

AMPIRE®

Scannen für die aktuellste
Bedienungsanleitung



PSE400-PRO

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>



Inhaltsangabe

1. Lieferumfang PSE400-PRO.....	4
2. Sicherheitshinweise.....	5
3. Wartung.....	6
4. Wichtige Hinweise.....	7
5. Weitere Vorsichtsmaßnahmen.....	7
6. Lautsprecheranschluss und -Funktionen.....	8
7. Erfassungsbereich und Warnmethode.....	10
8. Einbaupositionen und Anschlussplan	11
9. Einbaupositionen und Anschlussplan, Beispiel Anhänger.....	12
10. Sensorinstallation.....	14
11. Funktionsweise.....	16
12. Funktionsüberprüfung.....	17
13. Technische Daten.....	18



Lieferumfang PSE400-PRO



Zentrale



Metallklammer
mit Schraube



2,4GHz Lautsprecher



4x Sensoren



Bedungsanleitung



4x Unterbauhalterung



4x 6° Winkel
für Brackets



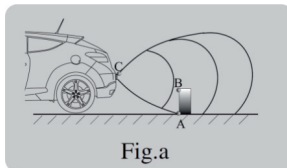
8x Schrauben
für Brackets



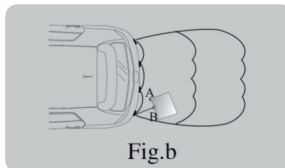
4x Sensorkabel, 235cm

Sicherheitshinweise

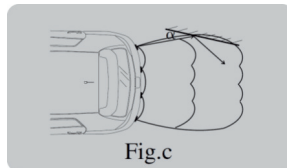
Ampire Einparkhilfen verwenden hochempfindliche Weitwinkel-Sensoren mit modernster Datenverarbeitung. Der tote Winkel ist relativ klein. In manchen Fällen kann die Messung jedoch, aufgrund von Faktoren, wie der Einbauhöhe der Sensoren, in Kombination mit der Form, Position, des Winkels und der Reflexion 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.



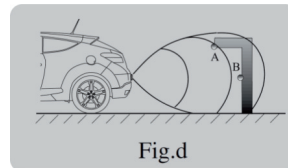
Wie in Abb. a gezeigt, liegt Punkt B tiefer als die Sensoren und Punkt A weist eine starke Reflexion auf. Die Entfernung von C zu A wird zuerst angezeigt. Wenn sich das Hindernis im toten Winkel befindet, werden weder A noch B erkannt. Dies tritt normalerweise auf, wenn das Hindernis tiefer liegt als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

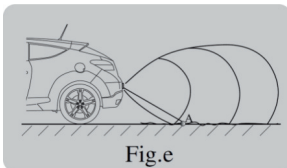


Fig.e

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.

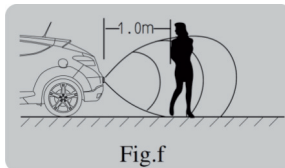


Fig.f

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

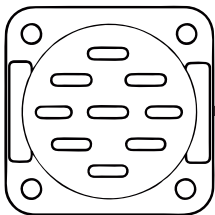
- 1) Dieses System ist als Hilfestellung konzipiert und soll eine vorsichtige Fahrweise nicht ersetzen.
- 2) Unter keinen Umständen übernehmen der Hersteller, Lieferant und/oder Händler die Verantwortung oder Haftung für direkte oder indirekte Schäden, Neben- oder Folgeschäden oder für Verletzungen, 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

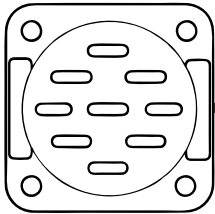
Schließen Sie dieses Kabel an die Fahrzeugmasse (KL31) an.

- 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) **Grüne Kontrollleuchte:** Bei Modellen ohne automatischer GPS-Geschwindigkeitserkennung (PSI400, PSE400 & PSE400-PRO), 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).

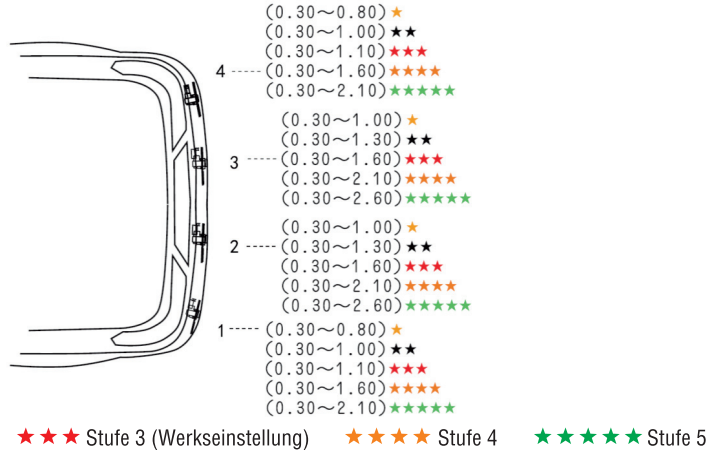
B) **Wireless-Kontrollleuchte:**

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



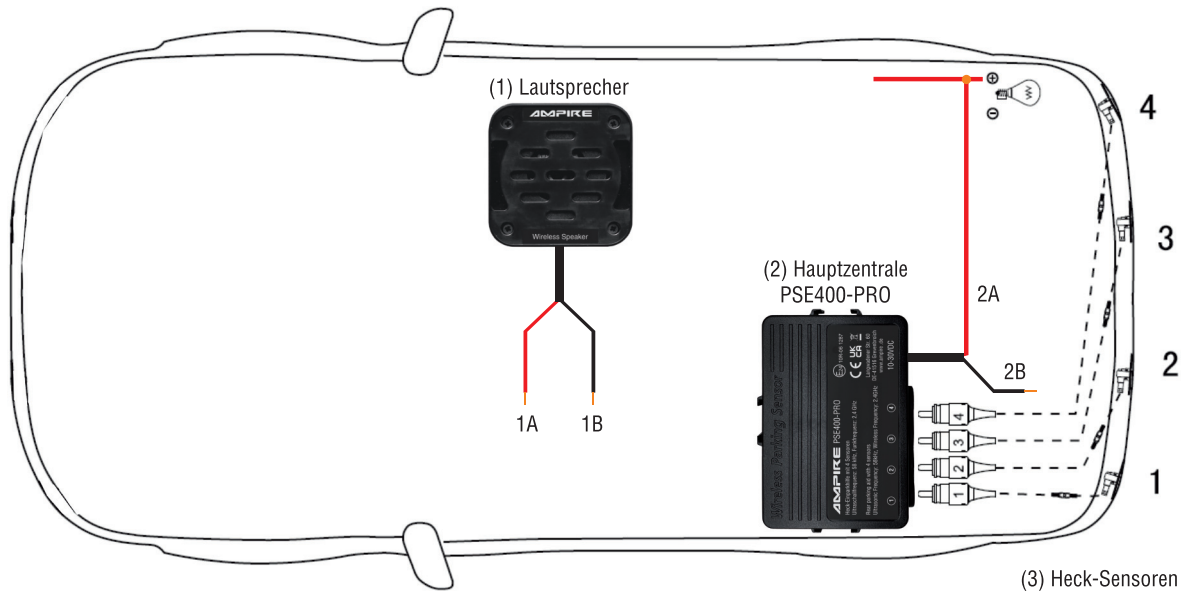
Erfassungsbereich und Warnmethode

Heck-Sensoren (PSE400-PRO)



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. Für die Verwendung in Anhängern und großen Fahrzeugen empfehlen wir die Stufe 5.

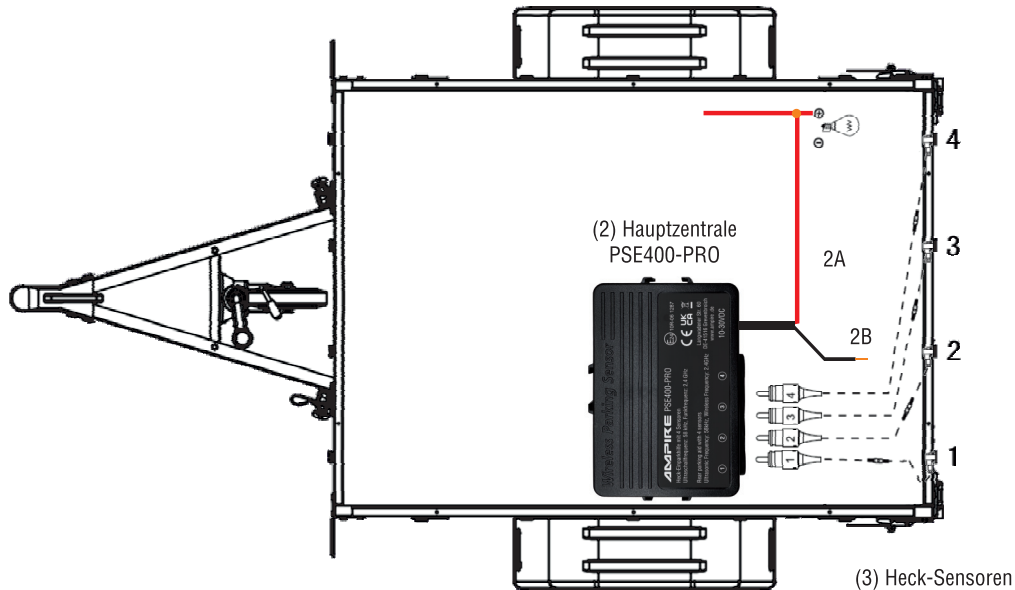
Einbaupositionen und Anschlussplan





Einbaupositionen und Anschlussplan, Beispiel Anhänger

(1) Lautsprecher





Heck-Einparkhilfe PSE400-PRO

(1) Lautsprecher

Schließen Sie die rote Leitung „1A“ an +12V Zündung / ACC und die schwarze Leitung „1B“ 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.

ACHTUNG! Der Lautsprecher ist nicht wasserdicht und darf nicht außerhalb des Insassenraums installiert werden.

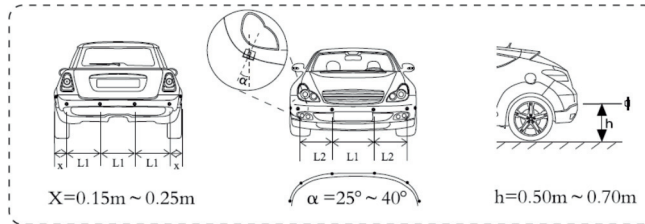
(2) Hauptzentrale

Schließen Sie die rote Leitung „2A“ an die +12V-Leitung des Rückfahrscheinwerfers und die schwarze Leitung „2B“ an Masse an. Die wasserdichte Zentrale installieren Sie innerhalb oder außerhalb des Fahrzeugs, weit entfernt von der Batterie, von Steuergeräten und dicken Kabelbäumen, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Wenn die Zentrale im Außenbereich installiert wird, achten Sie bitte darauf, dass die Anschlüsse vorzugsweise nach unten oder nach hinten zeigen.

(3) 4 Sensoren

Bitte die Einbauhinweise auf Seite 14 beachten.

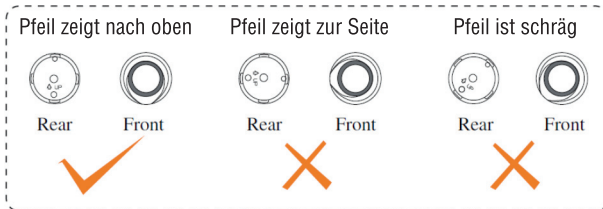
Sensorinstallation



- ⚠** 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

PSE400-PRO



⚠ Bohren Sie für jeden Sensor ein Loch 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!

PSE400-PRO / Unterbaumontage

Unterbauhalterung, 4 Stück



6° Silikonkeile, 4 Stück



Schrauben, 8 Stück



⚠ Installieren Sie die vier Unterbauhalterungen unter das Fahrzeug / den Anhänger und verwenden dafür die mitgelieferten Schrauben. Das maximale Drehmoment beträgt 6.5 Nm.

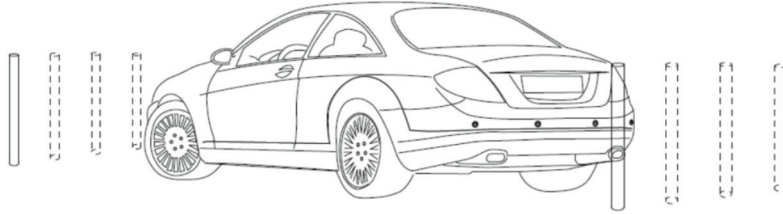
⚠ Die Richtung der Sensorinstallation, der Pfeil muss nach oben zeigen. Wenn die Installationsfläche zu hoch oder nach oben geneigt ist, kann der Pfeil auch nach unten zeigen, um den Winkel zu korrigieren.



Funktionsweise

PSE400-PRO

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 10 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.



- 1) Schalten Sie die Einparkhilfe ein und überprüfen anhand des Abschnitts „Lautsprecheranschluss und -Funktionen“ ab Seite 8, 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) Abstandsoptimierung: Der Erfassungsbereich des Sensors ist in 5 Stufen unterteilt, wie im Kapitel „Erfassungsbereich und Warnmethode“ auf Seite 10 beschrieben. Die Werkseinstellung ist Stufe 3. Die Stufe kann durch Fahrversuche den spezifischen Anforderungen angepasst werden. Für die Verwendung in großen Fahrzeugen und Anhängern empfehlen wir die Stufe 5 zu verwenden.
Wenn beim Fahrtstest 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), oder den Sensor anwinkeln 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	
PSE400-PRO	: 135mA / 0,00mA
Betriebstemperatur	: -40° - +80°C
Ultraschallfrequenz	: 58kHz
Funkfrequenz zwischen Zentrale und Lautsprecher	: 2,4GHz
Funkreichweite	: bis zu 30m
Sensor-Bohrungsdurchmesser	: 22,0mm (PSE400-PRO)
Reichweiten	PSE400-PRO
Stufe 1 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-100cm / 30- 80cm
Stufe 2 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-130cm / 30-100cm
Stufe 3 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-160cm / 30-110cm (Werkseinstellung)
Stufe 4 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-210cm / 30-160cm
Stufe 5 (mittlere Sensoren / äußere Sensoren)	: 30-260cm / 30-210cm
Einschaltung	
PSE400-PRO	: Durch Einlegen des Rückwärtsgangs
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 PSE400-PRO.....	21
2. Safety instructions.....	22
3. Maintenance.....	23
4. Important notes.....	24
5. Further precautionary measures.....	24
6. Speaker connection and functions.....	25
7. Detection range and warning method.....	27
8. Installation locations and connections.....	28
9. Installation positions and connection diagram, example trailer.....	29
10. Sensor installation.....	31
11. Functionality.....	33
12. Functional test.....	34
13. Technical specifications.....	35

Scope of delivery PSE400-PRO



Main unit



Metal clamp
with screw



2,4GHz Speaker



4x Sensors



Owner's manual



4x substructure bracket



4x 6° angles
for brackets



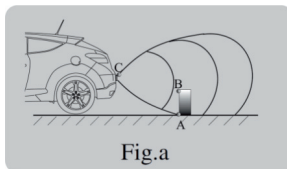
8x screws
for brackets



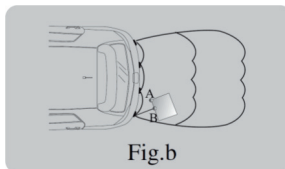
4x Sensor wires, 235cm

Safety instructions

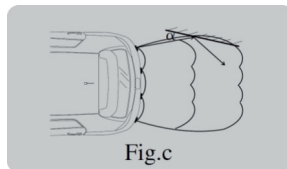
Ampire parking aids use highly sensitive wide-angle sensors with state-of-the-art data processing. The blind spot is relatively small. In some cases, however, the measurement may be inaccurate due to factors such as the installation height of the sensors in combination with the shape, position, angle 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.



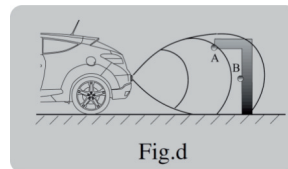
As shown in Fig. a, point B is lower than the sensors and point A has a strong reflection. The distance from C to A is detected first. If the obstacle is in the blind spot, neither A nor B will be detected. This usually occurs when the obstacle is lower than the height of the sensors.



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

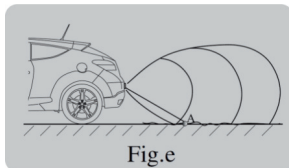


Fig.e

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.

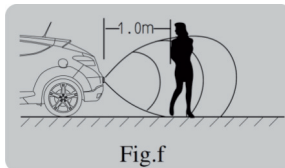


Fig.f

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.



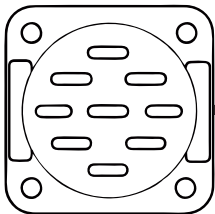
Important notes

- 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

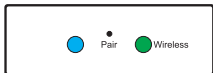


Red: +12V ignition / ACC

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

Black: Ground

Connect this cable to the vehicle ground (KL31).



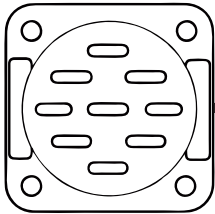
1) Acoustic alarm: Depending on the distance of the obstacle detected, different tone rhythms are used to indicate the area where the obstacle is located. If the detection distance remains the same, the alarm volume is automatically reduced after 3 seconds and the alarm sound stops at a low volume after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

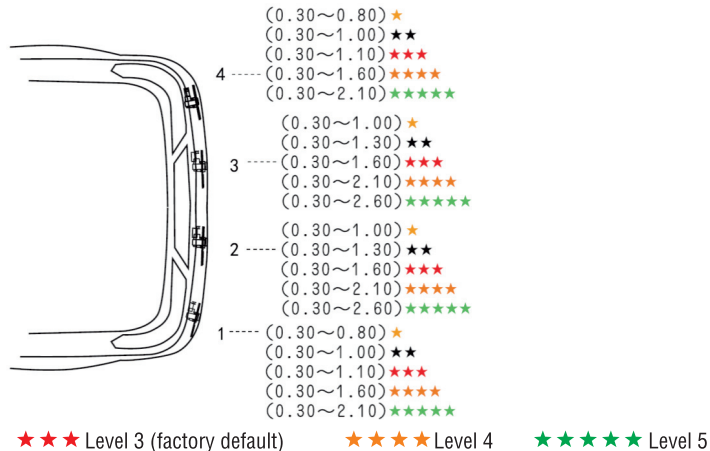
A) Green Indicator Light: On models without automatic GPS speed detection (PSI400, PSE400 & PSE400-PRO), the LED is off. On models with automatic GPS speed detection (PSI400-GPS & PSE400-GPS), the LED is solid green at speeds below 15 km/h (parking aid is activated) and flashes green at speeds above 15 km/h (parking aid is deactivated).

B) Wireless Indicator Light:

- If communication is abnormal, the LED is solid red.
- If the wireless speaker is communicating normally with the PSI400, PSE400, or PSE400-PRO main unit, the LED flashes blue.
- If the wireless GPS speaker is communicating normally with the PSI400-GPS or PSE400-GPS main unit, the LED flashes red.
- If the "Wireless GPS Speaker" communicates with the main control unit PSI400, PSE400 or PSE400-PRO and the main control unit PSI400-GPS or PSE400-GPS at the same time, the LED flashes blue and red alternately.

Detection range and warning method

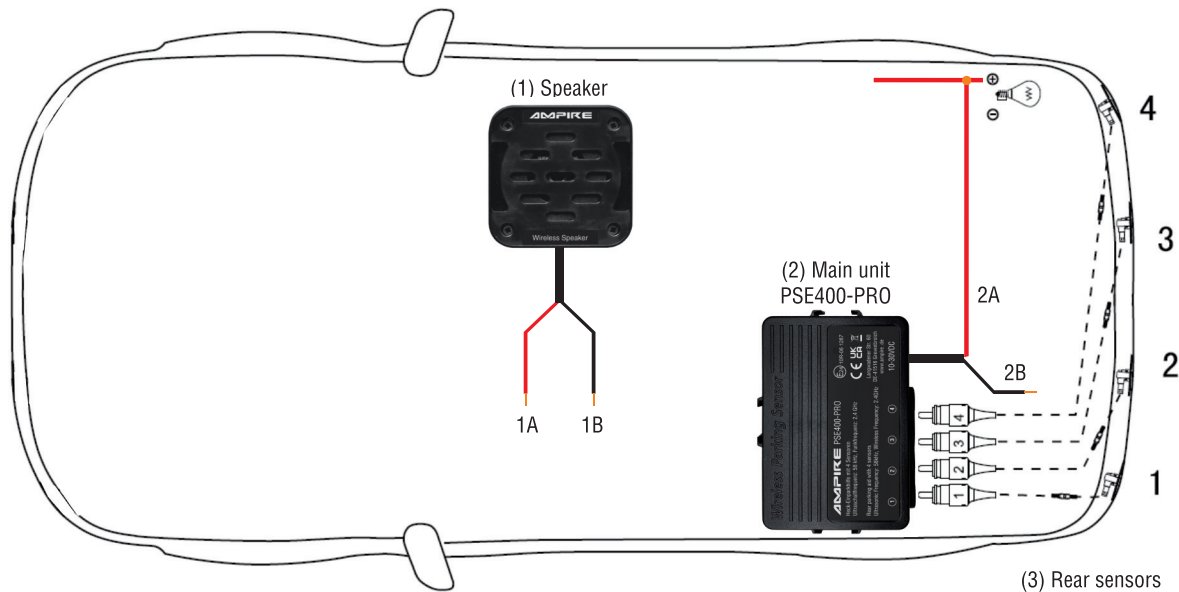
Rear sensors (PSE400-PRO)



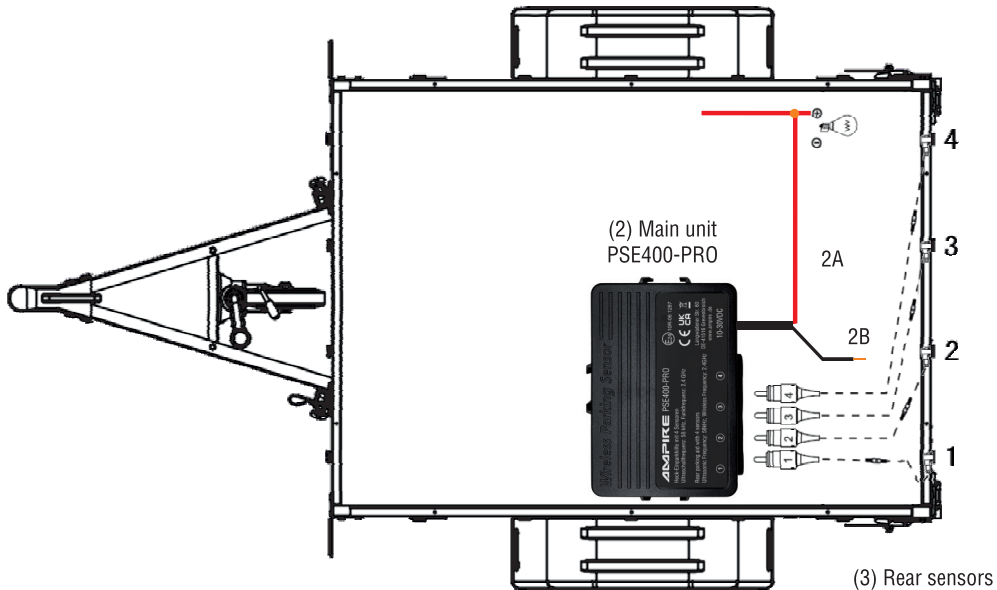
Warning method: Within the corresponding detection range, the speaker will sound a pulsating tone. The closer the distance, the faster the beep. If the distance to the obstacle is less than 0.3 m, a continuous tone will sound. If the vehicle stops moving and the detection distance remains unchanged, the alarm volume will automatically decrease after 3 seconds and the alarm sound will turn off after another 2 seconds. For use in trailers and large vehicles, we recommend level 5.



Installation locations and connections



© 2025 **AMPIRE** Electronics – Subject to correction and technical modifications





Installation positions and connection plan

Rear Parking Aid PSE400-PRO

(1) Speaker

Connect the red wire "1A" to the +12V ignition/ACC and the black wire "1B" to ground. Please install the speaker in a safe, inconspicuous location under the dashboard where it will not interfere with vehicle operation. The speaker must not be covered by metal parts to ensure the best possible communication with the main control unit.

CAUTION! The speaker is not waterproof and must not be installed outside the passenger compartment.

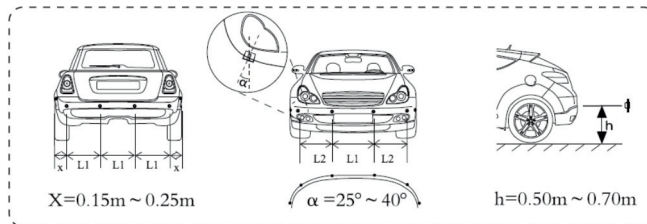
(2) Main control unit

Connect the red wire "2A" to the +12V wire of the reversing light and the black wire "2B" to ground. Install the waterproof control unit inside or outside the vehicle, away from the battery, control units, and thick wiring harnesses, to ensure proper operation. If the control unit is installed outdoors, please ensure that the connections are facing downwards or backwards.

(3) 4 Sensors

Please refer to the installation instructions on page 31.

Sensor installation

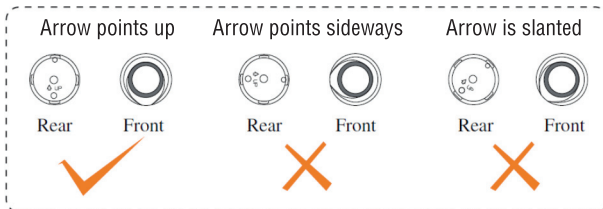


- ⚠ The position of the sensors must be within the required installation frame and the hole surface should be perpendicular to the ground.
- ⚠ The two sensors in the middle of the front face as far forward as possible, the other sensors are symmetrical and can be of unequal size.
- ⚠ Make sure that the 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

PSE400-PRO



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

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

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

PSE400-PRO / Substructure installation

Substructure bracket, 4 pieces



6° silicone wedges, 4 pieces



Screws, 8 pieces



! Install the four mounting brackets under the vehicle/trailer using the included screws. The maximum torque is 6.5 Nm.

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



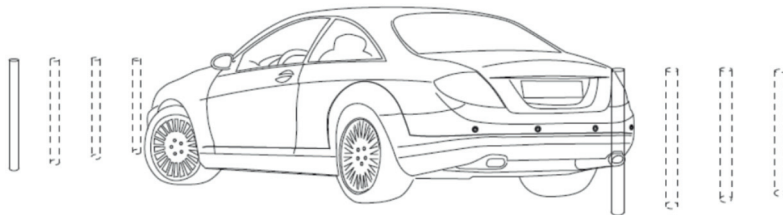
Functionality

PSE400-PRO

After the vehicle is started and reverse gear is engaged, the system automatically activates. All rear sensors are activated. When an obstacle is detected, a high-frequency alarm signal sounds at the appropriate rate, as described in the "Detection Area and Warning Method" section on page 27, to indicate the area where the nearest obstacle is located behind the vehicle. If the distance to the obstacle remains unchanged for approximately 3 seconds, the speaker automatically reduces the alarm volume and silences the alarm after another 2 seconds.



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 25.
- 2) Approach the sensors with obstacles and listen to the alarm sound to check the distances.
- 3) Distance optimization: The sensor's detection range is divided into 5 levels, as described in the "Detection Range and Warning Method" section on page 27. The factory setting is level 3. This level can be adjusted to specific requirements through road tests. For use in large vehicles and trailers, we recommend using level 5.
If false alarms occur during the road test, e.g., on inclines, uneven roads, etc., this may be due to the sensor detecting the ground. In this case, you should select a lower level (reduce the sensitivity) or angle the sensor and repeat the test under the same conditions. If the phenomenon disappears, keep the setting. If you want greater 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	
PSE400-PRO	: 135mA / 0,00mA
Operating temperature	: -40° - +80°C
Ultrasonic frequency	: 58kHz
Radio frequency between control unit and loudspeaker	: 2,4GHz, range 30m
Sensor hole diameter	: 22,0mm (PSE400-PRO)
Ranges	PSE400-PRO
Level 1 (middle sensors / outer sensors)	: 30-100cm / 30- 80cm
Level 2 (middle sensors / outer sensors)	: 30-130cm / 30-100cm
Level 3 (middle sensors / outer sensors)	: 30-160cm / 30-110cm (factory default)
Level 4 (middle sensors / outer sensors)	: 30-210cm / 30-160cm
Level 5 (middle sensors / outer sensors)	: 30-260cm / 30-210cm
Switching on	
PSE400-PRO	: By engaging reverse gear
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.

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