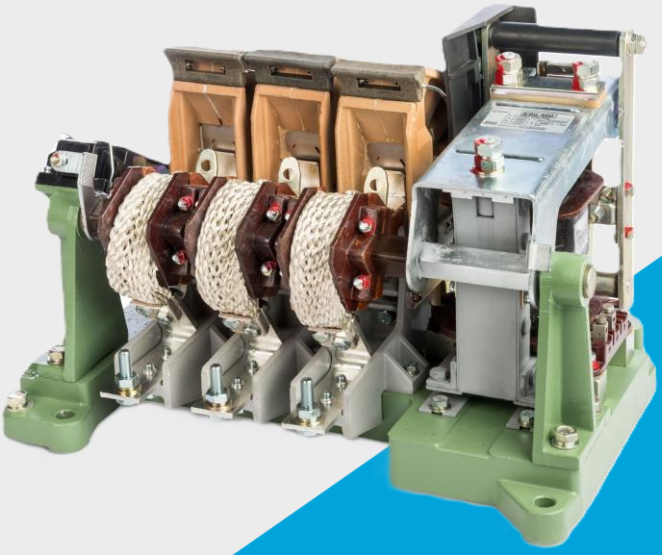
Luftschütze

für schwere elektrische und mechanische Betriebsbedingungen der Typ Reihe ESÜ 100-630



Luftschütze

1. Anwendungsgebiete

Die Luftschütze der Typreihe ESü sind aufgrund ihrer Konstruktion und der hohen Betriebssicherheit besonders geeignet für den Einsatz in den Werken der Grundstoffindustrie, der metallurgischen und chemischen Industrie, des Förderanlagen- und Schiffbaus sowie des Maschienenbaus

Sie werden zum direkten Schalten von allen Motortypen, für Stem-Dreieck- und Umkehrschaltkombinationen, zum Schalten von Kondensatoren, Bremslüftem u. a. verwendet.

Zusammen mit getrennt montierten thermischen Überstromauslösern können sie auch als Motorschutzschalter eingesetzt werden.

Die Luftschütze der Typreihe ESü entsprechen folgenden Normen oder normativen Dokumenten:

DIN 57660 T102 (09/82)

VDE 0660 T102

Abweichung zur Norm EN 60947 :
Schaltvermögen nach DIN 57660

2. Besondere Merkmale

Hohe mechanische Lebensdauer

Größtmögliche Betriebssicherheit unter schwersten Betriebsbedingungen

Hohe Schaltstücklebensdauer

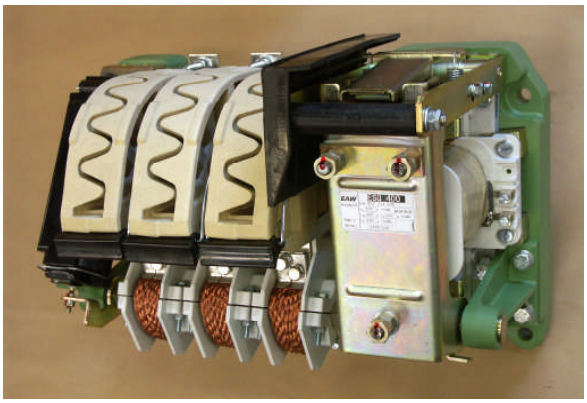
Einsatzfähig in 66o-V-Drehstromanlagen

Ubersichtlicher Aufbau

Minimum an Wartung und Uberwachung

Keine mechanischen Verschleissteile

Leichte und schnelle Auswechselbarkeit der elektrischen Verschleissteile



3. Technische Kenndaten

3.1 Luftschütze für schwere elektrische und mechanische Betriebsbedingungen Typreihe ESü

Nennstrom	1 00 A, 160 A, 250 A, 400 A, 630 A
Nennspannung	
Nenngröße A	500V Wechselspannung 600 V Gleichspannung
Nenngröße B	660V Wechselspannung 1000 V Wechselspannung für leichtere Schaltbedingungen
Ausführung	2- und 3polig für Gleich- und Wechselstrom mit Gleich- oder Wechselspannungsbetätigung
Mechanische Lebensdauer	10 Millionen Schaltspiele
Maximale Schalthäufigkeit	3000 Schaltspiele/h
Nennbetätigungsspannung	220 V, 380 V, 500 V WS oder 1 1 0 V, 220 V, 440 V GS zulässige Abweichungen + 10 % - 15%
angebaut	1 Hilfsschalter mit 5 Hilfsschaltgliedern

Umgebungstemperatur kurzzeitig	bis + 60°C
Transport- und Lagertemperatur	- 50°C bis + 80°C
Betriebslage	senkrecht ± 15°
Schutzgrad	IP 00

3.2 Bahnschütze der Typreihe ESB

Nennstrom	100 A. 250 A, 400 A
Nennspannung	500 V Wechselspannung 600 V Gleichspannung
Ausführung	2- und 3polig für Gleich- und Wechselstrom mit Gleichspannungsbetätigung
Nennbetätigungsspannung	48 V, 110 V GS zulässige Abweichungen +20% -30%

3.3 Grenzströme

Typ	Termischer Grenzstrom 1-Sekundenstrom	Dynamischer Grenzstrom Belastungsdauer Ca.100ms
ESü 100	1000 A	2500 A max.
ESü 160	2500 A	4000 A max.
ESü 250	3500 A	5000 A mox.
ESü 400	5000 A	7000 A max.
ESü 630	8000 A	11500 A max

Die Hauptstrombahnen der ESü -Schütze sind so ausgelegt. dass sie die oben genannten Grenzströme führen können. ohne dass eine unzulässig hohe Erwärmung oder ein Verschweissen der Schaltstücke eintritt.

3.4 Luft- und Kriechstrecken entsprechen TGL16559

Gruppe 6 für Nennspannung 550 V WS
Gruppe 5 für Nennspannung 1000V WS

3.5 Rüttel- und Stossfestigkeit

Erschütterungen und Stösse in allen Richtungen bis zu 1 g ergeben keine Änderung des Schaltzustandes.

3.6 Für den Schiffbau

sind die Geräte der ESü-Reihe auch bei den dort geforderten Neigungen bis 22,5° geeignet, wenn der Einbau so erfolgt, dass die Richtung der Schaltachse quer zur Längsachse des Schiffes verläuft.

3.7 Hilfsschalter

Dauerstrom	25A
Nennspannung	600 V GS 500 V WS

Einschaltvermögen	150 A
Therm. Grenzstrom	1000 A
Dyn. Grenzstrom	1500 A max.

Ausschaltvermögen

Verwendungsklasse noch TGL 20 457	Nennschaltstrom bei Nennschaltspannung		
	500 V WS	220 V WS	440 V GS
AC 11	4 A	-	-
DC 11	-	0,5 A	0,2 A

3.8. Mechanisch-dynamische Einsatzbedingungen

Die Funktionen „Ein" und „Aus" werden nach US-Register und DSRK-Bedingungen erfüllt, das heißt:

Bei Schwingungen unter 30 Hz mit 7 ms^{-2} und von30-80Hz mit20ms^{-2} sowie

bei Stößen mit 50 ms^{-2} und 10 - 16 ms Impulsdauer.

4. Schaltvermögen nach IEC

Luftschütz Nenngröße A, B

Typ	Nennstrom A	Polzahl	Einschaltstrom 500V 50Hz Cosφ=0,35 A	Einschaltstrom 600 V GS L/R = 15 ms A	Einschaltstrom 500 V 50 Iliz cosφ II 0.35 A	Einschaltstrom Verwendungsklasse nach TGL 20 457	Ausschaltstrom L/R ms	Ausschaltstrom 220 V GS A	Ausschaltstrom 440 V GS A	Ausschaltstrom 600 V GS A	Ausschaltstrom Verwendungsklasse nach TGL 20 457
ESÜ 100	100	2	1200		1000	AC 4	2,5	400	400	400	DC3
							15		280	140	DC 5
		3					-	-	-	-	-
ESü 160	160	2	1600		1280		2,5	640	640	640	DC 3
							15		360	180	DC 5
		3					-	-	-	-	-
ESü 250	250	2	2500		2000		2,5	1000	1000	1000	DC3
							15		500	240	DC 5
		3					-	-	-	-	-
ESü **400**	**400**	2	4000		3200		2,5	1600	1600	1600	DC 3
							15		900	500	DC 5
		3					-	-	-	-	-
ESü 630	630	2	6300		5040		2,5	2520	2520	2520	DC 3
							15		1700	1000	DC 5
		3					-	-	-	-	-

Für Luftschütze der Nenngröße B beträgt die Nennschaltspannung 660VWS an Stelle von 500VWS

5. Maximale zulässige Motorleistungen in kW entsprechend den Prüfbedingungen nach TGL und IEC

Maximale Motorleistung

Prüfvorschrift	Spannung	ESü 100		ESü 160		ESü 250		ESü 400		ESü 630	
		2pol. kW	3pol. kW	2pol. kw	3pol. kW	2pol. kW	3pol. kW	2pol. kW	3pol. kW	2pol. kW	3pol. kW
Maximale Motorleistung für Drehstrommotore nach: TGL 20 457, AC 2 bis AC 4 IEC - AC2 bis AC4	220 V 50 Hz	30	30	45	45	70	70	114	114	180	180
	380 V 50 Hz	52	52	85	85	130	130	210	210	330	330
	500 V 50 Hz	66	66	106	106	170	170	260	260	420	420
	660 V 50 Hz	90	90	140	140	220	220	350	350	560	560
Maximale Motorleistung für Gleichstrommotore nach: TGL 20 457. DC 2 und DC 3 IEC - DC2 und DC3	220 V GS	20	-	32	-	50	-	80	-	125	-
	440 V GS	40	-	65	-	100	-	160	-	250	-
	600 V GS	54	-	85	-	135	-	210	-	340	-
Maximale Motorleistung für Gleichstrommotore n ach: TGL 20 457, DC 4 und DC 5 IEC - DC4 und DC5	220 V GS	20	-	32	-	50	-	80	-	125	-
	440 V GS	28	-	36	-	50	-	90	-	170	-
	600 V GS	18	-	24	-	30	-	65	-	135	-

6. Leistungsaufnahme der Betätigungsspulen und Schaltzeiten

Nenn-strom	Pol-zahl	Leistungsaufnahme bei WS 50 Hz		Schaltverzug		Leistungsaufnahme bei Gleichstrom		Schaltverzug	
		Anzug	Halte	Ein	Aus	Anzug	Halten	Ein	Aus
A		VA	VA	ms	ms	W	W	ms	ms
100	2	1050	115	40	25	125	18	95	40
	3	1200	140	40	25	125	18	95	35
160	2	1500	160	45	30	190	25	100	40
	3	1650	180	45	25	190	25	100	30
250	2	1600	170	50	35	230	25	110	45
	3	1850	190	50	25	230	30	110	35
400	2	3000	280	55	40	325	30	125	50
	3	3200	310	55	35	325	30	125	40
630	2	3500	300	60	40	330	35	150	60
	3	3800	330	60	35	330	35	150	45

7. Bestellnummern

Pol-zahl	Nenn-spannung	Strom-art	Betätigungs-spannung	ESÜ 100 PL-Nr.	ESü 160 PL-Nr.	ESü 250 PL-Nr.	ESü 400 PI-Nr.	ESü 630 PL-Nr.
3	Ausführung A 500 V WS 600 V GS	Dreh , Wechsel Gleichstrom	220 V 50 Hz 380 V 50 Hz 500 V 50 Hz 110VGS 220 V GS 440 V GS	657 190008 009 010 657 192004 005 006	657208008 009 010 657210004 005 006	657220008 009 010 657222001 002 003	657234008 009 010 657236004 005 006	657248008 009 010 657250004 005 006
2			220 V 50 Hz 380 V 50 Hz 500 V 50 Hz 110V GS 220 V GS 440 V GS	657 191 012 013 014 657 193004 005 006	657209012 013 014 657211 004 005 006	657221 012 013 014 657223004 005 006	657235012 013 014 657237004 005 006	657249012 013 014 657251 004 005 006
3	Ausführung B 660 V WS	Drehstrom Wechselstrom	220 V 50Hz 380 V 50 Hz 500 V 50 Hz 110V GS 220 V GS 440 V GS	657204008 009 010 657206004 005 006	657216008 009 010 657212004 005 006	657230008 009 010 657232001 002 003	657244008 009 010 1 657246004 005 006	657256008 009 010 657258004 005 006
2			220 V 50 Hz 380 V 50 Hz 500 V 50 Hz 110 VGS 220 V GS 440 V GS	657205012 013 014 657207004 005 006	657217012 013 014 657219001 005 006	657231 012 013 014 657233004 005 006	657245012 013 014 657247004 005 006	657257012 013 014 657259004 005 006

Bahnschütze

Pol-zahl	Nenn-Spannung	Strom-art	Betätigungs-spannung	ESB 100 PI-Nr.	ESB 250 PI-Nr.	ESB 400 PL-Nr.
3	500V WS 600 V GS	Dreh-Wechsel-Gleichstrom	48V GS 110VGS	657166008 657166001	657168 657168001	657170008 657170001
2			48V GS 110VGS	657167008 657167001	657169008 657169001	657171008 657171001

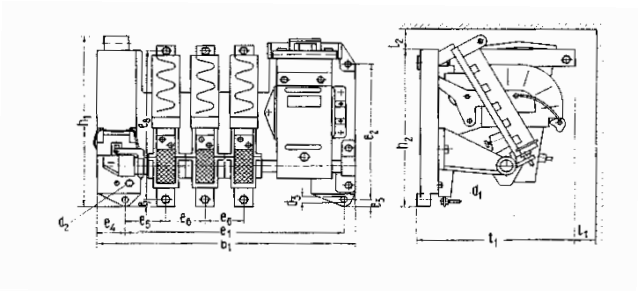
Anmerkung: Die Bestellnummer wird an 1.Stelle durch eine 1 auf 10 Stellen ergänzt.

8. **Ersatzteile**

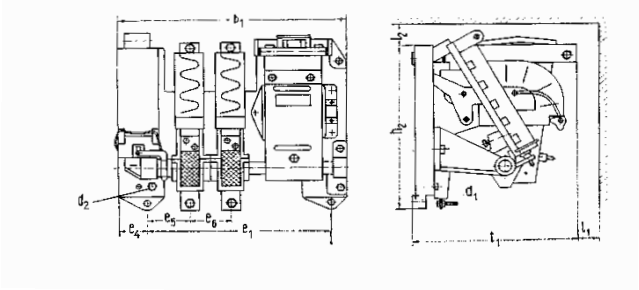
	ESÜ 100	ESü 160	ESü 250	ESü 400	ESü 630
Schaltstück fest Schaltstück bew.	144580 144577	144586 144 583	144589 143446	144595 144598	144600 140603
Magnetspule 3pol. 220 V 50 Hz 380 V 50 Hz 500 V 50 Hz	136733 136734 136735	121 361 121 362 121 363	121 529 121 528 121 527	121 660 121 661 121 662	121 791 121 792 121 793
2pol. 220 V 50 Hz 380 V 50 Hz 500 V 50 Hz	136737 136738 136739	121 437 121 438 121 439	124669 124670 124671	121 712 121 713 121 714	121 856 121 857 121 858
2- und 3poi. 110VGS 220VGS 440VGS	136742 136 743 136744	121 417 121 418 121 419	124 714 124 715 124716	124743 124 744 124745	121 869 121 870 121 871
Lichtbogen- Löschkammer	136755	136971	136602	136615	137 168
Hilfsschaltstück fest **beweglich**		133297 124765			

Typ	Polzahl	Anzahl der Hilfsschalter (5polig)	b_1	h_1	t_1	Ausführung A l_1	Ausführung B l_1	Ausführung A l_2	Ausführung B l_2	d_1 d_2	d_3	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	h_2	Masse ca. kg
ESü 100	3	1	334	228	210	33	54	53	96	M 6	10 +0,4	250	160	12	72	30	45	7	173	184	12,8
	2		289									220			57	45					11,3
ESü 160	3	1	376	265	251	40	50	45	85	M 8	10 +0,4	350	200	12	16	93	58	10	230	245	19
	2		321									300			11	101					16
ESü 250	3	1	420	295	251	55	75	55	105	M 10	12 +0,4	350	220	15	52	64	62	12	247	277	24
	2		358									300			40	76					21
ESü 400	3	1	480	338	323	65	85	85	130	M 10	15 +0,5	400	250	18	59	64	76	12	294	320	44
	2		404									320			63	60					35
ESü 630	3	1	550	367	330	75	102	125	175	M 12	15 +0,5	500	240	18	25	106	92	15	330	316	58
	2		448									400			29	102					48

9. Maßbilder



Vorderansicht und Seitenansicht
ESü-Schütz 3polig Nenngröße A



Vorderansicht und Seitenansicht
ESü- Schütz 2polig Nenngröße A

Anmerkung:
Nenngröße B ist mit zusätzlichen Zwischenwänden versehen

10. Bestellangaben

Bezeichnungsbeispiel

ESü 250 3 - 220 AC

- 220 AC — Betätigungsspannung
- 3 — Polzahl
- 250 — Nennstrom
- ESü — Typ

Bei Bestellung angeben:

Stückzahl

Typ (je nach Bedarf ESü oder ESB)

Nennstrom

Polzahl

BetätigungsspannungWS oder GS

10stellige PI.-Nr. (siehe Tabelle 7)

Die Angaben über technische Daten in diesem Katalog sind unverbindlich. Änderungen, die sich aufgrund von Entwicklungsarbeiten ergeben können, behalten wir uns vor.

Den Klick besser.

eaw entwickelt, produziert und vertreibt bewährte und innovative Relaistechnik. Für die Automobilindustrie, Energieversorger, Bahnsysteme, Bergbau, Haushaltsgeräte, Heiz- und Klimatechnik und vieles mehr.

Wir liefern langjährig eingeführte Standards und entwickeln Speziallösungen für und mit unseren Kunden. In hochwertiger Qualität Made in Germany.

eaw Relaistechnik GmbH
Dorothea-Erxleben-Straße 4
15711 Königs Wusterhausen
Deutschland

Tel +49 3375 2131- 0
vertrieb@eaw-relaistechnik.de
www.eaw-relaistechnik.de