

## Metal oxide (ZnO) surge arrester

with polymer cage-design

Type series SBKC 9 to 396/SH-II  
previously SBKC 9 to 396/20.4

### Field of application

Protection of transformers, switch-gears and plants against atmospheric and switching overvoltages

### Selection of metal oxide (ZnO) surge arresters

The selection of the rated and the continuous operating voltage of the arresters is depending on the neutral performance of the networks.

Guidelines for selection:  
see VDE 0675-5 or IEC 60099-5

### Design

active part reinforced with FRP rods;  
directly molded with silicon

Color: grey, RAL 7040

Fittings: Al alloy

Connections: clamps, screws, nuts stainless steel

### Optional accessories

Monitoring spark gap, surge counter,  
diagnostic appliance

### Operating conditions

Ambient temperature:	-60°C to +60°C
Rated frequency:	48 Hz to 62 Hz

### Technical Parameters

Rated voltage $U_n$ :	9 kV to 396 kV
Arrester class:	station, SH
Nominal discharge current:	20 kA
Switching impulse discharge current:	1 kA
Repetitive charge transfer rating $Q_n$ :	2,4 C
Thermal energy rating $W_{in}$ :	10 kJ/kV <sub>in</sub>
Line discharge class:	4
High current impulse (4/10):	100 kA
Rated short-circuit current:	65 kA

## Metalloxidableiter (ZnO)

im Kunststoff-Käfigdesign

Typenreihe SBKC 9 bis 396/SH-II  
vormals SBKC 9 bis 396/20.4

### Anwendungsbereich

Schutz von Transformatoren, Schaltgeräten und Anlagen gegen atmosphärische und Schaltüberspannungen

### Metalloxidableiterauswahl (ZnO)

Die Auswahl der Bemessungs- und Dauerspannung der Ableiter ist von der Sternpunktbehandlung der Netze abhängig.

Auswahlkriterien siehe  
VDE 0675-5 bzw. IEC 60099-5

### Ausführung

mit Glasfaserstäben verstärkter Aktivteil;  
direkt mit Silikon umspritzt

Farbe: grau, RAL 7040

Armaturen: Guss AL-Legierung

Verbindungen: Klemmen, Schrauben, Muttern CrNi-Stahl

### Mögliches Zubehör

Kontrollfunkenstrecken, Ansprechzähler,  
Diagnoseeinrichtung

### Normale Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur:	-60°C bis +60°C
Nennfrequenz:	48 Hz bis 62 Hz

### Technische Parameter

Bemessungsspannung $U_n$ :	9 kV bis 396 kV
Ableiterklasse:	Hochspannung, SH
Nennableitstoßstrom:	20 kA
Schaltstoßstrom:	1 kA
Wiederholtes Nenn-Ladungsableitvermögen $Q_n$ :	2,4 C
thermische Energieaufnahme-fähigkeit $W_{in}$ :	10 kJ/kV <sub>in</sub>
Leitungsentladungsklasse:	4
Hochstoßstrom (4/10):	100 kA
Nenn-Kurzschlussstrom:	65 kA

Type / Typ	Rated Voltage / Bemessungsspannung $U_n$ kV	Continuous operating voltage / Dauerspannung $U_c$ kV	Temporary Overvoltage TOV <sup>1)</sup> / Zeitweil. Spannungsüberhöhung TOV <sup>1)</sup>		Residual voltage at steep, lightning and switching impulse current / Restspannung bei Steil-, Blitz- und Schaltstoßstrom										Min. housing size / Mindestgehäusegröße
			$U_w$ kV	$U_{max}$ kV	10 kA	5 kA	10 kA	20 kA	40 kA	500 A	1000 A	2000 A	3000 A		
					(1/20 $\mu$ s)	(8/20 $\mu$ s)	(8/20 $\mu$ s)	(8/20 $\mu$ s)	(8/20 $\mu$ s)	(30/70 $\mu$ s)	(30/70 $\mu$ s)	(30/70 $\mu$ s)	(30/70 $\mu$ s)		
SBKC 9/SH-II	9	7,2	10,2	9,4	23,3	20,3	21,6	23,3	25,7	17,5	18,1	18,8	19,3	01	
SBKC 12/SH-II	12	9,6	13,6	12,6	31,1	27,1	28,8	31,1	34,3	23,3	24,2	25,1	25,7	01	
SBKC 15/SH-II	15	12,0	17,0	15,7	38,9	33,8	36,0	38,9	42,8	29,2	30,2	31,3	32,2	01	
SBKC 18/SH-II	18	14,4	20,3	18,9	46,7	40,6	43,2	46,7	51,4	35,0	36,3	37,6	38,6	01	
SBKC 30/SH-II	30	24,0	33,9	31,5	77,8	67,7	72,0	77,8	85,7	58,3	60,5	62,6	64,4	02	
SBKC 36/SH-II	36	28,8	40,7	37,8	93,3	81,2	86,4	93,3	102,8	70,0	72,6	75,2	77,2	03	
SBKC 42/SH-II	42	33,6	47,5	44,1	108,9	94,8	100,8	108,9	120,0	81,6	84,7	87,7	90,1	04	
SBKC 45/SH-II	45	36,0	50,8	47,2	116,6	101,5	108,0	116,6	128,5	87,5	90,7	94,0	96,6	04	
SBKC 48/SH-II	48	38,4	54,2	50,4	124,4	108,3	115,2	124,4	137,1	93,3	96,8	100,2	103,0	05	
SBKC 51/SH-II	51	41	58	54	132	115	122	132	146	99	103	106	109	05	
SBKC 60/SH-II	60	48	68	63	156	135	144	156	171	117	121	125	129	06	
SBKC 72/SH-II	72	58	81	76	187	162	173	187	206	140	145	150	154	08	
SBKC 75/SH-II	75	60	85	79	194	169	180	194	214	146	151	157	161	08	
SBKC 78/SH-II	78	62	88	82	202	176	187	202	223	152	157	163	167	09	
SBKC 81/SH-II	81	65	92	85	210	183	194	210	231	157	163	169	174	09	
SBKC 90/SH-II	90	72	102	94	233	203	216	233	257	175	181	188	193	10	
SBKC 96/SH-II	96	77	108	101	249	217	230	249	274	187	194	200	206	11	
SBKC 99/SH-II	99	79	112	104	257	223	238	257	283	192	200	207	212	11	
SBKC 102/SH-II	102	82	115	107	264	230	245	264	291	198	206	213	219	12	
SBKC 108/SH-II	108	86	122	113	280	244	259	280	308	210	218	226	232	12	
SBKC 114/SH-II	114	91	129	120	295	257	274	295	326	222	230	238	245	13	
SBKC 120/SH-II	120	96	136	126	311	271	288	311	343	233	242	251	257	14	
SBKC 123/SH-II	123	98	139	129	319	277	295	319	351	239	248	257	264	15	
SBKC 132/SH-II	132	106	149	139	342	298	317	342	377	257	266	276	283	16	
SBKC 138/SH-II	138	110	156	145	358	311	331	358	394	268	278	288	296	17	
SBKC 144/SH-II	144	115	163	151	373	325	346	373	411	280	290	301	309	18	
SBKC 150/SH-II	150	120	170	158	389	338	360	389	428	292	302	313	322	18	
SBKC 154/SH-II	154	123	174	162	399	347	370	399	440	299	310	322	330	19	
SBKC 168/SH-II	168	134	190	176	435	379	403	435	480	327	339	351	360	23	
SBKC 186/SH-II	186	149	210	195	482	420	446	482	531	362	375	388	399	25	
SBKC 192/SH-II	192	154	217	202	498	433	461	498	548	373	387	401	412	26	
SBKC 198/SH-II	198	158	224	208	513	447	475	513	565	385	399	413	425	26	
SBKC 210/SH-II	210	168	237	220	544	474	504	544	600	408	423	438	451	28	
SBKC 214/SH-II	214	171	242	225	555	483	514	555	611	416	431	447	459	28	
SBKC 228/SH-II	228	182	258	239	591	514	547	591	651	443	460	476	489	51	
SBKC 240/SH-II	240	192	271	252	622	541	576	622	685	467	484	501	515	58	
SBKC 264/SH-II	264	211	298	277	684	596	634	684	754	513	532	551	566	37	
SBKC 288/SH-II	288	230	325	302	746	650	691	746	823	560	581	601	618	40	
SBKC 336/SH-II	336	269	380	353	871	758	806	871	960	653	677	702	721	43	
SBKC 342/SH-II	342	274	386	359	886	772	821	886	977	665	689	714	734	43	
SBKC 360/SH-II	360	288	407	378	933	812	864	933	1028	700	726	752	772	54	
SBKC 390/SH-II	390	312	441	409	1011	880	936	1011	1114	758	786	814	837	49	
SBKC 396/SH-II	396	317	447	416	1026	893	950	1026	1131	770	798	827	850	49	

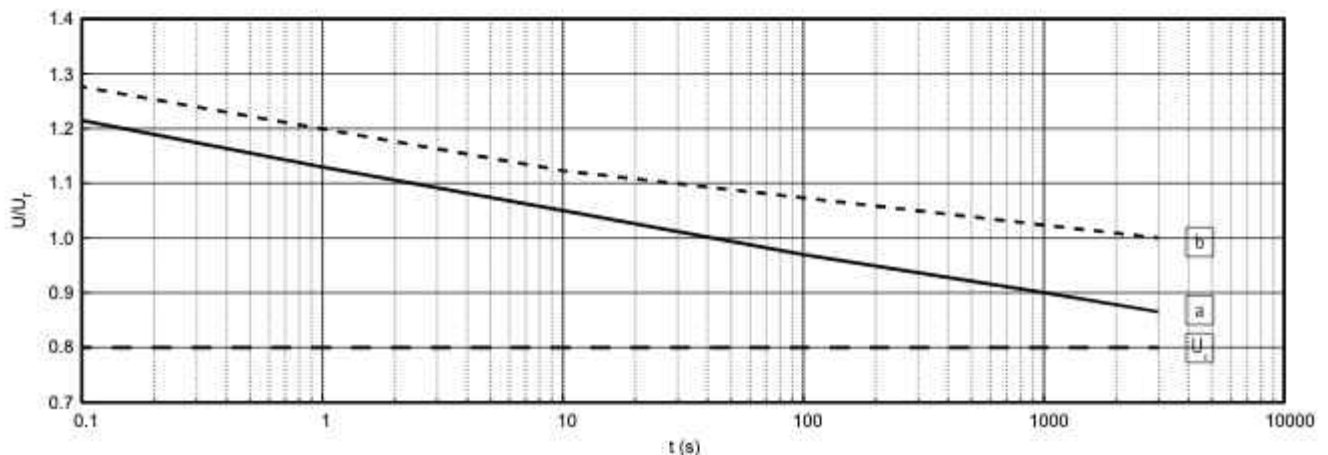
<sup>1)</sup> with prior duty / mit vorheriger Belastung

**Power frequency voltage versus time characteristic (initial temperature +60°C)**

a) with prior duty ( $W_{pr}$ ); b) without prior duty

**Wechselspannungs-Zeit-Kennlinie (TOV) (Ausgangstemperatur +60°C)**

a) mit vorheriger Belastung ( $W_{pr}$ ); b) ohne vorherige Belastung



Housing size / Gehäusegröße	Height / Höhe  h mm	min. creepage distance / min. Kriechweg  mm	max. weight <sup>1)</sup> / max. Gewicht <sup>1)</sup>  kg	Grading ring / Potential-ring  d mm	min. rated voltage / min. Bemessungsspannung  kV	Figure / Abbildung	Insulation of arrester housing at standard atmosphere / Äußere Isolation bei Standardatmosphäre		
							p.f. withstand voltage (wetted) / Nennstehwechselspannung (berechnet)	Lightning impulse withstand voltage / Neonstehblitzspannung	Switching impulse withstand voltage (wetted) / Nennstehschaltspannung (berechnet)
							PFWL 50 Hz kV	LIWL 1.2/50 kV	SIWL 250/2500 kV
01	329	820	8	-	6	1	101	158	121
02	385	1015	10	-	6	1	120	186	142
03	441	1210	11	-	6	1	138	215	164
04	497	1405	13	-	6	1	156	243	186
05	553	1600	15	-	27	1	174	271	207
07	665	1990	18	-	27	1	210	328	250
08	721	2185	19	-	48	1	228	356	272
10	833	2575	23	-	54	1	264	412	315
13	1001	3160	29	-	54	1	318	497	380
15	1113	3700	30	-	54	1	355	553	423
16	1169	3900	33	-	84	1	373	582	444
18	1281	4300	36	-	84	1	409	638	487
19	1337	4500	37	-	84	1	427	666	509
23	1620	4955	47	-	96	2	510	796	608
28	1956	6270	56	-	96	2	619	966	738
33	2322	7600	63	-	132	2	727	1135	867
36	2322	7600	68	700	132	3	615	960	733
37	2602	8600	75	700	132	3	700	1093	835
38	2770	9200	79	900	186	3	733	1144	874
41	3363	10640	99	1250	186	4	895	1396	1066
42	3419	10835	101	1250	186	4	913	1424	1088
43	3531	11225	105	1250	186	4	949	1481	1131
44	3643	11760	108	1250	186	4	985	1537	1174
49	4091	13500	125	1250	363	5	1092	1705	1302

<sup>1)</sup> without accessories/ohne Zubehör

## Mechanical guaranteed data / Mechanische Garantiewerte

Torsional strength / Torsionsfestigkeit:	100 Nm
Specified short-term load / Festgelegte Kurzzeitlast (SSL):	4000 Nm
Specified long-term load / Festgelegte Langzeitlast (SLL):	2800 Nm
Tensile strength / Zugfestigkeit:	10 kN



Figure 1/Abb. 1



Figure 2/Abb. 2



Figure 3/Abb. 3

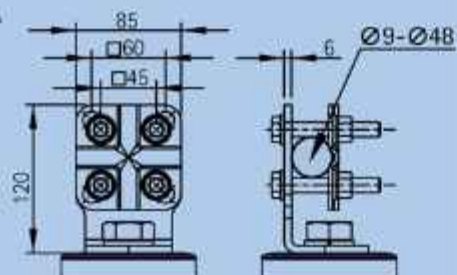


Figure 4/Abb. 4

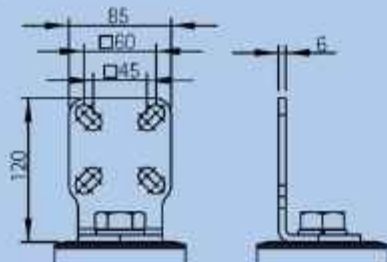


Figure 5/Abb. 5

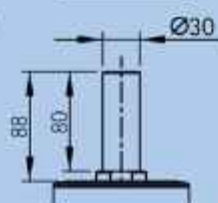
Type / Typ A



Type / Typ B



Type / Typ C

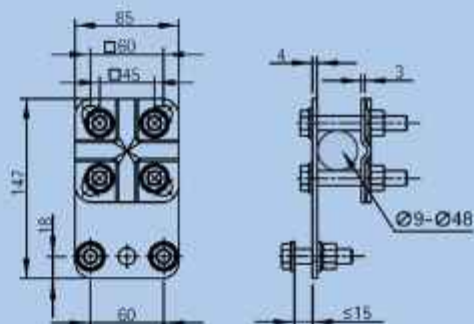


Type / Typ Z



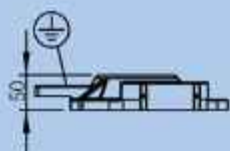
M12x45

Type / Typ X

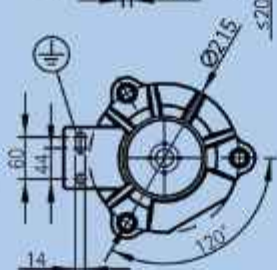
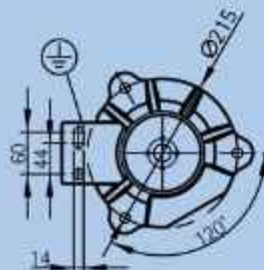
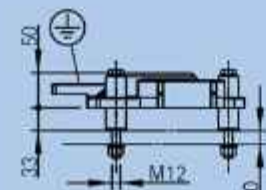


## Variants of installation / Aufstellvarianten

Type / Typ T



Type / Typ Q



## How to order / Bestellbeispiel:

Metal oxide (ZnO) surge arrester with polymer housing / Metalloxidableiter (ZnO) im Kunststoffgehäuse	SBKC 60/SH-II
Housing / Gehäuse	07
Line terminal / Phasenanschluss	A
Variant of installation / Aufstellvariante	Q
Earth terminal / Erdanschluss	X

Specifications in this leaflet are subject to change  
without notice.  
Wir behalten uns vor, technische Inhalte zu ändern.



**ZOTUP**<sup>®</sup>

**ZOTUP S.r.l.**  
Via A. Depretis, 11  
24124 Bergamo  
Italy  
VAT No. IT01734950163  
Ph. +39 035 361035  
Fax +39 035 361025  
www.zotup.it  
info@zotup.it