

Leistungsschütze
EVS

Vakuumschaltprinzip



EAW

RELAISTECHNIK GMBH

ANWENDUNG

Die Vakuumschütze EVS sind für alle Anwendungsfälle beim Schalten von Wechsel- und Drehstromverbrauchern geeignet. Sie dienen zum direkten Schalten von Motoren, insbesondere in den Gebrauchskategorien AC2-AC4, für den Aufbau von Stern-Dreieck-Kombinationen, für Wendeschaltungen und als Läuferschütze.

Die Einsatzfelder von Vakuumschützen liegen in den Bereichen:

- Grundstoffindustrie
- Metallurgie
- Schwermaschinenbau
- Schiffbau
- Chemische Industrie
- Bohrplattformen/Petrolindustrie
- Bergbau
- Bahnbetrieb

WESENTLICHE VORTEILE

- Deutlich höhere elektrische Lebensdauer gegenüber Luftschützen durch das Schalten unter Vakuum
- Größeres Leistungsvermögen gegenüber vergleichbaren Luftschützen bei voller Auslastung bis 1000V
- Keine Lichtbogensicherheitsabstände erforderlich
- Keine Umweltbelastung aufgrund der Vakuumkapselung der Schaltstrecken
- Hohe Widerstandsfähigkeit gegen die Wirkung von Kurzschlussströmen
- Bediensicher und wartungsfrei

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Vakuumschütze EVS entsprechen den Bestimmungen der

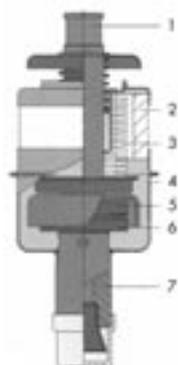
- EN 60947-4-1
- IEC 947-4-1

Modular konfigurierte Geräte haben im Sinne der EN 60947 keine mechanische Verbindung zwischen den einzelnen Schaltsystemen.

AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE

Vakuumschütze EVS werden in zwei Baureihen angeboten, in kompakter und modularer Bauart.

Die modulare Bauart erlaubt es, n-polige Geräte zu konfigurieren, die für Hochstromanwendungen einsetzbar sind. Hierfür wird durch Verbindungsschienen eine Parallelschaltung einzelner Pole realisiert. Das Hauptschaltssystem ist gekapselt und schaltet unter Vakuum. Damit wird der Austritt von Schaltlichtbögen sowie deren Emission von Metaldämpfen in die Umwelt, aber auch der Einfluss der Umgebungsatmosphäre auf die Schaltkontakte vermieden.



Vakuumschaltkammer

- 1 Stromzuführung, beweglich
- 2 Keramikisolierstrecke
- 3 Metallfaltenbalg
- 4 Gehäuse
- 5 Schaltstück, beweglich
- 6 Schaltstück, fest
- 7 Stromzuführung, fest

Die Schaltsysteme werden von elektro-magnetischen Antrieben betätigt.

Ausführungen mit Einfachwicklungsspule und Sparvorwiderstand für den Haltebetrieb stehen ebenso wie Zwe Wicklungsspulen mit interner Umschaltung zur Verfügung. Die Steuerstromkreise sind schutzbeschaltet.

Als Hilfsschalter stehen bei den kompakten 3-poligen Geräten 2NO und 2NC zur Verfügung die auf 4NO und 4NC erweitert werden können. Modulare Geräte besitzen pro Pol zwei variable Hilfskontakte.



TYPENREIHEN

EVS 102-302 Standardreihe

Kompakte, allseitig isolierte und geschlossene 3-polige Schütze. Hauptanschlüsse für Kabelschuh- und Schienenanschluss sind frei zugänglich.

EVSM 102-302 Bergbauausführung

Aufbau wie EVS 102-302, aber mit geringeren Oberflächentemperaturen der Antriebsbauelemente durch Zwe Wicklungsspule.

Die Typen EVSM 102-302 haben durch ihre Zwe Wicklungsspule längere Ausschaltverzugszeiten als die Standardtypen EVS 102-302. Zur Reduzierung der Ausschaltverzugszeit gestatten die Typen EVSM 102-302 die Zwischenschaltung eines zusätzlichen externen Unterbrechers an den Klemmen A3 und A4.

Mit Hilfe dieses anschließbaren externen Unterbrechers kann der Schaltverzug auf < 70 ms gesenkt werden.

EVSS 102-302 Sonderausführung

Aufbau wie EVS102-302, aber mit externer Bereitstellungsmöglichkeit der Anzugs- und Haltespannung für die Einwicklungsspule.

EVS 160-630

Modulare 1-polige Grundschütze.

Die Geräte sind kombinierbar zu mehrpoligen Ausführungen. Jeder Pol hat einen eigenen Antrieb.

Es gibt keine mechanische Verbindung zwischen den Polen. Die Geräte sind allseitig offen.

EVS 161-631

Aufbau und Funktion wie EVS160-630, aber mit Abdeckungen zur Gewährleistung des Handrücken- und Fingerschutzes.

Vakuumschütze EVS–3phasig

Bauart Hauptabmessungen H X B X T	Typ	Bemessungs- betriebsstrom I_e		I_{th}	Bemessungsbetriebsleistung AC2-AC4 Drehstrommotoren 50/60Hz bis 45°C					Anschluß- querschnitt mm ²	
		AC2-AC3	AC4		AC1	230 V	400 V	500 V	690 V		1000 V
		A	A		A	kW					
 kompakt 180 x 135 x 180 180 x 135 x 180 180 x 135 x 180	EVS, S, M 102	100	100	100	30	55	65	90	132	35	
	EVS, S, M 142	140	140	140	40	75	90	132	185	50	
	EVS, S, M 162	160	160	160	45	80	110	147	220	70	
 kompakt 200 x 225 x 180 200 x 145 x 180 200 x 145 x 180	EVS, S, M 222	225	225	225	63	110	147	200	280	95	
	EVS, S, M 252	250	250	250	75	132	160	220	315	120	
	EVS, S, M 302	300	300	300	90	160	200	280	400	185	
 modular 310 x 225 x 210 310 x 225 x 210	EVS 160 / 161/3	160	160	160	45	80	110	147	220	70	
	EVS 320 / 321/3	320	320	320	100	160	220	280	450	185	
 modular 340 x 262,5 x 210 340 x 262,5 x 210 340 x 262,5 x 210	EVS 400 / 401/3	400	400	400	110	220	250	400	600	240	
	EVS 630 / 631/3		525		160	280	355	500	800	2 x 40 x 5	
	EVS 630 / 631/3	630		630	200	315	450	630	900	2 x 40 x 5	

Vakumschütze EVS–1phasig

	300 x 75 x 165	EVS 160/161/1		160						70
	310 x 75 x 165	EVS 320/321/1		320						185
	330 x 87,5 x 210	EVS 400/401/1		400						240
	340 x 87,5 x 210	EVS 630/631/1		630						2 x 40 x 5
		EVS 630/631/1		710						2 x 50 x 5

Vakumschütze EVS–Hochstromschütze

Bauart Hauptabmessungen H X B X T	Typ	Bemessungs- betriebsstrom I_e		Bemessungsbetriebsleistung AC1 ohmsche Last 3phasig 50/60Hz bis 45°C					Anschluß- querschnitt mm ²
		Phasen	AC1 A	230 V	400 V	500 V	690 V	1000 V	
				kW					
 350 x 175 x 210	EVS 1201/1 (1x2 Pole)	1	1200						2 x 80 x 5
 450 x 262,5 x 210	EVS 1501/1 (1x3 Pole)	1	1500						2 x 100 x 5
 350 x 525 x 210	EVS 1201/3 (3x2 Pole)	3	1200	450	790	990	1360	1970	2 x 80 x 5
 450 x 787,5 x 210	EVS 1501/3 (3x3 Pole)	3	1500	570	990	1230	1700	2470	2 x 100 x 5

Technische Daten								
			EVS 102 EVSS 102 EVSM 102	EVS 142 EVSS 142 EVSM 142	EVS 162 EVSS 162 EVSM 162	EVS 222 EVSS 222 EVSM 222	EVS 252 EVSS 252 EVSM 252	EVS 302 EVSS 302 EVSM 302
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	1000						
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	8						
Bemessungsbetriebsspannung U_{emax}	V	1000						
Bemessungsfrequenz f 1)	Hz	50-60						
Bemessungsschaltvermögen		AC4						
max. Ausschaltvermögen bis 1000 V, $\cos \phi = 0,35$	kA	2,0				3,2		
max. Einschaltvermögen bis 1000 V, $\cos \phi = 0,35$	kA	2,0				4,0		
Stoßstrom	kA	6,0	8,0	8,0	9,2	9,2	9,2	
Kurzzeitstrom 1 s	kA	2,5	3,5	4,0	6,0	6,0	6,0	
10 s	kA	0,8	1,2	1,3	2,0	2,0	2,4	
mechanische Lebensdauer	$\times 10^6$	10						
max. Schalthäufigkeit ohne Last	h^{-1}	3000						
max. Schalthäufigkeit bei Belastung AC1 / AC3	h^{-1}	1200						
AC2	h^{-1}	600						
AC4	h^{-1}	150						
Umgebungstemperatur (100% elektr. Belastung)	°C	-40 ... +45						
Einbaulage normal		senkrecht						
zulässige Abweichung		22,5° nach allen Richtungen						
Schutzart Hauptklemmen		IP 00						
Schutzart Antriebssystem		IP 20						
Schutz gegen direktes Berühren		mit Klemmenabdeckung finger- und handrücksicher VDE 0106 Teil 100						
Schockfestigkeit in allen Richtungen (Rechteck)	g	16						
Anschlußschraube		M6	M8	M8	M10	M10	M10	
Anzugsdrehmoment für Hauptleiter	Nm	3-10	3-10	3-10	10-20	10-20	10-20	
Kurzschlußschutz ohne Überlastrelais								
bed. Bemessungskurzschlußstrom	kA	25						
Sicherungstyp Zuordnungsart								
500 V gL 1	A	500					630	
2	A	500					630	
1000 V aM Bergbau 1	A	500	500					
2	A	400	500					
Magnetantrieb								
Spannungssicherheit		0,8...1,1Uc						
Leistungsaufnahme Anzug EVS	VA	180						
EVSM	VA	220						
Halten EVS	VA	15						
EVSM	VA	3,5						
Schaltverzug EIN EVS, EVSS, EVSM	ms	45						
AUS EVS	ms	50						
EVSM	ms	120						
EVSM, zusätzl. Unterbr. A3-A4	ms	<70						
Hilfsschalter								
Anzahl normal		2NO+2NC						
Anzahl zusätzlich möglich		2NO+2NC						
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	1000						
Bemessungsbetriebsspannung U_e	V	400						
konv. thermischer Strom I_{th}	A	20						
Bemessungsschaltstrom I_e , AC15, 400 V	A	6						

1) andere Frequenzen auf Anfrage

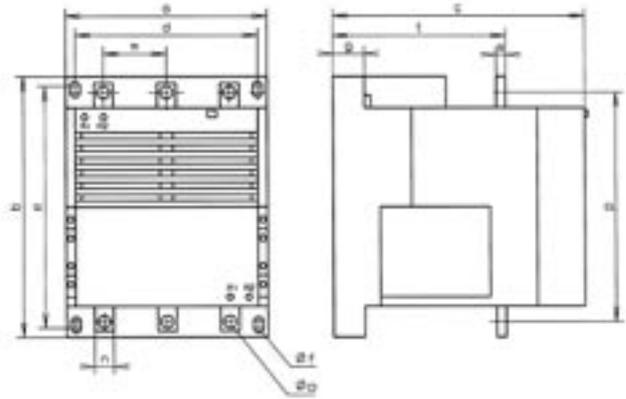
Technische Daten							
EVS 160 EVS 161	EVS 320 EVS 321	EVS400 EVS 401	EVS 630 EVS 631	Hochstromschütze			
				EVS 1201/3	EVS 1501/3		
1000 8 1000 50-60 AC4			AC4 ²⁾	1000 8 1000 50-60 AC1	V kV V Hz	Bemessungsisolationsspannung U_i Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} Bemessungsbetriebsspannung U_{emax} Bemessungsfrequenz $f^{1)}$ Bemessungsschaltvermögen	
4,0 4,0		5,3 6,3		5,3 6,3		kA kA	max. Ausschaltvermögen bis 1000 V, $\cos \phi = 0,35$ max. Einschaltvermögen bis 1000 V, $\cos \phi = 0,35$
8,4 5,5 2,1	8,4 5,5 2,8	15,3 9,0 4,5	15,3 9,0 5,3	25 15 9	35 20 13	kA kA kA	Stoßstrom Kurzzeitstrom 1 s 10 s
10 3000 2000 1000 250				10 3000 2000	$\times 10^6$ h^{-1} h^{-1} h^{-1} h^{-1}	mechanische Lebensdauer max. Schalhäufigkeit ohne Last max. Schalhäufigkeit bei Belastung AC1 / AC3 AC2 AC4	
-40 ... +40 senkrecht 22,5° nach allen Richtungen IP 00 IP 00 EVS 161-631 mit Klemmenabdeckung finger- und handrücksicher VDE 0106 Teil 100						°C	Umgebungstemperatur (100% elektr. Belastung) Einbaulage normal zulässige Abweichung Schutzart Hauptklemmen Schutzart Antriebssystem Schutz gegen direktes Berühren
M8 3-10	M10 10-20	M10 10-20	M12 10-20	M12 10-20	2xM10 10-20	Nm	Anschlußschraube Anzugsdrehmoment für Hauptleiter
25				25		kA	Kurzschlußschutz ohne Überlastrelais bed. Bemessungskurzschlußstrom
630 500				je Pol 630 500		A A	Sicherheitstyp 500 V gL Zuordnungsart 1 2
400 400		500 500		500 500			1200 V gL 1 2
0,8...1,1Uc							Magnetantrieb Spannungssicherheit
400 ³⁾ 60 ³⁾		530 ³⁾ 90 ³⁾		1100 180	1600 270	VA VA	Leistungsaufnahme Anzug Halten EVS EVS
35 40 (AC) ; 20 (DC)				35 40 (AC); 20 (DC)		ms ms	Schaltverzug EIN AUS EVS EVS
3NO+3NC ³⁾				6NO+6NC 9NO+9NC			Hilfsschalter Anzahl normal
400 400 6 4				400 400 6 4		V V A A	Bemessungsisolationsspannung U_i Bemessungsbetriebsspannung U_e konv. thermischer Strom I_{th} Bemessungsschaltstrom I_e , AC15, 400 V

1) andere Frequenzen auf Anfrage, 2) für AC4 : $I_e = 525$ A, 3) bei 3 poligen Geräten

ABMESSUNGEN

Vakuumschütze Reihe Kompakt

EVS 102 - 302
EVSS 102 - 302
EVSM 102 - 302

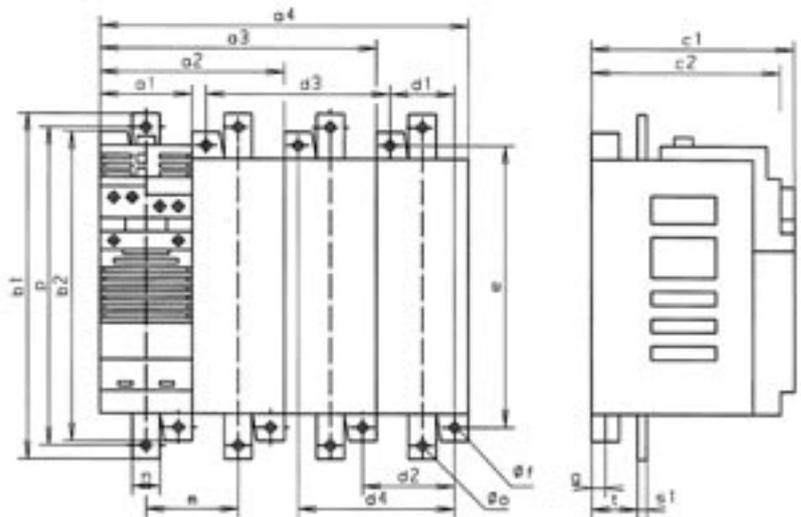


Typ	a	a1 1)	a2 2)	b	c	d	e	øf	g	m	n	øo	p	s	t	Gewicht kg
	alle Maße in mm															
EVS 102 EVSS 102 EVSM 102	135	147	159	180	180	110	150/160	7	25	42	15	6.6	154	3	119	4.9
EVS 142 EVSS 142 EVSM 142	135	147	159	180	180	110	150/160	7	25	42	20	9	154	3	119	4.9
EVS 162 EVSS 162 EVSM 162	135	147	159	180	180	110	150/160	7	25	42	20	9	154	3	119	4.9
EVS 222 EVSS 222 EVSM 222	145	157	169	200	180	120	175/180	9	25	48	25	11	168	5	132	6.35
EVS 252 EVSS 252 EVSM 252	145	157	169	200	180	120	175/180	9	25	48	25	11	168	5	132	6.35
EVS 302 EVSS 302 EVSM 302	145	157	169	200	180	120	175/180	9	25	48	30	11	178	5	132	6.45

1) mit einem zusätzlichen Hilfsschalter; 2) mit zwei zusätzlichen Hilfsschaltern

Vakuumschütze Reihe Modular

EVS 160 - 630
EVS 161 - 631



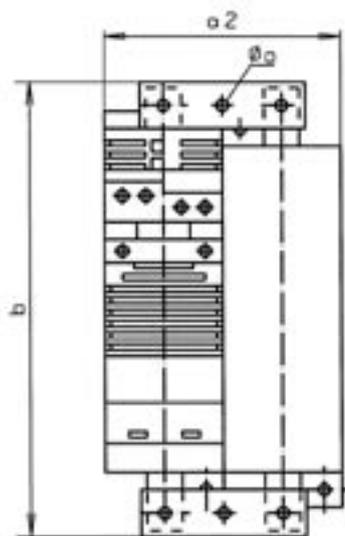
Typ	a1	b1	b2	c1	c2	d1	d2	d3	d4	e	øf	g	m	n	øo	p	s1	t	1- polig	2- polig	3- polig	4- polig
	alle Maße in mm																		Gewicht in kg			
EVS 160 EVS 161	75	300	258	165	155	50	75	150	125	237,5	6,6	6,5	75	25	M8	280	3 (1)	27	3,4 3,7	7 7,6	10,6 11,5	14,2 15,4
EVS 320 EVS 321	75	310	258	165	155	50	75	150	125	237,5	6,6	6,5	75	25	M10	285	5	25	3,5 3,8	7,2 7,8	10,9 11,9	14,6 15,8
EVS 400 EVS 401	87,5	330	300	210	200	62,5	87,5	175	150	275	9	7,5	87,5	30	M10	305	8	42	5,6 6	11,5 12,3	17,2 18,4	23 24,5
EVS 630 EVS 631	87,5	340	300	210	200	62,5	87,5	175	150	275	9	7,5	87,5	30	M12	310	10	40	5,8 6,2	11,9 12,7	17,8 19	24 25,6

$a2 = 2 \times a1$, $a3 = 3 \times a1$, $4a = 4 \times a1$, $a = \text{Polzahl}$, (1) Anschluss unten S1 = 5

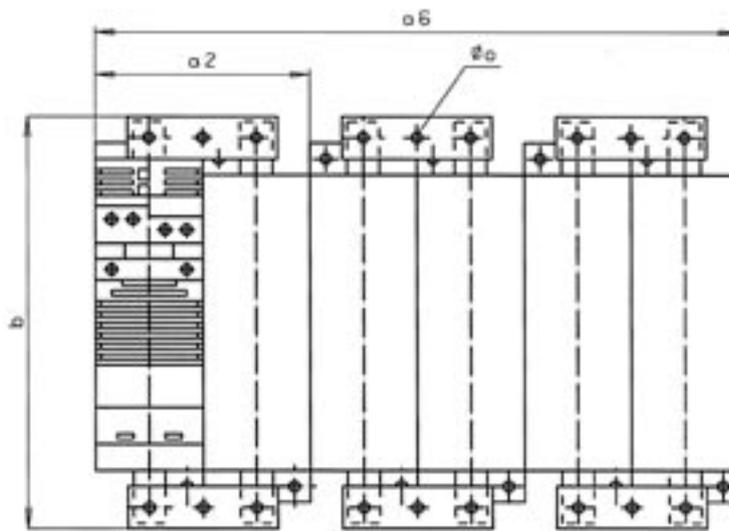
ABMESSUNGEN

Hochstromschütze

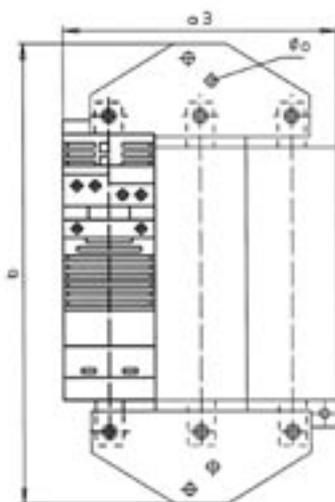
EVS 1201/1



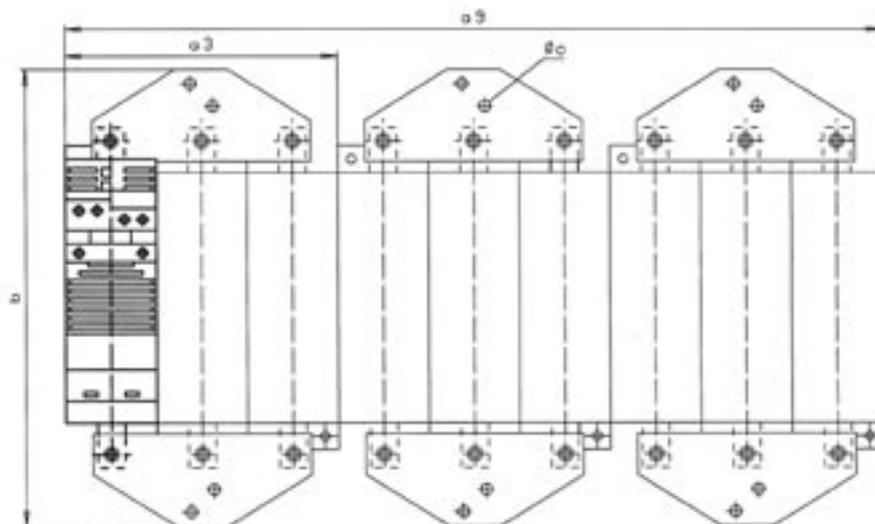
EVS 1201/3



EVS 1501/1



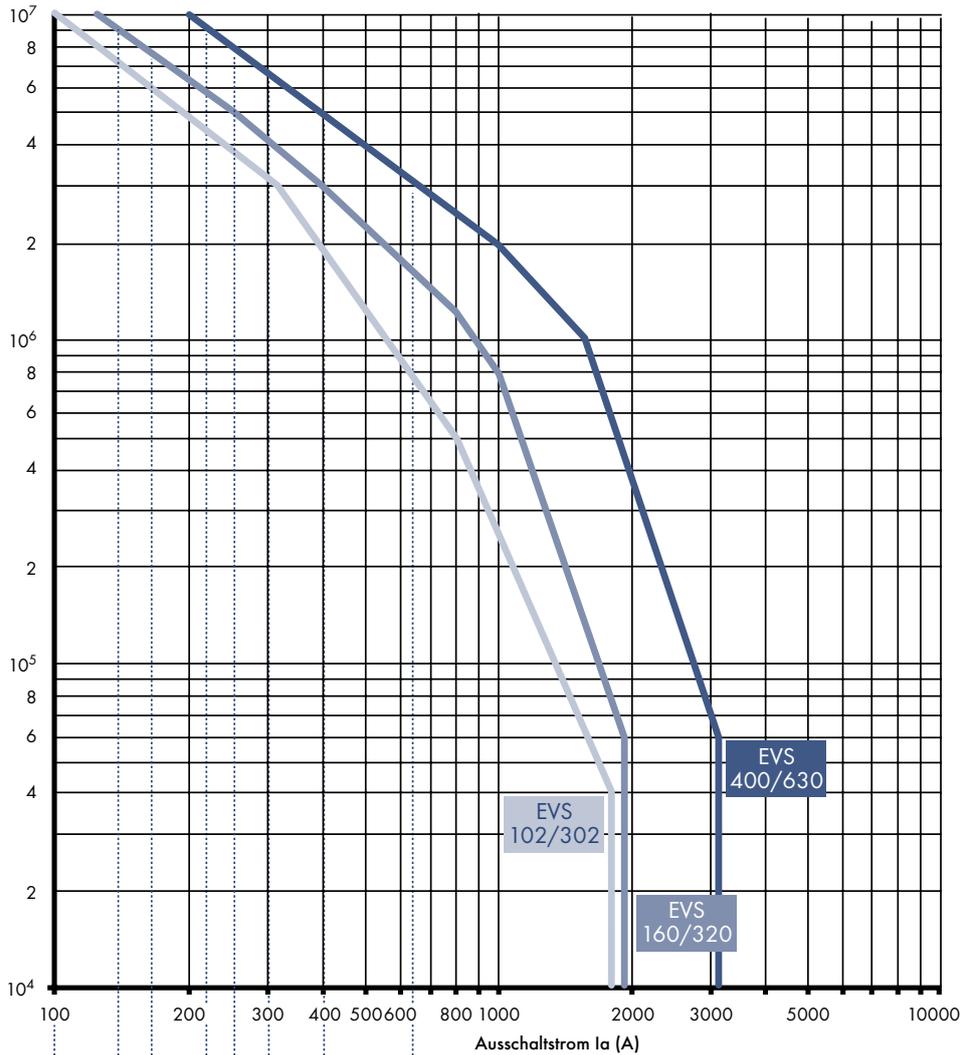
EVS 1501/3



Typ	a2	a3	a6	a9	b	b1	b2	c1	d1	d2	d3	d4	e	øf	g	m	n	øo	p	s1	t
	alle Maße in mm																				
EVS 1201/1 EVS 1201/3	175		525		350	330	300	210	62,5	87,5	175	150	275	9	7,5	87,5	30	M12	305	8	42
EVS 1501/1 EVS 1501/3		262,5		787,5	450	340	300	210	62,5	87,5	175	150	275	9	7,5	87,5	30	2 x M10	310	10	40

ELEKTRISCHE LEBENSDAUER VAKUUMSCHÜTZE EVS

Schaltspiele



Ue(V)	30	45	75	110	200		
230	----- ----- ----- ----- -----						
400	55	75	110	132	160	220	315
500	----- ----- ----- ----- -----						
690	90	132	220	400	630		
1000	132	220	315	600	900		
	----- ----- ----- ----- -----						
	P_N AC-3(KW)						

Bei Mischbetrieb AC-3 / AC-4 kann die Schaltstücklebensdauer näherungsweise nach folgender Formel berechnet werden:

$$n_x = \frac{n_{AC-3}}{1 + \frac{h_{AC-4}}{100} \left(\frac{n_{AC-3}}{n_{AC-4}} - 1 \right)}$$

Die Kennlinien stellen die Abhängigkeit der Lebensdauer der Hauptkontakte beim Schalten von Drehstromverbrauchern im AC1- und AC3-Betrieb in Abhängigkeit vom Ausschaltstrom dar.

Dabei bedeuten:

- n_x Schaltstücklebensdauer bei Mischbetrieb
- n_{AC-3} Schaltstücklebensdauer bei AC-3 - Betrieb
- n_{AC-4} Schaltstücklebensdauer bei AC-4 - Betrieb
- h_{AC-4} Anteil der AC-4-Schaltungen an der Gesamtschaltzahl in %.

Überspannungen im Hauptstromkreis

Die normale Auslastung von Vakuumschützen erfordert keine besonderen Schutzmaßnahmen oder Zusatzeinrichtungen gegen Schaltüberspannungen.
 Beim Schalten von Strömen < 15 A empfiehlt sich der Einsatz von parallel zur Last liegenden Spannungsbegrenzern.
 Vermeiden Sie insbesondere das Schalten leer laufender Transformatoren.

Ausschaltüberspannungen im Steuerkreis

Spannungsimpulse von der Magnetspule in das Stuenetz werden bei den Geräten mit AC-Antrieben durch den integrierten Graetzbrücken- Gleichrichter auf unschädliche Pegel bedämpft. Der Gleichrichterbaustein selbst wird gegen Netzüberspannungen durch einen Varistor geschützt.

Mindestbefehlsdauer

Bei Einschaltimpulsen, die kleiner als die angegebenen Einschaltverzugszeiten der Vakuumschütze sind, kann es, wie bei jedem Schütz, zu Verschweißungen der Kontakte kommen.
 Die Ausschaltimpulsdauer darf nicht kleiner als die angegebene Ausschaltverzögerungszeit sein. Für schnelle Umkehrsteuerungen und schnellen Tippbetrieb sind Zeitverzögerungsglieder (mindestens 50 ms) vorzusehen.

Kombination von Vakuumschützen mit Überlastauslösern

Die Vakuumschütze können mit jedem handelsüblichen Überlastauslöser/Relais für den Schutz der zu schaltenden Last kombiniert werden.
 Die zulässige Schalthäufigkeit sowie die zulässige Vorsicherung werden immer vom Überlastrelais bestimmt.

Einsatz in Höhenlagen

In Höhenlagen über 2000m werden die Isolationseigenschaften negativ beeinflusst, die Kühlwirkung und die Kontaktkraft werden geringer.
 Deshalb verringern sich die technischen Kennwerte, insbesondere die thermischen Bemessungsströme, die Schalthäufigkeit und das Schaltvermögen sowie die elektrische Lebensdauer.

Es sind folgende Korrekturfaktoren anzusetzen:

Einsatz in Höhenlage	Korrekturfaktor
3000 m	0,8
4000 m	0,7

Die Betätigungsspannung darf wegen der geringer werdenden Kontaktkräfte nicht unter 90% absinken.

Öffnungs- und Schließpunkte der Hilfsschaltglieder

Öffnungs- und Schließschaltpunkte der Hilfsschalter liegen zu den Schaltpunkten der Hauptschaltglieder bei allen Vakuumschützen zeitgleich.
 Die kompakten Vakuumschütze haben zwangsbewegte Hilfsschaltglieder.

Abbrandanzeige EVS, EVSS, EVSM 102 – 302

Die Vakuumschütze haben eine von vorn sichtbare direkte Kontakt-abbrandanzeige für jede Schaltkammer.
 Sie befindet sich im oberen hinteren Teil der Geräte. Der zulässige Abbrand der Schaltstücke ist erreicht, wenn bei Schaltstellung „EIN“ die Trennlinie des rot-weißen Feldes der Abbrandanzeige bündig mit dem Gehäuse abschließt.

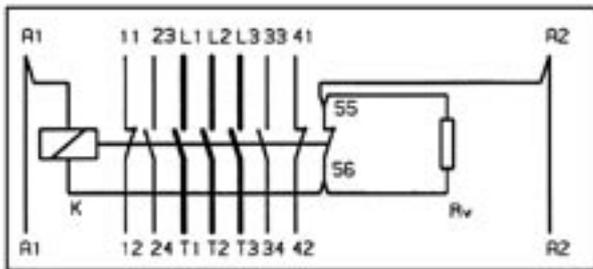


Schaltstellungsanzeige EVS, EVSS, EVSM 102 – 302

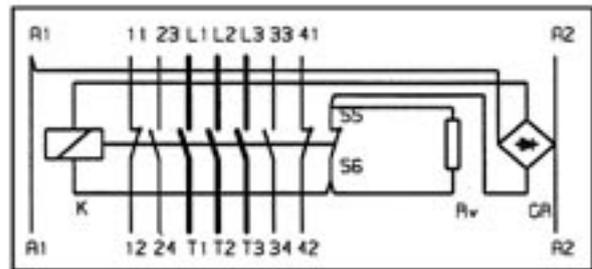
Die Stellung des Magnetantriebs (EIN/AUS) wird von vorn sichtbar angezeigt. In der Funktionsstellung „EIN“ steht der rote Anzeigeknopf bündig in der Deckelöffnung.
 Dieser Knopf dient nicht zur Betätigung.



Anschluss- und Schaltplan EVS 102 – 302

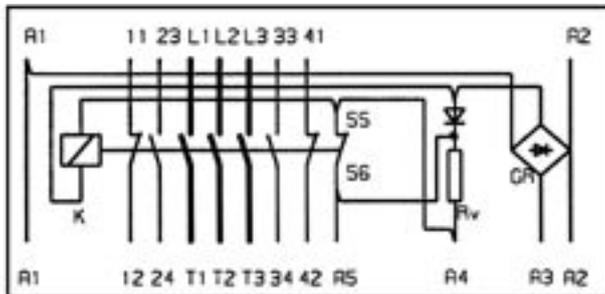


Sch 421 284
DC-Antrieb mit Sparschaltung

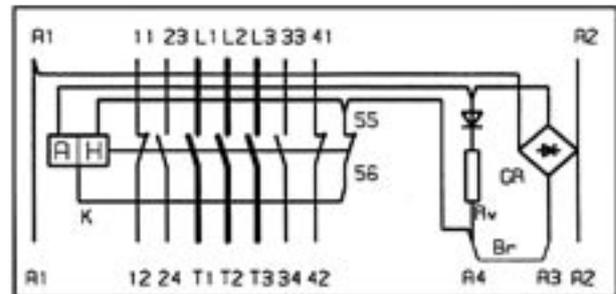


Sch 421 285
AC-Antrieb mit Sparschaltung

Anschluss- und Schaltplan EVSS 102 – 302 und EVSM 102 – 302

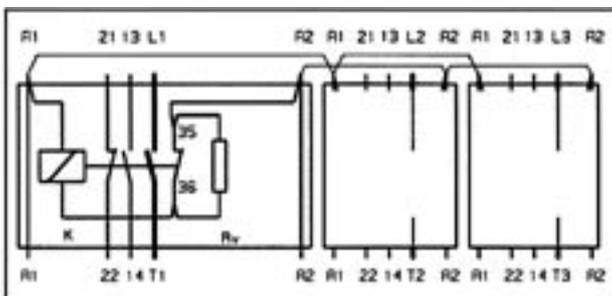


Sch 421 305
AC-Antrieb mit Einwicklungsspule und interner Umschaltung
Haltespannung über externen Trafo
Externe Unterbrecherkontakte
an Anschlüsse A3 und A4 anschließen

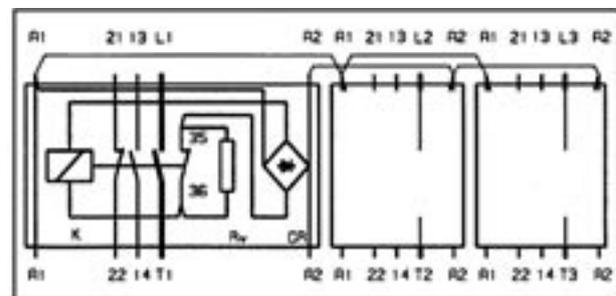


Sch 421 306
AC-Antrieb mit Zweiwicklungsspule und interner Umschaltung
gegebenenfalls externe Unterbrecher
an A3 und A4 anschließen
dazu Brücke entfernen

Anschluss- und Schaltplan EVS 160 – 630 und EVS 161 – 631



Sch 421 177
DC-Antrieb mit Sparschaltung
bei 2poliger Ausführung entfällt ein Pol
bei 4poliger Ausführung kommt ein Pol hinzu



Sch 421 180
AC-Antrieb mit Sparschaltung
bei 2poliger Ausführung entfällt ein Pol
bei 2poliger Ausführung kommt ein Pol hinzu

ERSATZTEILE					
	Best.-Nr.	Menge	Bemerkung		für Vakuumschütz-Typ
Hilfsschalter 1 Öffner 1 Schließer					
	00 151 839 00	1 Stk	für 1 Pol		EVS 160 / 320 / 1 EVS 400 / 630 / 1
	00 153 145 00	1 Stk			EVS 161 / 321 / 1 EVS 401 / 631 / 1
Hilfsschalter 2 Öffner	00 151 839 01	1 Stk			EVS 160 / 320 / 1 EVS 400 / 630 / 1
Hilfsschalter 2 Schließer	00 151 839 02	1 Stk			EVS 160 / 320 / 1 EVS 400 / 630 / 1
Hilfsschalter 1 Öffner 1 Schließer					
	00 153 284 00	2 Stk			EVS, -S, -M 102-162 EVS, -S, -M 202-302
Vakuumschaltkammer					
	00 153 281 00 00 153 283 00	1 Stk			EVS, -S, -M 102-162 EVS, -S, -M 202-302
	00151 831 00	1 Stk	für 1 Pol		EVS 160 / 320 / 1 EVS 161 / 321 / 1
	00 151 832 00	1 Stk			EVS 400 / 630 / 1 EVS 401 / 631 / 1
ZUBEHÖR					
Anschlußschiene / Parallelverbinder					
	1 657 405 000 1 657 405 001	1 Satz 1 Satz	2 Schienen 6 Schienen	1 x 2 Pole parallel 3 x 2 Pole parallel	EVS 1201 / 1 EVS 1201 / 3
	1 657 406 000 1 657 406 001	1 Satz 1 Satz	2 Schienen 6 Schienen	1 x 3 Pole parallel 3 x 3 Pole parallel	EVS 1501 / 1 EVS 1501 / 3
Verbindungsschiene und Verdrahtung zum Aufbau mehrpoliger Vakuumschütze					
	1 637 290 000 1 637 292 000	1 Stk	für 2 Pole		EVS 160 / 320 EVS 161 / 321 EVS 400 / 630 EVS 401 / 631
	1 637 291 000 1 637 293 000	1 Stk	für 3 Pole		EVS 160 / 320 EVS 161 / 321 EVS 400 / 630 EVS 401 / 631
	1 637 298 000 1 637 299 000	1 Stk	für 4 Pole		EVS 160 / 320 EVS 161 / 321 EVS 400 / 630 EVS 401 / 631
Klemmenabdeckung			Anschlußbolzengewinde		
	1 657 400 000 1 657 401 000 1 657 403 000	6 Stück			M 6 EVS, -S, -M 102 M 8 EVS, -S, -M 142-162 M 10 EVS, -S, -M 202-302
	1 657 401 001 1 657 401 001 1 657 403 001 1 657 403 001	2 Stück	für 1 Pol		M 8 EVS 160 / 320 / 1 EVS 161 / 321 / 1
					M 10 EVS 400 / 630 / 1 EVS 401 / 631 / 1

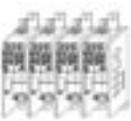
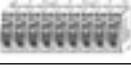
BESTELLANGABEN

Vakuumschütze EVS 102 – 302, EVSS 102 – 302, EVSM 102 – 302

Bestellbezeichnung					Bestell-Nummer													
Bauform	Typ	Bemessungs- schaltstrom in A AC3 bis 1000 V	Phasenzahl	Anzahl der Hi	Grundschiütz	Steuerspeisespannung												
						115 V DC	125 V DC	208 V DC	230/240 V DC	110 V DC	220/230 V DC	220/230 V AC	380/400 V DC	24 V AC	42 V AC	48 V DC	60 V DC	
Standard-Ausführung																		
	EVS 102 EVS 142 EVS 162	100 140 160	3	2 NO 2 NC	1 657 540 2 -- 1 657 541 2 -- 1 657 542 2 --													
	EVS 222 EVS 252 EVS 302	220 250 300	3	2 NO 2 NC	1 657 553 2 -- 1 657 543 2 -- 1 657 554 2 --													
	EVS 102 EVS 142 EVS 162	100 140 160	3	4 NO 4 NC	1 637 540 2 -- 1 637 541 2 -- 1 637 542 2 --													
	EVS 222 EVS 252 EVS 302	220 250 300	3	4 NO 4 NC	1 637 553 2 -- 1 637 543 2 -- 1 637 554 2 --													
Bergbau Ausführung (Mining)																		
	EVSM 102 EVSM 142 EVSM 162	100 140 160	3	2 NO 2 NC	1 657 540 5 -- 1 657 541 5 -- 1 657 542 5 --													
	EVSM 222 EVSM 252 EVSM 302	220 250 300	3	2 NO 2 NC	1 657 553 5 -- 1 657 543 5 -- 1 657 554 5 --													
	EVSM 102 EVSM 142 EVSM 162	100 140 160	3	4 NO 4 NC	1 637 540 5 -- 1 637 541 5 -- 1 637 542 5 --													
	EVSM 222 EVSM 252 EVSM 302	220 250 300	3	4 NO 4 NC	1 637 553 5 -- 1 637 543 5 -- 1 637 554 5 --													
Sonder-Ausführung																		
	EVSS 102 EVSS 142 EVSS 162	100 140 160	3	2 NO 2 NC	1 657 540 3 -- 1 657 541 3 -- 1 657 542 3 --													
	EVSS 222 EVSS 252 EVSS 302	220 250 300	3	2 NO 2 NC	1 657 553 3 -- 1 657 543 3 -- 1 657 554 3 --													
	EVSS 102 EVSS 142 EVSS 162	100 140 160	3	4 NO 4 NC	1 637 540 3 -- 1 637 541 3 -- 1 637 542 3 --													
	EVSS 222 EVSS 252 EVSS 302	220 250 300	3	4 NO 4 NC	1 637 553 3 -- 1 637 543 3 -- 1 637 554 3 --													

BESTELLANGABEN

Vakuumschütze EVS 160 – 631, EVS 1201 – 1501

Bestellbezeichnung				Bestell-Nummer													
Typ	Bemessungs- schaltstrom in A AC3 bis 1000 V	Phasenzahl	Anzahl der Hi	Grundschütz	Steuerspeisespannung												
					115 V DC	125 V DC	208 V DC	230/240 V DC	110 V DC	220/230 V DC	220/230 V AC	380/400 V DC	24 V AC	42 V AC	48 V DC		60 V DC
EVS 160	160	1	1 NO 1 NC	1 657 266 0 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 320	320			1 657 271 0 --													
EVS 400	400			1 657 276 0 --													
EVS 630	630			1 657 281 0 --													
EVS 161	161	1	1 NO 1 NC	1 657 266 2 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 321	321			1 657 271 2 --													
EVS 401	401			1 657 276 2 --													
EVS 631	631			1 657 281 2 --													
EVS 160	160	2	2 NO 2 NC	1 657 267 0 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 320	320			1 657 272 0 --													
EVS 400	400			1 657 277 0 --													
EVS 630	630			1 657 282 0 --													
EVS 161	160	2	2 NO 2 NC	1 657 267 2 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 321	320			1 657 272 2 --													
EVS 401	400			1 657 277 2 --													
EVS 631	630			1 657 282 2 --													
EVS 160	160	3	3 NO 3 NC	1 657 268 0 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 320	320			1 657 273 0 --													
EVS 400	400			1 657 278 0 --													
EVS 630	630			1 657 283 0 --													
EVS 161	160	3	3 NO 3 NC	1 657 268 2 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 321	320			1 657 273 2 --													
EVS 401	400			1 657 278 2 --													
EVS 631	630			1 657 283 2 --													
EVS 160	160	4	4 NO 4 NC	1 657 269 0 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 320	320			1 657 274 0 --													
EVS 400	400			1 657 279 0 --													
EVS 630	630			1 657 284 0 --													
EVS 161	160	4	4 NO 4 NC	1 657 269 2 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 321	320			1 657 274 2 --													
EVS 401	400			1 657 279 2 --													
EVS 631	630			1 657 284 2 --													
	AC1 in A																
EVS 1201	1200	1	2 NO 2 NC	1 657 425 2 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 1501	1500	1	3 NO 3 NC	1 657 426 2 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 1201	1200	3	6 NO 6 NC	1 657 415 2 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	
EVS 1501	1500	3	9 NO 9 NC	1 657 416 2 --	11	12	13	14	21	22	24	25	26	27	28	29	

Schließen Sie Kontakt
mit uns!

Make contact with us!

Die Experten der EAW Relaistechnik GmbH nehmen sich gern Zeit für ein informatives Gespräch mit Ihnen. Natürlich kostenlos und unverbindlich. So haben Sie Gewissheit, daß wir die richtigen Partner sind.

The specialists of EAW Relaistechnik GmbH will be glad to take time out to meet for informativ talks. Convince yourself - without obligations and without charge - that you have found the right partner in us.



EAW Relaistechnik GmbH
Hauptstraße 13
10317 Berlin, Germany
www.eaw-relaistechnik.de

Phon +49-30-55 76 22 00
Fax +49-30-55 76 22 03
e-mail Vertrieb@eaw-relaistechnik.de

EAW-RS-12/02-CD

EAW

RELAISTECHNIK GMBH