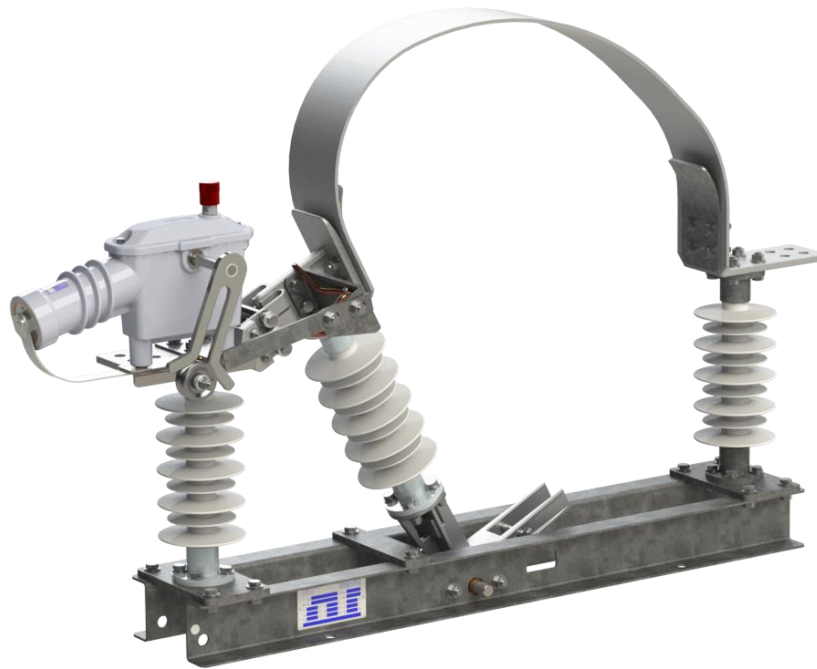


## Lasttrennschalter FHV-B1

Lasttrennschalter für die Oberleitungen von Bahnanlagen, Wechselspannung 15 kV und 25 kV



Mit dem Lasttrennschalter FHV-B1 werden Oberleitungs-Streckenabschnitte von Bahnanlagen unter Last mit einer Wechselspannung bis 25 kV ein- und ausgeschaltet.

Um die Entstehung äusserer Lichtbogen zu verhindern, erfolgt der Ausschaltvorgang in einer speziell entwickelten Vakuum-Schaltkammer.

Der Lasttrennschalter FHV-B1 ist als Wippschalter mit 2 festen und einem beweglichen Isolator ausgelegt, an welchen die Anschlussplatten montiert sind. Der bewegliche Isolator, welcher die Schaltbewegung ausführt, ist über ein flexibles Kupferband mit einer festen Anschlussplatte verbunden.

Die flachen Anschlussplatten erlauben verschiedene Anschlussvarianten. Der Lasttrennschalter wird motorisiert oder manuell über ein Gestänge oder den Flexball® (flexibles Gestänge) angetrieben. Des Weiteren lassen sich zwei Lasttrennschalter zu einem doppelpoligen Schalter verbinden.

Die Schalter entsprechen den gängigen Normen EN 62271-1, EN 62271-102 und EN 50152-2.

Rauscher & Stoecklin verfügt über umfangreiches Wissen im Schalterbau. Zulassungen von verschiedenen in- und ausländischen Bahngesellschaften sind vorhanden.

## Merkmale

- Alle Stahlteile aus rostfreiem oder feuerverzinktem Stahl
- Stabiles und verwindungsfreies Schaltergerüst
- Minimale Durchbiegung der Anschlussdrähte dank fester Anschlussplatten
- Komplett wartungsfreie Vakuumschaltkammer
- Ausschaltvorgang ohne äusseren Lichtbogen
- Einschaltung auf Kurzschluss unter bestimmten Voraussetzungen möglich
- Fixierung auf dem Traggerüst mit Briden (für freie Ausrichtung) oder mit Schrauben
- Einfache Montage und Ausrichtung
- Hohe Zuverlässigkeit ~ 10'000 Schaltzyklen (abhängig vom Einschaltstrom)
- Alle stromführenden Teile aus versilbertem, vernickeltem oder verzinnem Kupfer
- Wartungsfrei
- Optionen:
  - Stellungsgeber mit potentialfreien Kontakten (1x offen, 1x geschlossen); 2 Endschalter und Klemmenkasten
  - Porzellanisolatoren anstelle von Silikonisolatoren
  - Vorzündhörner zur Erhöhung des Einschaltvermögens
  - Stromwandler-Anbau anstelle des festen Isolators

## Technische Daten

Nenndaten		15kV	25kV	
Nennspannung	$U_n$	15	25	kV
Bemessungsisolationsspannung (nach IEC 62497-1)	$U_{Nm}$	17.5	27.5	kV
Bemessungswechselspannung (nach IEC 62271-1)	$U_r$	36	52	kV
Bemessungsfrequenz	$f_r$	16.7	50	Hz
Bemessungsbetriebsstrom	$I_r$	2'000	2'000	A

Nennstehspannungen		15kV	25kV	
1-Minute Stehwechselspannung (50Hz, trocken und nass)				
A – gegen Erde und zwischen den Polen	$U_a$	70	95	kV
B – über die Trennstrecke		95	110	kV
Nennstehstossspannung (1.2/50 $\mu$ s)				
A – gegen Erde und zwischen den Polen	$U_{Ni}$	170	250	kV
B – über die Trennstrecke		195	290	kV

Kurzschlusslastestrom		15kV	25kV	
Bemessungskurzzeitstrom	$I_k$	40	31.5	kA
Bemessungsstossstrom	$I_p$	100	80	kA
Dauer des Kurzschlusses	$t_k$	1	3	s

Ein- und Ausschaltstrom		15kV	25kV	
Nennausschaltstrom bei Leistungsfaktor 0.7	$I_{break}$	2'000	2'000	A
Nenneinschaltstrom bei Leistungsfaktor 0.7	$I_{make}$	2'000	2'000	A
Kabelausschaltstrom	$I_{cc}$	10	10	A
Kurzschlusseinschaltstrom (Dauer 0.2s)	$I_{ma}$	16	16	kA
Erhöhter Kurzschlusseinschaltstrom (Vorzündhörner)	$I_{ma}$	32	32	kA

Geometrie	15kV	25kV	
Kriechweg Stützisolatoren (Silikon)	870	1255	mm
Arbeitshub Schwenkhebel	120	180	mm
Gewicht	68	82	Kg
Weitere Abmessungen	siehe Massbild		

Lebensdauer			
Mechanische Lebensdauer		10'000	Zyklen
Kurzschlusseinschaltstrom		2	Ein

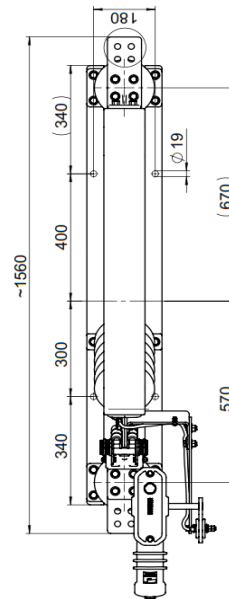
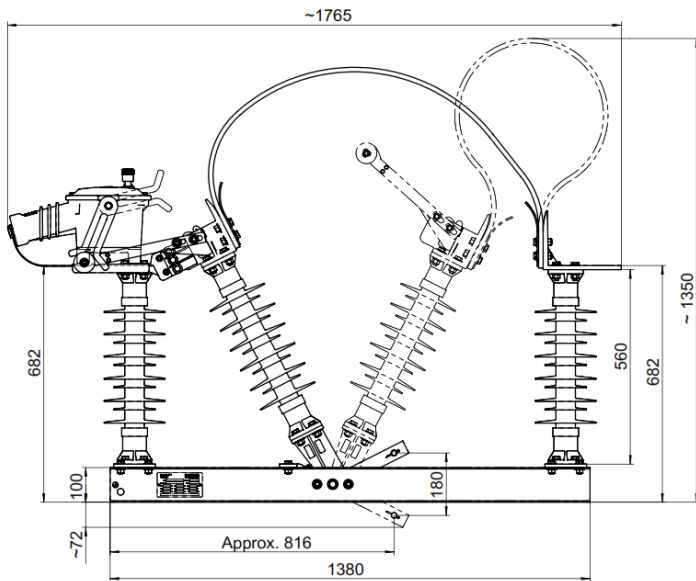
Umweltbedingungen			
Einsatztemperaturen		-30 bis +40	°C
Relative Luftfeuchtigkeit		100	%
Sonneneinstrahlung		1'000	W/m <sup>2</sup>
Einsatzhöhe		1'000	m.ü.NN
Vereisung		10	mm
Verschmutzungsgrad (nach IEC 62497-1)		PD4B	
Windgeschwindigkeiten		34	m/s

Optionen	FHV-B1
Zwangläufige Erdung	-
Stellungsanzeige	✓
Parallelschaltung	✓
Vorzündhörner (Erhöhung Einschaltvermögen)	✓

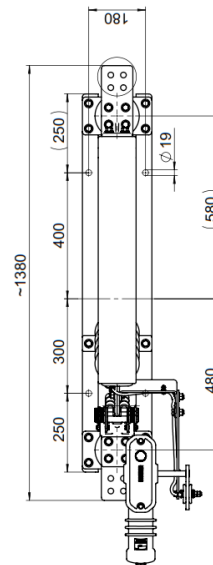
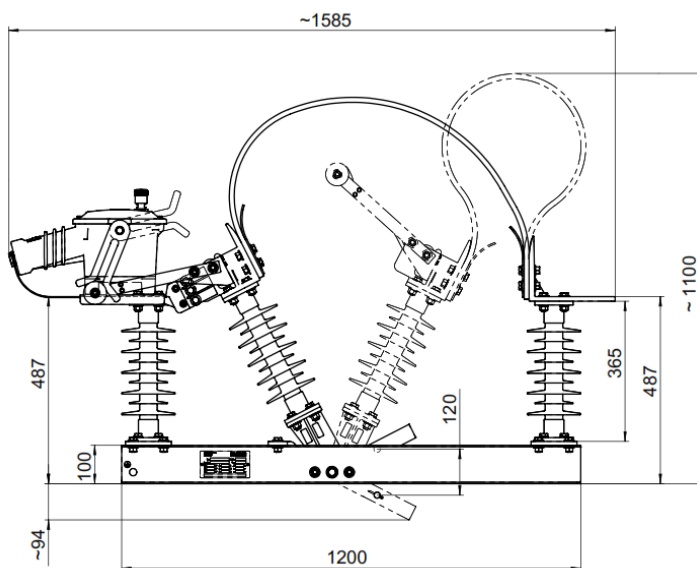
Normen	
EN 50152-2	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Besondere Anforderungen an Wechselstrom-Schaltanlagen – Teil 2: Trennschalter, Erdungsschalter und Lastschalter mit einer Nennspannung größer als 1 kV
IEC 62505-2	Bahnanwendungen – feste Installationen - Besondere Anforderungen an Wechselstrom-Schaltanlagen – Teil 2: Einpolige Trennschalter, Erdungsschalter und Schalter mit Un über 1kV
IEC 62271-1	Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen - Teil 1: Gemeinsame Bestimmungen
IEC 62271-103	Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen - Teil 103: Lastschalter für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV
IEC 62497-1	Bahnanwendungen – Isolationskoordination – Teil 1: Mindestanforderungen – Luftstrecken und Kriechwege für alle elektrischen und elektronischen Anlagen

## Massbilder

FHV-B1-25/S



FHV-B1-15/S



## Bestellinformationen

Basistyp	Beschreibung	Artikel-Nr.
FHV-B1-25/S	Lasttrennschalter 25 kV mit Silikonisolatoren	21870
FHV-B1-15/S	Lasttrennschalter 15 kV mit Silikonisolatoren	21869

### Optionen:

- I = Stellungsgeber mit potentialfreien Kontakten (1x offen, 1x geschlossen); 2 Endschalter und Klemmenkasten
- P = Porzellanisolatoren anstelle von Silikonisolatoren
- V = Vorzündhörner zur Erhöhung des Einschaltvermögens
- W = Stromwandler-Anbau

Technische Änderungen vorbehalten

KD-00190 / D / Ausgabe 1 / Januar 2016

**Rauscher & Stoecklin AG**  
 Reuslistrasse 32, CH-4450 Sissach  
 T +41 61 976 34 66, F +41 61 976 34 22  
 info@raustoc.ch, www.raustoc.ch