

Einzelschienenschalter (ESS) **Typ: N59-1R-301-60**

Für CH- Schienenprofile SBB I bis SBB VI
(inklusive Reduktionsblech)



Abbildung 1: Montierter ESS auf SSK

1	Vorbereitungen und Planung zur Montage.....	2
2	Montage des ESS mittels Schienenschalterklau Typ: SSK 6	3
2.1	Montage der SSK an die Schiene	3
2.2	Montage des ESS auf der SSK	3
2.3	Illustrierte Installationsanweisung.....	3
3	Funktionsprüfung und ggf. Einstellung des ESS	5
3.1	Mittels Testgerät vom Typ R58/117	5
3.2	Korrektur der Schaltentfernung	6
3.3	Elektrischer Anschluss des ESS	6
4	Wartung und Instandhaltung des ESS.....	7
5	Anhang Montagezeichnungen	8
5.1	Montagezeichnung SSK- Montage.....	8



Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen an den ESS dürfen nur durch geschultes Personal durchgeführt werden!

1 Vorbereitungen und Planung zur Montage

Der Einzelschienenschalter (ESS) kann nur mittels einer Schienenschalterklaue (SSK) ohne vorheriges Bohren am Schienenfuß befestigt werden.



Der vorgesehene Einbauort kann sich nur innerhalb eines Schwellenfaches befinden. Dieses Fach muss den Maßen nachstehender Skizze entsprechen.

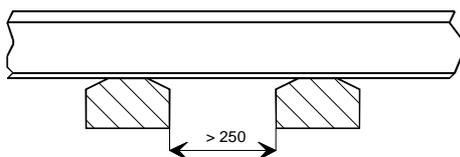


Abbildung 2: Einbauort SSK 6

Im Lageplan ist die aus betrieblichen und sicherheitstechnischen Gründen gewählte Einbaustelle angegeben. Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- Schientyp feststellen (Schientyp im Schienenfach ablesen)
- Schienenschalter an einer isolierten Schiene platzieren
 - Ist keine der Schienen isoliert, ist der Innenbogen des Gleisinnenraumes als Einbauort zu wählen.
 - Sind beide Schienen nicht isoliert, so muss der Betreiber prüfen, ob die am Einbauort auftretenden Dauer- und Kurzschlussströme, die im betreffenden Datenblatt (Nr. EL-81266-00-xx) des Doppelschienenschalter angegebenen Grenzwerte überschreiten, und ggf. weitere Maßnahmen (Isolierung) durchführen.
- Schienenschaltermitte am Schienenkopf an der Einbaustelle markieren.
- Freiräume beachten nach Abbildungen 2.1 - 2.6.



Die Maße in Abbildungen 2.1 bis 2.6 dürfen nicht unterschritten werden!
 Ausnahme: Im beweglichen Bereich der Weichenzunge kann das Maß 110 (Abbildung 2.1) auf 85 mm reduziert werden, sofern der ESS dabei nicht befahren wird.

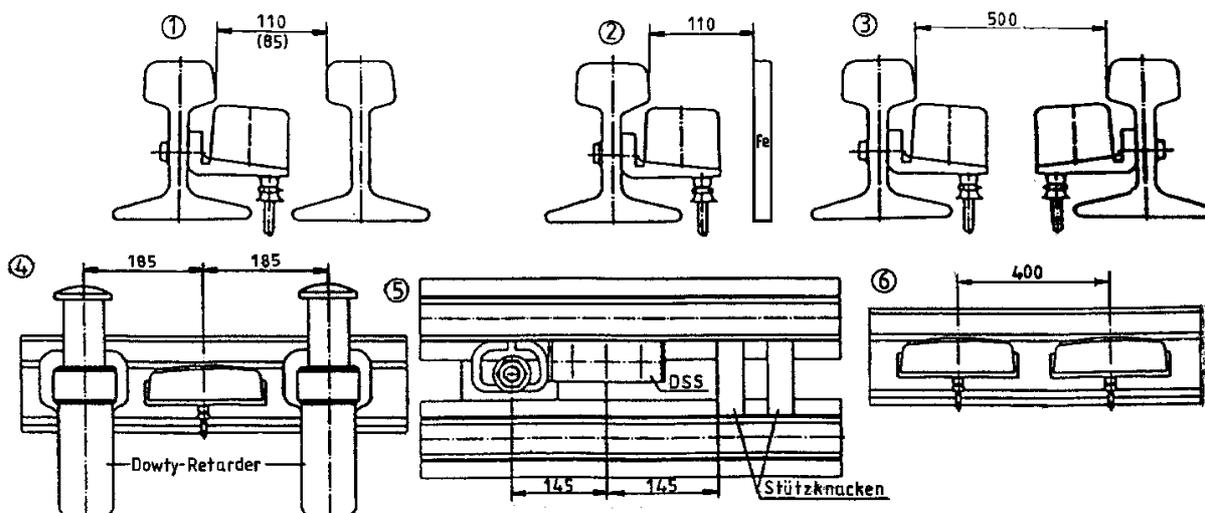


Abbildung 3: Freiraummaße bei der ESS- Montage

2 Montage des ESS mittels Schienenschalterklaue Typ: SSK 6



Vor Anbau der SSK 6 muss der Schienenfuß am Einbauort gereinigt und von Schotter befreit werden.

2.1 Montage der SSK an die Schiene

(siehe hierzu Montagezeichnung Abbildung 11: SSK- Montage)

- die Sechskantmutter (SW36) abschrauben und den Sicherheitsring und den Gegenhalter abziehen
- die Klaue unter der Schiene durchführen
- die Adapterplatte mit den Sechskantschrauben (SW19) an der SSK 6 befestigen (mit **50 - 60 Nm**)
- den Gegenhalter und den Sicherheitsring wieder aufschieben
- die Sechskantmutter (SW36) mit **120 - 150 Nm** anziehen

2.2 Montage des ESS auf der SSK

(siehe hierzu Montagezeichnung Abbildung 11: SSK- Montage)

- Den Schienenschalter und das Reduktionsblech mit den beiden SW13 Sechskantmuttern (**2**), den Sicherheitsringen und den Unterlegscheiben auf der Adapterplatte befestigen. Die beiden SW13 Sechskantmuttern (**2**) mit **10 - 15 Nm** anziehen.
- Die Anschlaglehre **AL3.3** auf das gewünschte Maß montieren (**45 mm** unter Schienenoberkante [SO]).
- Die beiden SW 19 Sechskantmuttern (**3**) leicht lösen und die Anschlaglehre **AL 3.3** auf den Schienenschalter seitlich aufklebmen.
- Mit der Stiftschraube (Inbus **S 5**) die Höhe so regulieren, dass der Schenkel der **AL 3.3** auf dem Schienenkopf aufliegt.
- Die beiden SW13 Sechskantmuttern (**3**) mit **50 - 60 Nm** anziehen.
- Die beiden SW13 Sechskantschrauben (**1**) leicht lösen, so dass sich der Schienenschalter leicht auf der Adapterplatte verschieben lässt.
- Den Schienenschalter in den Langlöchern zur Schiene bewegen, so dass die **AL 3.3** am Schienenkopf anliegt.
- Die SW13 Sechskantschrauben (**1**) mit **10-15 Nm** anziehen, ohne die Lage des Schienenschalters zu ändern.
- Die **AL 3.3** vom Schalter entfernen.

2.3 Illustrierte Installationsanweisung

(Siehe hierzu die Montagezeichnung Abbildung 11: SSK- Montage)



Abbildung 4: ESS- Montage Step 1

Die folgenden Abbildungen illustrieren die aufeinanderfolgenden Arbeitsabläufe, um den ESS am Schienensteg zu montieren:

Step 1: Zu sehen ist der ESS mit seiner flexiblen Purwill-Anschlussleitung und das unmontierte Reduktionsblech.

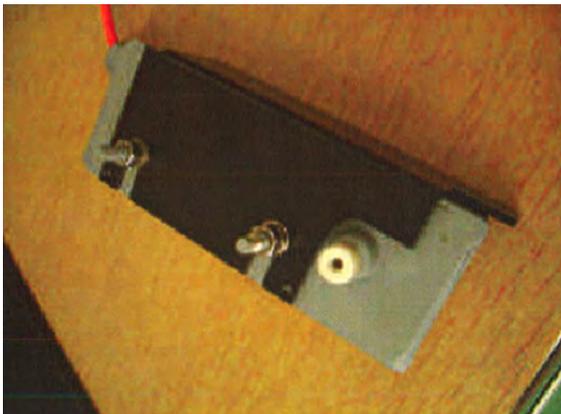


Abbildung 5: ESS- Montage Step 2

Step 2: Anbringung des Reduktionsbleches an der Unterseite des Schienenschalters. Befestigung mit den zu dem Einzelschienenschalter zugehörigen Muttern.



Abbildung 6: ESS- Montage Step 3

Step 3: Den Schienenschalter und das Reduktionsblech mit den beiden SW13 Sechskantmuttern (2), den Sicherheitsringen und den Unterlegscheiben auf der Adapterplatte befestigen.

Die beiden SW13 Sechskantmuttern (2) mit **10 - 15 Nm** anziehen.



Abbildung 7: ESS- Montage Step 4

Step 4: Fertig montierter Einzelschienenschalter



Nach Anbau der SSK 6 muss der Einbauort von Schotter befreit bleiben, damit sich nicht Schrauben lösen oder Einstellungen verändern können, die durch Vibrationen über den Schotter verursacht werden.

3 Funktionsprüfung und ggf. Einstellung des ESS

3.1 Mittels Testgerät vom Typ R58/117

Das Testgerät enthält zwei Auswertelektroniken für die ESS mit LEDs als Funktionsanzeige. Die Speisung erfolgt über einen eingebauten Akkumulator.

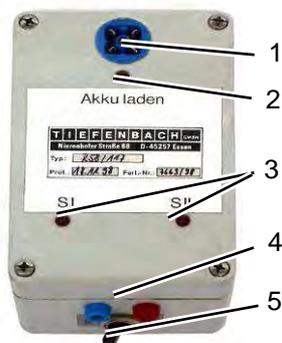


Abbildung 8: Testgerät R58/117

- 1 = Anschluss Signaleingang vom ESS, SI und SII
- 2 = Anzeige „Akku laden“
- 3 = LED- Anzeigen SI und SII (Schaltfunktion)
- 4 = Anschluss zum Laden des Akkus
- 5 = Schalter „EIN“ bzw. „AUS“

	Die „Akku laden“ Ladezustands- LED ist zu beachten. Wenn diese LED aufleuchtet ist keine genaue Schaltabstandsmessung mehr möglich. Den Akku nachladen, dabei die Kennwerte für den Ladestrom und die Ladezeit, die seitlich am Prüfgerät auf einem Hinweisschild angegeben sind, beachten.
--	---

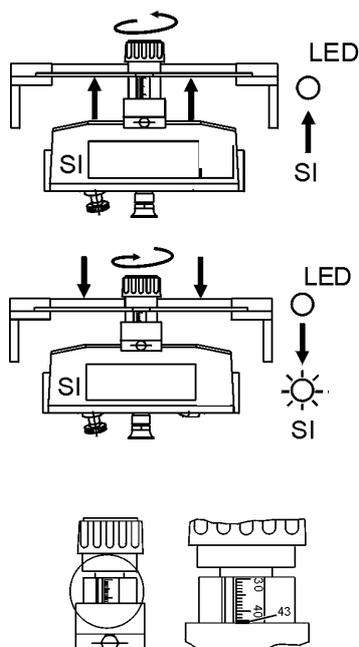
Die Adern des ESS farbgleich mit dem Testgerät verbinden.

	Der ESS kann bei jeder Temperatur zwischen - 30°C und + 80°C geprüft werden
--	---

Allgemeines zur Schaltentfernung:

Der gewünschte und geforderte Standard Schaltabstand (SA) beträgt **43,0 mm (± 0,5 mm)**.

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf eine Neuschiene mit einem Schienenkopfmaß „Y“ = „X“ = 45 mm:

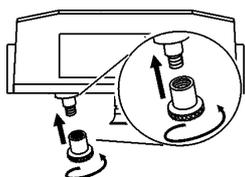
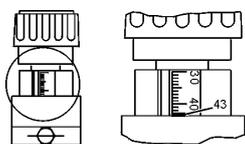


Die **SSPV 9** muss mittig auf den ESS aufgesetzt sein und am Schienenkopf anliegen. **SSPV 9** weit nach oben drehen. Die Funktions- LED von System I darf nicht leuchten (System ist unbedämpft).

Prüfblech feinfühlig abwärts in Schalterrichtung drehen, bis die Funktions- LED des Systems SI bei dem Testgerät aufleuchtet.

Schaltabstände auf dem Prüffuß für das System SI ablesen und mit gefordertem Maß „X“ = **43,0 mm (± 0,5 mm)** vergleichen. Liegt die Schaltentfernung des ESS- Systems nicht in einem Toleranzbereich zwischen **42,5 und 43,5 mm** (verursacht evtl. durch Toleranzen beim Bohren oder bei der Schiene selbst), so kann durch Drehung der Einstellschraube des ESS- Systems die Schaltentfernung wie folgt korrigiert werden:

3.2 Korrektur der Schaltentfernung



SSPV 9 auf „X“ = 43 mm ($\pm 0,5$ mm) Abstand einstellen und auf die Schaltermitte setzen.
 Rändelmutter der Einstellschraube abschrauben.

EW 1 einstecken oder **EW 2** aufschrauben (SI) und anziehen, ohne den Einsteller aus der Verstelleicherung zu drücken.

Das Einstellwerkzeug nach oben drücken und gedrückt halten, damit die Verstelleicherung nicht wirksam ist.

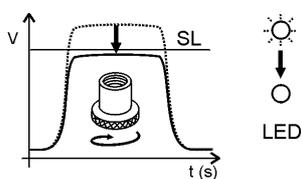


Drehen der Einstellschrauben nach:
 rechts → Schaltentfernung wird größer
 links → Schaltentfernung wird kleiner

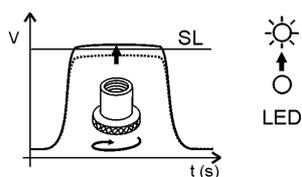
Abbildung 9: EW 1 und EW 2



Das Drehen der Einstellschrauben darf nicht mit Gewalt erfolgen, da sonst die Verstelleicherung beschädigt wird.



Sollte die LED schon beim Aufsetzen der Prüfvorrichtung aufleuchten, dann zuerst die Einstellschraube nach links drehen, bis die LED nicht mehr leuchtet.

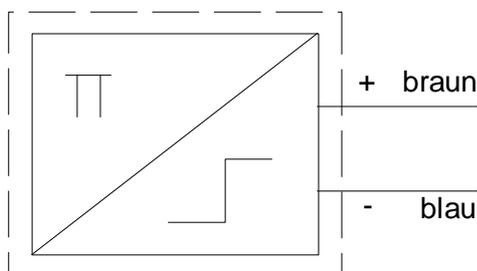


Nun die entsicherte Einstellschraube wieder nach rechts drehen, bis die Funktions-LED so gerade eben aufleuchtet.

Durch mehrmaliges Aufsetzen der **SSPV 9** die Schaltentfernung überprüfen.

Die Rändelmutter der Einstellschraube wieder aufschrauben und behutsam anziehen.

3.3 Elektrischer Anschluss des ESS



Nach Beendigung der Montage die ESS-Anschlussleitung im Kabelverteiler auflegen, entsprechend den elektrischen Vorgaben.
 Sofern die Anwendung, in welcher der ESS eingesetzt werden soll, signaltechnische Sicherheit fordert, muss die Anschlussleitung ausreichend geschützt verlegt werden, z.B. in einem Neopren-Schutzschlauch 28/20mm.

Abbildung 10: ESS- Anschlussbild

4 Wartung und Instandhaltung des ESS

Die ESS sind unempfindlich gegenüber nichtmetallischen Werkstoffen, z.B. Glas, Kunststoff, Gummi, Öl, Wasser, Staub oder dergleichen. Die Schalteroberfläche darf nur mit Putzlappen gereinigt werden.



Es darf keine Drahtbürste verwendet werden, da sonst die Kunststoffkappe beschädigt wird!

Bei erforderlichen Gleisarbeiten die Schienenschalter abdecken oder gegebenenfalls abbauen, da glühende Partikel die Kunststoffkappe zerstören.



Folgende Punkte müssen zur vorzeitigen Erkennung von Störursachen im Abstand von **18 Monaten** durchgeführt werden:

- Sichtkontrolle auf mechanische Beschädigungen
- Höhenverschleiß der Schiene (Abfahrmaß) mit der Al 3.3 messen. Sollte der Schenkel der AL 3.3 nicht mehr auf dem Schienenkopf aufliegen, muss der Schienenschalter neu eingestellt werden. siehe Seite 3
- Überprüfung der Schaltentfernung
 1. Siehe Einstellung und Funktionsprüfung des ESS mit Testgerät vom Typ R58/117 siehe Seite 5
 2. Überprüfung der Schaltentfernung mit Auswertebaugruppe
Dazu ein Spannungsmessgerät $R_i > 20 \text{ k}\Omega/\text{V}$ parallel zum ESS- System schalten. Das Prüfblech **SSPV 9** auf die Schaltermitte setzen, und feinfühlig abwärts in Schalterrichtung bewegen, bis das Spannungsmessgerät eine Spannung zwischen **6,4 V** und **6,5 V** anzeigt.
Danach die Länge der am Prüffuß befindlichen Millimeterskala ablesen → siehe Seite 6
Zulässige Schaltentfernung: „X“ = **43 mm (± 0,5 mm)**.



Es ist zu gewährleisten, dass mindestens einmal innerhalb von 18 Monaten das System eines Einzelschienenschalters bedämpft wird. Kann dieses durch den Fahrbetrieb nicht sichergestellt werden, ist innerhalb des Zeitraums eine Prüfung des ESS vorzunehmen.



Bei nicht korrekter Funktion ist der ESS bis zum Austausch außer Betrieb zu nehmen!

5 Anhang Montagezeichnungen

5.1 Montagezeichnung SSK- Montage

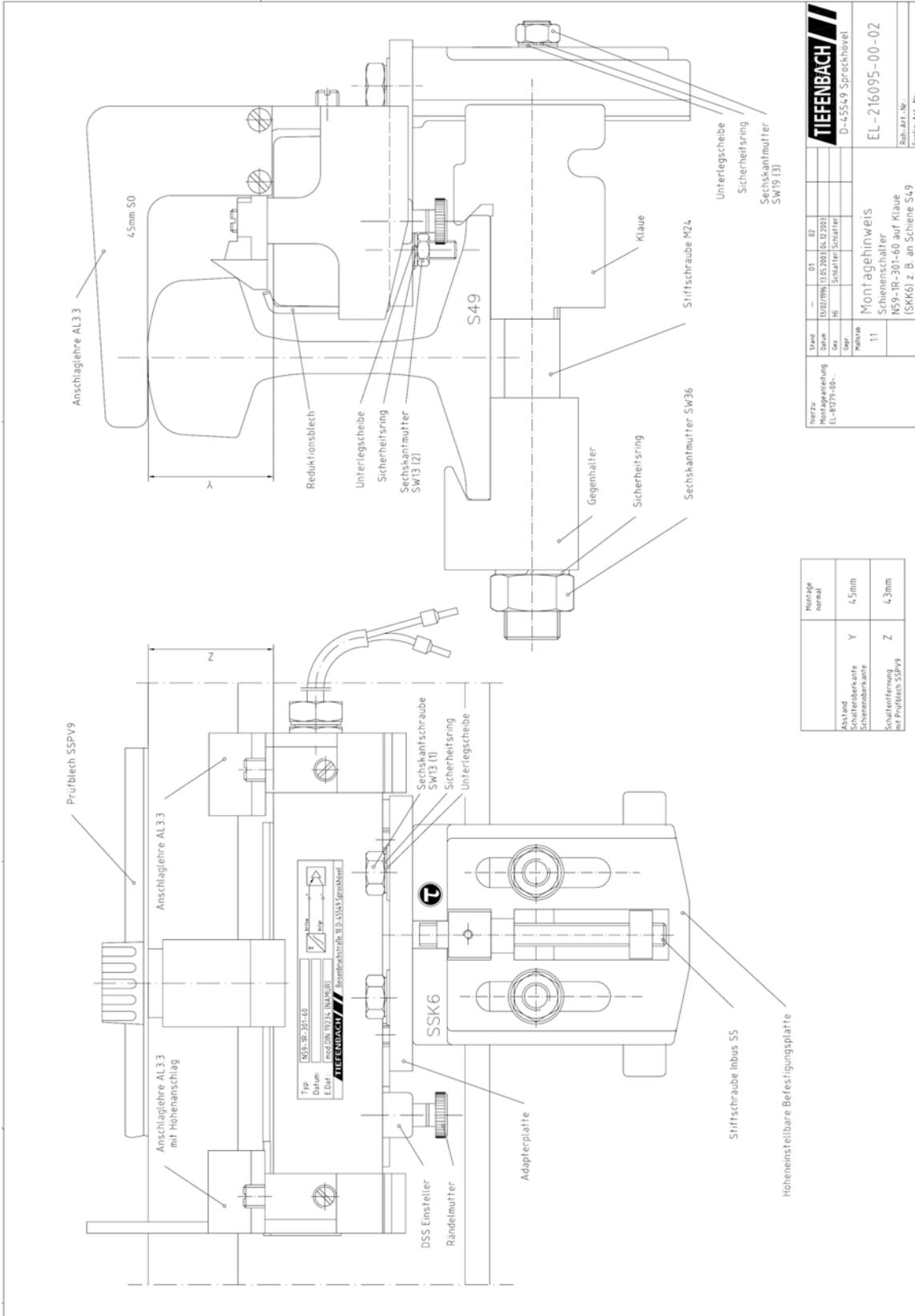


Abbildung 11: SSK- Montage