

UNTERGRUPPE 11–05 Lenksäulenschalter

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
FAHRZEUGTYP	11–05–1	Fehlersuchverfahren — Zündschalter	11–05–4
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	11–05–1	Durchgangsprüfung — Zündschalter	11–05–7
Kombischalter	11–05–1	AUS- UND EINBAUEN	11–05–7
Zündschalter	11–05–1	Kombischalter	11–05–7
DIAGNOSE- UND PRÜFVERFAHREN	11–05–2	Zündschalter	11–05–8
Sichtprüfung — Zündschalter	11–05–3	Schließzylinder	11–05–9
Fehlersuchtafel — Zündschalter	11–05–4	SPEZIALWERKZEUGE/PRÜFGERÄTE	11–05–9

FAHRZEUGTYP

Probe

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

In dieser Untergruppe werden behandelt:

- Kombischalter
- Zündschalter
- Schließzylinder

Kombischalter

Der Kombischalter dient zum Ein- und Ausschalten von:

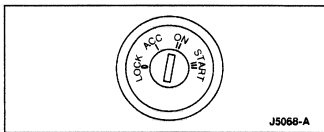
- Scheinwerfer
- Standlicht
- Blinkleuchten
- Windschutz- und Heckscheibenwischer
- Windschutz- und Heckscheibenwaschanlage

Zündschalter

Der Zündschalter befindet sich rechts auf der Lenksäule. Aus der Stellung LOCK kann der Zündschalter nur mit einem passenden Zündschlüssel verstellt werden.

Der Zündschalter kann in die folgenden vier Stellungen gebracht werden:

- LOCK
- ACC
- ON
- START



Beim Abziehen des Zündschlüssels wird die Lenkspindel und damit das Lenkrad arretiert.

Steht der Zündschalter in Stellung:

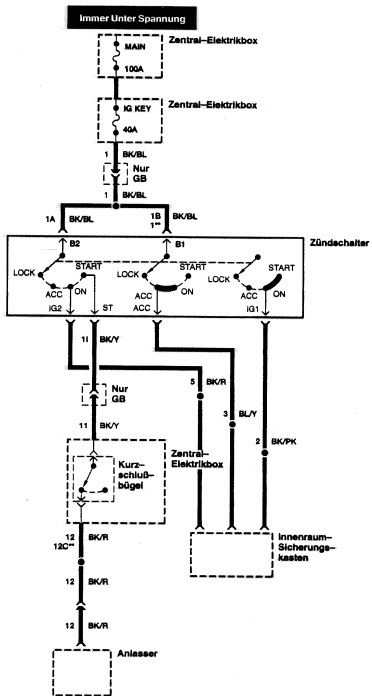
- LOCK, sind sämtliche Verbraucher ausgeschaltet.
- ACC, können alle Verbraucher eingeschaltet werden.
- ON, leuchten die Kontrollleuchten.
- START, wird der Anlasserstromkreis geschlossen und unterbricht den Anlasserstromkreis.

Wenn der Zündschlüssel losgelassen wird, kehrt der Zündschalter in die Stellung ON zurück und unterbricht den Anlasserstromkreis.

Der Schließzylinder arretiert den Zündschalter.

DIAGNOSE- UND PRÜFVERFAHREN

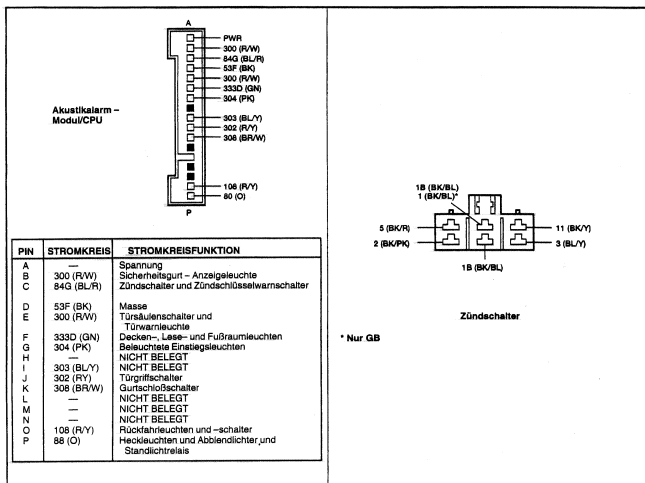
Elektrischer Schaltplan — Zündschalter



* Anlasser-Unterbrechungsrelais, falls Alarmanlage vorgesehen
 ** Nur GB

PA19225-E





PA19226-E

Sichtprüfung — Zündschalter

Sichtprüfung der folgenden Bauteile des Zündschalters vornehmen:

TABELLE - SICHTPRÜFUNG

Mechanisch	Elektrisch
<ul style="list-style-type: none"> ● Schloß klemmt <ul style="list-style-type: none"> — Zündschlüssel läßt sich nicht drehen — Zündschlüssel läßt sich nicht abziehen ● Lenkradschloß kann nicht mehr entriegelt werden 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicherung defekt: <ul style="list-style-type: none"> — 40A IG KEY — 15A ROOM ● Masseschluß ● Anschlüsse beschädigt ● Zündschalter beschädigt

BEACHTEN: Wenn der Zündschalter klemmt, Lenkrad nach links oder nach rechts drehen, um Schloß zu entlasten. Sicherstellen, daß der Zündschlüssel tatsächlich paßt.

Fehlersuchtable — Zündschalter

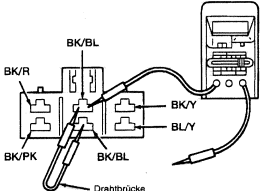
FEHLERSUCHTABELLE

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter funktioniert überhaupt nicht 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung Zündschalter Stromkreis Leere Batterie 	<ul style="list-style-type: none"> WEITER mit IG1 SIEHE Untergruppe 14–00
<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter funktioniert nicht in ACC-Stellung (andere Stellungen in Ordnung) 	<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter Stromkreis 	<ul style="list-style-type: none"> WEITER mit IG5
<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter funktioniert nicht in ON-Stellung (andere Stellungen in Ordnung) 	<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter Stromkreis 	<ul style="list-style-type: none"> WEITER mit IG5
<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter funktioniert nicht in START-Stellung (andere Stellungen in Ordnung) 	<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter Stromkreis 	<ul style="list-style-type: none"> WEITER mit IG5
<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter läßt sich nicht drehen 	<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter klemmt 	<ul style="list-style-type: none"> Zündschalter REPARIEREN bzw. ERSETZEN

Fehlersuchverfahren — Zündschalter

Diagnose – Zündschalter

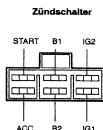
PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
IG1	SICHERUNG PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> Zentral-Elektrikbox öffnen 40 A IG KEY-Sicherung prüfen Ist Sicherung in Ordnung? 	Ja Nein	WEITER mit IG4 WEITER mit IG2
IG2	SYSTEM PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> 40 A IG KEY-Sicherung ersetzen Ist die 40 A IG KEY-Sicherung wieder defekt? 	Ja Nein	WEITER mit IG3 WEITER mit IG4
IG3	AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> Zündung AUS Zündschalter-Mehrfachstecker abziehen. 40 A IG KEY-Sicherung entfernen. Widerstand von Kabel "BK/BL" zwischen linker Klemme der 40 A IG Key-Sicherung in Zentral-Elektrikbox und Masse messen. Beträgt der Widerstand weniger als 5 Ohm? 	Ja Nein	Kabel "BK/BL" REPARIEREN. WEITER mit IG4
IG4	STROMVERSORGUNG DES ZÜNDSCHALTERS PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> Zündung AUS. Zündschalter-Mehrfachstecker abziehen. Spannung an Kabel "BK/BL" am Zündschalter-Mehrfachstecker messen. Beträgt die Spannung jeweils mehr als 10 V? 	Ja Nein	WEITER mit IG5 Kabel "BK/BL" REPARIEREN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME																								
IG5	FUNKTION DES ZÜNDSCHALTERS PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> • Zündung AUS. • Zündschalter-Mehrfachstecker abziehen. • Mit Drahtbrücke Kabelklemmen "BK/BL" am Zündschalter verbinden. <p>ZÜNDSCHALTER</p>  <p style="text-align: right;">J5066-A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Widerstand im Zündschalter zwischen Klemme des Kabels "BK/BL" und Klemme der aufgeführten Kabel messen: <table border="1" data-bbox="108 602 538 902"> <thead> <tr> <th>Stellung</th> <th>Kabelfarbe – Klemme</th> <th>Widerstand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LOCK</td> <td>BL/Y, BK/R, BK/PK, BK/Y</td> <td>Mehr als 10000 Ohm</td> </tr> <tr> <td>ACC</td> <td>BL/Y</td> <td>Weniger als 5 Ohm</td> </tr> <tr> <td>ACC</td> <td>BK/R, BK/PK, BK/Y</td> <td>Mehr als 10000 Ohm</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>BL/Y, BK/R, BK/PK</td> <td>Weniger als 5 Ohm</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>BK/Y</td> <td>Mehr als 10000 Ohm</td> </tr> <tr> <td>START</td> <td>BK/PK, BK/Y</td> <td>Weniger als 5 Ohm</td> </tr> <tr> <td>START</td> <td>BK/Y, BK/R</td> <td>Mehr als 10000 Ohm</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Ist der Widerstand jeweils in Ordnung? 	Stellung	Kabelfarbe – Klemme	Widerstand	LOCK	BL/Y, BK/R, BK/PK, BK/Y	Mehr als 10000 Ohm	ACC	BL/Y	Weniger als 5 Ohm	ACC	BK/R, BK/PK, BK/Y	Mehr als 10000 Ohm	ON	BL/Y, BK/R, BK/PK	Weniger als 5 Ohm	ON	BK/Y	Mehr als 10000 Ohm	START	BK/PK, BK/Y	Weniger als 5 Ohm	START	BK/Y, BK/R	Mehr als 10000 Ohm	Ja (LOCK, ACC, ON) <ul style="list-style-type: none"> ▶ WEITER mit IG6 Ja (START) <ul style="list-style-type: none"> ▶ WEITER mit IG8 Nein <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zündschalter ERSETZEN 	
Stellung	Kabelfarbe – Klemme	Widerstand																									
LOCK	BL/Y, BK/R, BK/PK, BK/Y	Mehr als 10000 Ohm																									
ACC	BL/Y	Weniger als 5 Ohm																									
ACC	BK/R, BK/PK, BK/Y	Mehr als 10000 Ohm																									
ON	BL/Y, BK/R, BK/PK	Weniger als 5 Ohm																									
ON	BK/Y	Mehr als 10000 Ohm																									
START	BK/PK, BK/Y	Weniger als 5 Ohm																									
START	BK/Y, BK/R	Mehr als 10000 Ohm																									

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME						
IG6	<p>INNENRAUM-SICHERUNGSKASTEN AUF DURCHGANG PRÜFEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung AUS • Zündschalter-Mehrfachstecker abziehen • 6-poligen Mehrfachstecker von Innenraum-Sicherungskasten abziehen. • Widerstand an folgenden Kabeln zwischen Zündschalter-Mehrfachstecker und 6-poligem Mehrfachstecker im Innenraum-Sicherungskasten messen: <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>Kabelfarbe</td></tr> <tr><td>BL/Y</td></tr> <tr><td>BK/R</td></tr> <tr><td>BK/PK</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Beträgt der Widerstand jeweils weniger als 5 Ohm? 	Kabelfarbe	BL/Y	BK/R	BK/PK	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ WEITER mit IG7</p> <p>▶ Betreffende(s) Kabel REPARIEREN</p>		
Kabelfarbe									
BL/Y									
BK/R									
BK/PK									
IG7	<p>AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung AUS • Zündschalter-Mehrfachstecker und 6-poligen Mehrfachstecker vom Innenraum-Sicherungskasten abziehen. • Widerstand an folgenden Kabeln zwischen Zündschalter-Mehrfachstecker und Masse messen: <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>Kabelfarbe</td></tr> <tr><td>BL/Y</td></tr> <tr><td>BK/R</td></tr> <tr><td>BK/PK</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Beträgt der Widerstand jeweils weniger als 5 Ohm? 	Kabelfarbe	BL/Y	BK/R	BK/PK	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Betreffende(s) Kabel REPARIEREN</p> <p>▶ Innenraum-Sicherungskasten PRÜFEN/ERSETZEN;</p> <p>Ist Innenraum-Sicherungskasten in Ordnung und besteht Störung im elektrischen System weiterhin, SIEHE entsprechende Untergruppe für Diagnose und Prüfverfahren</p>		
Kabelfarbe									
BL/Y									
BK/R									
BK/PK									
IG8	<p>STROMVERSORGUNG DES ANLASSERS PRÜFEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung AUS • Anlasser-Mehrfachstecker abziehen. • Zündschlüssel in START-Stellung. • Spannung an Kabel "BK/R" an Anlasser-Mehrfachstecker messen. • Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Zur Anlasserdiagnose SIEHE Untergruppe 03-06</p> <p>▶ WEITER mit IG9</p>						
IG9	<p>DURCHGANG ZWISCHEN DRAHTBRÜCKE UND ANLASSER PRÜFEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung AUS • Drahtbrücke an Zentral-Elektrikbox abnehmen • Widerstand des Stromkreises (siehe Tabelle) zwischen Zentral-Elektrikbox und Anlasser-Mehrfachstecker messen. <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Verbindung</td> <td>Kabelfarbe</td> </tr> <tr> <td>Zentral-Elektrikbox</td> <td>GN</td> </tr> <tr> <td>Anlasser</td> <td>BK/R</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Beträgt der Widerstand weniger als 5 Ohm? 	Verbindung	Kabelfarbe	Zentral-Elektrikbox	GN	Anlasser	BK/R	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Verbindung der Drahtbrücke an Zentral-Elektrikbox PRÜFEN; wenn in Ordnung, Kabel "BK/Y" REPARIEREN bzw. Drahtbrücke ERSETZEN</p> <p>▶ Verbindung des Kurzschlußbügels an Kupplungspedal PRÜFEN; wenn in Ordnung, Kabel "GN" und/oder Kabel "BK/R" REPARIEREN bzw. Kurzschlußbügel ERSETZEN</p>
Verbindung	Kabelfarbe								
Zentral-Elektrikbox	GN								
Anlasser	BK/R								

Durchgangsprüfung — Zündschalter

Der Durchgang am Zündschalter wird mit einem Digital-Multimeter geprüft. Weichen die Meßergebnisse von den folgenden Vorgaben ab, Zündschalter ersetzen.



* Mehrfachstecker seitens des Zündschalters gesehen.

Zündschlüsselstellung	Klemmen					
	B1	B2	ACC	IG1	IG2	START
ACC	○		○			
ON	○		○	○		
START	○			○	○	
LOCK	○	○				○

○—○ : Zeigt Durchgang an

PA19228-B

Aus- und Einbauen

Kombischalter

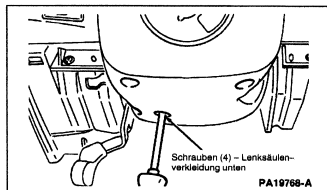
BEACHTÉ: Das folgende Verfahren gilt für Fahrzeuge mit Lenkslenkung. Das Verfahren für Fahrzeuge mit Rechtslenkung ist ähnlich.

Ausbauen

VORSICHT! ARBEITEN AN AIRBAG-BAUTEILEN DÜRFEN ERST DANN DURCHFÜHRT WERDEN, WENN KEINE HILFSVERSORGUNGSENERGIE MEHR VORHANDEN IST. DAZU DAS MASSEKABEL VON DER BATTERIE ABKLEMMEN UND EINE MINUTE WARTEN.

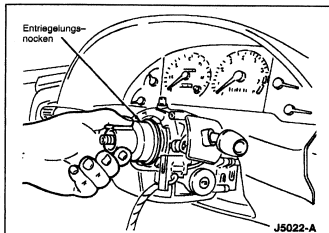
1. Airbag-Modul ausbauen. Siehe Untergruppe 01-20B.

2. Lenkrad ausbauen. Siehe Untergruppe 11-04.
3. Bei Fahrzeugen mit Lenkslenkung Lenksäulenverkleidungseinsatz oben hochziehen und abheben. Einsatz abnehmen.
4. Die vier Schrauben zur Befestigung der Lenksäulenverkleidung unten herausdrehen.

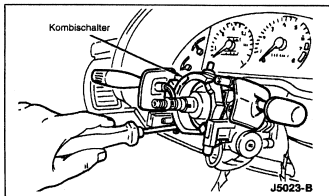


5. Lenksäulenverkleidung oben und unten trennen.
6. Glühlampe der Schließzylinderleuchte von Lenksäulenverkleidung unten abziehen.

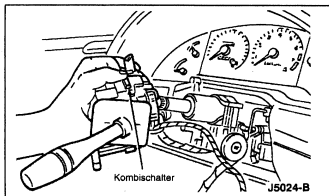
7. Lenksäulenverkleidung oben und unten abnehmen.
8. Wickelfeder abnehmen. Siehe Untergruppe 11-04.
9. Entriegelungsnocken und Feder abnehmen.



10. Die drei Schrauben zur Befestigung des Kombischalters herausdrehen.



11. Mehrfachstecker des Kombischalters abziehen.
12. Kombischalter von Lenkspindel schieben.



Einbauen

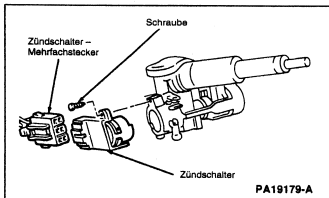
Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Zündschalter

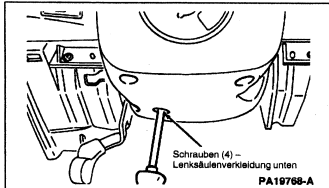
BEACHTÉ: Das folgende Verfahren gilt für Fahrzeuge mit Linkslenkung. Das Verfahren für Fahrzeuge mit Rechtslenkung ist ähnlich.

Ausbauen

BEACHTÉ: Zum Ausbau des Zündschalters braucht das Lenkrad nicht ausgebaut zu werden.



1. Massekabel von Batterie abklemmen.
2. Bei Fahrzeugen mit Linkslenkung Lenksäulenverkleidungseinsatz oben hochziehen und abheben. Einsatz abnehmen.
3. Die vier Schrauben zur Befestigung der Lenksäulenverkleidung unten herausdrehen.



4. Lenksäulenverkleidung oben und unten trennen.
5. Glühlampe der Schließzylinderleuchte von Lenksäulenverkleidung unten abziehen.
6. Lenksäulenverkleidung oben und unten abnehmen.
7. Mehrfachstecker von Zündschalter abziehen.
8. Schraube aus Zündschalter herausdrehen.
9. Zündschalter abnehmen.

Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

BEACHTE: Sicherstellen, daß Zündschalter richtig funktioniert.

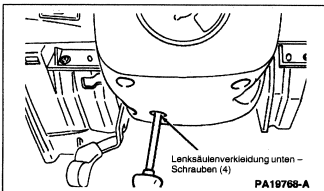
Schließzylinder

BEACHTE: Das folgende Verfahren gilt für Fahrzeuge mit Linkslenkung. Das Verfahren für Fahrzeuge mit Rechtslenkung ist ähnlich.

Ausbauen

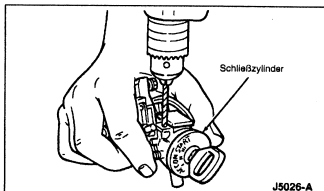
VORSICHT! ARBEITEN AN AIRBAG-BAUTEILEN DÜRFEN ERST DANN DURCHFÜHRT WERDEN, WENN KEINE HILFSVERSORGUNGSENERGIE MEHR VORHANDEN IST. DAZU DAS MASSEKABEL VON DER BATTERIE ABKLEMMEN UND EINE MINUTE WARTEN.

1. Airbag auf der Fahrerseite ausbauen. Siehe Untergruppe 01–20B.
2. Lenkrad ausbauen. Siehe Untergruppe 11–04.
3. Bei Fahrzeugen mit Linkslenkung Lenksäulenverkleidungseinsatz oben hochziehen und abheben. Einsatz abnehmen.
4. Die vier Schrauben zur Befestigung der Lenksäulenverkleidung unten herausdrehen.

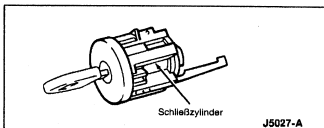


5. Lenksäulenverkleidung oben und unten trennen.
6. Glühlampe der Schließzylinderleuchte von Lenksäulenverkleidung unten abziehen.
7. Lenksäulenverkleidung oben und unten abnehmen.
8. Wickelfeder abnehmen. Siehe Untergruppe 11–04.

9. Kombischalter abnehmen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
10. Mit einem Meißel die beiden Schrauben abschlagen, mit denen Zündschalter und Schließzylinder befestigt sind.
11. Zündschalter und Schließzylinder von Lenkspindel abnehmen.
12. Mit einem Bohrer die vier Stifte ausbohren, mit denen Schließzylinder an Gehäuse befestigt ist.



13. Schließzylinder abnehmen.



Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

BEACHTE: Zur Befestigung von Zündschalter und Schließzylinder neue Schrauben eindrehen. Schrauben festziehen, bis die Köpfe abbrechen. Zündschalter auf Funktionsfähigkeit prüfen.

SPEZIALWERKZEUGE/PRÜFGERÄTE

Bezeichnung	Abbildung
Digitales Multimeter B–10021 (Löwener) 2005/6 (Churchill) oder handelsüblich	T110021