turn on the ignition. You will hear a beep. Release the Pair button and press it repeatedly until the desired volume is reached. Turn off the ignition to save the selection.

3) Setting the detection distance: The detection range has 5 levels, the factory setting is level 3. The detection range is set using the Pair button on the speaker. Turn on the ignition and then hold down the Pair button for about 6 seconds. 1 beep = level 1, 2 beeps = level 2 and so on. Each time you press the Pair button for about 6 seconds, the level increases by one. Turn the ignition off to save the selection.

Speaker connection and functions

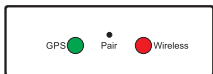


Red: +12V ignition / ACC

Connect this cable to the ignition (KL15) or ACC.

Black: Ground

Connect this cable to the vehicle ground (KL31).



4) Pairing: The speaker is already paired with the main control unit when delivered. If you want to re-pair the speaker with the main control unit, switch on the ignition and put the car in reverse. Use a thin object and press the pair button once. The speaker will beep twice to indicate that the pairing was successful.

A) GPS indicator light: For models without automatic GPS speed detection (PSI400 & PSE400), the LED does not light up. For models with automatic GPS speed detection (PSI400-GPS & PSE400-GPS), the LED lights up green continuously at speeds below 15 km/h (the parking aid is switched on) and flashes green at speeds above 15 km/h (the parking aid is switched off).

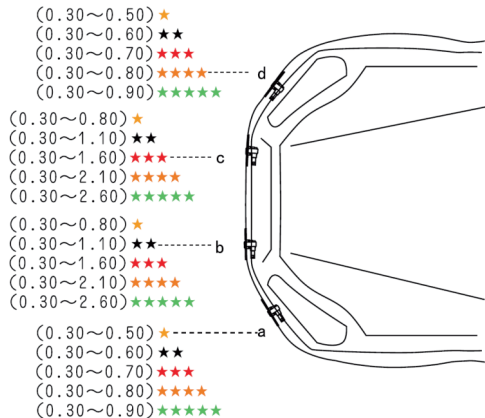
B) Wireless indicator light:

- If there is abnormal communication, the LED lights up red continuously.
- If the "Wireless Speaker" is communicating normally with the PSI400 or PSE400 main control unit, the LED flashes blue.
- If the "Wireless GPS Speaker" is communicating normally with the PSI400-GPS or PSE400-GPS main control unit, the LED flashes red.
- If the "Wireless GPS Speaker" is communicating with the PSI400 or PSE400 main control unit and the PSI400-GPS or PSE400-GPS main control unit at the same time, the LED flashes blue and red alternately.



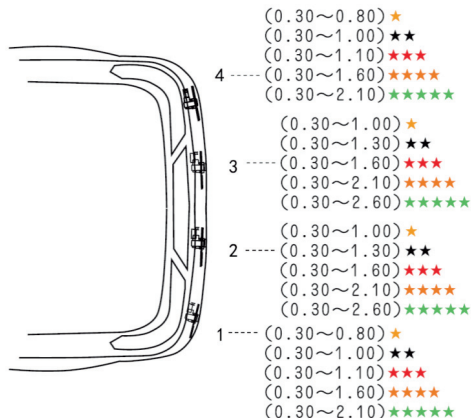
Detection range and warning method

Front sensors (PSI400-GPS / PSE400-GPS)



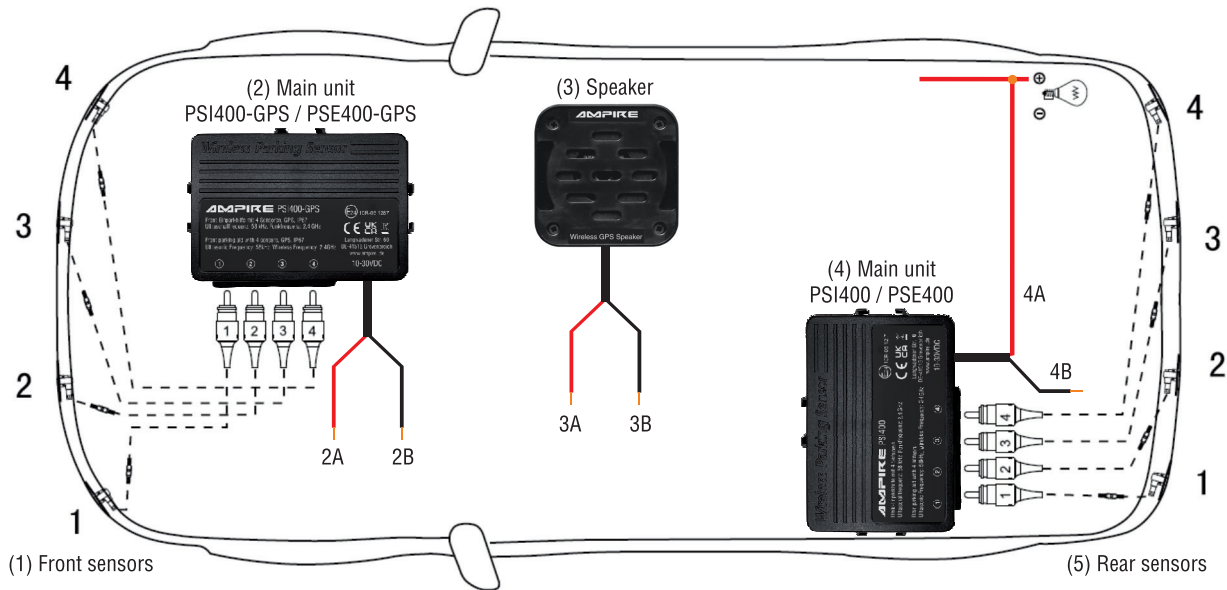
★ Level 1 ★★ Level 2 ★★★ Level 3 (factory default) ★★★★★ Level 4 ★★★★★★ Level 5

Rear sensors (PSI400 / PSE400)



Warning method: In the corresponding detection range, the speaker will alarm in the form of a pulsating sound. The closer the distance, the faster the beep. If the distance to the obstacle is less than 0.3 m, a permanent sound will sound. If the vehicle stops moving and the detection distance remains the same, the alarm volume will be automatically reduced after 3 seconds and the alarm sound will be turned off after another 2 seconds.

Installation locations and connections





Installation locations and connections

Front parking aid PSI400-GPS & PSE400-GPS

(1) **4 Sensors**

Please note the installation instructions on page 16.

(2) **Main control unit**

Connect the red cable "2A" to the positive pole of the battery and the black cable "2B" to ground. Install the IP67 waterproof control unit in the engine compartment with the connections facing downwards. To ensure proper functioning, the control unit must not be attached to the battery, near control units or to thick cable harnesses.

(3) **GPS speaker**

Connect the red cable "3A" to +12V ignition / ACC and the black cable "3B" to ground. Please install the GPS speaker invisibly in a safe place under the dashboard where it does not hinder the operation of the vehicle. The GPS speaker must not be covered by metal parts to ensure GPS reception and the best possible communication with the main control unit.

Rear parking aid PSI400 & PSE400

(5) **4 sensors**

Please note the installation instructions on page 16.

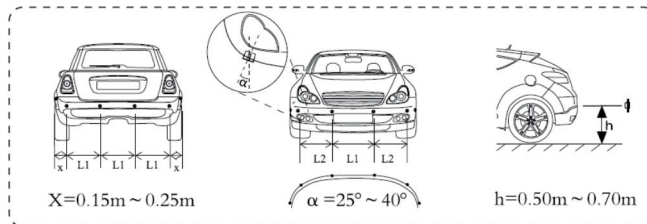
(4) **Main control unit**

Connect the red cable "4A" to the +12V cable of the reversing light and the black cable "4B" to ground. Install the control unit in the trunk, far away from the battery, control units and thick cable harnesses, to ensure proper functioning.

(3) **Speaker**

Connect the red cable "3A" to +12V ignition / ACC and the black cable "3B" to ground. Please install the loudspeaker invisibly in a safe place under the dashboard where it does not hinder the operation of the vehicle. The loudspeaker must not be covered by metal parts to ensure the best possible communication with the main control unit.

Sensor installation

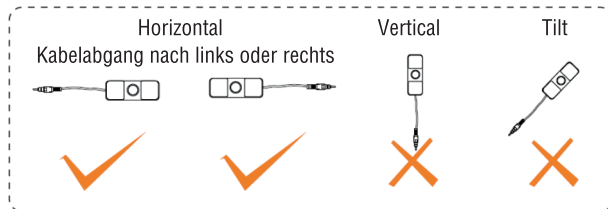


- ⚠ The position of the sensors must be within the required installation frame and the hole surface should be perpendicular to the ground.
- ⚠ The two sensors in the middle of the front face as far forward as possible, the other sensors are symmetrical and can be of unequal size.
- ⚠ Make sure that the back of the installed sensor does not touch any objects.
- ⚠ The cables must not be cut and reconnected. Pulling and crushing of the cables must be avoided. Do not lay the cables near exhaust pipes, water tanks, electronic fans, etc.
- ⚠ Make sure that all plugs are firmly inserted. The plug connection between the sensor cable and the extension cable should be secured with insulation tape to prevent slipping out and malfunction.



Sensor installation

PSI400 & PSI400-GPS



⚠ Drill a hole with a diameter of 16.5mm for each sensor. We recommend using the optional Ampire PW165 tool.

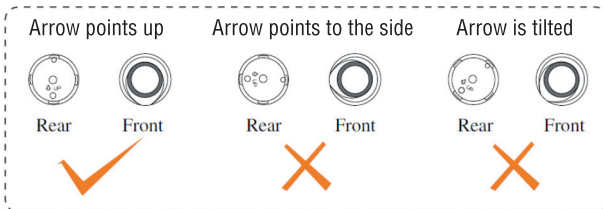
⚠ The sensor must be installed horizontally.

⚠ The mounting surface on the bumper must be thoroughly cleaned and the adhesive surface must be applied using adhesive aid.

⚠ Peel off the 3M adhesive film from the sensor holder, stick it on and press it firmly.

⚠ Installation in metal bumpers is not possible.

PSE400 & PSE400-GPS



⚠ Drill a hole with a diameter of 22mm for each sensor. We recommend using the optional Ampire LS22.0 tool.

⚠ The direction of sensor installation, the arrow must point upwards. If the installation surface is too high or tilted upwards, the arrow can also point downwards to correct the angle.

⚠ If the bumper is made of metal or fiberglass, special silicone sleeves are required for installation, which are available as an option. Installation in bumpers made of metal or fiberglass without these special silicone sleeves is not possible!

Functionality

PSI400 & PSE400

After the car is started and reverse gear is engaged, the system is automatically switched on. All rear sensors are working. When an obstacle is detected, a higher frequency alarm signal sounds, with the corresponding rhythm as described in the chapter "Detection range and warning method" on page 32, to indicate the area where the nearest obstacle is located behind the vehicle. If the distance to the obstacle remains unchanged for about 3 seconds, the loudspeaker automatically reduces the alarm volume and turns off the alarm sound after another 2 seconds.

PSI400-GPS & PSE400-GPS

After the car is started, the front sensor is always in the detection state. The speed is determined via GPS. The loudspeaker switches on at speeds less than 15 km/h and switches off again at speeds greater than 15 km/h. The time to determine the speed via GPS is affected by factors such as weather and terrain and can take several minutes in extreme cases.

When an obstacle is detected, a low frequency alarm signal sounds, with the corresponding rhythm as described in the chapter "Detection range and warning method" on page 32, to indicate the area where the next obstacle is in front of the vehicle. If the distance to the obstacle remains unchanged for about 3 seconds, the speaker automatically reduces the alarm volume and turns off the alarm sound after another 2 seconds.

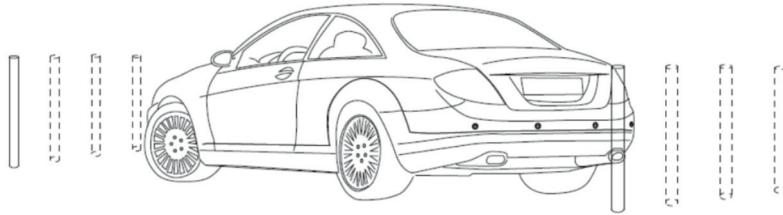
Combination of PSI400 with PSI400-GPS or PSE400 with PSE400-GPS

Only the GPS speaker of the PSI/PSE400-GPS is used and paired with the PSI/PSE400 according to point 4 of the chapter "Speaker connection and functions" on page 31. The speaker of the PSI/PSE400 is not used. The functions are identical to those described above, except that everything is played through the one GPS speaker.

Please note that you cannot use different detection levels for the front and rear sensors, as both parking sensors, the front and rear, run on the same GPS speaker. For example, if you set level 2, this applies to the front and rear parking sensors.



Functional test



- 1) Turn on the parking assist and check that the system turns on and is detected normally by referring to the “Speaker and connection” section starting on page 30.
- 2) Approach the sensors with obstacles and listen to the alarm sound to check the distances.
- 3) Front parking sensor interference test PSI400-GPS & PSE400-GPS: Park the vehicle in a wide space with no obstacles, turn on all lights with the engine running and press the accelerator pedal 7 - 10 times in neutral. If the speaker generates an alarm signal, the main control unit is being interfered with and must be installed in another location where it will work without interference.
- 4) Distance optimization: The sensor detection range is divided into 5 levels as described in the “Detection range and warning method” chapter on page 32. The factory setting is level 3. The level can be adjusted to specific requirements by driving tests.
If false alarms occur during the driving test, such as when driving uphill, on uneven roads, etc., it may be because the sensor detects the ground. In this case, you should select a lower level (reduce the sensitivity) and repeat the test under the same conditions. If the phenomenon disappears, keep the setting. If you want higher sensitivity, select a higher level. This method will help you find the appropriate detection range.



Technical data

Operating voltage	: 12VDC / 24VDC (min. 10VDC, max. 30VDC)	
Power consumption operation (max.) / ignition off		
PSI400 & PSE400	: 135mA / 0,00mA	
PSI400-GPS & PSE400-GPS	: 155mA / 0,35mA	
Operating temperature	: -40° - +80°C	
Ultrasonic frequency	: 58kHz	
Radio frequency between control unit and loudspeaker	: 2,4GHz	
Sensor hole diameter	: 16,5mm (PSI400 & PSI400-GPS) / 22,0mm (PSE400 & PSE400-GPS)	
Ranges	PSI400 & PSE400	PSI400-GPS & PSE400-GPS
Level 1 (middle sensors / outer sensors)	: 30-100cm / 30- 80cm	30- 80cm / 30-50cm
Level 2 (middle sensors / outer sensors)	: 30-130cm / 30-100cm	30-110cm / 30-60cm
Level 3 (middle sensors / outer sensors)	: 30-160cm / 30-110cm (factory default)	30-160cm / 30-70cm
Level 4 (middle sensors / outer sensors)	: 30-210cm / 30-160cm	30-210cm / 30-80cm
Level 5 (middle sensors / outer sensors)	: 30-260cm / 30-210cm	30-260cm / 30-90cm
Switching on		
PSI400 / PSE400	: By engaging reverse gear	
PSI400-GPS / PSE400-GPS	: Automatic activation via GPS at speeds >15km/h	
Transmission power 2.4GHz	: <10mW EIRP	
E-type approval	: E24 10R-06 1287	

Seit der Firmengründung im Jahr 1987 hat AMPIRE ELECTRONICS nur das eine Ziel, dem Kunden die bestmöglichen Autoalarm-, Autohifi- und Multimediaprodukte zu liefern, die auf dem internationalen Markt erhältlich sind.

Alle Fertigungsstätten und Zulieferer sind nach ISO-9001 bzw. QS-9000 zertifiziert. Die Qualitätsprodukte von AMPIRE werden weltweit verkauft.

Ein Kundenservice ist in vielen Ländern erhältlich. Für nähere Informationen über Vertretungen im Ausland wählen Sie: +49-2181-81955-0.

Wir fokussieren auf zukunftsorientierte Entwicklung anwenderfreundlicher Produkte. Unser hoher Anspruch an Qualität, Funktionalität und Design zeichnet unsere Erzeugnisse aus. „German Development“ wird bei AMPIRE wörtlich genommen.

PSI/PSE400/-GPS

Since its founding in 1987 Ampire Electronics has only one goal, to provide the best possible Caralarm-, Carhifi- and Multimedia products, which are available on the international market.

All manufacturing facilities and suppliers are certified according to ISO 9001 and QS-9000. Ampire quality products are sold worldwide.

An Ampire customer service is available in many countries. For more information about distributors in your territory please call: + 49-2181-81955-0.

We are focused on future oriented development of user friendly products. The outstanding high quality standards, functionalities and designs of our products are unique in the market. "German Development" is taken literally in AMPIRE.

Langwadener Straße 60
D-41516 Grevenbroich
Email: info@ampire.de

Technischer Support:
Tel.: 02181-81955-0
Email: support@ampire.de
www.ampire.de