

# Automotive guided tests



[Back to main menu](#)

## Schlüsselloser Zugang

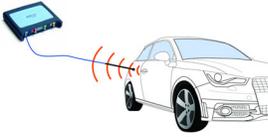
Der Zweck dieses Tests ist die Bewertung des Betriebs des schlüssellosen Zugangs und der schlüssellosen Startsysteme mit dem Trägerdetektor für das schlüssellose Zugangssystem von Pico Technology. Es gibt viele verschiedene Namen für dasselbe System, es wird jedoch am häufigsten als Smart Entry/Start oder Passive Keyless Entry (PKE) System bezeichnet.

Sicherheitshinweis – Bitte beachten Sie, dass diese Systeme Funkwellen verwenden. Wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, können diese Funkwellen den Betrieb des Herzschrittmachers beeinträchtigen.

Bitte beachten Sie, dass das System konstant nach einem Schlüssel im Erfassungsbereich sucht, sobald das Fahrzeug abgeschlossen wurde. Für die anfängliche Prüfung müssen Sie das Fahrzeug abschließen und den Schlüssel außerhalb dieses Bereichs ablegen. Dadurch kann der Trägerdetektor für das Signal für den schlüssellosen Zugang ein Signal erfassen.

Hinweis: Reparaturen an der Karosserie mit jeglichen zusätzlichen Lackierarbeiten an den Türgriffen können den Betrieb des schlüssellosen Zugangssystems erheblich beeinträchtigen.

## Durchführung des Tests

<b>Zubehörteile</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TA330 Trägerdetektor für Signal für den schlüssellosen Zugang</li> </ul>	
<b>PicoScope-Einstellungen:</b>	
Kanal A	

- Detektor für den schlüssellosen Zugang
- Gleichstrom gekoppelt
- Eingangsbereich:  $\pm 5\text{ V}$
- Zeitbasis 1 s/div
- Probenzahl 1 MS

Trigger - Zunächst ist kein Trigger erforderlich, dieser kann jedoch später hilfreich sein, wenn Sie eine klarer Aufzeichnung erhalten

Kanal A:

- Automatisch aufsteigende Flanke
- Zeitbasis 1 ms/div
- Circa 2 V

## Anschluss des PicoScope

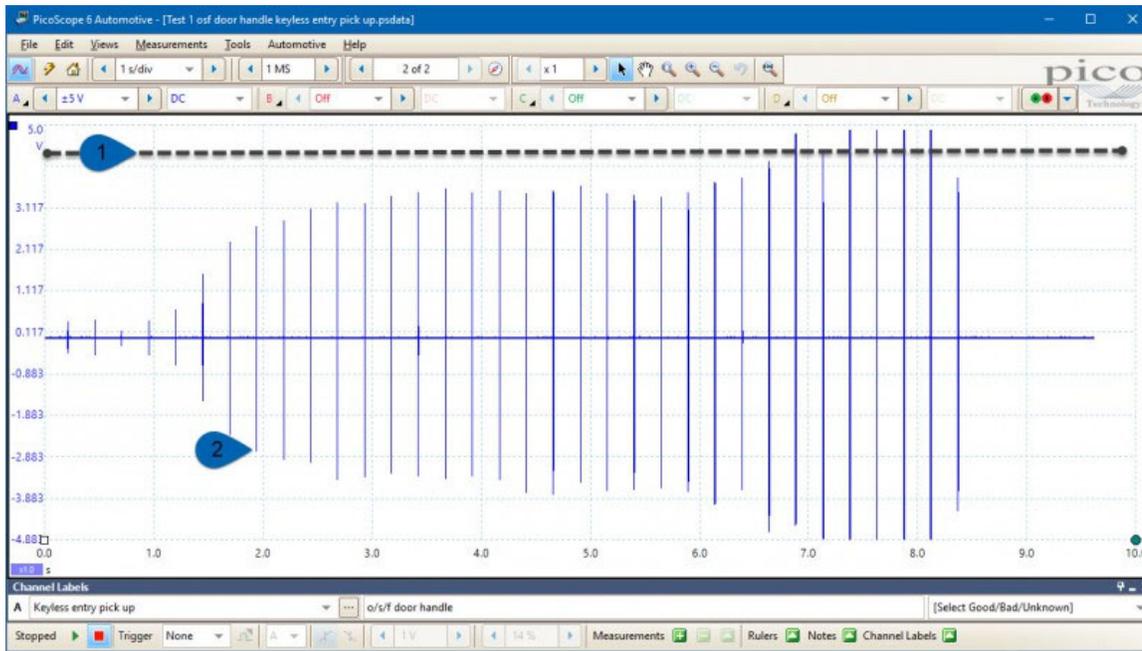
Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug abgeschlossen ist und dass sich der Schlüssel außerhalb der Erfassungsbereiche befindet.

- Schließen Sie den Detektor für den schlüssellosen Zugang an Kanal A des PicoScope an
- Starte Sie Ihr Oszilloskop, indem Sie entweder die Leertaste auf Ihrer Tastatur drücken oder die Schaltfläche Go in PicoScope betätigen
- Halten Sie den Detektor für den schlüssellosen Zugang an den Türgriff. Starten Sie circa 300 mm vom Türgriff weg und bewegen Sie sich näher oder weiter weg, bis Sie das Signal finden.
- Stoppen Sie das Oszilloskop, indem Sie entweder die Leertaste auf Ihrer Tastatur drücken oder die Schaltfläche Stop in PicoScope betätigen.
- Nutzen Sie den Kurvenzwischenpeicher, um durch Ihre aufgezeichneten Kurven zu scrollen, um das System für den schlüssellosen Zugang zu bewerten, wenn sich der Schlüssel außerhalb der Reichweite des Fahrzeugs befindet.

Alle Werte, die in den Beispielkurven enthalten sind, sind typisch und nicht für alle Fahrzeugtypen spezifisch.

Kanal A. Gibt den Niedrigfrequenzimpuls an, der von einer funktionierenden, elektrischen Schlüsselantenne ausgegeben wird, während das Fahrzeug abgeschlossen ist und sich der Schlüssel außerhalb des Erfassungsbereichs befindet.

Siehe die technischen Daten des Fahrzeugs für spezifische Prüfbedingungen und Ergebnisse.

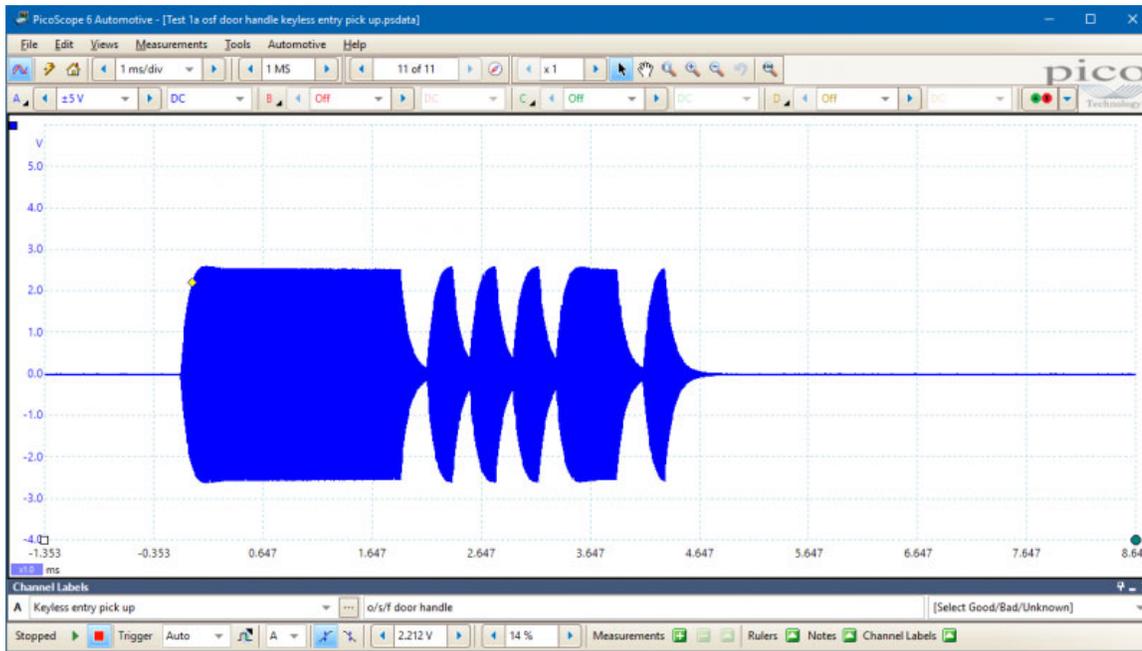


---

*Beispielkurve 1 –  $\pm 5\text{ V}$  und  $1\text{ s/div}$*

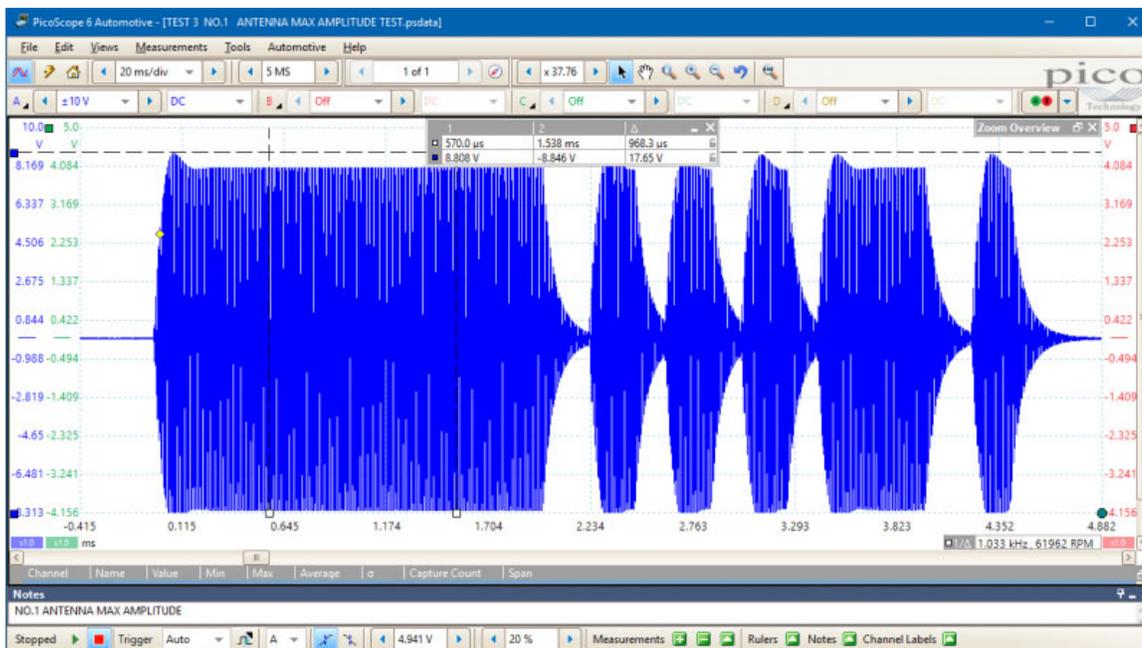
---

1. Niedrigfrequenzsignal, das von einer funktionierenden, elektrischen Schlüsselantenne in einem Intervall von circa 0,25 Sekunden ausgegeben wird.
2. Bitte beachten Sie, wie sich die Spannung über die Aufzeichnung hinweg verändert. Dies ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass sich der Detektor für den schlüssellosen Zugang näher an den Türgriff bewegt. Je näher dieser an den Türgriff gelangt, desto stärker ist das Signal.



$\pm 5 \text{ V}$  und  $1 \text{ s/div}$

Eine Veränderung der Zeitbasis auf  $1 \text{ ms/div}$  und das Hinzufügen eines Triggers an Kanal A auf der automatisch ansteigenden Flanke von circa  $2 \text{ V}$  hat es leichter gemacht, eine deutlichere Wellenform zu sehen.



---

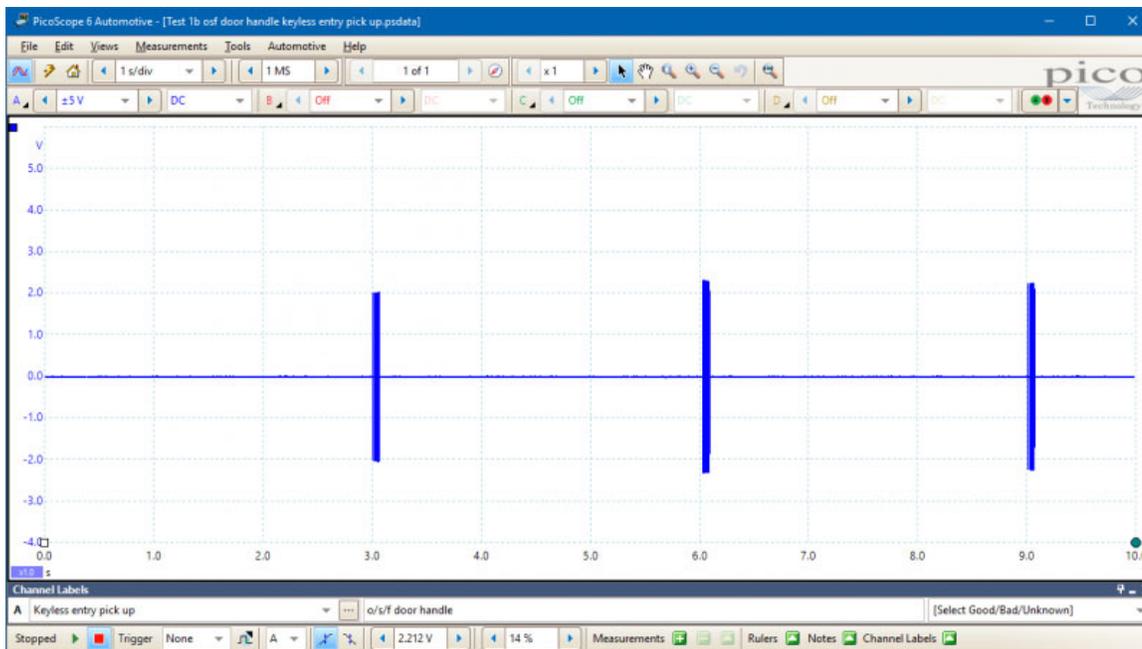
## Beispielkurve 3

---

# Diagnose

Die Ausgabe von einer funktionierenden elektrischen Schlüsselantenne kann mit dem Detektor für den schlüssellosen Zugang gemessen werden, wodurch die Aktivität der geprüften Antenne bestätigt wird. Ein Abschließen des Fahrzeugs und ein Abziehen des Schlüssels löst das Niedrigfrequenzsignal aus, um die Suche nach einem Schlüssel im Erfassungsbereich wie in der Beispielkurve 1 angezeigt zu starten. Jede Antenne überträgt das Anfragesignal, welches vom zertifizierenden Steuergerät empfangen wird und einen wichtigen Erfassungsbereich bildet, um die Präsenz eines Schlüssels zu erkennen. Der Erfassungsbereich, der von der Antenne an der Vordertür und einer Antenne außerhalb des Kofferraums gebildet wird, beläuft sich auf circa 0,7 bis 1,0 m (2,30 bis 3,28 Fuß) vom äußeren Griff der Vordertür und der hinteren Stoßstange.

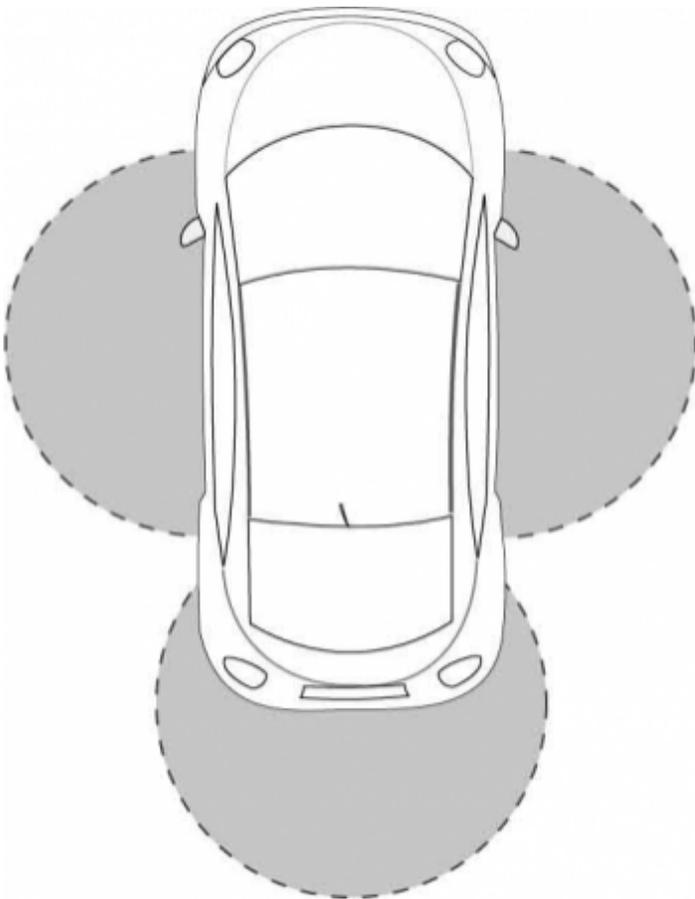
Wenn der Schlüssel in den Erfassungsbereich gebracht wird, verändert sich das Signal von der elektrischen Schlüsselantenne. Dies ist in der Beispielkurve 3 sichtbar. Die Spannung weist keine Spitzen mehr auf (abhängig davon, wo der Schlüsseldetektor platziert wird).



*± 5 V und 1 s/div mit Schlüssel im Erfassungsbereich*

---

Es muss festgestellt werden, dass die meisten Systeme die Impulszeit verlängern, wenn der Sensor des Fahrzeugs keinen Schlüssel im Erfassungsbereich finden kann oder wenn das Touchpad am Türgriff in einer spezifizierten Zeit gedrückt wird. Dies passiert für gewöhnlich nach einem Zeitraum von 5 Tagen, wodurch sich das Signal von 25 ms auf 75 ms verändert. Wenn das Fahrzeug länger (circa 14 Tage) ohne Aktivierung oder erkannten Schlüssel belassen wird, deaktiviert sich das System, um eine Entladung der Batterie zu vermeiden.



---

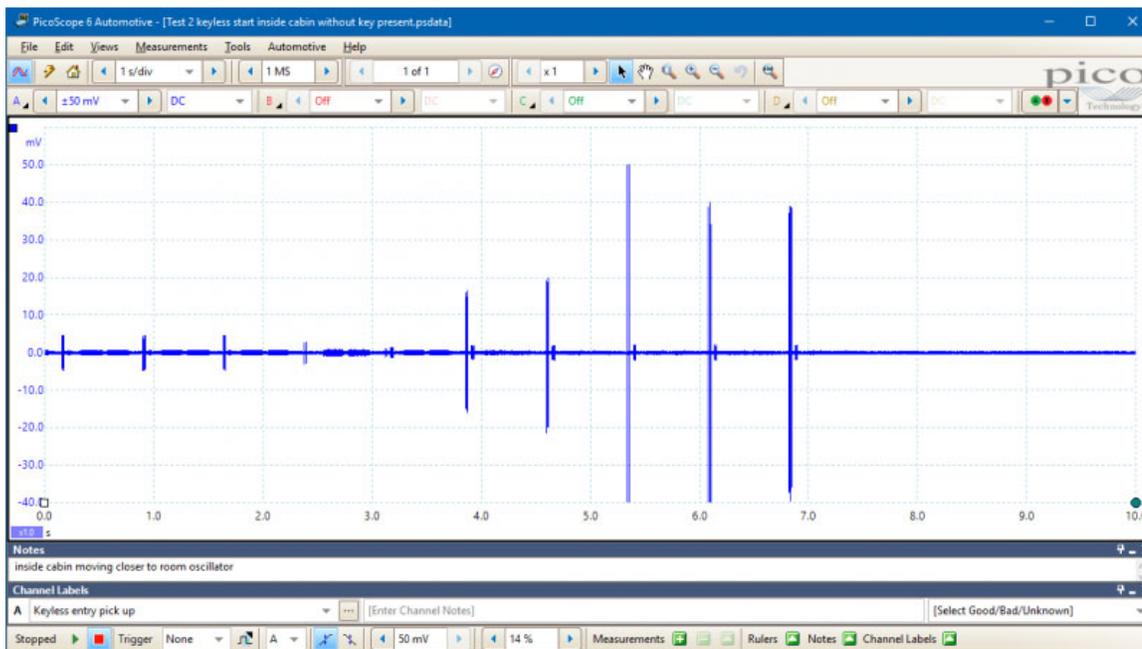
*Erfassungsbereiche*

---

## **Weitere Verwendungsformen**

Der Trägerdetektor für das Signal des schlüssellosen Zugangs kann auch verwendet werden, um Startsysteme zu erfassen. Die meisten Fahrzeuge, die mit einem intelligenten Zugangssystem ausgerüstet sind, haben auch ein schlüsselloses Startsystem. Elektrische Schlüsseloszillatoren werden an verschiedenen Punkten am ganzen Fahrzeug positioniert, um die Detektion des Schlüssels, wenn sich dieser im Fahrzeug befindet, zu unterstützen.

Die elektrischen Schlüsseloszillatoren können mit dem Detektor für den schlüssellosen Zugang lokalisiert werden, welcher die ausgegebenen Funkwellen „erschnüffelt“. Wie mit allen elektrischen Schlüsselantennen gilt auch hier: je näher Sie an der Quelle sind, desto größer ist die Ausgabe. Dieser Prozess kann auch verwendet werden, um zu prüfen, ob die Schaltfläche Start/Stop korrekt funktioniert.



*Beispielkurve 4*

Ferner muss beachtet werden, dass das System circa 30 Sekunden nach Öffnen der Tür in eine Pause übergeht. Es kann nur neu gestartet werden, wenn die Tür geschlossen oder geöffnet wurde oder wenn der Schalter für die Innenleuchte betätigt wird.

## Problembehandlung

1. Schlüsselbatterie – Wenn Sie mit dem Zugang zu einem Fahrzeug Probleme haben, sollten Sie immer erst die Batterie im Schlüssel prüfen.
2. Fahrzeugbatterie – Es wird ferner empfohlen, den Status der Batterie zu prüfen, bevor Sie das gesamte System überprüfen.
3. Karosserie – Zusätzliche Lackierungen an der Tür oder am Türgriff könnten sich auf die Ausgabe der elektrischen Türantennen auswirken.
4. Ort – Jegliche Einrichtungen, die starke Funkwellen erzeugen, wie Fernsehtürme, Kraftwerke, Sendestationen oder Gasstationen, wirken sich auf die Signale aus.
5. Mobiltelefone – Ein Mobiltelefon in der Nähe des oder direkt am Schlüssel kann sich ebenfalls auf das Zugangssystem auswirken
6. Das System ist ausgeschaltet – Einige Hersteller bieten Ihren Kunden die Option, dass System für den schlüssellosen Zugang/Start abzuschalten.
7. Programmierung – Es kann sein, dass der Schlüssel nicht auf das Fahrzeug programmiert ist.

Während der Detektor für den schlüssellosen Zugang eine nicht-intrusive Angabe der Aktivität der elektrischen Schlüsselantenne und des elektrischen Schlüsseloszillators bieten kann, stehen Ihnen unter Umständen noch weitere Diagnosemethoden zur Verfügung. Die meisten Hersteller verwenden Selbstdiagnoseverfahren oder ermöglichen eine Abfrage des Steuergeräts mit einem Scanning-Werkzeug, was jegliche Fehler, die beim schlüssellosen Zugangs-/Startsystem auftreten, unterstützen kann.

Bei Fahrzeugen mit Selbstdiagnose-Einrichtungen oder Fahrzeugen, bei denen das relevante Scanning-Werkzeug bzw. die relevante Software keinen Zugriff auf das Steuergerät erhält, bietet der Detektor für den schlüssellosen Zugang essentielle Informationen dahingehend, ob das System so funktioniert, wie es soll, oder ob es bestimmte „Totbereiche“ gibt, in denen ein Schlüsseloszillator nicht mehr funktioniert und der Schlüssel nicht erfasst werden kann.

---

## AT849-1

---

### **Haftungsausschluss**

Diese Online-Hilfe kann ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Die Informationen darin wurden sorgfältig geprüft und als korrekt erachtet. Die Informationen sind ein Beispiel, das auf unseren Untersuchungen beruht und keine definitive Erklärung. Pico Technology haftet in keiner Weise für irgendwelche Fehler. Jedes Fahrzeug kann anders sein und benötigt individuelle Testeinstellungen.

---