

KOFFERRAUMAUTOMATIK MODEL S

INSTALLATIONSANLEITUNG



V. MS TNK20-MKII.V 00

Über diese Anleitung	3
Spezifikationen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Technische Daten des Motors	
d	
er Kofferraumautomatik	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Vorbereitung	4
Liste der benötigten Werkzeuge für die Installation	4
Liste über den Lieferumfang	5
Installationsanleitung	6
Verkleidungen entfernen	6
Hubarme austauschen	9
Wechseln der Schlosslasche	10
Verkabelung im Kofferraum und Heckklappe	11
Spannungsversorgung	12
Ankopplung der Kabel an die Steuerungseinheit	13
Rückbau	15
Systemtest und Systemeinstellungen	16
Checkliste	14



Über diese Anleitung

Produktbeschreibungen

Alle Spezifikationen und Beschreibungen der Produkte in dieser Installationsanleitung wurden verifiziert und geprüft zum Zeitpunkt der Erstellung und gelten für die jeweilige in der Anleitung genannten Version. Wir behalten uns das Recht vor, Modifikationen und Verbesserungen der Produkte zu jeder Zeit durchzuführen.

Fehler und Ungenauigkeiten

Sollten Sie in dieser Installationsanleitung auf Fehler oder Ungenauigkeiten aufmerksam werden oder sollten Sie bemerken, dass einige Beschreibungen nicht vollständig sind, nutzen Sie bitte folgende E-Mail für Ihr Feedback: feedback@amptech.store.

Wir sind offen für Ihre Empfehlungen und Vorschläge und nehmen sie gerne unter der E-Mail entgegen.

Copyright

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und geistiges Eigentum von AMP Engineering UG (haftungsbeschränkt). Die Inhalte dieser Anleitung dürfen weder im Ganzen noch in Teilen ohne ausdrückliche schriftliche Einverständniserklärung der AMP Engineering UG (haftungsbeschränkt) verändert, vervielfacht oder kopiert werden.

Sicherheitshinweise

Die Kofferraumautomatik wurde konzipiert, um ein komfortables und sicheres Öffnen und Schließen der Heckklappe zu ermöglichen, dennoch ersetzt sie als solche nicht die Sichtprüfung. Kontrollieren Sie daher immer vor Antritt einer Fahrt, ob Ihr Kofferraum sicher geschlossen ist. Wenn Sie Fragen oder Probleme mit der Kofferraumautomatik haben sollten, wenden Sie sich unter der Rufnummer +49 176 64990890 oder per E-Mail support@amptech.store an AMPTech.

Vorbereitung

Damit die Installation zügig durchgeführt werden kann, sollte für die Installation benötigtes Werkzeug vor Beginn bereitgestellt werden. Die benötigten Werkzeuge sind nachfolgend aufgelistet.

Liste der benötigten Werkzeuge für die Installation

Werkzeugliste	
Position	Bezeichnung
1	Spitzzange
2	Kneifzange
3	Torx T45/T30
4	Schlitzschraubendreher
5	Plastikmontierhebel
7	Knarre/Ratsche
8	Steckschlüssel-Satz/Nuss
9	Kabelbinder in groß und klein
10	Klebeband
11	Schneidwerkzeug
12	Schmieröl
13	Führungsdraht/Einziehhilfe

 **Tip**

Ein handelsüblicher Werkzeugkoffer beinhaltet viele der benötigten Werkzeuge.

Bitte überprüfen Sie den Lieferumfang der Bestellung vor Installationsbeginn.

Liste über den Lieferumfang

Lieferumfang	
Position	Bezeichnung
1	2 Hubarme
2	Softclose Motor mit Kofferraumlasche
3	Zentrale Steuereinheit
5	2 Verlängerungskabel für die Hubarme
6	Kabelbündel
7	Taster für die Kofferraumklappe
8	Kabelbinder
9	3M Klebestreifen (2 Streifen)
10	Bohrkopf
11	(Ersatz-)Klemmen
12	Akustischer Signalgeber
13	Ggf. Fußsensor Kit

Nach Überprüfung des Lieferumfangs und der Bereitstellung der Werkzeuge können Sie mit der Installationsanleitung fortfahren.

Installationsanleitung

Bevor es an die Entfernung der Heckklappeninnenverkleidung geht, ist es ratsam, für die im Laufe der Installation ausgebauten Teile Abstellflächen freizulegen. Zudem ist es hilfreich, die Klemmen und Schrauben, die entfernt werden, sortiert aufzubewahren.

Verkleidungen entfernen

- Greifen Sie unter die Plastikabdeckung an der Unterseite der Heckklappe und ziehen Sie ruckartig an der Verkleidung um sie zu lösen (Abbildung 1, Ziffer 1)



Abbildung 1: Aufbau der Heckklappe

- Die seitlichen Plastikabdeckungen entfernen Sie auf dieselbe Weise (Abbildung 1, Ziffer 1)
- Lösen Sie die Torxschraube auf beiden Seiten der Heckklappenverkleidung (Abbildung 2)



Abbildung 2: Torxschraube unterhalb der Heckklappenverkleidung

- Hebeln Sie mit einem Plastikmontierhebel die beiden Griffmulden in der Heckklappe heraus
- Auf Höhe der Griffmulden und des Schlosses ist die Heckklappenverkleidung an der Karosserie geklebt. Lösen Sie die Heckklappenverkleidung an diesen drei Stellen und ziehen Sie dann die Verkleidung vorsichtig und ruckartig ab (Abbildung 1)
- Lösen Sie den Stecker der Heckklappenbeleuchtung. Drücken Sie dazu die Sicherung des Steckers nach unten und ziehen Sie gleichzeitig an dem Stecker, um diesen zu lösen (Abbildung 3)

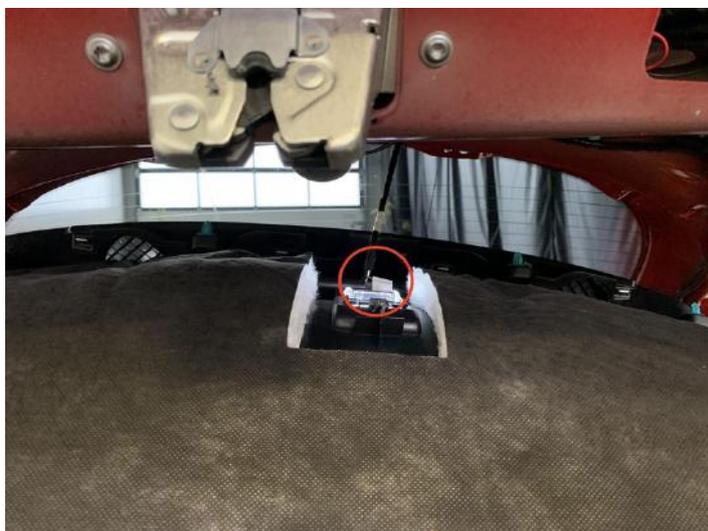


Abbildung 3: Stecker der Heckklappenbeleuchtung

- Nehmen Sie die möglicherweise noch haftenden Plastikklemmen ab und bringen Sie sie an der Heckklappenverkleidung an
- Entfernen Sie die Torxschraube an der Unterseite der seitlichen Plastikverkleidung im Kofferraum auf beiden Seiten und nehmen Sie die Verkleidung ab (Abbildung 4)



Abbildung 4: Zu lösende Schrauben der Seitenverkleidung

- Ziehen Sie die über der seitlichen Plastikverkleidung liegende Verkleidung ebenfalls ab
- Ziehen Sie ruckartig an den Plastikabdeckungen, die entlang der Kofferraumöffnung liegen und lösen Sie diese

 **Tip**

Klappen Sie die Rücksitze um, um Platz für die weiteren Arbeiten in dem Bereich zu schaffen.

- Führen Sie mit der Einziehhilfe das Stromkabel (lilafarbener Stecker) und die dazugehörigen Signalkabel für Steuereinheit und Schloss durch die Kabeldurchführung unter der Verkleidung der C-Säule und dem Kabelschlauch vom rechten Rücksitzbereich nach außen in den Kofferraum
- Nutzen Sie ein Schneidwerkzeug um an der Öffnung des Kabelschlauchs einen horizontalen und einen vertikalen Schnitt (Kreuzschnitt) zu machen. Dieser Einschnitt dient der Durchführung der Hubarmkabel



Abbildung 5: Durchführung des Hubarmkabels

ACHTUNG

Der Einschnitt sollte so klein wie möglich sein, sodass die Dichtigkeit weiterhin gewährleistet wird.

Tipp

Für das Durchführen der Kabel mit der Einziehhilfe empfehlen wir Kabelgleitmittel.

Hubarme austauschen

Tipp

Legen Sie ein Stück Schaumstoff zwischen dem Hubarm und der Heckscheibe, damit diese beim Entfernen des Hubarms nicht beschädigt wird.

- Entfernen Sie die Hubarme, indem Sie mit dem Schlitzschraubendreher den Sicherungssplint hebeln und am jeweiligen Ende des Hubarms mit der Hand ziehen bis der Hubarm sich am Befestigungspunkt löst (Abbildung 6)



Abbildung 6: Hebeln des Sicherungsplints

Tipp

Tauschen Sie erst einen Hubarm. Sobald ein Hubarm für die Kofferraumautomatik installiert ist, können Sie mit dem anderen Hubarm fortfahren. Wenn Sie beide Hubarme zuerst abnehmen, muss die Heckklappe hochgehalten werden.

- Die Hubarme werden mit dem Sicherungsplint an die Kugel des Kugelgelenks gedrückt bis sie einrasten. Bemerkbar macht sich das Einrasten durch ein "Klickgeräusch". Die Heckklappe muss dafür bei Bedarf positioniert gehalten werden
- Führen Sie die Kabel der Hubarme durch die Einschnitte der Kabelschläuche und innerhalb der Heckklappe bis zum Schloss der Heckklappe. Nutzen Sie dafür die in der Heckklappe vorhandene Öffnung
- Testen Sie mit beiden Händen, ob sich die Heckklappe problemlos bewegen lässt

Wechseln der Schlosslasche

- Lösen Sie die beiden Torxschrauben (T30)

- Ersetzen Sie die Schlosslasche. Achten Sie darauf, dass das Seil des Bowdenzugs zur rechten Kofferraumseite führt und dass die Schlosslasche so weit wie möglich nach oben hin befestigt ist (Abbildung 7). Schrauben Sie beide Torxschrauben wieder ein



Abbildung 7: Anbringung der Schlosslasche

- Bringen Sie den Motor für den Softclose Mechanismus auf der rechten Seite des Kofferraums an. Lösen Sie die Stiftklemmen entlang der Teppichverkleidung, damit Sie das Kabel des Bowdenzugs unter der Teppichverkleidung führen können

Verkabelung im Kofferraum und Heckklappe

- Führen Sie mit der Einziehhilfe das Stromkabel und das CAN-Signalkabel durch die Kabeldurchführung auf der rechten Fahrzeugseite

Tipp

Die Kabel müssen bis an das Schloss der Heckklappe reichen. Stellen Sie sicher, dass der von Ihnen in den Kofferraum gezogene Kabelabschnitt ausreichend lang genug ist. Die Kabel dürfen nicht auf Zug gespannt sein..

- Nutzen Sie die Einziehhilfe weiterhin, um die Kabel durch den Kabelschlauch zu führen

- Abschließend führen Sie die Kabel innerhalb der Heckklappe mithilfe der Einziehhilfe nach oben zum Schloss der Heckklappe
- Drücken Sie die Öffnung des Kabelschlauchs wieder in die Öffnung an der Heckklappe
- Führen Sie das Ende des Stromkabels und des CAN-Signalkabels, das in den Bereich der Rücksitze führt, an der rechten Seite des Kofferraums bis zum Bereich hinter des Radkastens. Nutzen Sie hier bereits die Plastikverkleidung, um ggf. die Kabel darunter zu führen oder mit Kabelbindern zu fixieren
- Bringen Sie die zentrale Steuereinheit an der Innenseite der mittleren Strebe der Heckklappe mit einem 3M Klebestreifen an. Schneiden Sie ggf. den Klebestreifen zurecht
- Bohren Sie mit dem mitgelieferten Bohraufsatz ein Loch in die Griffmulde, in der Sie später den Taster für die Kofferraumautomatik eingebettet haben möchten

Tipp

Nutzen Sie beim Bohren eine Unterlage und bohren Sie möglichst weit weg von der Griffmuldenöffnung, damit das Kabel des Tasters in den Innenraum der Heckklappe geführt werden kann.

- Führen Sie das Motorkabel der Schlosslasche unterhalb der Innenverkleidung zur rechten Kofferraumseite und verbinden Sie den Signalstecker, den Sie vom Bereich der Rücksitze in die rechte Kofferraumseite geführt haben, mit dem Stecker des Motorkabels
- Befestigen Sie den Motor auf einer planen Fläche auf der rechten Kofferraumseite mit 3M Klebestreifen

Spannungsversorgung

- Unterhalb der seitlichen Innenverkleidung auf der rechten Seite des Kofferraums wird mithilfe des im Lieferumfang enthaltenen Posi-Tabs der Strom abgegriffen. Um die seitliche Innenverkleidung zu lösen, entfernen Sie zunächst die am oberen hinteren Rand der Innenverkleidung befindliche Klemme. Ziehen Sie dann die Innenverkleidung ein Stück weit hervor, sodass im Bereich hinter des Radkastens das Steuermodul sichtbar wird
- Nutzen Sie das Posi-Tab, um am Stecker mit der weißfarbenen Kontaktfläche und blaufarbenem Isolierband um den Kabelstrang Strom abzugreifen. Bringen Sie dazu das Posi-Tab an das Kabel an, das an der zweiten oberen Kontaktöffnung angesteckt ist (meist graufarbene Isolierung, BILD)

- Das gelbfarbene Kabel am Stromkabel kann abgeklemmt werden. Isolieren Sie die Stelle, an der Sie das Kabel abgeklemmt haben, mit Isolierband
- Klemmen Sie den Gabelkabelschuh für die Stromversorgung am Stromkabel ab und entfernen Sie einen Teil der Isolierung
- Verbinden Sie das abisolierte Ende durch das Posi-Tab mit der Stromversorgung
- Der weitere Gabelkabelschuh (Masse) wird unter einer Schraube (10mm) an der Karosserie befestigt. Lösen Sie dazu die Schraube leicht und bringen den Gabelkabelschuh unterhalb der Schraube an und befestigen die Schraube wieder

Ankopplung der Kabel an die Steuerungseinheit

- Die Steuereinheit wird auf der Rückseite der mittig gelegenen Heckklappenstrebe angebracht. Nutzen Sie hierfür das doppelseitige 3M Klebeband aus dem Lieferumfang und schneiden es bei Bedarf zurecht
- Schließen Sie die schwarzfarbenen Stecker für die Schließleinheit an die Steuereinheit an
- Schließen Sie die blaufarbenen Stecker der Hubarme an die Schließleinheit an
- Lösen Sie den Stecker an dem Schloss der Heckklappe und schließen Sie den identischen Stecker des Kabelbaums aus dem Lieferumfang an
- Den anderen Stecker des Y-Steckers schließen Sie an den vom Schloss entfernten Stecker an
- Klemmen Sie das gelbe Kabel am Kabelbaum ab und isolieren Sie es mit Isolierband
- Schließen Sie den Taster an den passenden weißfarbenen Stecker an

Tipp

Der Taster wird nach dem Systemtest wieder getrennt.

- Der weitere weißfarbene Stecker wird an die Steuereinheit angeschlossen
- Schließen Sie das Stromkabel an die Steuereinheit an. Es ertönt ein Signalton

Falls der Signalton nicht ertönt, überprüfen Sie die Stromversorgung der Steuerungseinheit. Die Installation ist damit abgeschlossen. Führen Sie als nächstes den Systemtest durch und überprüfen Sie nach dem Systemtest die Checkliste im Schnelldurchgang, bevor Sie mit dem Rückbau der Teile beginnen.

Checkliste

Die folgende Checkliste hilft Ihnen dabei, im Schnelldurchlauf noch einmal alle Schritte zu überprüfen und gegebenenfalls nachzubessern.

Montage der Bauteile:

- Die zentrale Steuereinheit ist sicher mit Klebeband befestigt
- Die Hubarme sind eingeschnappt
- Der Motor ist sicher platziert und fixiert
- Der Taster für die Kofferraumautomatik ist in der Griffmulde montiert
- Die Plastikverkleidungen sind angeklemt
- Die beiden Torxschrauben sind unterhalb der Seitenverkleidungen angebracht
- Die Kofferrauminnenverkleidung führt unter die Plastikverkleidungen
- Die Gummilippe ist über der Plastikverkleidung an der Kofferraumöffnung gestülpt
- Die Enden der Kabelschläuche stecken in den Öffnungen

Verkabelung und Steckverbindungen überprüfen:

- Die Kabel der Hubarme sind zur zentralen Steuereinheit gelegt und angeschlossen
- Die Kabel des Softclose Motors sind an der zentralen Steuereinheit angeschlossen
- Der Stecker der LED ist angeschlossen
- Alle Kabel sind sicher verlegt und mit Kabelbindern an vorhandenen Kabelbündel fixiert
- Die Heckklappenverkleidung ist angeklemt
- Der Kofferraumteppich ist verlegt
- Die Verbindung am Posi-Tab ist fest
- Die Gabelschuhklemme ist unterhalb der Schraube fixiert
- Das Kabel in der Flachsteckhülse ist fixiert

Rückbau

Nachdem Sie den Systemtest durchgeführt haben und Ihre gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, sollten Sie mithilfe der Checkliste die Installation überprüfen und anschließend mit dem Rückbau der Komponenten beginnen.

- Trennen Sie den Anschluss vom Taster. Setzen Sie den Taster in die Bohrung an der Griffmulde ein und kleben Sie ihn mit dem bereits vorhandenen 3M Kleber auf der Rückseite des Tasters fest
- Binden Sie freiliegende Kabel zu Kabelbündel
- Befestigen Sie die Kabelbündel mit Kabelbindern an umliegende feste Bauteile, sodass diese nicht frei beweglich sind
- Richten Sie die Heckklappenverkleidung aus und verbinden Sie den Stecker für die Innenbeleuchtung
- Ziehen Sie den Anschluss für den Taster aus der Öffnung der Griffmulde heraus
- Bringen Sie die Heckklappenverkleidung an
- Setzen Sie beide Griffmulden ein. Verbinden Sie die Stecker für den Taster

Tipp

Nutzen Sie die drei Klebestellen an der Heckklappe, um die Heckklappe auszurichten. Setzen Sie die Griffmulden ein. Sie können nun die gegenüberliegende Seite der Heckklappe mithilfe der Klemmen in der Verkleidung befestigen.

- Bringen Sie die Seitenverkleidungen wieder an
- Setzen die Torxschrauben auf beiden Seiten unterhalb der seitlichen Plastikverkleidungen wieder ein und befestigen sie
- Setzen Sie die Plastikverkleidungen, die entlang der Öffnung des Kofferraums liegen, wieder ein

Systemtest und Systemeinstellungen

Für den Systemtest sollte zunächst kontrolliert werden, ob sämtliche Kabel sicher befestigt und verlegt sind und beim Schließen der Kofferraumhaube nichts eingeklemmt wird. Sollte der Softclose-Mechanismus die Heckklappe nicht komplett schließen, lösen Sie die Schließblase erneut und befestigen Sie sie weiter oben. Zusätzlich können Sie die Gewinde der Hubarme ölen.

Sie können mit Hilfe folgender Bedienschritte die Höhe der geöffneten Heckklappe, die Geschwindigkeit beim Öffnen und Schließen und die Schließkraft der Heckklappe einstellen. Initialisieren Sie das System, bevor Sie mit den weiteren Einstellungen fortfahren.

Initialisierung:

Um das System zu initialisieren, halten Sie den Taster für ungefähr 5 Sekunden gedrückt, bis Sie einen Signalton wahrnehmen. Das System ist initialisiert.

Höhe der geöffneten Heckklappe einstellen:

- Heckklappe in gewünschte Höhe positionieren
- Den Taster für ungefähr 5 Sekunden gedrückt halten, bis ein langandauernder Hochtton ertönt

Die eingestellte Höhe ist nun gespeichert. Sie können die Höheneinstellungen jederzeit wieder vornehmen.

Geschwindigkeit einstellen:

Die Geschwindigkeitseinstellung kann unmittelbar nach der Höheneinstellung vorgenommen werden. Die Heckklappe muss für diese Einstellung geöffnet sein.

- Nach dem langandauernden Signalton gelangen Sie bei längerem Halten des Tasters in die Geschwindigkeitseinstellungen. Es ertönen zunächst zwei aufeinander folgende Signaltöne
- Halten Sie den Taster solange gedrückt, bis die gewünschte Geschwindigkeitsstufe erreicht ist und lassen Sie ihn dann los. Hierbei signalisieren zwei kurz aufeinanderfolgende Töne die geringste Geschwindigkeit und sechs kurze Töne das Signal für die höchste Geschwindigkeit

Schließkrafteinstellung:

ACHTUNG

Die Grundeinstellung der Kofferraumautomatik schließt die Heckklappe mit der minimalen Schließkraft. Dadurch werden die Auflageflächen der Heckklappe geschont. Sollte die Heckklappe nach Inbetriebnahme nicht schließen, führen Sie zunächst die folgend beschriebenen Schritte durch.

- Überprüfen Sie die Dichtlippe des Kofferraums. Drücken Sie diese ringsherum kräftig in die Ursprungsposition
- Positionieren Sie die Schließblase so weit es geht nach oben
- Überprüfen Sie die korrekte Position der Schließblase während des Schließvorgangs. Beobachten Sie den Schließvorgang vom Fahrzeuginneren durch das Umklappen der Rücksitze
- Justieren Sie die Gummi-Distanzfedern an der Heckklappe. Entfernen Sie alle nicht originalen Zubehörteile (Ladekantenschutz, Dichtungen etc.)

Sollte der Kofferraum nach der Durchführung dieser Schritte weiterhin nicht schließen besteht die Möglichkeit die Schließkraft zu erhöhen:

- Öffnen Sie den Kofferraum vollständig
- Verschießen Sie das Kofferraumschloss mit Hilfe eines Werkzeugs - der Kofferraum muss weiterhin offen bleiben - ein Signalton bestätigt die vollständige Schließung des Schlosses
- Für die Einstellung der Schließkraft halten Sie die Reset-Taste auf dem zentralen Steuergerät gedrückt:
 - 1 Hochtön = Kraftstufe 1 (Diese Stufe wird empfohlen)
 - 2 Hochtöne = Kraftstufe 2
 - 3 Hochtöne = Kraftstufe 3

Tipp

Bevor Sie mit dem Rückbau der Verkleidungen beginnen, prüfen Sie, ob sich die Heckklappe über den Taster, die Tesla App und dem Multifunktionsdisplay bedienen lässt.

ACHTUNG

Es ist unbedingt zu beachten, dass bei Neutralstellung "N" der Fußsensor inaktiv ist. In der Parkstellung "P" muss für die Deaktivierung des Fußsensors das Fahrzeug abgeschlossen und der Telefonschlüssel ausgeschaltet sein. Schalten Sie hierfür das Bluetooth auf Ihrem Mobiltelefon aus. Beachten Sie diese Hinweise beim Befahren einer Waschanlage!