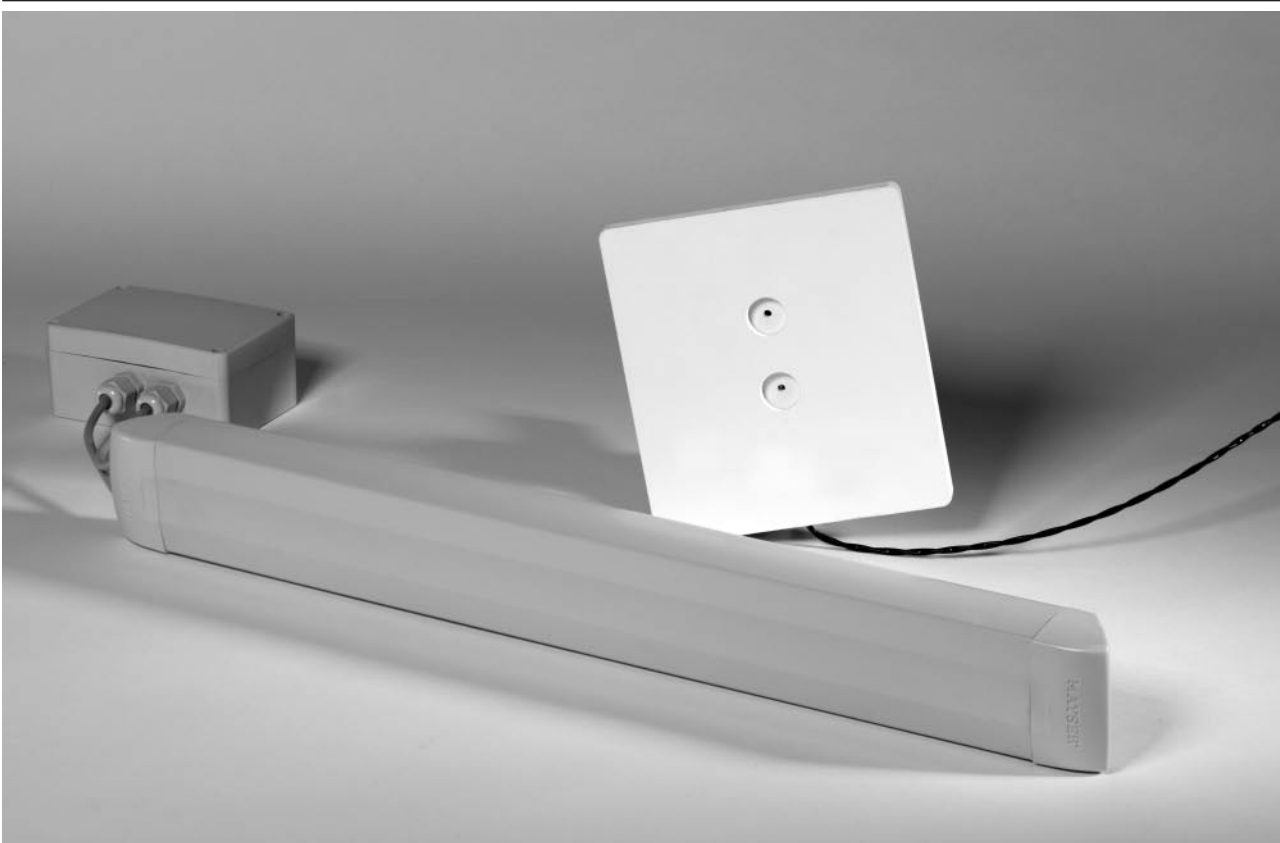


MAYSER®

Polymer Electric



Montageanleitung



Transpondersystem TRS-S

Anwendung am Schiebetor

Originalbetriebsanleitung

MAYSER® GmbH & Co. KG
Polymer Electric
Örlinger Straße 1-3
89073 Ulm
GERMANY
Tel.: +49 731 2061-0
Fax: +49 731 2061-222
E-Mail: info.ulm@mayser.de
Internet: www.mayser.de

Inhaltsverzeichnis

Zu dieser Montageanleitung	3
Sicherheit	4
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
Restgefahren.....	4
Angewendete Normen.....	5
Technische Daten	5
Transport und Lagerung	6
Verpackung und Transport.....	6
Lagerung.....	6
Vor der Montage	6
Montageort vorbereiten.....	6
Auspacken.....	7
Montage	7
Montagepositionen bestimmen.....	8
Länge der Transponderantenne bestimmen.....	8
Positionen bestimmen.....	8
Transponderantenne montieren.....	10
Abstimmbox montieren.....	11
Abstimmbox verkabeln.....	12
Sendeantenne montieren.....	14
Sendeantenne verkabeln.....	15
Inbetriebnahme	16
Transpondersystem in Betrieb nehmen.....	16
Schaltgerät in Betrieb nehmen.....	16
Transponderantenne abstimmen.....	17
Funktion prüfen.....	20
Fehleranalyse und Störbehebung	22
Wartung und Reinigung	23
Wartung.....	23
Reinigung.....	23
Entsorgung	23
Teileliste	24

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

© Mayser Ulm 2010

Zu dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist Teil des Produkts.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung der Montageanleitung entstehen, übernimmt Mayser Polymer Electric keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

- ➔ Montageanleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- ➔ Montageanleitung während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.
- ➔ Montageanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.
- ➔ Jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung in die Montageanleitung einfügen.

Gültigkeit

Diese Montageanleitung ist ausschließlich für die auf der Titelseite angegebenen Produkte gültig.

Zielgruppe

Zielgruppe dieser Montageanleitung sind Betreiber und ausgebildetes Fachpersonal, das mit Montage und Inbetriebnahme vertraut ist.




Mitgeltende Dokumente

- ➔ Folgende Dokumente zusätzlich zur Montageanleitung beachten:
 - Zeichnung der Signalgeberanlage (optional)
 - Verdrahtungsplan (optional)
 - Betriebsanleitung des verwendeten Schaltgeräts

Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
➔ ...	Handlung mit einem Schritt oder mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge nicht relevant ist.
1. ... 2. ... 3. ...	Handlung mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge relevant ist.
• ...	Aufzählung erster Ebene
- ...	Aufzählung zweiter Ebene
(siehe Kapitel <i>Montage</i>)	Querverweis

**Gefahrensymbole und
Hinweise**

Symbol	Bedeutung
<p>GEFAHR</p> 	Unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.
<p>VORSICHT</p> 	Mögliche drohende Gefahr, die zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen kann.
	Hinweis zum leichteren bzw. sicheren Arbeiten.

Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Transpondersystem überträgt Schaltzustände von taktilen Sensoren (Schaltleisten). Die taktilen Sensoren können entweder selbst einen Transponderchip enthalten oder einen potenzialfreien Kontakt zur Verfügung stellen, der entsprechend verschaltet werden muss.

Schaltleisten können neben der Hauptschließkante auch Nebenschließkanten des Schiebetors absichern. Die Schaltleisten zur Absicherung der Nebenschließkanten am festen Teil des Schiebetors (siehe z. B. Pos. 6 in Abb. *Systemübersicht*) werden direkt an das Schaltgerät angeschlossen.

Restgefahren

Hohe Spannungen

Am Antennenanschluss des Schaltgerätes SG-TRS 208 und auf dem Antennenkabel können hohe Spannungen (U_{SS} max. 200 V bei max. 90 mA) auftreten.

➔ Berührungsschutzmaßnahmen beachten.

Ersatzteile

Bei Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen kann die Sicherheit des Transpondersystems beeinträchtigt werden.

➔ Nur Originalersatzteile von Mayser verwenden.

Angewendete Normen

Die Bauart des Produkts entspricht der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG sowie der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG und EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

Angewendete Normen:

- EN 12978 „Türen und Tore; Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore; Anforderungen und Prüfverfahren“
- EN 13241-1 „Tore; Produktnorm; Teil 1: Produkte ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften“
- IEC 60204-1 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen“
- IEC 61000 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)“
- IEC 61508 „Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme“
- ISO 13849-1 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“

Diese Montageanleitung wurde unter Beachtung der IEC 62079 „Erstellen von Anleitungen – Gliederung, Inhalt und Darstellung“ erstellt.

Technische Daten

Schutzart des Schaltgeräts	IP20
Schutzart der Antennen und der Abstimmbox	IP66
ISO 13849-1:2006	Kategorie 3 PL d
Sicherheitsintegritätslevel (IEC 61508)	SIL2
Einsatztemperatur des Schaltgeräts	-25 °C bis +55 °C
Einsatztemperatur der Antennen und der Abstimmbox	-25 °C bis +55 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +50 °C
Systemlängen	3 m bis 18 m

Typenschild

Zur Identifikation des Schaltgeräts und der Abstimmbox sind an deren Gehäuse und Deckel-Innenseite sowie an der Verpackung Typenschilder aufgeklebt. Halten Sie bei Rückfragen die darauf angegebenen Daten bereit.

Transport und Lagerung

Verpackung und Transport

Die Kunststoffkanäle (Spulenträger) sind je nach Menge entweder in Hartkartonrohren oder in Hartkartonschachteln verpackt.

- ➔ Kunststoffkanäle (Spulenträger) beim Transport nicht knicken oder biegen.

Das Schaltgerät und die Abstimmbox sind separat verpackt.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch herabfallende Komponenten!

- ➔ Verwenden Sie nur geeignete und geprüfte Lastaufnahmemittel.
- ➔ Verwenden Sie angemessene Ladungssicherungen wie z. B. Transportgurte, Rutschsicherungen.
- ➔ Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.

Lagerung

- ➔ System in der Originalverpackung an einem trockenen Ort lagern.
- ➔ Lagertemperatur gemäß den technischen Daten beachten und einhalten.

Vor der Montage

Montageort vorbereiten

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch die Toranlage, deren Teile und den fließenden Verkehr!

- ➔ Schalten Sie die Toranlage ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten (siehe entsprechende Betriebsanleitung).
- ➔ Schalten Sie alle Geräte und spannungsführenden Teile in der unmittelbaren Umgebung spannungsfrei und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten (siehe entsprechende Betriebsanleitung).
- ➔ Überprüfen Sie, ob alle Geräte und Teile spannungsfrei sind.
- ➔ Sperren Sie den Arbeitsbereich für den fließenden Verkehr.
- ➔ Tragen Sie die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

- ➔ Toranlage vorbereiten:

- Montageort der Komponenten auswählen.
- Schaltpläne der Toranlage zurechtlegen.
- Schaltleiste nach Montageanleitung montieren.

- ➔ Benötigtes Werkzeug bereitlegen.

- ➔ Montagezubehör bereitlegen.

Auspacken

VORSICHT



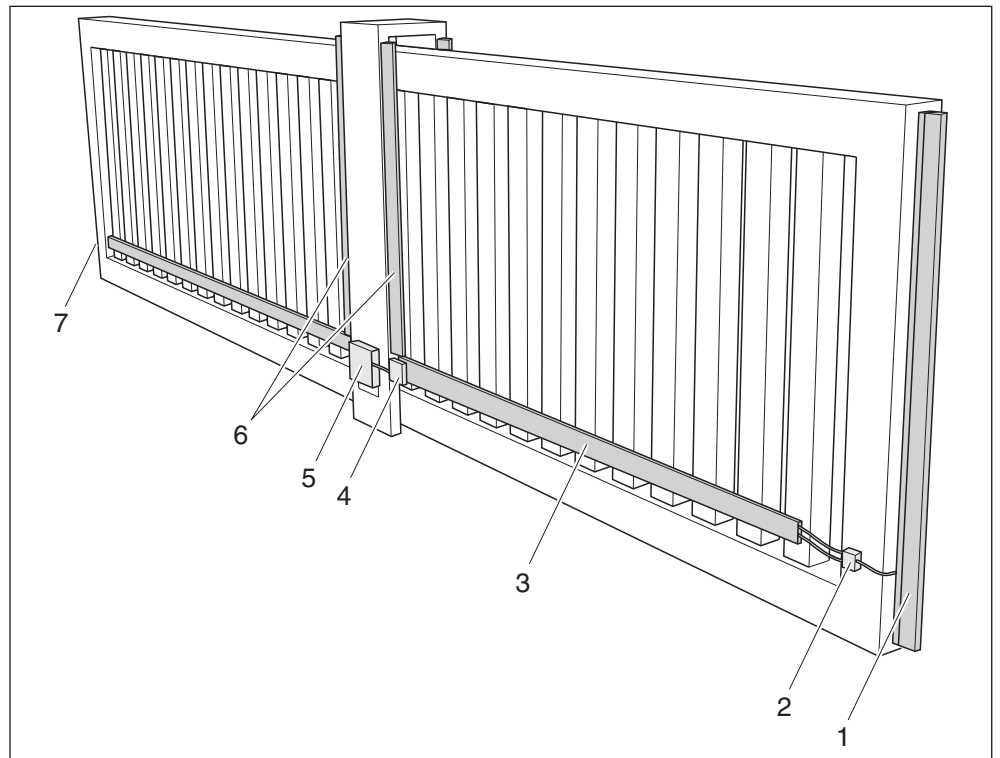
Sachschäden durch unsachgemäße Handhabung!

- ➔ Biegen oder knicken Sie nicht die Kunststoffkanäle (Spulenträger).
- ➔ Schützen Sie das Schaltgerät vor Feuchtigkeit und Regen.
- ➔ Benutzen Sie das Anschlusskabel der Antennen nicht als Tragegriff.

1. Inhalt der Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
2. System am Montageort auslegen und auf Vollständigkeit prüfen (siehe Kapitel *Teilleiste*).

Montage

Systemübersicht



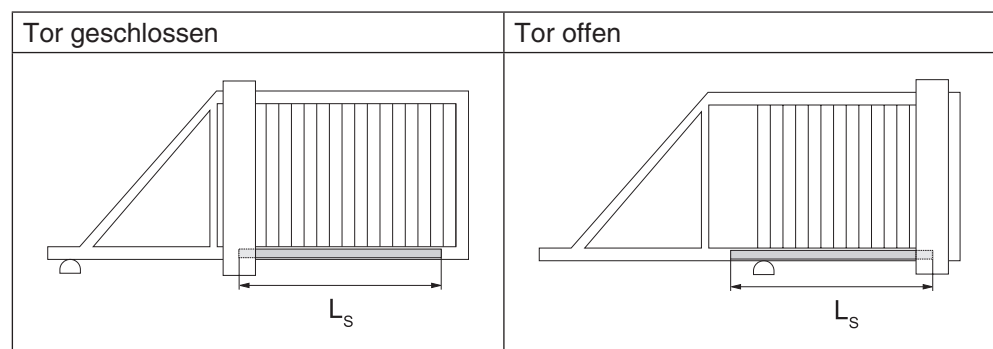
- 1 Schaltleiste, Hauptschließkante
- 2 Abstimmbox
- 3 Transponderantenne
- 4 Sendeantenne
- 5 Schaltgerät
- 6 Schaltleisten, Nebenschließkanten am festen Teil des Schiebetors
- 7 Nebenschließkante am beweglichen Teil des Schiebetors

Montagepositionen bestimmen

Für die sichere Übertragung des Schaltsignals von der Schallleiste auf das Schaltgerät müssen Sendeantenne und Transponderantenne in jeder Position des Tores einander gegenüberstehen. Die Länge der Transponderantenne kann dazu angepasst werden.

Länge der Transponderantenne bestimmen

→ Fahrweg zwischen den beiden Tor-Endanschlägen „Offen“ und „Geschlossen“ bestimmen.



Die Systemlänge L_s entspricht dem Fahrweg.

Positionen bestimmen

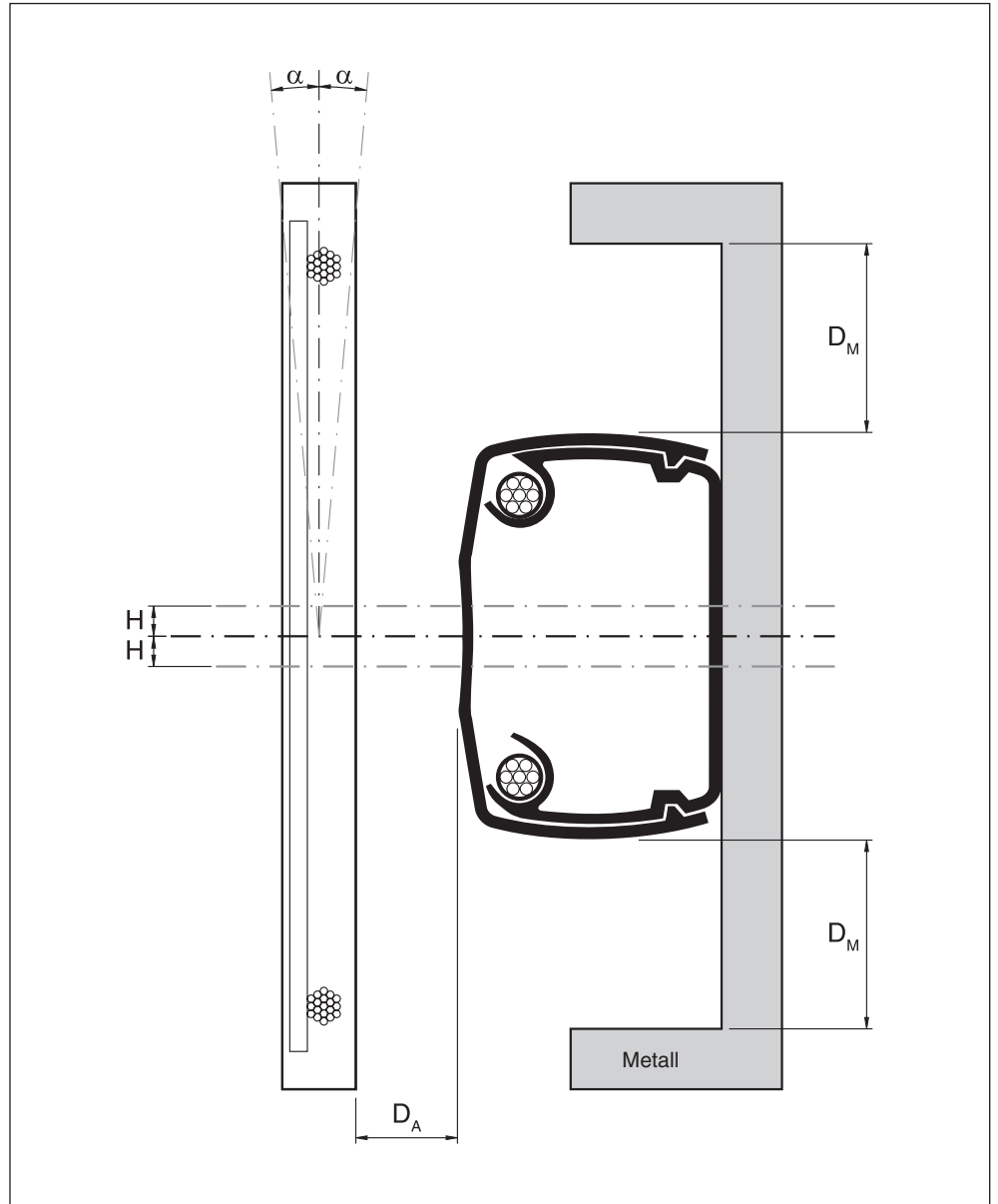
Montagepositionen

Transponderantenne:	Am beweglichen Teil des Tores
Sendeantenne:	Am festen Teil des Tores, zentriert gegenüber der Transponderantenne (Länge der Anschlussleitung beachten; siehe Kapitel <i>Sendeantenne verkabeln</i>)
Abstimmbbox:	Am beweglichen Teil des Tores, in der Nähe der Transponderantenne (Abstand zur Transponderantenne darf max. 20 cm betragen)
Schaltgerät:	Am festen Teil des Tores, in der Nähe der Sendeantenne

Montagebedingungen

- Montagepositionen so bestimmen, dass entlang dem Fahrweg folgende Bedingungen eingehalten werden:
- Empfohlener Abstand D_A zwischen den Antennen (siehe Abb. *Toleranzen*): ca. 10 mm
 - Höhenversatz H der Antennen (siehe Abb. *Toleranzen*): max. 10 mm
 - Neigungswinkel α der Sendeantenne zur Transponderantenne (alle Achsen): max. $\pm 5^\circ$
 - Abstand der Abstimmbbox zur Transponderantenne (siehe Abb. *Abstimmbbox verkabelt*): max. 20 cm
 - Außer dem Montageuntergrund darf sich kein Metall in unmittelbarer Nähe der Antennen befinden. Abstand D_M zu Metall: min. 40 mm

Toleranzen



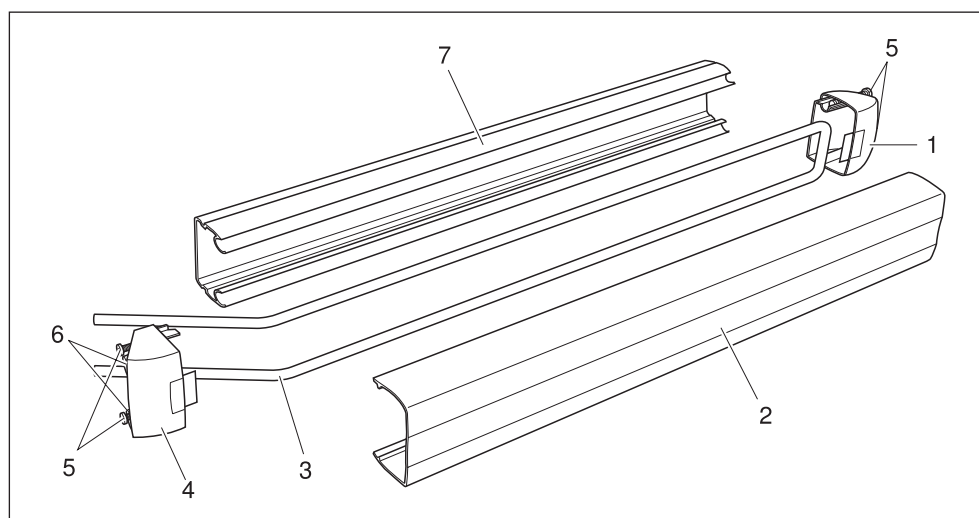
Optimale Abstimmung bei idealen Bedingungen:

Eine einzelne Schalteiste und 3,0 m Sendeantennen-Anschlussleitung.

- ➔ Gegebenenfalls entsprechende Befestigungsteile (Befestigungswinkel, Unterlegmaterial) vorbereiten.

Transponderantenne montieren

Teileübersicht



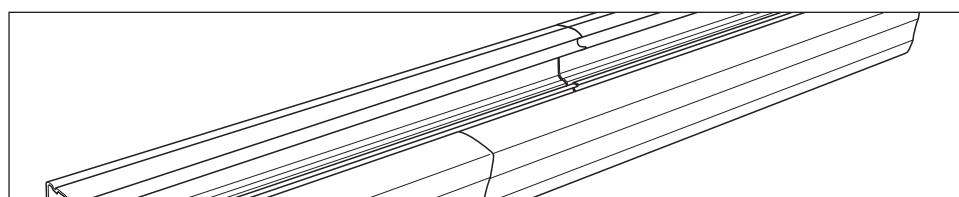
- 1 Endkappe für TRS 55 *
- 2 Spulenträger-Oberteil TRS 55 **
- 3 Antennenkabel für TRS 55
- 4 Endkappe für TRS-S 55 *
- 5 Befestigungsschrauben für TRS 55 *
- 6 Kabeldurchführungstüllen TRS-S 55 *
- 7 Spulenträger-Unterteil TRS 55 **

* Bestandteil des Endkappen-Sets TRS-S 55

** Bestandteil des Spulenträger-Sets TRS 55

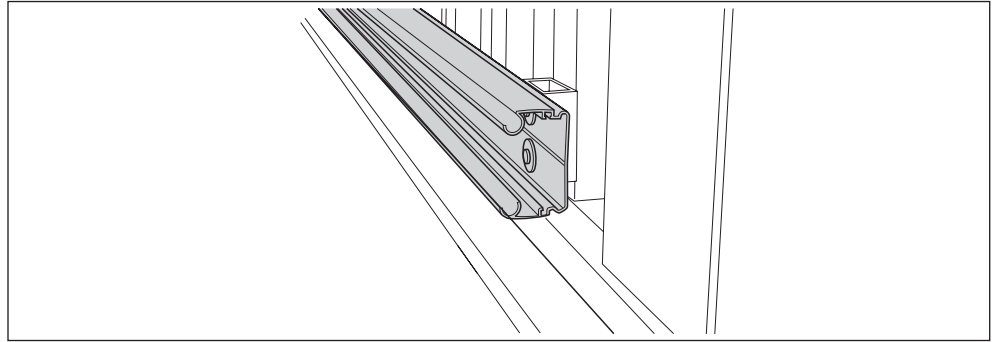


Wenn sich die Transponderantenne aus mehreren Spulenträgern zusammensetzt, sollten die Ober- und Unterteile versetzt montiert werden, sodass deren Stoßkanten nicht aufeinandertreffen.



1. Bedingungen für die Montageposition der Transponderantenne beachten (siehe Kapitel *Positionen bestimmen*).
2. Spulenträger-Unterteil am beweglichen Teil des Tors anschrauben. Dabei Folgendes beachten:
 - Ggf. Spulenträger-Unterteil unterlegen.
 - Spulenträger-Unterteil (Pos. 7) so ausrichten, dass die Öffnungen der Kabelführungen nach oben zeigen (siehe Abb. *Spulenträger-Unterteil montiert*).
 - Schrauben in maximalem Abstand von 80 cm anbringen.
 - Schraubenlöcher im Spulenträger-Unterteil mit einem 2 mm größeren Durchmesser bohren.
 - Schrauben mit Unterlegscheiben verwenden, die auf der Innenseite des Spulenträger-Unterteils die Bohrungen vollständig abdecken.

**Spulenträger-Unterteil
montiert (Beispiel)**

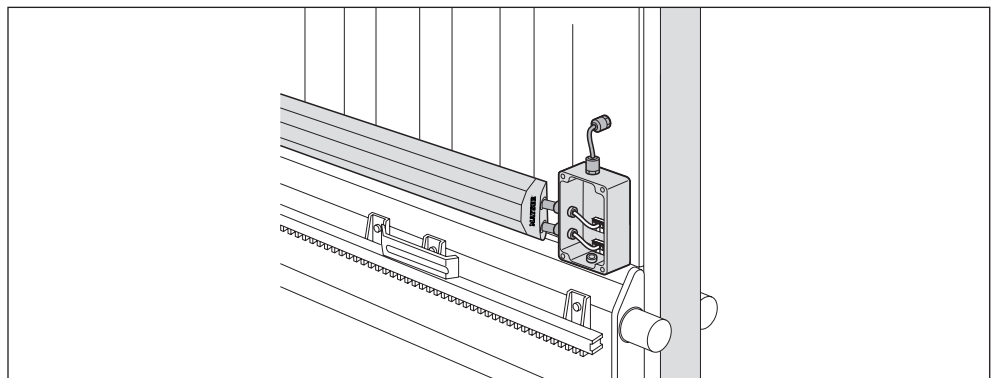


3. Antennenkabel (Pos. 3) in einer Schleife in die Kabelführungen einlegen.
4. Antennenkabel gegebenenfalls mit dem Spulenträger-Oberteil oder mit Klebeband gegen Herausfallen sichern.
5. Endkappe, geschlossen (Pos. 1) in das Spulenträger-Unterteil einschieben und mit den beiden Befestigungsschrauben (Pos. 5) anschrauben.
6. Spulenträger-Oberteil (Pos. 2) auf das Spulenträger-Unterteil drücken, bis es einrastet.
7. Kabeldurchführungstüllen (Pos. 6) in die Bohrungen der Endkappe für TRS-S (Pos. 4) einlegen.
8. Enden des Antennenkabels durch die Kabeldurchführungen führen und dabei die Endkappe in das Spulenträger-Unterteil einführen.
9. Endkappe mit den beiden Befestigungsschrauben anschrauben.

Abstimmbox montieren

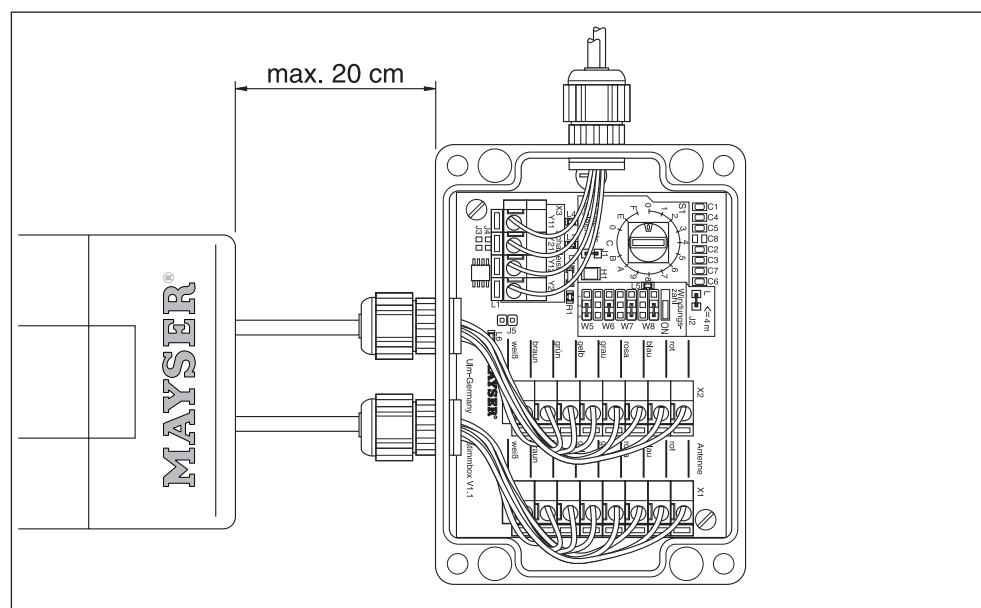
1. Bedingungen für die Montageposition der Abstimmbox beachten (siehe Kapitel *Positionen bestimmen*).
2. Kabelverschraubungen einbauen.
3. Abstimmbox am Tor anschrauben.
4. Enden des Antennenkabels und des Schalteisenkabels durch die Kabelverschraubungen führen (siehe Abb. *Abstimmbox montiert*).
5. Wenn 2 Kabel verwendet werden, die Einfachdurchführung in der PG9-Verschraubung gegen eine Doppeldurchführung austauschen.
6. Kabelverschraubungen anziehen.

**Abstimmbox montiert
(Beispiel)**



Abstimmbox verkabeln

Abstimmbox verkabelt



VORSICHT



Fehlfunktion durch falsch verlegte Antennenkabel!

Zusammengebundene Antennenkabel können Fehlfunktionen verursachen.

- ➔ Führen Sie die Antennenkabel stets mit Abstand parallel weiter bis zur Abstimmbox.
- ➔ Halten Sie den Abstand zwischen Transponderantenne und Abstimmbox möglichst gering (max. 20 cm).



- ➔ Beachten Sie die Farbreihenfolge auf der Platine unbedingt.
- ➔ Vermeiden Sie unnötige Kabelreserven. Führen Sie die Kabel direkt auf die Klemmen.

Die Klemmen X1 und X2 können auch vertauscht werden.

1. Schaltleiste(n) je nach Ausführung an Klemmen der Abstimmbox anklammern (polungsfrei).

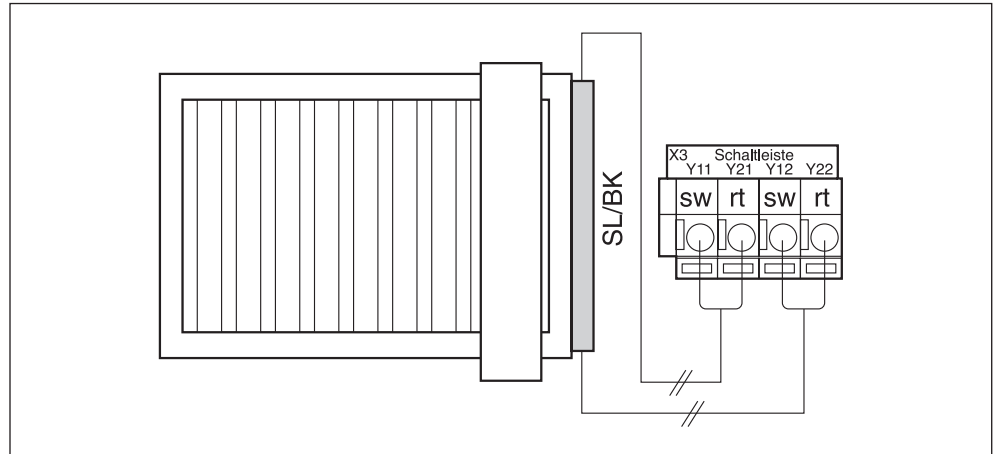
Die folgenden Abbildungen zeigen 3 Anschlussbeispiele für verschiedene Schaltleisten-Ausführungen an der Hauptschließkante und an der Nebenschließkante am beweglichen Teil des Schiebeters.

Weitere Beispiele finden Sie in der Produktinformation *Transpondersystem TRS-S*.

Farbkennung:

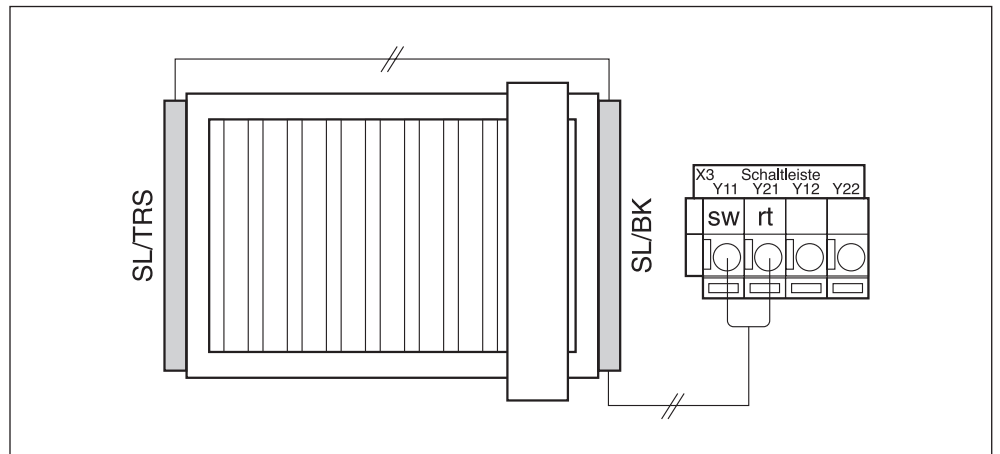
- rt Rot
- sw Schwarz

Anschlussbeispiel 1



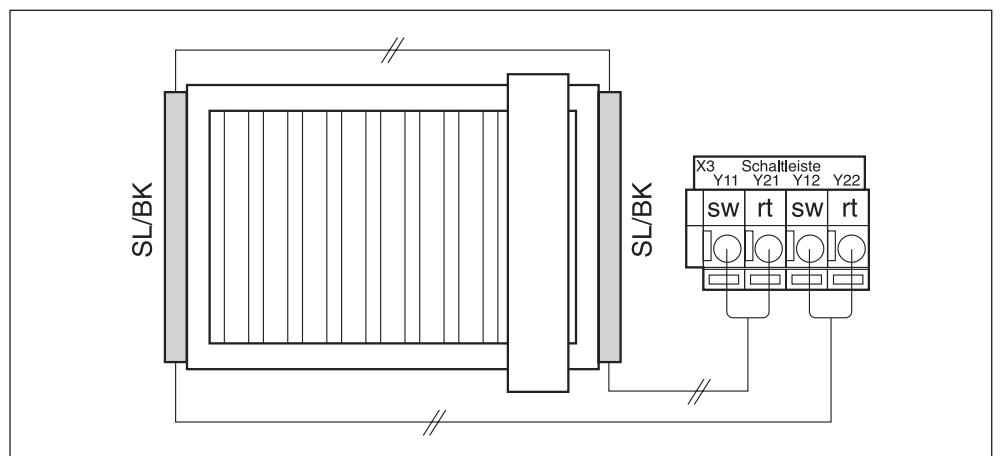
Schaltleiste SL/BK an Hauptschließkante

Anschlussbeispiel 2



















*Schaltleiste SL/BK an Hauptschließkante und
Schaltleiste SL/TRS an Nebenschließkante*

Anschlussbeispiel 3



Schaltleisten SL/BK an Haupt- und Nebenschließkante

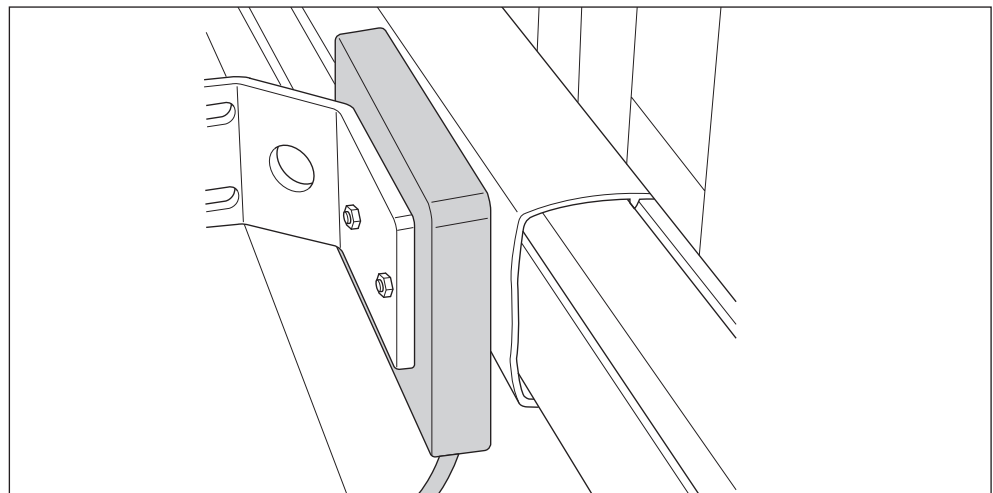
2. Oberes Ende des Antennenkabels an Klemme X2 unter Beachtung der Farbreihenfolge auf der Platine anklemmen.

Klemme X2		Klemme X1		Farbe
	X2		X1	
rot		rot		Rot
blau		blau		Blau
rosa		rosa		Rosa
grau		grau		Grau
gelb		gelb		Gelb
grün		grün		Grün
braun		braun		Braun
weiß		weiß		Weiß

3. Unteres Ende des Antennenkabels an Klemme X1 unter Beachtung der Farbreihenfolge auf der Platine anklemmen.
4. Deckel noch **nicht** schließen.

Sendeantenne montieren

Sendeantenne montiert
(Beispiel)



1. Bedingungen für die Montageposition der Sendeantenne beachten (siehe Kapitel *Positionen bestimmen*).
2. Sendeantenne mit der Rückseite (Verguss) am festen Teil des Tors montieren. Verwenden Sie dazu M4-Schrauben und die beiliegenden Unterlegscheiben.

Sendeantenne verkabeln

VORSICHT



Gefahr durch hohe Spannungen (U_{ss} max. 200 V bei max. 90 mA) am Antennenkabel und den Anschlussklemmen des Schaltgeräts!

→ Beachten Sie die üblichen Berührungsschutzmaßnahmen.



Die Sendeantenne ist auf das Schaltgerät SG-TRS 208 abgestimmt.

- Kürzen Sie die Anschlussleitung der Sendeantenne auf 3,0 m, falls sie ungeschirmt verlegt werden soll.
 - Kürzen Sie die Anschlussleitung der Sendeantenne falls nötig auf max. 1,5 m Restlänge. Verlängern Sie jedoch niemals die Anschlussleitung.
 - Beachten Sie die Betriebsanleitung zum Schaltgerät SG-TRS 208.
 - Verlegen Sie Anschlussleitung der Sendeantenne immer separat. Signal- oder Stromleitungen in der Nähe der Anschlussleitung können die Signale zwischen Sendeantenne und Schaltgerät beeinflussen.
-

1. Anschlussleitung der Sendeantenne entsprechend den im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften geschützt verlegen.
 2. Beide Adern der Anschlussleitung an die Klemmen 1 und 2 des Schaltgeräts SG-TRS 208 anschließen.
-

VORSICHT

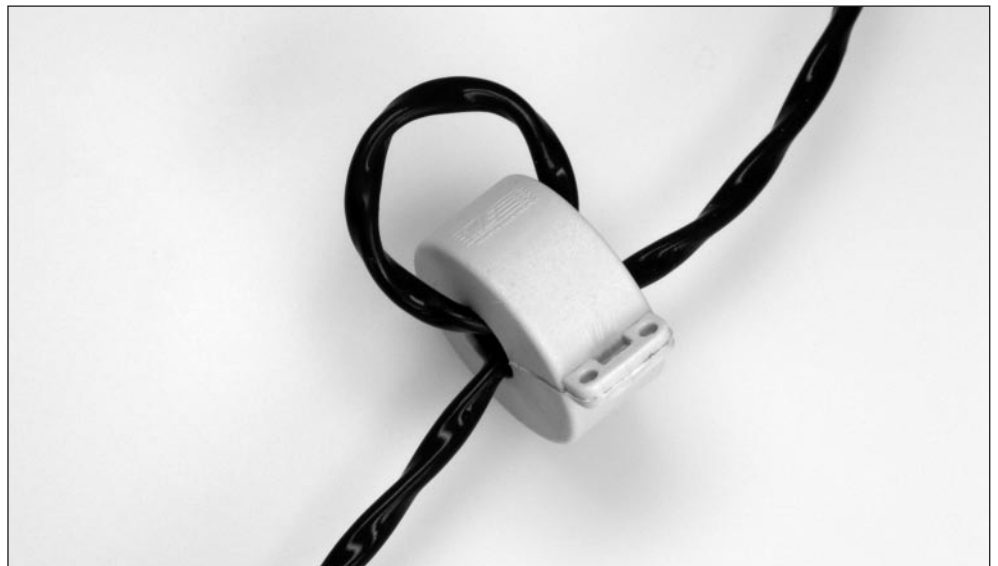


Überhöhte EMV-Ausstrahlung

Durch ungeschützte Kabel kann es zu einer überhöhten EMV-Ausstrahlung kommen.

- Entstören Sie die Anschlussleitung der Sendeantenne: Führen Sie die Anschlussleitung der Sendeantenne 2x durch einen Klappferrit (siehe Abb. *Klappferrit gegen EMV-Störungen*).
 - Platzieren Sie den Klappferrit möglichst nahe am Schaltgerät.
-

**Klappferrit gegen
EMV-Störungen**



Inbetriebnahme

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung der Toranlage oder des Schaltgeräts!

- ➔ Beachten Sie die Hinweise und Sicherheitsbestimmungen zur Inbetriebnahme der Toranlage.
- ➔ Beachten Sie die Hinweise und Sicherheitsbestimmungen zum Schaltgerät SG-TRS 208.

Transpondersystem in Betrieb nehmen

Schaltgerät in Betrieb nehmen

VORSICHT

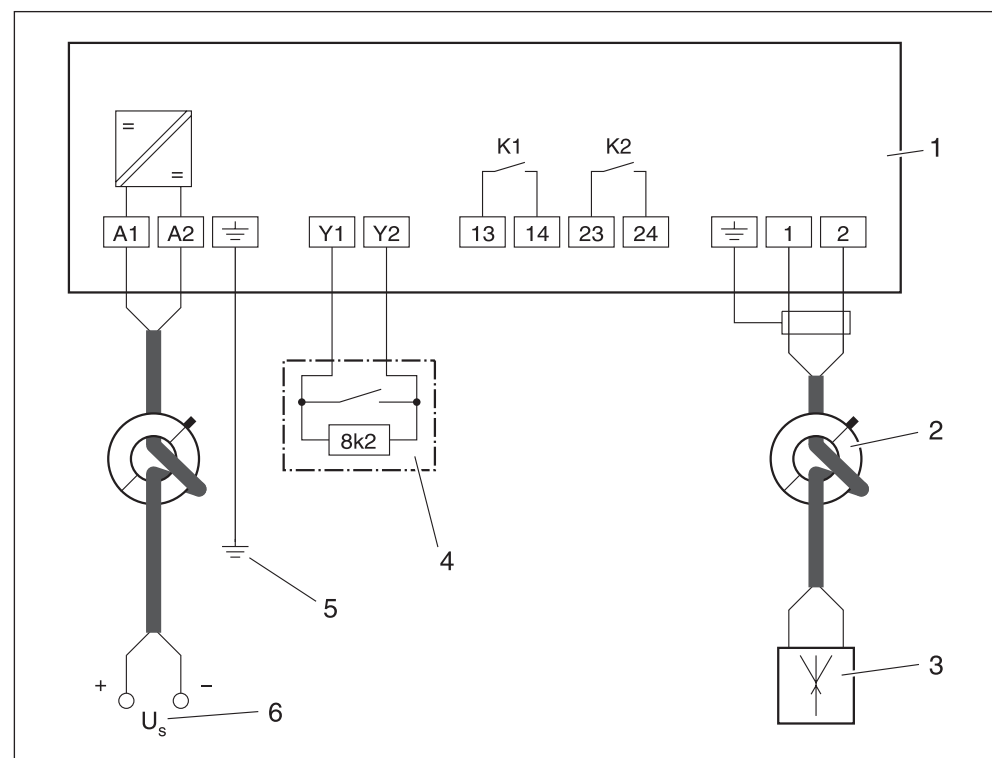


Überhöhte EMV-Ausstrahlung

Durch fehlenden Potenzialausgleich oder ungeschützte Kabel kann es zu einer überhöhten EMV-Ausstrahlung kommen.

- ➔ Verbinden Sie das Schaltgerät mit Schutzerde.
- ➔ Entstören Sie die Anschlussleitung zur Versorgungsspannung: Führen Sie die Anschlussleitung zur Versorgungsspannung 2x durch einen Klappferrit (siehe Abb. *Klappferrit gegen EMV-Störungen*).
- ➔ Platzieren Sie den Klappferrit möglichst nahe am Schaltgerät.

Anschluss-Schema



- | | |
|----------------|-----------------------|
| 1 SG-TRS 208 | 4 SL/W8k2 |
| 2 Klappferrit | 5 Schutzerde |
| 3 Sendeantenne | 6 Versorgungsspannung |



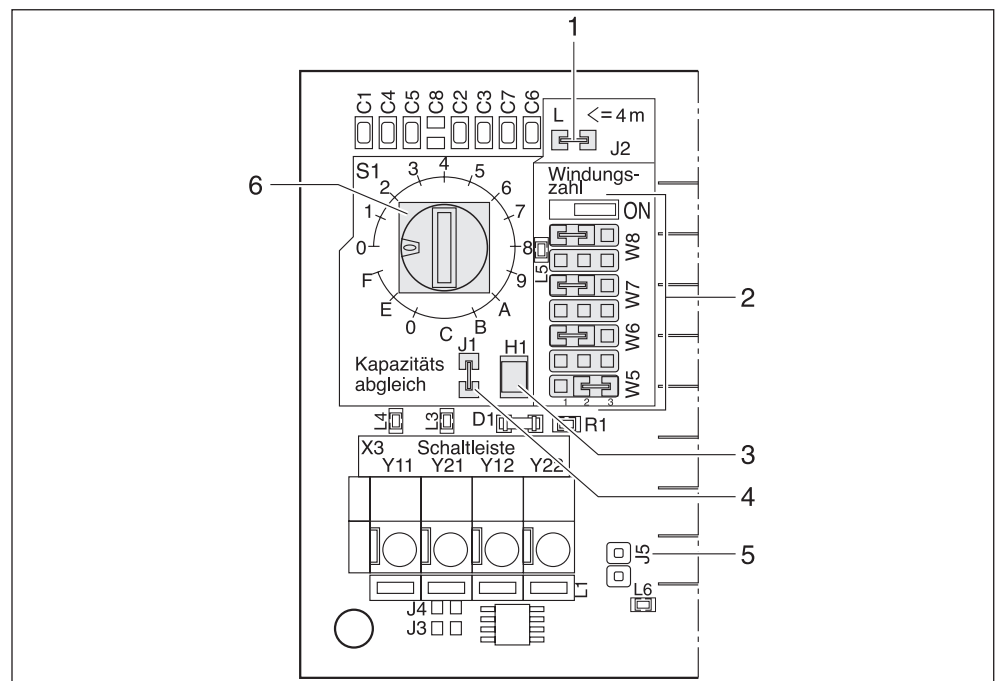
- ➔ Führen Sie die Funktionsprüfung des Transpondersystems gemäß der Beschreibung in Kapitel *Funktion prüfen* und erst nach Abstimmen der Transponderantenne durch.

1. Schaltgerät SG-TRS 208 an Versorgungsspannung anschließen.
Die LED „Power“ (Betrieb) am Schaltgerät leuchtet.
Die LED „Channel 1 active“ (Kanal 1 betätigt) leuchtet bei Betätigung der Schaltleiste oder bei fehlender Verbindung zur Schaltleiste.
2. Bei Verwendung von Nebenschließkanten am festen Teil des Schiebetors: Beschriftung entsprechend der Betriebsanleitung zum Schaltgerät SG-TRS 208 beachten.

Transponderantenne abstimmen

Zur Inbetriebnahme des Systems muss die Transponderantenne abgestimmt werden. Hierzu werden in der Abstimmbox die Windungszahl und der Kapazitätswert eingestellt. Beide Werte hängen von der Systemlänge L_s ab.

Abstimmbox, innen



- 1 Jumper „J2“: Einstellung für kleine Systemlängen L_s
- 2 Jumper „W5“ bis „W8“: Einstellung der Windungszahl
- 3 LED „H1“: Abstimmungskontrolle
- 4 Jumper „J1“: Aktivierung der Abstimmungskontrolle
- 5 Messpunkt „J5“: Anschluss eines TRUE-RMS-Messgeräts
- 6 Drehschalter „S1“: Einstellung des Kapazitätswerts

Kapazitätswert einstellen



➔ Führen Sie die Funktionsprüfung des Transpondersystems gemäß der Beschreibung in Kapitel *Funktion prüfen* und erst nach Abstimmen der Transponderantenne durch.

1. Jumper „J1“ setzen.
2. Mit Drehschalter „S1“ die **maximale Helligkeit** der LED „H1“ suchen. Dabei folgende Hilfestellungen beachten:

Situation	Vorgehen	Beispiel
LED „H1“ ist über einen breiten Bereich des Drehschalters durchgehend gleich hell	<p>a. Drehschalter „S1“ aus Stellung 0 im Uhrzeigersinn drehen, bis LED „H1“ zu leuchten beginnt. Position merken. Alternativ: Drehschalter „S1“ aus Stellung 0 im Uhrzeigersinn drehen, bis grüne LED „K1/K2 active“ an SG-TRS 208 leuchtet. Position merken.</p> <p>b. Drehschalter „S1“ weiterdrehen, bis LED „H1“ wieder verlischt. Position merken. Alternativ: Drehschalter „S1“ weiterdrehen, bis grüne LED „K1/K2 active“ an SG-TRS 208 verlischt. Position merken.</p> <p>Das einzustellende Optimum ist genau in der Mitte der beiden Positionen.</p>	<p>Position 4:</p> <p>Position A:</p> <p>Position 7:</p>
Zwischen den Drehschalterpositionen „0“ bis „F“ (eine Umdrehung im Uhrzeigersinn) gibt es kaum Helligkeitsunterschiede an der LED „H1“	<p>Es wurde die falsche Windungszahl gewählt.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Abhängig von der Systemlänge L_s die nächste Windungszahl vorwählen. b. Erneut die maximale Helligkeit der LED „H1“ suchen. <p>In Ausnahmefällen kann auch die entgegengesetzt nächste Windungszahl weiterhelfen.</p>	<p>Die Systemlänge L_s beträgt 7,65 m. Laut Tabelle wäre die Windungszahl 6 vorzuwählen.</p> <p>Windungszahl 7 vorwählen, weil dieser Bereich näher an der Systemlänge L_s liegt als die Windungszahl 5, die für Längen zwischen 9 m und 13 m gedacht ist.</p>
Ein TRUE-RMS-Messgerät (125 kHz) steht zur Verfügung	<ol style="list-style-type: none"> a. TRUE-RMS-Messgerät an den beiden Kontakten „J5“ anschließen (siehe Bild <i>Abstimmbox, innen</i>). b. Drehschalter „S1“ drehen bis maximale Spannung erreicht wird. 	

3. Jumper „J1“ nach Einstellung des Kapazitätswerts abziehen.

Funktion prüfen

Voraussetzungen

- Schaltgerät SG-TRS 208 ist in Betrieb (siehe zugehörige Betriebsanleitung).
- Wenn an den Nebenschließkanten am festen Teil des Schiebetors keine Schaltleisten vorhanden sind, müssen die Eingänge für Nebenschließkanten am Schaltgerät SG-TRS 208 der Betriebsanleitung entsprechend beschaltet sein.
- Schaltleiste(n) ist/sind nicht betätigt.

➔ Während der folgenden Handlungsschritte LEDs am Schaltgerät SG-TRS 208 beobachten.

1. System starten.

Fehlerfreier Start:

- grüne LED „Power“ (Betrieb) leuchtet
- rote LED „General fault“ (Störung allgemein) und rote LED „Channel 2 fault“ (Störung Kanal 2) leuchten nicht

2. System ist in Betrieb.

Fehlerfreier Betrieb:

- gelbe LED „Channel 1 active“ (Kanal 1 betätigt) und gelbe LED „Channel 2 active“ (Kanal 2 betätigt) leuchten nicht
- grüne LED „K1/K2 active“ (K1/K2 aktiv) leuchtet
- Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 geschlossen

3. Schaltleiste Hauptschließkante (am beweglichen Teil des Tors) betätigen.

Fehlerfreie Reaktion:

- gelbe LED „Channel 1 active“ (Kanal 1 betätigt) leuchtet
- gelbe LED „Channel 2 active“ (Kanal 2 betätigt) und grüne LED „K1/K2 active“ (K1/K2 aktiv) leuchten nicht
- Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 geöffnet

4. Schaltleiste Nebenschließkante am beweglichen Teil des Tors betätigen.

Fehlerfreie Reaktion:

- gelbe LED „Channel 1 active“ (Kanal 1 betätigt) leuchtet
- gelbe LED „Channel 2 active“ (Kanal 2 betätigt) und grüne LED „K1/K2 active“ (K1/K2 aktiv) leuchten nicht
- Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 geöffnet

5. Schaltleiste Nebenschließkante am festen Teil des Tors betätigen.

Fehlerfreie Reaktion:

- gelbe LED „Channel 2 active“ (Kanal 2 betätigt) leuchtet
- gelbe LED „Channel 1 active“ (Kanal 1 betätigt) und grüne LED „K1/K2 active“ (K1/K2 aktiv) leuchten nicht
- Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 geöffnet

6. Metallplatte, die größer als die Sendeantenne ist, zwischen Sendeantenne und Transponderantenne halten.

Sendesignal wird unterbrochen.

Fehlerfreie Reaktion:

- gelbe LED „Channel 1 active“ (Kanal 1 betätigt) leuchtet
- gelbe LED „Channel 2 active“ (Kanal 2 betätigt) und grüne LED „K1/K2 active“ (K1/K2 aktiv) leuchten nicht
- Kontakte von Schaltkanal 1 und 2 geöffnet

7. Nach erfolgreicher Funktionsprüfung alle Gehäuse schließen.

**Funktionsprüfung
fehlgeschlagen?**

➔ Siehe Kapitel *Fehleranalyse und Störbehebung*.

Fehleranalyse und Störbehebung

1. Fehleranalyse gemäß Betriebsanleitung des Schaltgeräts SG-TRS 208 durchführen.
2. Wenn weiterhin Fehler vorhanden sind, folgende Prüfungen durchführen:

Fehleranzeige	Mögliche Ursache	Behebung
LED „Channel 1 active“ (Kanal 1 betätigt) leuchtet ständig	Abstimmung fehlerhaft	➔ Abstimmung kontrollieren und Transponderantenne ggf. neu abstimmen (siehe: LED „H1“ leuchtet nicht)
	Schaltleiste betätigt oder defekt	➔ Schaltleiste auf Kurzschluss prüfen
	Antennen stehen sich nicht immer gegenüber	➔ Einhaltung der Toleranzen über den gesamten Fahrweg prüfen (siehe Kapitel <i>Positionen bestimmen</i>)
	Jumper „J1“ nicht abgezogen	➔ Jumper abziehen
	Masseschluss zum Torsystem	1. Verkabelung nachmessen 2. Masseschluss beseitigen
LED „H1“ leuchtet nicht	Abstimmung fehlerhaft	➔ Jumper „J1“ stecken und Abstimmung prüfen
	Antennenkabel nicht korrekt angeschlossen	➔ Verkabelung und insbesondere den Farbkodex prüfen
	Schaltleiste betätigt oder kurzgeschlossen	➔ Gegebenenfalls Schaltleiste abklemmen und Abstimmung testen
	Sendeantenne steht der Transponderantenne nicht gegenüber oder ist nicht korrekt angeschlossen	1. Antennenanschluss prüfen 2. Einhaltung der Toleranzen über den gesamten Fahrweg prüfen (siehe Kapitel <i>Positionen bestimmen</i>)
	Metallteile zu nahe an den Antennen	➔ Sicherstellen, dass Metallteile einen Mindestabstand von 40 mm zu den Antennen haben
	Sendeantenne mit der Frontseite am festen Teil des Tores montiert	➔ Sendeanenne mit der Rückseite (Verzuss) am festen Teil des Tores montieren
	Zu geringe Spannung an der Sendeanenne	➔ Antennenspannung mit einem TRUE-RMS-Messgerät prüfen (125 kHz, max. 70 V _{eff}) ➔ Bei Spannungen < 40 V Mayser-Support kontaktieren
	Masseschluss zum Torsystem	1. Verkabelung nachmessen 2. Masseschluss beseitigen

Fehler läßt sich dennoch nicht beheben?

➔ Wenden Sie sich an den Mayser-Support: Tel. +49 731 2061-0.

Wartung und Reinigung

Wartung

Das Transpondersystem ist weitgehend wartungsfrei.

Regelmäßige Prüfungen

- ➔ Angeschlossene Sicherheitseinrichtungen/Sensoren entsprechend den Vorgaben der Toranlage auf Funktion prüfen.
- ➔ Schaltleisten in regelmäßigen Zeitabständen auf Beschädigungen prüfen.
- ➔ Beschädigte Schaltleisten sofort gegen neue Schaltleisten austauschen.

Reinigung

- ➔ Oberflächen der Antennen in regelmäßigen Zeitabständen von grobem Schmutz befreien.
- ➔ Nach dem Reinigen eventuell vorhandene Flüssigkeitsreste entfernen.

Entsorgung

Die zum Lieferumfang gehörenden Produkte enthalten folgende Materialien:

Antennen

- Kunststoffe
- Kupfer (Antenneninneres, Kabel)
- Ferritfolie

Abstimmbox, Schaltgerät

- Kupfer (Kabel)
- Kunststoffe (Gehäuse, PG-Verschraubungen)
- Stahl (Schrauben)
- Verbundwerkstoff (Platinen)

Montagezubehör

- Stahl (Schrauben, Unterlegscheiben)
- Aluminium (evtl. eingesetzte Haltewinkel für Sendeantenne oder Abstimmbox)

Verpackung


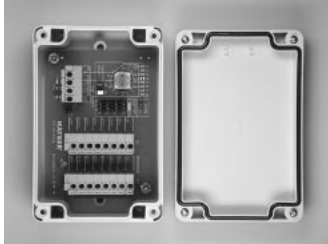
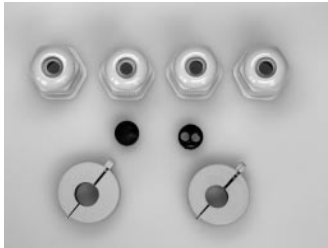
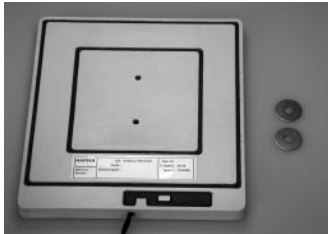

- Karton, Kunststoffe

Beachten Sie bei der Entsorgung dieser Materialien:

- ➔ Alle einschlägigen nationalen Entsorgungsvorschriften und gesetzlichen Auflagen einhalten.
- ➔ Die oben angegebenen Materialliste mitliefern, wenn Sie eine Entsorgungsfirma beauftragen.
- ➔ Materialien der Wiederverwertung zuführen bzw. umweltgerecht entsorgen.

Teilleiste

	Bezeichnung	Teilenummer
 	<p>Spulenträger-Set TRS 55, 3 m Länge, 2 m Länge, bestehend aus:</p> <p>Spulenträger-Oberteil TRS 55,</p> <p>Spulenträger-Unterteil TRS 55</p>	<p>7502023 7502024</p>
   	<p>Endkappen-Set TRS-S 55, beste- hend aus:</p> <p>1× Endkappe für TRS 55, geschlossen</p> <p>1× Endkappe für TRS-S 55, mit Bohrungen</p> <p>2× Kabeldurchführungstülle TRS-S 55</p> <p>4× Befestigungsschraube für TRS 55</p>	<p>7502025</p>

	Bezeichnung	Teilenummer
	Antennenkabel für TRS-S 55, 500 m Länge	1004242
 	Abstimmbox-Set TRS-S 55 Abstimmbox TRS-S 55 4x PG9 2x Gummitülle 2x Klappferrit	1004300
	Sendeantenne-Set TRS-03-M Sendeantenne TRS-03-M 2x Unterlegscheibe	7502366
	Schaltgerät SG-TRS 208/8k2	1004179