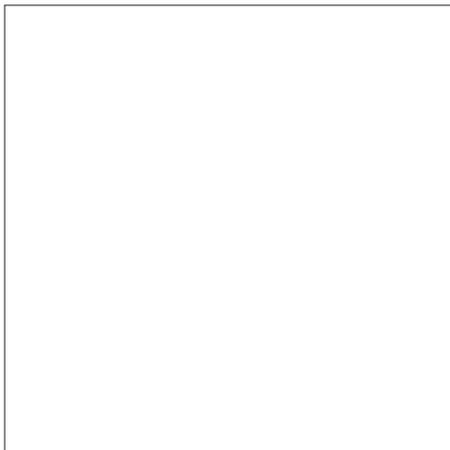
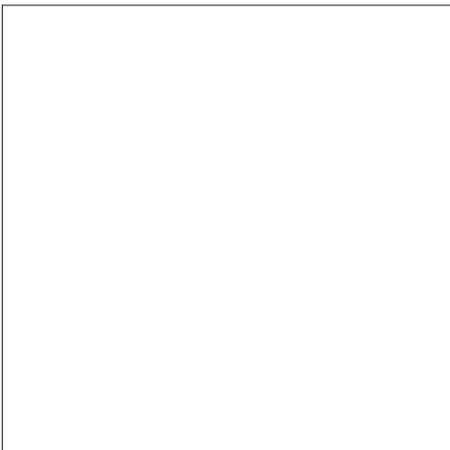
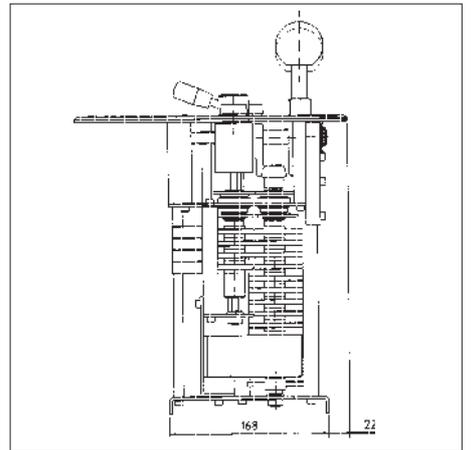
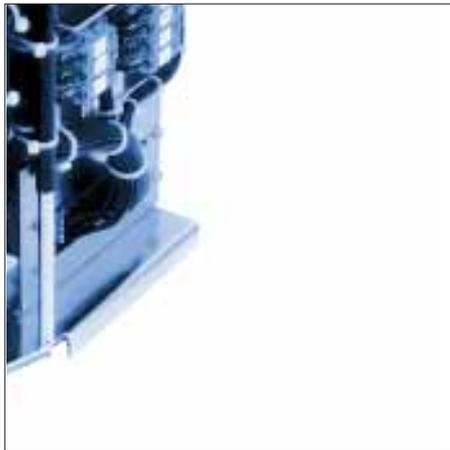
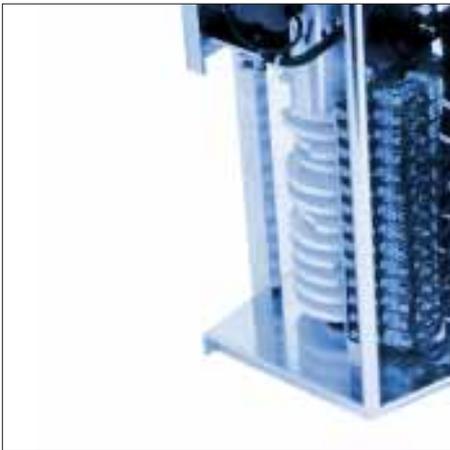
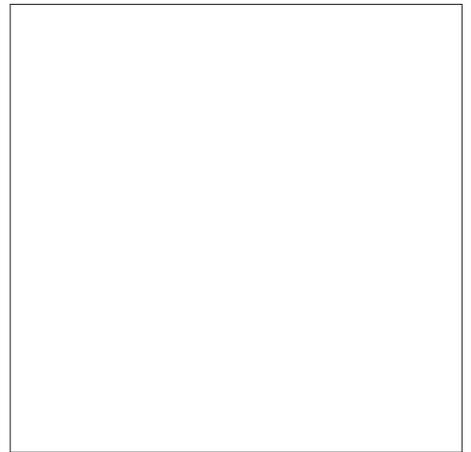


**Bahnverkehrs-  
technik**  
**Schalt- und  
Verbindungstechnik**



**Betriebsanleitung**  
**Fahrschalter S335 B**  
**Art.-Nr.: 1721.0782677**

## ***Inhaltsverzeichnis***

	<i>Seite</i>
1. Allgemein / Sicherheitsinformation .....	3
2. Beschreibung .....	3
2.1. Technische Daten .....	3
2.2. Verwendung .....	4
2.3. Montage .....	4
2.4. Aufbau .....	5
2.5. Bedienung .....	5
2.6. Schaltabwicklung .....	6
3. Wartungshinweise .....	7
4. Ersatzteilstückliste .....	7

# 1. Allgemein / Sicherheitsinformation

Die hier behandelten elektrischen Geräte sind Teile von Starkstromanlagen für spezielle Einsatzbereiche. Sie sind gemäß der entsprechenden anerkannten Regeln der Technik ausgeführt und geprüft. Generell können elektrische Betriebsmittel bei unsachgemäßem Einsatz, falscher Bedienung, unzureichender Wartung und unzulässigen Eingriffen schwerste gesundheitliche oder auch materielle Schäden verursachen. Somit muß diese Anleitung zur Bedienung des Gerätes unbedingt beachtet werden.

Falls Unklarheiten bestehen, muß unter Angabe des Geräte-Typs und der Fertigungsnummer die erforderlichen Klärungen herbeigeführt werden. Bei Montage, Betrieb und Wartung wird vorausgesetzt, daß Planung und Ausführung der mechanischen und elektrischen Installationen, der Transport, die

Errichtung und Betriebsetzung ebenso wie die Wartungs- und Reparaturmaßnahmen, von verantwortlichen Fachkräften mit angemessenen Fachwissen durchgeführt wird. Dies betrifft sowohl die Beachtung der allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften zu Arbeiten an Starkstromanlagen (z.B. DIN, VDE), als auch den fachgerechten Einsatz von zugelassenen Werkzeugen und nötigenfalls die Benutzung persönlicher Schutzausstattung. Elektrische Geräte sind weitestgehend bei der Montage, Betrieb oder Lagerung vor Feuchtigkeit und Staub zu schützen.

Im Zweifelsfall wird empfohlen, für die Montage, die Inbetriebsetzung und anfallende Service-Aufgaben die Unterstützung und Dienstleistung der Fa. SCHALTBAU AG in Anspruch zu nehmen.

## 2. Beschreibung

### 2.1. Technische Daten

<b>Betriebsspannung:</b>	max. 110 V
<b>Isolationsgruppe:</b>	nach VDE 0115 Gruppe D
<b>Prüfspannung:</b>	Steuerschalter - Gehäuse 2,5 kV AC
<b>Temperaturbereich:</b>	-25° bis 70° C
<b>Schutzart:</b>	IP 00
<b>Gewicht:</b>	ca. 12,5 kg
<b>Schaltelemente:</b>	15 St. Schnappschaltelemente S800a 1 St. Schnappschaltelement S800c

## 2.2. Verwendung

Das Gerät wurde nach den Vorgaben der Fa. CKD - Trakce in Prag für Straßenbahnen entwickelt. Die

Anpassung des Geräts für den Einsatz in anderen Schienenfahrzeugen ist möglich.

## 2.3. Montage

Die Sicherheitshinweise unter Punkt 1 sind unbedingt zu beachten. Der Fahrshalter ist gegen Verschmutzung geschützt in die Tischplatte des Führerstandes einzubauen. Zur Befestigung des Gerätes im Fahrzeug stehen am Rand der Frontplatte sechs Bohrungen für Senkkopfschrauben M4 (DIN 74 Am4) zur Verfügung, mit denen der Fahrshalter verspannungsfrei am Führertisch angebracht werden muß. Die Abmaße des Gerätes sind in der Abb. 2 dargestellt. Die Gestaltung des Montageaus-

schnitts kann aus der gleichen Abbildung abgeleitet werden. Zur Entlastung der tragenden Teile im oberem Bereich des Schaltgerätes muß durch geeignete Maßnahmen (Stützbleche oder Zusatzbefestigung im Bereich des Bodenbleches), das Aufschwingen des Gerätes verhindert werden. Der Fahrshalter ist werkseitig fertig verdrahtet und mit der Steckkupplung im spannungsfreiem Zustand anzuschließen.

## 2.4. Aufbau

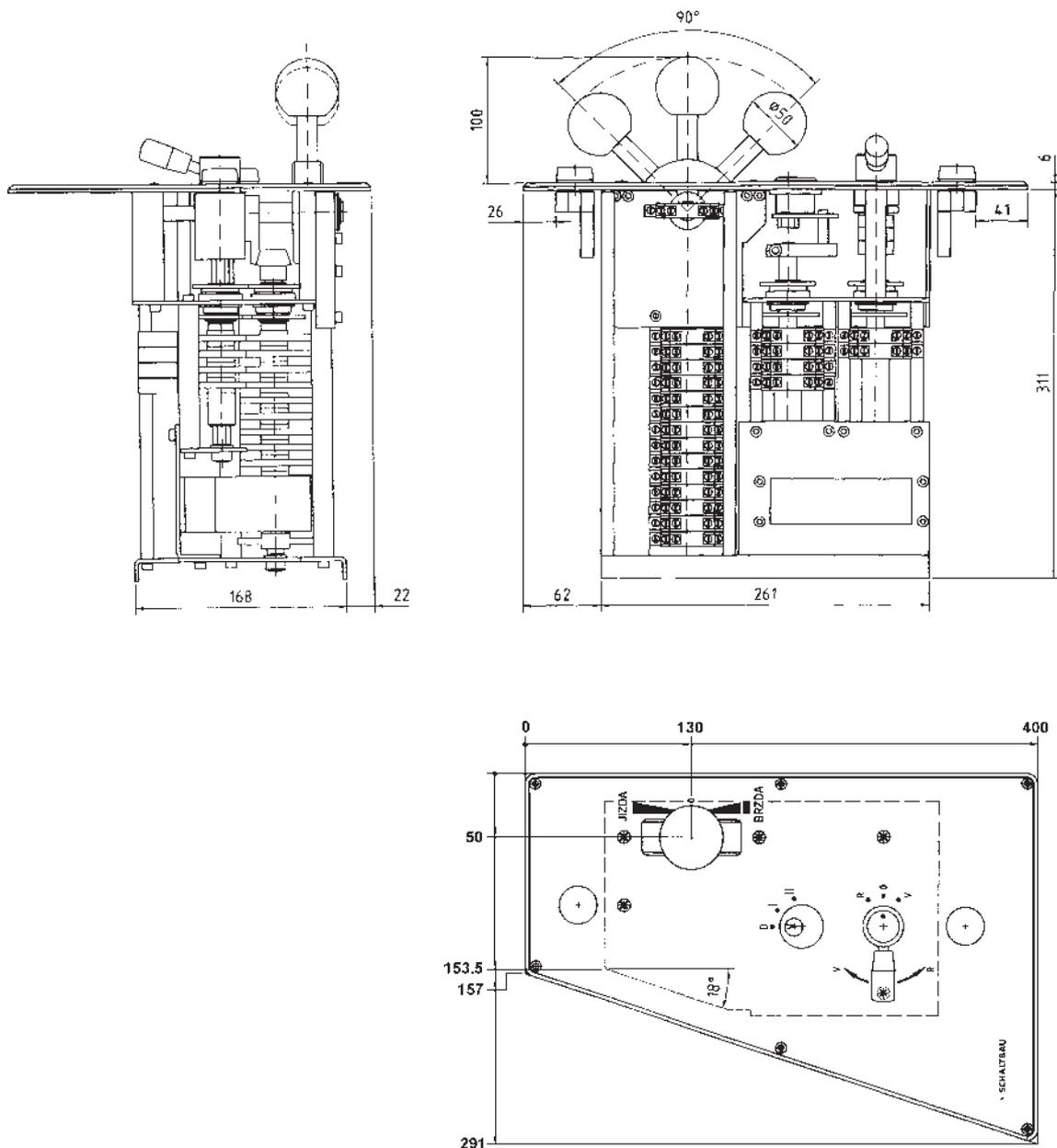


Abb. 2: Maßzeichnung

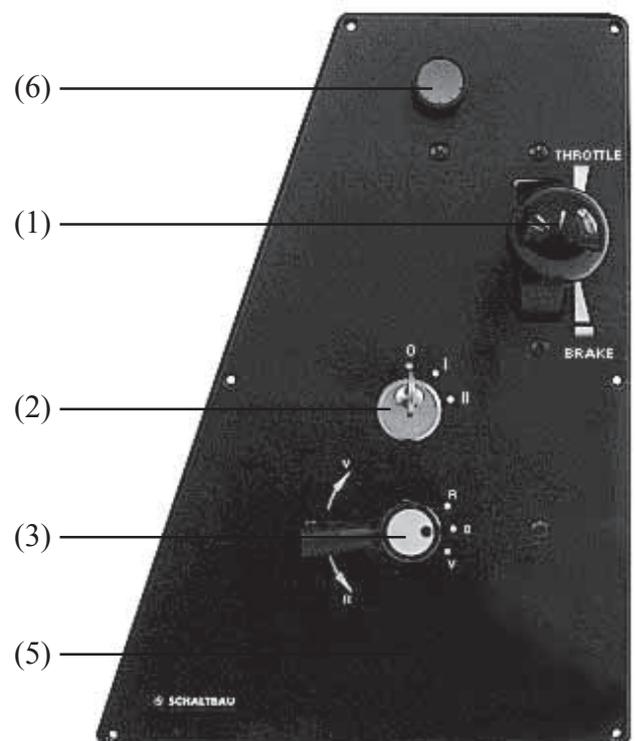
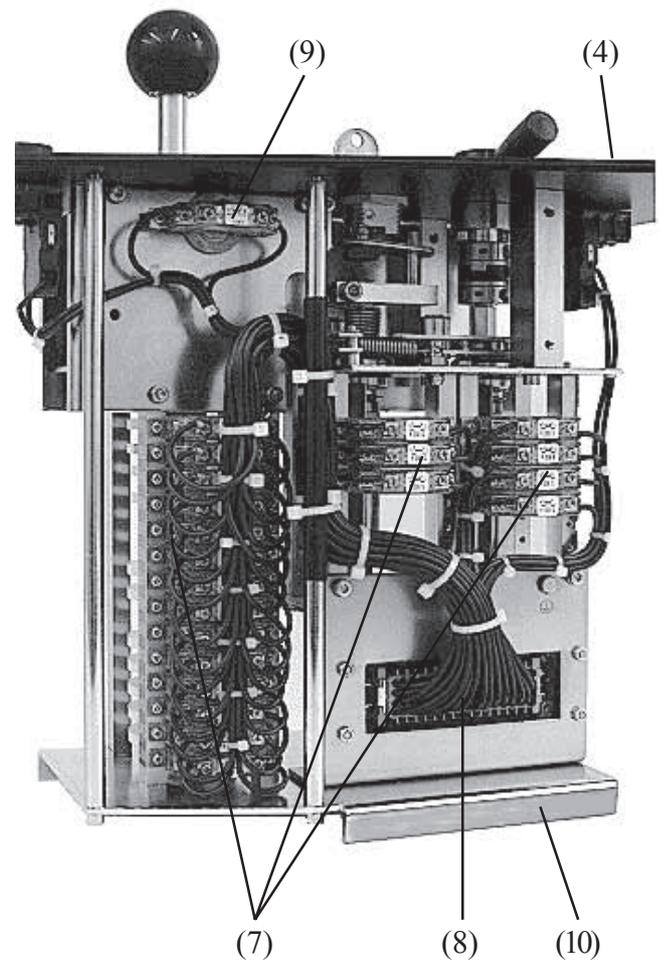
Der Fahr-/Bremschalter (1), ein Schloßschalter (2) und ein Richtungswahlschalter (3) sind optisch ansprechend und ergonomisch sinnvoll auf der Frontplatte (4) des Gerätes angeordnet. Diese drei Elemente sind in ein mechanisches Verriegelungssystem eingebunden. Zwei Drucktaster wurden für die jetzt noch offenen Funktionen, z.B. "Abrüsten" und "Notruf" installiert.

Sämtliche Schaltkontakte (7) sind werkseitig zum Anschlußstecker (8) verdrahtet, so daß das Gerät als Fahrzeugkomponente nach der Montage und dem Anschluß der Steckverbindung einsatzbereit ist.

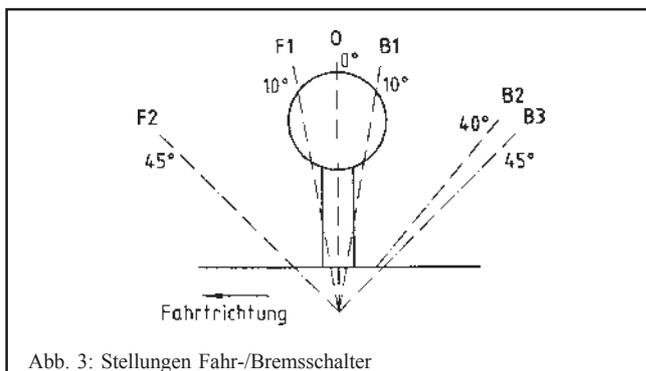
## 2.5. Bedienung

Im abgeschlossenen Zustand (Schloßschalter (2) in Stellung "0") kann weder der Fahr-/Bremshebel (1), noch der Wahlschalter betätigt werden.

Zur Inbetriebnahme muß der Schloßschalter aus der Nullstellung "0" in die Position "I" oder "II" gestellt werden. Die Stellung "II" ist eine Taststellung. Die Schaltmechanik bewegt den in dieser Stellung freigegebenen Schalter zurück in die Stellung "I". Nunmehr ist der Richtungs-Wahlschalter (3) mechanisch freigegeben. Der Fahr-/Bremshebel bleibt mechanisch solange blockiert, bis eine Fahrtrichtung angewählt wurde. Die drei Schaltstufen "V", "0" und "R" sind Raststellungen. Die Richtungswendung kann nur erfolgen, wenn sich der Fahr-/Bremshebel in der Nullstellung befindet. Die Schaltstufen des Fahr-/Bremshebels entsprechen den Festlegungen in der VÖV-Vorschrift 6.325.1. Der Beginn des Fahr- und Bremsbereich in F1 und B1 ist als Raststellung für den Bedienenden leicht fühlbar. Die Notbremsstellung B3 wird nach Überwindung einer Bürde in B2 mit einem Kraftaufwand von ca. 30 N erreicht. Unabhängig von der Stellung des Hebels wird durch Niederdrücken des Kugelgriffes um ca. 6 mm das SIFA-Schaltelement (9) betätigt. Die Drucktaster sind nicht in das mechanische Verriegelungssystem eingebunden.



## 3. Wartungshinweise



## 2.6. Schaltabwicklung

Die drei Schaltwalzen (7) sind mit Schnappschalt-elementen vom Typ S 800 bestückt. Diese Elemente besitzen je einen Schließer- (Anschluß 3 u. 4) und einen zwangsgeführten Öffnerkontakt (Anschluß 1 u. 2).

Im Gerät wird der Öffnerkontakt des Schaltelements benutzt und durch eine inverse Kontur der Nockenscheibe als Schließerkontakt verwendet.

Abweisleisten verhindern die falsche Montage der Schaltelemente und sichern die korrekte Schaltsequenz auch nach einem Wechsel der einzeln austauschbaren Kontakte.

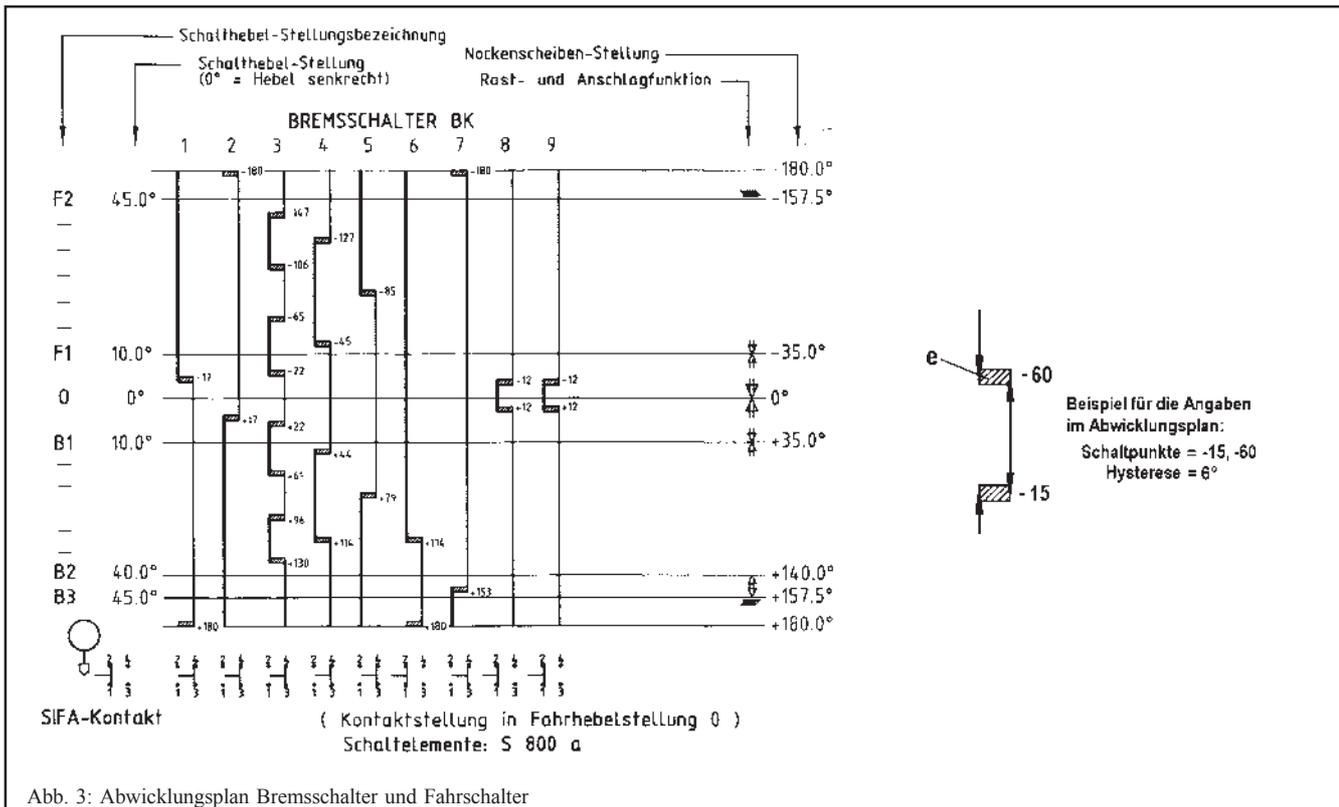


Abb. 3: Abwicklungsplan Bremschalter und Fahrchalter

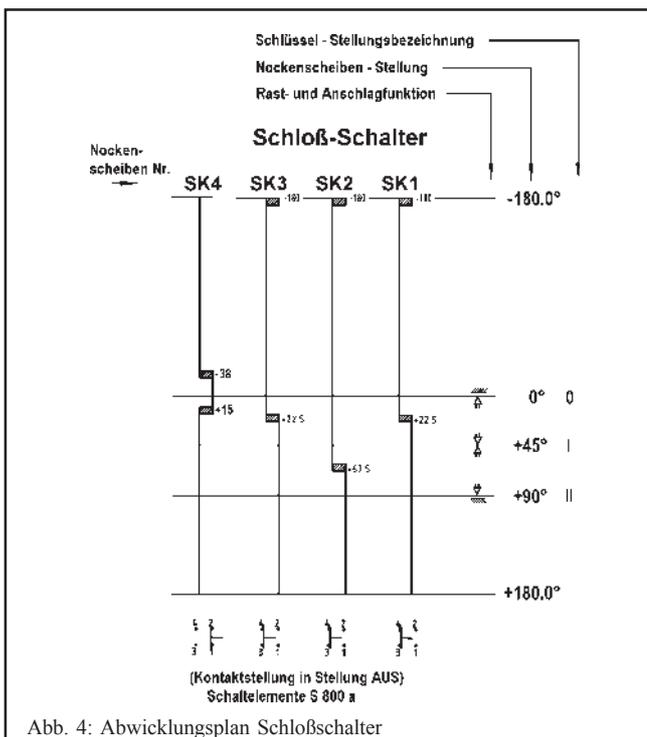


Abb. 4: Abwicklungsplan Schloßschalter

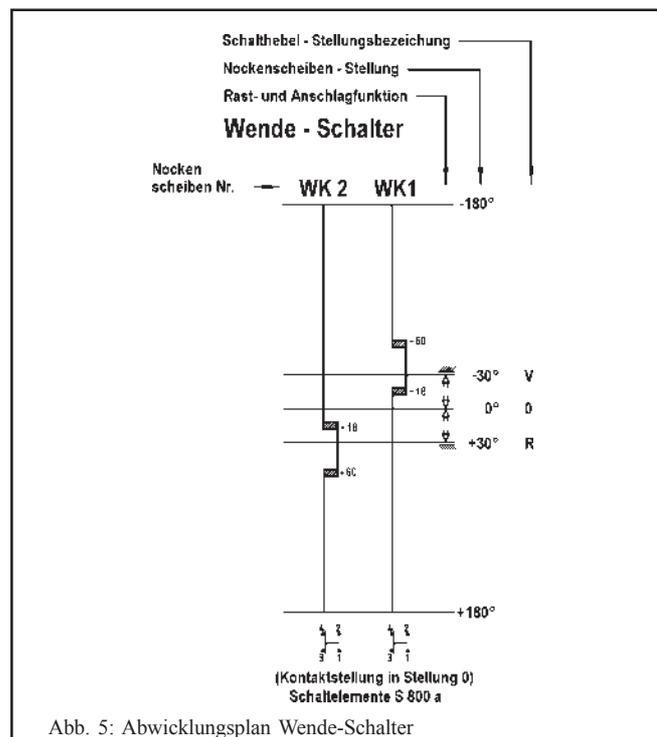


Abb. 5: Abwicklungsplan Wende-Schalter

Auf die unbedingt erforderlichen Fachkenntnisse ist bereits in Abschnitt 1 hingewiesen worden. Vor Beginn jeder Arbeit an den Geräten, besonders aber vor Öffnen von Abdeckungen aktiver Teile, überzeuge man sich davon, daß die Anlage vorschriftsmäßig freigeschaltet ist. Neben den Hauptstromkreisen dabei auch auf Zusatz- und Hilfsstromkreise achten!

Die üblichen Sicherheitsregeln lauten hierbei:

- **Freischalten**
- **gegen Wiedereinschalten sichern**
- **Spannungsfreiheit feststellen**
- **benachbarte aktive Teile abschränken oder abdecken**

Erst dann ist der Steckverbinder zu lösen und das Gerät auszubauen. Der Fahrschalter S335 B ist wartungsarm, der Zustand des Gerätes richtet sich jedoch nach den Umgebungseinflüssen sowie der

fachgerechten Bedienung. Generell wird empfohlen, nach jedem Jahr Betriebseinsatz bzw. 1 Mio. Betätigungen:

- alle Teile mit trockener Druckluft zu reinigen;
- Inspektion aller mechanischen Verbindungen, der Federn und Rastenscheiben;
- Inspektion der Schnappschaltelemente; Schaltelement BK3 auswechseln;
- Ölen der Lager mit Spezialöl Artikelnummer 4919.0258469;
- Einfetten der Zahn- und Rastenscheiben mit Gefrierfett Artikelnummer 4931.0305612;

## 4. Ersatzteilstückliste

<b>Handbediengerät S 335 B</b>			
<i>Artikel-Nr.: 1721. 0782 677</i>			
<b>Positionsnummer</b>	<b>Ersatzteilnummer</b>	<b>Benennung</b>	<b>Stück pro Gerät</b>
01	6200. 0238 567	Drucktaster DM 22 Knopf rt	01
02	6200. 0549 210	Drucktaster DM 22 Knopf sw	01
03	6200. 0549 221	Halter mit 1 Schließerkontakt	02
04	5974. 0278 985	Spezial-Zylinderschloß	01
05	2720. 0298 116	Griff	01
06	2721. 0782 633	Wende-Schaltwelle	01
07	2721. 0782 644	Schloß-Schaltwelle	01
08	2721. 0782 655	Fahr-/Brems-Schaltwelle	01
09	2731. 0281 629	Kupplungsrohr	01
11	3721. 0782 666	Deckplatte	01
12	3721. 0282 473	Rastfeder	02
13	3720. 0282 962	Rastfeder	01
14	3721. 0282 462	Rastfeder	01
15	3721. 0282 780	Drehfeder	01
16	3721. 0283 841	Rastscheibe	01
17	3721. 0283 863	Sperr-Rastscheibe	01
18	3721. 0283 885	Sperr-Rastscheibe	01
19	3721. 0284 639	Rastscheibe, groß	01
20	3721. 0283 829	Sperrscheibe	01
21	2721. 0283 987	Rastenhebel	01
22	2721. 0283 954	Rastenhebel	01
23	2721. 0283 910	Rastenhebel	01
24	2720. 0131 320	Rastenhebel	02
25	3720. 0328 502	Achse	02
26	2720. 0328 375	Rastenrolle	02
27	1520. 0270 550	Schnappschaltelement S 800 C	01
28	1520. 0270 732	Schnappschaltelement S 800 A	21

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Position in Zeichnung 1 ST/SK-00.430

# Elektrische Komponenten und Systeme für Bahn- und Industrieanwendungen

<b>Steckverbinder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckverbinder nach Industrie-Normen</li> <li>• Steckverbinder nach besonderen Vorschriften für die Nachrichtentechnik (MIL-Steckverbinder)</li> <li>• Steckverbinder für Bahnverkehrstechnik, einschließlich UIC-Steckverbinder</li> <li>• Spezialsteckverbinder nach Kundenanforderung</li> </ul>
<b>Schaltelemente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnappschalter mit Zwangsöffnung</li> <li>• Schnappschalter mit selbstreinigenden Kontakten</li> <li>• Schaltelemente für hohe Schaltleistungen</li> <li>• Steuer- und Sicherheitsschalter</li> <li>• Notabschalter für Gleichstrom</li> <li>• Spezialschalter nach Kundenanforderung</li> </ul>
<b>Schaltgeräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und mehrpolige Gleichstromschütze</li> <li>• Hochspannungsschütze AC/DC</li> <li>• Schütze für Batteriefahrzeuge und Stromversorgungen</li> <li>• Schütze für Bahnanwendungen</li> <li>• Spezialgeräte nach Kundenanforderung</li> </ul>
<b>Befehls- und Meldegeräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahr-Wendesalter für Bahnanwendungen</li> <li>• Kippschaltgeräte</li> <li>• Fuß- und Handtaster für Bahnanwendungen (z.B. SIFA)</li> <li>• Notbremsschalter</li> </ul>
<b>Systeme und Komponenten für die Verkehrstechnik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieversorgungsanlagen für Reisezugwagen</li> <li>• Batterieladegeräte für Lokomotiven und Speisewagen</li> <li>• Hochspannungsausrüstungen für Ein- und Mehrspannungsbetrieb</li> <li>• Heizgeräte</li> <li>• Projektierungsleistung für Reisezugwagen</li> <li>• Projektierungsleistung für Dieseltriebzüge</li> <li>• Elektrische Fahrzeugantriebe mit Magnet-Motor-Technologie</li> <li>• Spezialgeräte nach Kundenanforderung</li> </ul>