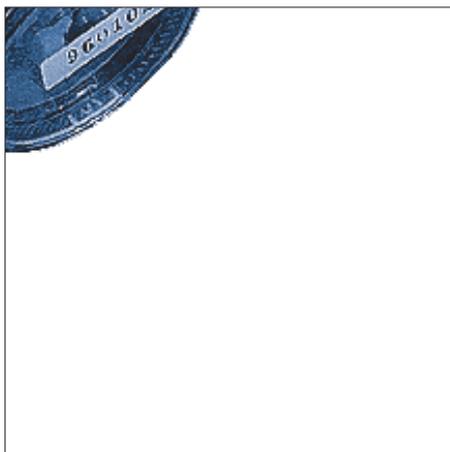
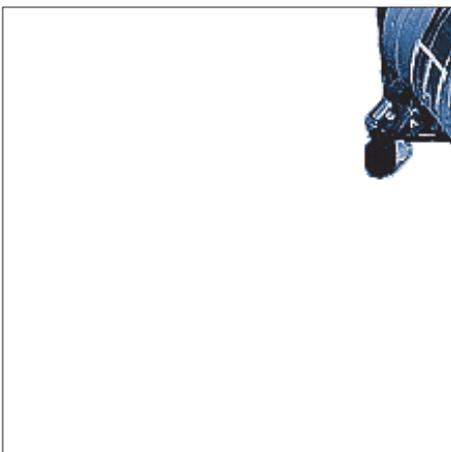
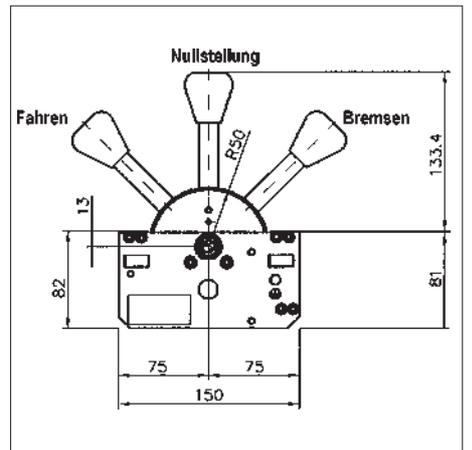
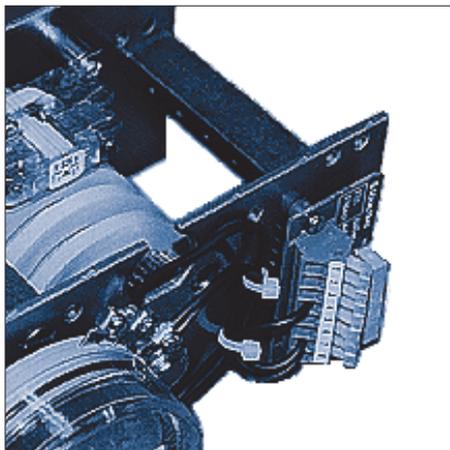
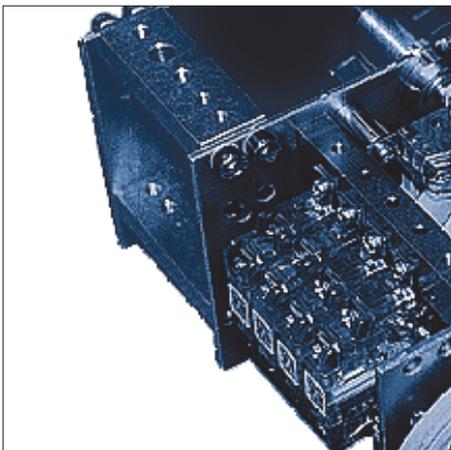
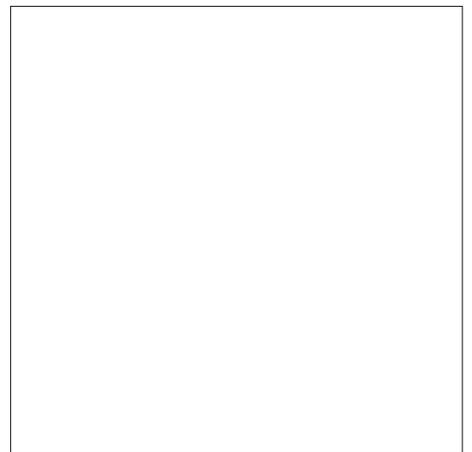
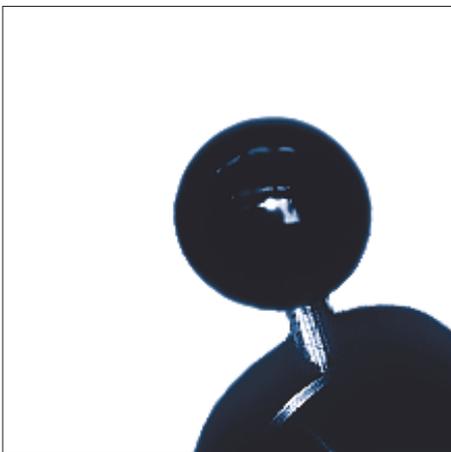


**Verkehrstechnik
Schalt- und
Verbindungstechnik**



**Betriebsanleitung
Fahrschalterfamilie
S 334 C**

Inhaltsverzeichnis

| | <i>Seite</i> |
|---|--------------|
| 1. Allgemein / Sicherheitsinformation | 3 |
| 2. Beschreibung | 3 |
| 2.1. Technische Daten | 3 |
| 2.2. Verwendung | 3 |
| 2.3. Montage | 4 |
| 2.4. Aufbau | 5 |
| 2.5. Bedienung | 5 |
| 2.6. Schaltabwicklung | 6 |
| 3. Wartungshinweise | 6 |
| 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 unsachgemäßen 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 Gerätetyps 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 Errichtung- 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. In Zweifelsfall wird empfohlen, für die Montage, die Inbetriebsetzung und anfallende Service-Aufgabe die Unterstützung und Dienstleistungen der Fa. SCHALTBAU AG in Anspruch zu nehmen.

2. Beschreibung

2.1. Technische Daten

| | |
|---------------------------|--|
| Betriebsspannung: | max. 230 V |
| Prüfspannung: | Steuerschalter - Gehäuse 2,5 kV AC |
| Temperaturbereich: | -25° bis 70° C |
| Schutzart: | IP 00 |
| Gewicht: | ca. 3 kg |
| Schaltelemente: | Schnappschaltelemente S800 oder S826 |
| Sollwertgeber: | Kundenvorgabe; z.B. Potentiometer, Drehgeber |
| SIFA-Funktion: | optional |
| Beleuchtung: | nein |

2.2. Verwendung

Die Geräte der Fahrschalterfamilie S334C wurden für Anwendungen im Schienenbahnverkehrsgebiet (ET und VT) entwickelt.

Die Anpassung des Gerätes für den Einsatz auf anderen Schienenfahrzeugen ist sehr leicht möglich, da die Geräte nach einem Baukastensystem aufgebaut sind.

Es existieren 4 Grundvarianten:

| Baureihe | SIFA | Sollwertgeber |
|-----------|------|---------------|
| S 334 C1x | 0 | 0 |
| S 334 C2x | 0 | X |
| S 334 C3x | X | X |
| S 334 C4x | X | 0 |

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 des Schalters drei Halter zur Verfügung, mit denen der Fahr-

shalter verspannungsfrei am Führertisch angebracht werden muß. Die Abmaße der Geräte sind in den Abbildungen 1 bis 3 dargestellt. Die Gestaltung der Montageausschnitte kann aus gleichen Abbildungen abgeleitet werden.

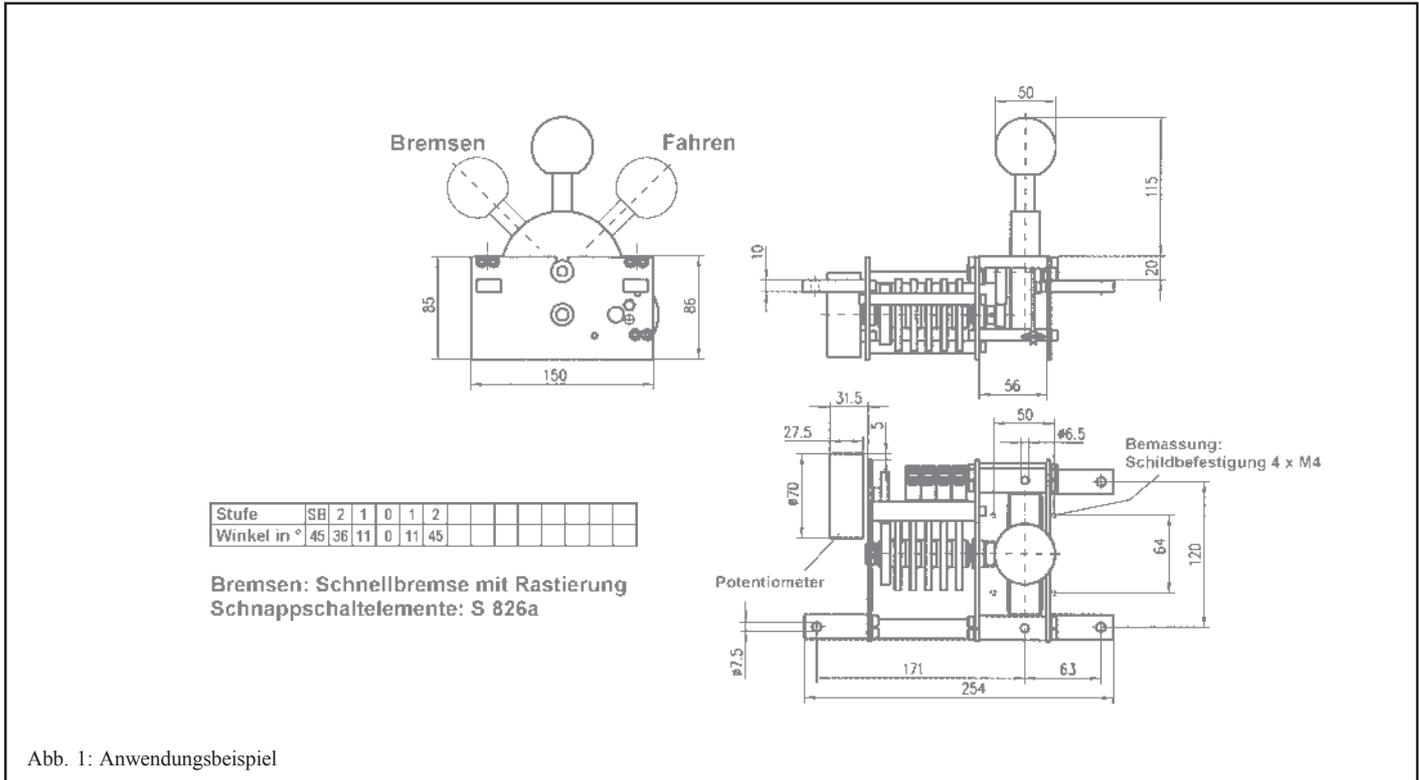


Abb. 1: Anwendungsbeispiel

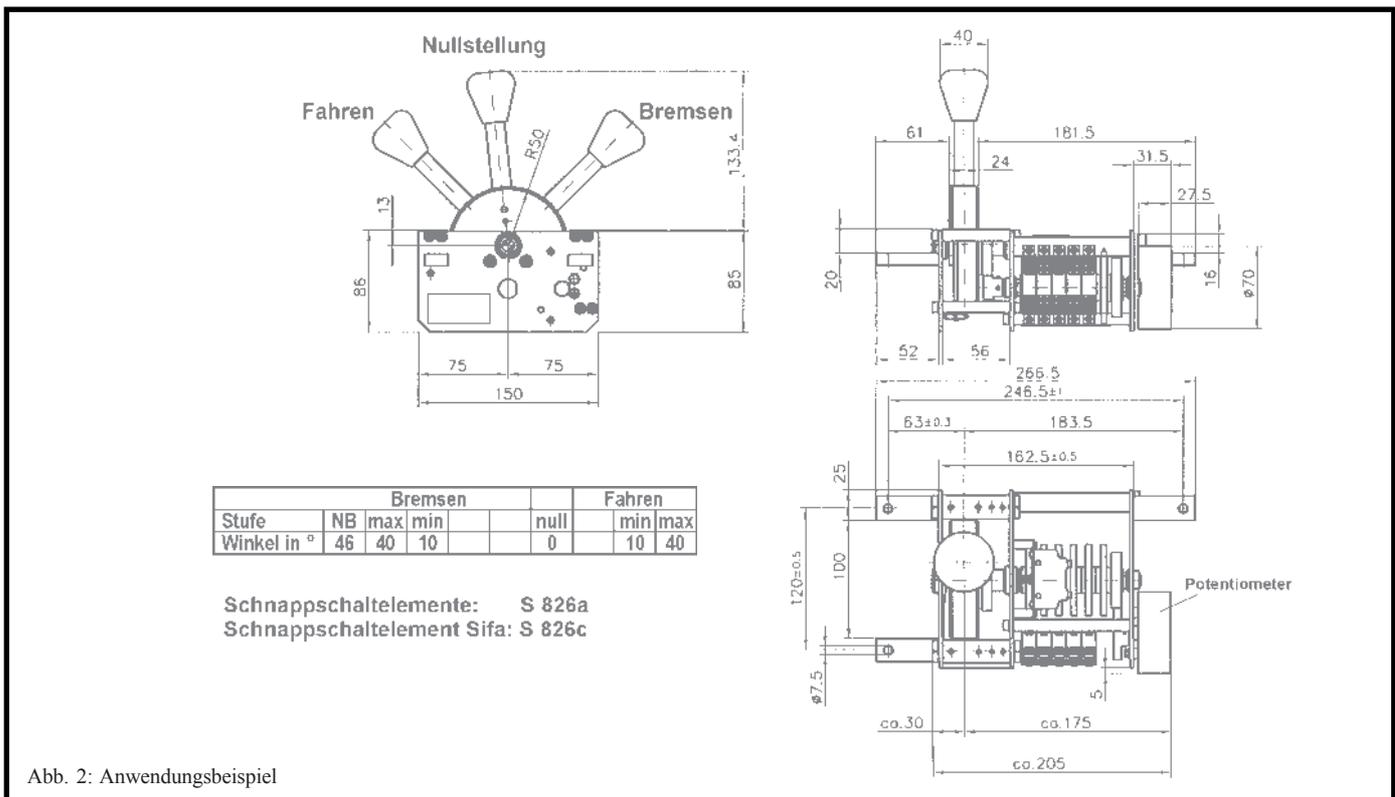


Abb. 2: Anwendungsbeispiel

2.4. Aufbau

Die Fahr- Bremschalter sind vom Aufbau her einfach und technisch sinnvoll aufgebaut. Im Betrieb sichtbar ist ein kurzer Bedienhebel mit Kegel- oder Kugelkopf, der über die kreisförmige Kulisse, Übersetzung (1:3) und Schaltwalze die Schnappschaltelemente betätigt.

Bei Bauformen mit Potentiometer wird dieses mit der gleichen Übersetzung angetrieben. Dabei ist

die Potentiometerachse fest mit einem Spannstift an dem Antriebszahnrad verbunden. Bei Einsatz eines Drehgebers wird dieser direkt auf die Fahr-/Bremswelle montiert. Durch die große kreisförmige Kulisse können die früher verwendeten Bürsten entfallen.

Die Fahrshalterbaureihe kann optional mit Deckplatte und Verdrahtung angeboten werden.

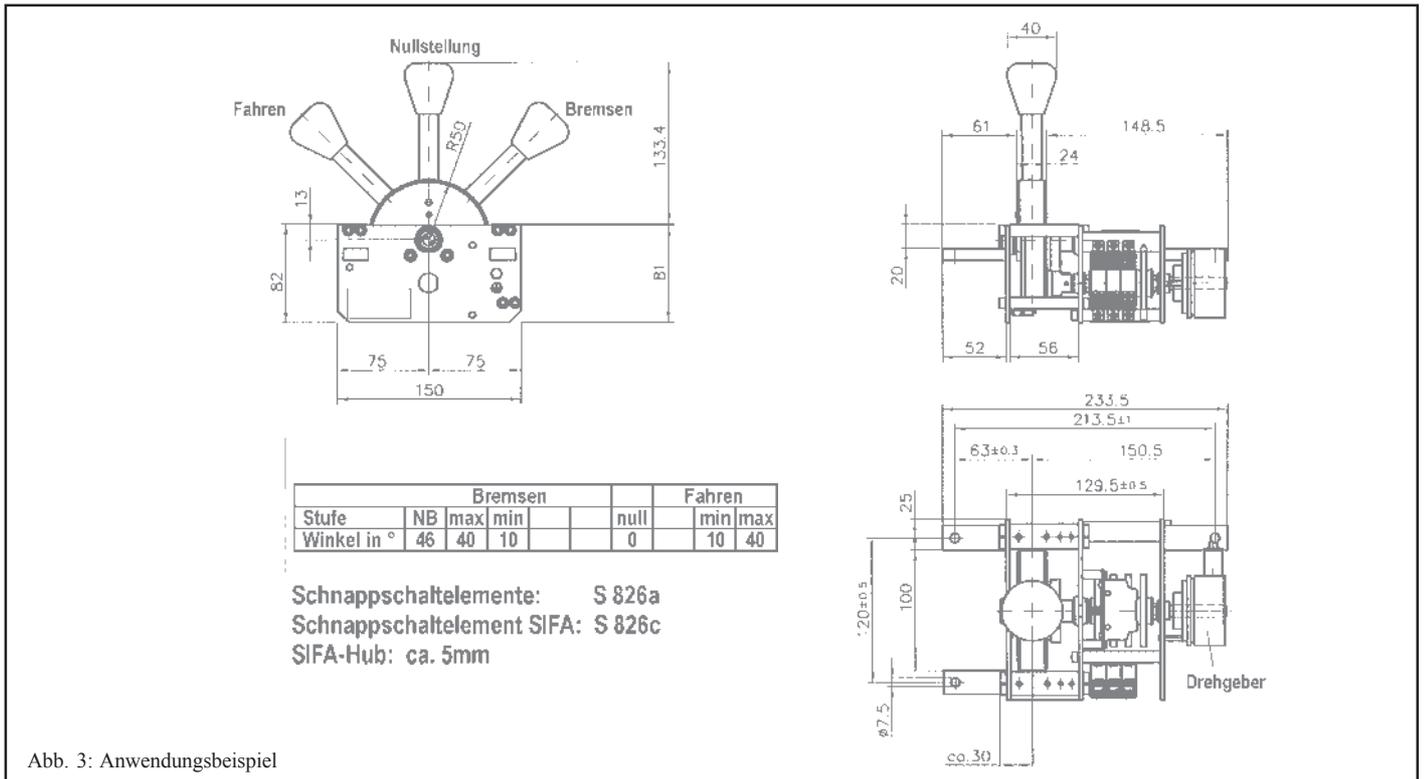


Abb. 3: Anwendungsbeispiel

2.5. Bedienung

Die Bedienung des Fahr- Bremshebels lässt sich in drei Gruppen einteilen:

- Stufenschaltwerk mit gerasteten Stellungen
- Stufenlose (außer 0-Lage und Notbremse) Stellbereich, meist mit Sollwertgeber
- Auf- Ab- Steuerung (tastend) für VT-Schienenfahrzeuge

Die Art der Rastierung (Abb. 4) wird durch die Rastenscheibe vorgegeben, die Rastkräfte durch die Blattfeder(n).

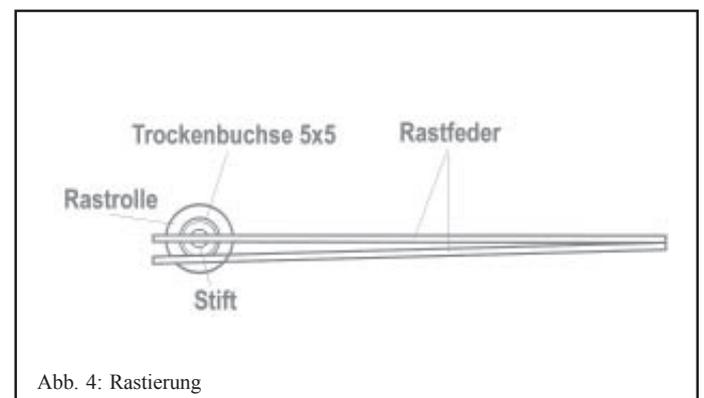


Abb. 4: Rastierung

2.6. Schaltabwicklung

Die Schaltabwicklung wird kundenspezifisch ausgeführt, desgleichen die Auswahl der Schaltelemente. Diese Elemente besitzen je einen Schließer- (Anschluß 3 und 4) und einen zwangsgeführten Öffnerkontakt (Anschluß 1 und 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 Elemente.

Bei Schaltungen, in denen hohe Sicherheit Priorität hat - z.B. Bremsen und Notbremsen - ist es erforderlich, Zwangsöffnungskontakte vorzusehen und eventuell Redundanz sicherzustellen. Fehl-

schaltungen bei Schnappschaltern können von Abrieb/Staub zwischen den Kontakten entstehen. Meistens wird die Funktion nach der nächsten Betätigung sichergestellt (selbstreinigende Kontakte). Werden Schließerkontakte verwendet, könnten sich Ausfälle mit Konsequenzen einstellen.

Achtung: Gleichzeitiges Schalten von zwei Kontakten kann nicht garantiert werden.

Sinnvolle Anforderungen, die erfüllt werden können sind sicheres Überlappen von zwei Kontakten, oder sicheres Öffnen des einen Kontaktes vor dem Schließen des nächsten bei Umschaltungen („Öffnen vor Schließen“).

3. Wartungshinweise

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.

Abstände zwischen Austausch der Schnappschalter hängen von der Stromlast und der mechanischen Belastung aufgrund des Stromkreises ab. Das schwächste Glied in der Kette sollte für den Austauschzyklus entscheidend sein.

Bezüglich max. Stromlast und mechanischer Lebensdauer verweisen wir auf unsere Datenblätter D20/D23 über Schnappschalter.

Die üblichen Sicherheitsregeln lauten hierbei:

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

Die Fahrschalterfamilie S 334 C 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:

- Austausch der Rastrolle und Trockenbuchse
- alle Teile mit trockener Druckluft zu reinigen
- Inspektion aller mechanischen Verbindungen, der Federn und Rastscheiben
- Inspektion der Schnappschaltelemente ggf. austauschen.
- Ölen der Lager mit Spezialöl (Art.-Nr.: 1-4919-258469)
- Einfetten der Zahn- und Rastenscheiben mit Gefrierfett (Art.-Nr.: 1-4931-305612)

4. Ersatzteilstückliste

Ersatzteilliste für S 334Cxx-Typen

| <i>Artikelnummer</i> | <i>Benennung</i> | <i>Stück</i> |
|----------------------|------------------------|--------------|
| 1-3717-266 835 | Stift | 1 |
| 1-3717-266 777 | Rastfeder | 2 |
| 1-3721-248 780 | Rastrolle | 1 |
| 1-5917-379 004 | Trockenbuchse 5x5 | 1 |
| 1-1522-532 358 | S826C für Sifa | 1 |
| 1-1522-530 965 | S826A | je nach Typ |
| 1-3717-867 530 | Reibbremse für S334C33 | 1 |

Ersatzteilliste für S 334C40R

| <i>Artikelnummer</i> | <i>Benennung</i> | <i>Stück</i> |
|----------------------|----------------------|--------------|
| 1-1522-182 657 | S826E 10/24 für Sifa | 1 |
| 1-1522-275 431 | S826A 10/24 | 7 |
| 1-3529-140 299 | Befestigungsplatte | 2 |

Präzisionsdrehwiderstand

| <i>Artikelnummer</i> | <i>Benennung</i> | <i>Stück</i> |
|----------------------|--|--------------|
| 1-6311-287 558 | für S334C20, S334C30, S334 C31, S334C32, S334C33 | 1 |
| 1-6311-818 334 | für S334C30R, S334C32R | 1 |
| 1-6311-829 210 | für S334C31R | 1 |
| 1-6311-895 706 | für S334C33 | 1 |

Drehgeber

| <i>Artikelnummer</i> | <i>Benennung</i> | <i>Stück</i> |
|----------------------|---------------------------|--------------|
| 1-6723-849 258 | für S334C33R und S334C36R | 1 |

Elektrische Komponenten und Systeme für Bahn- und Industrieanwendungen

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