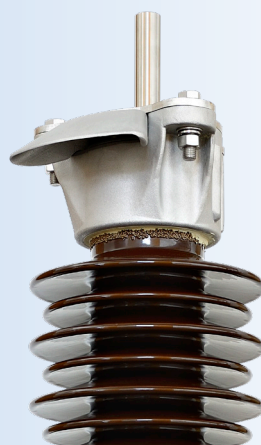


New Design according to latest IEC-Standard



Metal oxide (ZnO) surge arrester

Type series SB 6 to 396/SH-A-0
previously SB XXX/20.4-0

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

Type tested according to IEC 60099-4
porcelain housing: brown glazed (grey on request)
fittings: Al alloy
connections: clamps, screws, nuts stainless steel

Optional accessories

Monitoring spark gap, surge counter,
diagnostic appliance

Technical Parameters acc. IEC 60099-4

Rated voltage U_r :	6 kV to 396 kV
Arrester class:	station, SH
Nominal discharge current:	20 kA
Switching impulse discharge current:	2 kA
Repetitive charge transfer rating Q_{rs} :	2,4 C
Thermal energy rating W_{th} :	10 kJ/kV _{Ur}
Line discharge class:	4
High current impulse (4/10):	100 kA
Rated short-circuit current:	65 kA

Operating conditions

Ambient temperature:	-60°C to +60°C ¹⁾
Rated frequency:	48 Hz to 62 Hz

Metalloxidableiter (ZnO)

Typenreihe SB 6 bis 396/SH-A-0
vormals SB XXX/20.4-0

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

Typgeprüft nach IEC 60099-4
Porzellanisolierkörper: braun glasiert (grau auf Anfrage)
Armaturen: Guss AL-Legierung
Verbindungen: Klemmen, Schrauben, Muttern CrNi-Stahl

Mögliches Zubehör

Kontrollfunkenstrecken, Ansprechzähler,
Diagnoseeinrichtung

Technische Parameter acc. IEC 60099-4

Bemessungsspannung U_r :	6 kV bis 396 kV
Ableiterklasse:	Hochspannung, SH
Nennableitstoßstrom:	20 kA
Schaltstoßstrom:	2 kA
Wiederholtes Nenn-Ladungsableitvermögen Q_{rs} :	2,4 C
thermische Energieaufnahme-fähigkeit W_{th} :	10 kJ/kV _{Ur}
Leitungsentladungsklasse:	4
Hochstoßstrom (4/10):	100 kA
Nenn-Kurzschlussstrom:	65 kA

Normale Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur:	-60°C bis +60°C ¹⁾
Nennfrequenz:	48 Hz bis 62 Hz

¹⁾ daily max/min values, The IEC values are defined in the range of $\pm 40^\circ\text{C}$

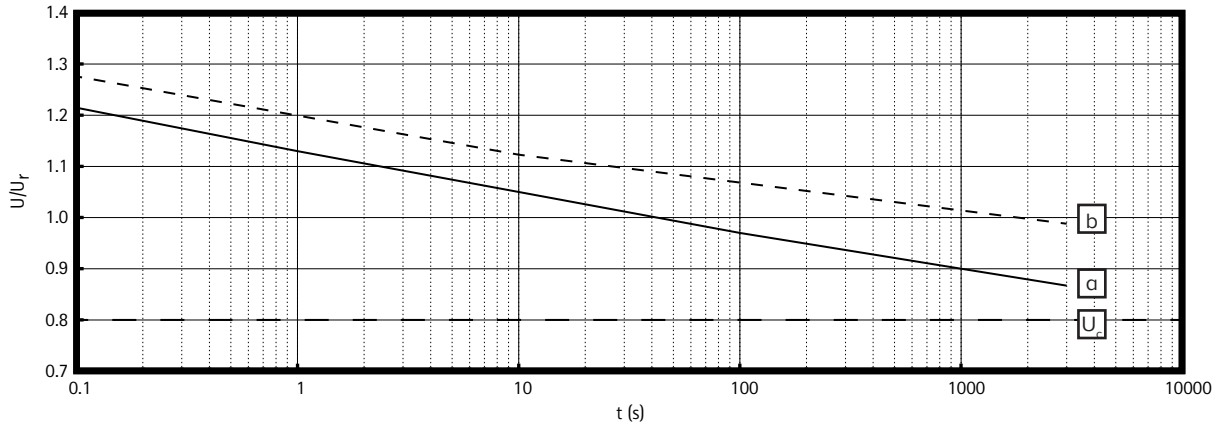
¹⁾ maximale/minimale Temperatur; IEC Werte auf Basis von $\pm 40^\circ\text{C}$

Type / Typ	Rated Voltage / Bemes- sungs- spannung	Continuous operating voltage / Dauer- spannung	Temporary Over- voltage TOV ¹⁾ / Zeitweil. Spannungs- überhöhung TOV ¹⁾		Residual voltage at steep, lightning and switching impulse current / Restspannung bei Steil-, Blitz- und Schaltstoßstrom										Min. housing size / Mindest- gehäuse- größe
			U _s	U _{10s}	20 kA	5 kA	10 kA	20 kA	40 kA	500 A	1000 A	2000 A	3000 A		
					(1/20 µs)	(8/20 µs)	(8/20 µs)	(8/20 µs)	(8/20 µs)	(30/70µs)	(30/70µs)	(30/70µs)	(30/70µs)		
	U _r	U _c	U _s	U _{10s}	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV		
SB 6/SH-A-0	6	4,8	4,8	6,3	18,6	15,0	16,0	17,3	19,0	13,0	13,4	13,9	14,3	01	
SB 12/SH-A-0	12	9,6	13,6	12,6	33,4	27,1	28,8	31,1	34,3	23,3	24,2	25,1	25,7	01	
SB 18/SH-A-0	18	14,4	20,3	18,9	50,1	40,6	43,2	46,7	51,4	35,0	36,3	37,6	38,6	01	
SB 24/SH-A-0	24	19,2	27,1	25,2	66,8	54,1	57,6	62,2	68,5	46,7	48,4	50,1	51,5	01	
SB 30/SH-A-0	30	24,0	33,9	31,5	83,5	67,7	72,0	77,8	85,7	58,3	60,5	62,6	64,4	01	
SB 36/SH-A-0	36	28,8	40,7	37,8	100,2	81,2	86,4	93,3	102,8	70,0	72,6	75,2	77,2	01	
SB 42/SH-A-0	42	33,6	47,5	44,1	116,9	94,8	100,8	108,9	120,0	81,6	84,7	87,7	90,1	02	
SB 48/SH-A-0	48	38,4	54,2	50,4	133,6	108,3	115,2	124,4	137,1	93,3	96,8	100,2	103,0	02	
SB 54/SH-A-0	54	43	61	57	150	122	130	140	154	105	109	113	116	02	
SB 60/SH-A-0	60	48	68	63	167	135	144	156	171	117	121	125	129	03	
SB 63/SH-A-0	63	50	71	66	175	142	151	163	180	122	127	132	135	03	
SB 72/SH-A-0	72	58	81	76	200	162	173	187	206	140	145	150	154	03	
SB 75/SH-A-0	75	60	85	79	209	169	180	194	214	146	151	157	161	03	
SB 78/SH-A-0	78	62	88	82	217	176	187	202	223	152	157	163	167	03	
SB 81/SH-A-0	81	65	92	85	226	183	194	210	231	157	163	169	174	03	
SB 84/SH-A-0	84	67	95	88	234	190	202	218	240	163	169	175	180	03	
SB 90/SH-A-0	90	72	102	94	251	203	216	233	257	175	181	188	193	03	
SB 96/SH-A-0	96	77	108	101	267	217	230	249	274	187	194	200	206	04	
SB 102/SH-A-0	102	82	115	107	284	230	245	264	291	198	206	213	219	04	
SB 108/SH-A-0	108	86	122	113	301	244	259	280	308	210	218	226	232	04	
SB 114/SH-A-0	114	91	129	120	317	257	274	295	326	222	230	238	245	04	
SB 120/SH-A-0	120	96	136	126	334	271	288	311	343	233	242	251	257	05	
SB 123/SH-A-0	123	98	139	129	342	277	295	319	351	239	248	257	264	05	
SB 126/SH-A-0	126	101	142	132	351	284	302	327	360	245	254	263	270	05	
SB 132/SH-A-0	132	106	149	139	367	298	317	342	377	257	266	276	283	05	
SB 138/SH-A-0	138	110	156	145	384	311	331	358	394	268	278	288	296	05	
SB 144/SH-A-0	144	115	163	151	401	325	346	373	411	280	290	301	309	05	
SB 150/SH-A-0	150	120	170	158	418	338	360	389	428	292	302	313	322	06	
SB 154/SH-A-0	154	123	174	162	429	347	370	399	440	299	310	322	330	06	
SB 156/SH-A-0	156	125	176	164	434	352	374	404	446	303	314	326	335	06	
SB 162/SH-A-0	162	130	183	170	451	365	389	420	463	315	327	338	348	06	
SB 168/SH-A-0	168	134	190	176	468	379	403	435	480	327	339	351	360	06	
SB 180/SH-A-0	180	144	203	189	501	406	432	467	514	350	363	376	386	07	
SB 186/SH-A-0	186	149	210	195	518	420	446	482	531	362	375	388	399	07	
SB 192/SH-A-0	192	154	217	202	535	433	461	498	548	373	387	401	412	07	
SB 198/SH-A-0	198	158	224	208	551	447	475	513	565	385	399	413	425	08	
SB 204/SH-A-0	204	163	231	214	568	460	490	529	583	397	411	426	438	08	
SB 210/SH-A-0	210	168	237	220	585	474	504	544	600	408	423	438	451	08	
SB 214/SH-A-0	214	171	242	225	596	483	514	555	611	416	431	447	459	08	
SB 216/SH-A-0	216	173	244	227	601	487	518	560	617	420	435	451	463	08	
SB 222/SH-A-0	222	178	251	233	618	501	533	575	634	432	448	464	476	08	
SB 228/SH-A-0	228	182	258	239	635	514	547	591	651	443	460	476	489	08	
SB 240/SH-A-0	240	192	271	252	668	541	576	622	685	467	484	501	515	08	
SB 246/SH-A-0	246	197	278	258	685	555	590	638	703	478	496	514	528	08	
SB 252/SH-A-0	252	202	285	265	702	569	605	653	720	490	508	526	541	09	
SB 258/SH-A-0	258	206	292	271	718	582	619	669	737	502	520	539	554	09	
SB 264/SH-A-0	264	211	298	277	735	596	634	684	754	513	532	551	566	09	
SB 276/SH-A-0	276	221	312	290	768	623	662	715	788	537	556	576	592	09	
SB 282/SH-A-0	282	226	319	296	785	636	677	731	805	548	569	589	605	10	
SB 288/SH-A-0	288	230	325	302	802	650	691	746	823	560	581	601	618	10	
SB 294/SH-A-0	294	235	332	309	818	663	706	762	840	572	593	614	631	10	
SB 300/SH-A-0	300	240	339	315	835	677	720	778	857	583	605	626	644	12	
SB 312/SH-A-0	312	250	353	328	869	704	749	809	891	607	629	651	669	12	
SB 315/SH-A-0	315	252	356	331	877	711	756	816	900	612	635	658	676	12	
SB 318/SH-A-0	318	254	359	334	885	717	763	824	908	618	641	664	682	12	
SB 330/SH-A-0	330	264	373	346	919	744	792	855	942	642	665	689	708	13	
SB 333/SH-A-0	333	266	376	350	927	751	799	863	951	647	671	695	714	13	
SB 336/SH-A-0	336	269	380	353	935	758	806	871	960	653	677	702	721	13	
SB 342/SH-A-0	342	274	386	359	952	772	821	886	977	665	689	714	734	13	
SB 357/SH-A-0	357	286	403	375	994	805	857	925	1020	694	720	745	766	13	
SB 360/SH-A-0	360	288	407	378	1002	812	864	933	1028	700	726	752	772	14	
SB 366/SH-A-0	366	293	414	384	1019	826	878	949	1045	712	738	764	785	14	
SB 372/SH-A-0	372	298	420	391	1036	839	893	964	1062	723	750	777	798	14	
SB 378/SH-A-0	378	302	427	397	1052	853	907	980	1080	735	762	789	811	14	
SB 384/SH-A-0	384	307	434	403	1069	866	922	995	1097	746	774	802	824	14	
SB 390/SH-A-0	390	312	441	409	1086	880	936	1011	1114	758	786	814	837	14	
SB 396/SH-A-0	396	317	447	416	1102	893	950	1026	1131	770	798	827	850	15	

¹⁾ with prior duty / mit vorheriger Belastung

Power-frequency voltage-versus-time characteristic (initial temperature +60°C)
 a) with prior duty (W_{th}); b) without prior duty

Wechselspannungs-Zeit-Kennlinie (TOV) (Ausgangstemperatur +60°C)
 a) mit vorheriger Belastung (W_{th}); b) ohne vorherige Belastung



Mechanical guaranteed data / Mechanische Garantiewerte

Specified short-term load / Festgelegte Kurzzeitlast (SSL):	10000 Nm
Specified long-term load / Festgelegte Langzeitlast (SLL):	4000 Nm

Housing size / Gehäusegröße	Height / Höhe h mm	min. creepage distance / min. Kriechweg mm	max. weight ¹⁾ / max. Gewicht ¹⁾ 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) PFWL 50 Hz kV	Lightning impulse withstand voltage / Nennstehblitzspannung LIWL 1.2/50µs kV	Switching impulse withstand voltage (wetted) / Nennstehschaltspannung (berechnet) SIWL 250/2500µs kV
01	451	642	28	-	6	1	85	134	141
02	587	1224	39	-	18	1	130	209	215
03	859	2387	59	-	27	1	210	361	352
04	1063	3267	76	-	54	1	265	475	446
05	1335	4495	96	-	54	1	332	626	563
06	1539	5305	112	-	84	1	378	740	644
07	2126	6534	154	700	96	2	441	803	755
08	2398	7762	177	700	114	2	493	948	848
09	2670	8990	197	700	132	2	542	1100	935
10	2874	9800	213	900	186	2	561	1170	970
12	3078	10610	229	900	186	2	594	1284	1030
13	3461	11029	256	1250	186	3	642	1392	1115
14	3733	12257	276	1250	186	3	681	1543	1186
15	4005	13485	295	1250	228	3	718	1694	1254
19	5340	17980	383	1500	261	4	845	2248	1488
21	1922	5654	139	700	114	2	399	690	676

¹⁾ without accessories.

Please refer to the technical drawing for the specific weight.

¹⁾ ohne Zubehör

Das spezifische Gewicht entnehmen Sie bitte der technischen Zeichnung.

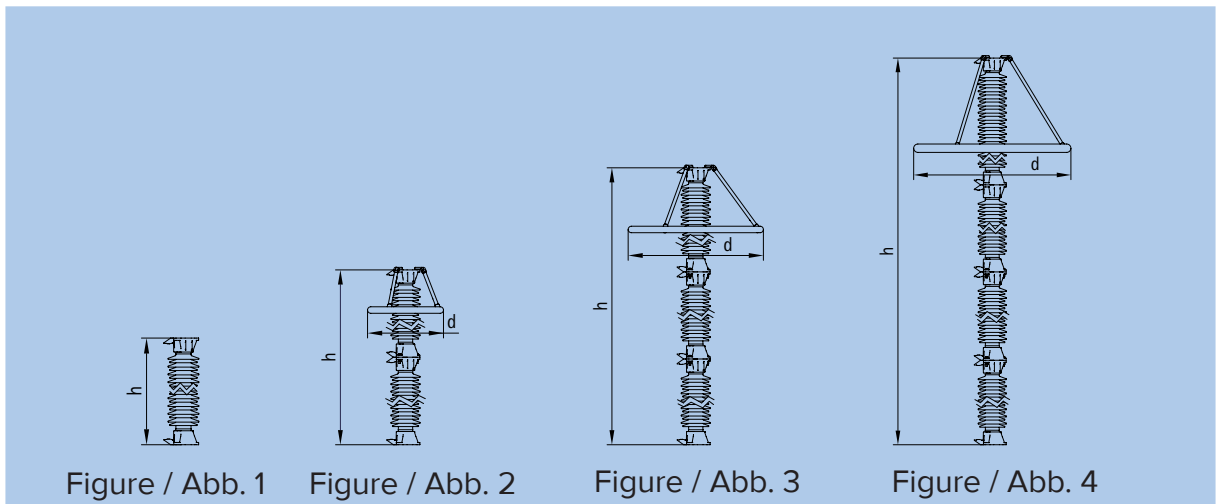


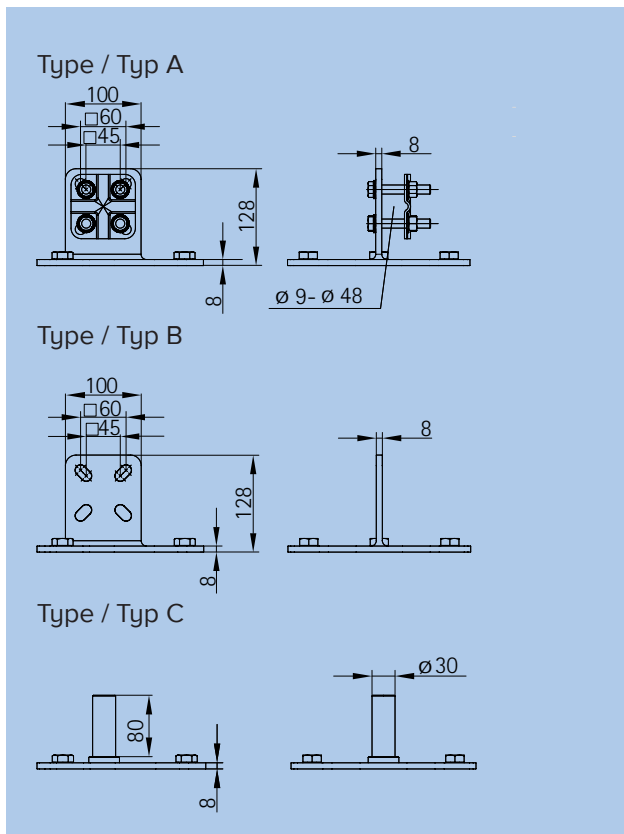
Figure / Abb. 1

Figure / Abb. 2

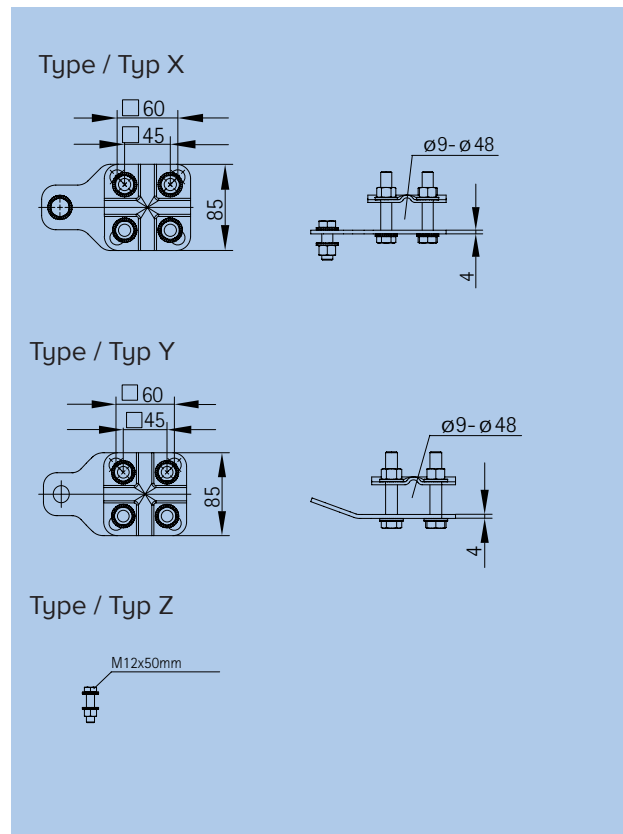
Figure / Abb. 3

Figure / Abb. 4

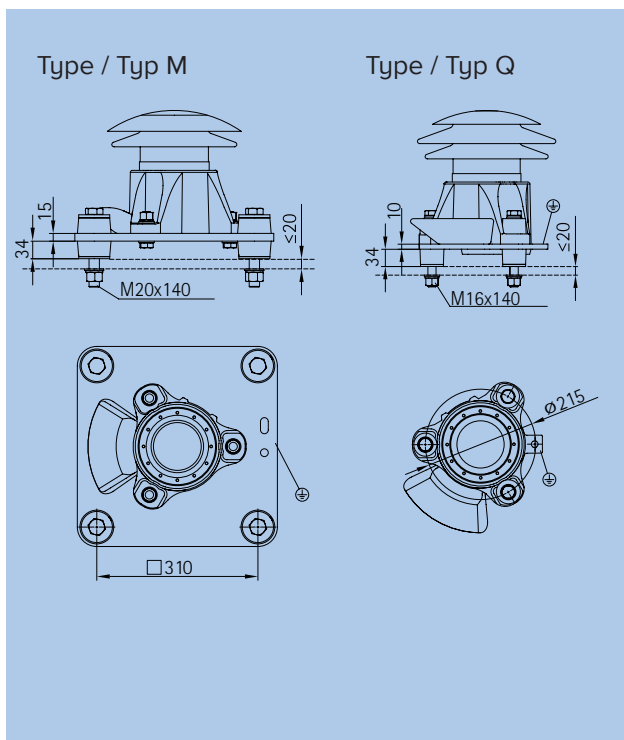
Line terminals / Phasenanschlüsse



Earth terminals / Erdanschlüsse



Variants of installation / Aufstellvarianten



All dimensions in mm / Alle Abmessungen in mm

How to order / Bestellbeispiel:

Metal oxide (ZnO) surge arrester /
Metalloxidableiter (ZnO) SB 60/SH-A-0

Housing / Gehäuse	03
Line terminal / Phasenanschluss	A
Variant of installation / Aufstellvariante	M
Earth terminal / Erdanschluss	X

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

Tridelta Meidensha GmbH

Marie-Curie-Str. 3 | 07629 Hermsdorf / Germany

Tel.: +49(0)366 0193283-00

Fax: +49(0)366 0193283-01

E-Mail: arrester@tridelta-meidensha.de

www.tridelta-meidensha.de



Tridelta Meidensha GmbH is certified to DIN EN ISO 9001 and 14001.
Tridelta Meidensha GmbH ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 und 14001.