



# TRIDELTA Überspannungsableiter GmbH

Ein Unternehmen der Tridelta Gruppe



5 kA - Polymer Metal oxide arrester  
Medium voltage arrester  
Type series SBK- ... 1 to SBK- ... 51/5

5 kA - omezovače přepětí pro VN  
s vnější izolací z polymerů  
typová řada SBK- ... 1 až SBK- ... 51/5

#### Field of application

Protection of transformers, switchgears and transmission lines against atmospheric and switching overvoltages

#### Selection of metal oxide 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 DIN VDE 0675/part 5 and IEC 60099-5

#### Design

HTV-silicon housing: color red-brown RAL 3013  
fittings: connection clamps, nuts and screws stainless steel

#### Optional accessories

Several fastenings acc. to leaflet, disconnector

#### Operating conditions

ambient temperature: -40°C to +55°C  
rated frequency: 16 cps to 62 cps

#### Technical parameters

rated voltage $U_r$ :	1 kV to 51 kV
nominal discharge current :	5 kA
high current impulse (4/10) :	65 kA
long duration current impulse:	100 A / 2000 $\mu$ s
rated short circuit current:	20 kA
specific energy withstand acc. to IEC 60099-4:	2,1 kJ / kV $_{Ur}$

#### Mechanical guarantee data

torsional strength (static):	52 Nm
Maximum permissible service load:	250 Nm (MPSL)
tensile load:	800 N

#### Oblast použití

Ochrana transformátorů, spínacích přístrojů a přenosových vedení proti atmosférickým a spínacím přepětím

#### Výběr omezovačů přepětí

Výběr omezovačů přepětí závisí na provozování nulového bodu v síti.  
Kritéria výběru viz  
DIN VDE 0675/ díl 5 příp. ČSN EN 60099-5

#### Provedení

HTV-silikonový plášť: červenohnědý, RAL 3013  
Armatury: přípojovací svorky, šrouby a matice chromniklová ocel

#### Možné příslušenství

Různé držáky podle prospektu, odpojovače

#### Normální provozní podmínky

Teplota okolí: -40°C až +55°C  
Frekvence sítě: 16 Hz až 62 Hz

#### Technické parametry

Jmenovité napětí $U_r$ :	1 kV až 51 kV
Jmenovitý výbojový proud:	5 kA
Impulz vysokého proudu (4/10):	65 kA
Dlouhý impulz proudu:	100 A / 2000 $\mu$ s
Přetížitelnost:	20 kA
Schopnost pohlcení energie podle ČSN EN 60099-4:	2,1 kJ / kV $_{Ur}$

#### Mechanické zaručené hodnoty

Pevnost v krutu (statická):	52 Nm
Max. přípustná pevnost v ohybu:	250 Nm (MPSL)
Pevnost v tahu:	800 N

nominal discharge current - 5 kA  
Jmenovitý výbojový proud - 5 kA

issue 01/05  
vydání 01/05

prospectus no. 1382 e/cz  
Prospekt číslo 1382 e/cz

type / typ	rated voltage / jmenovité napětí	continuos operating voltage / trvalé provozní napětí	temporary overvoltage TOV <sup>1)</sup> / dočasné převýšení napětí <sup>1)</sup>		residual voltage at steep, lightning and switching impulse current zbytkové napětí při strmém, atmosférickém a spínacím impulsu									
			U <sub>1s</sub> kV	U <sub>100s</sub> kV	5 kA (1/2 μs)	2,5 kA (8/20 μs)	5 kA (8/20 μs)	10 kA (8/20 μs)	20 kA (8/20 μs)	125 A (30/75 μs)	250 A (30/75 μs)	500 A (30/75 μs)	1000 A (30/75 μs)	
					kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV
SBK-... 1/5	1	0,8	1,1	0,9	2,8	2,4	2,6	2,9	3,3	1,9	2,0	2,1	2,2	
SBK-... 3/5	3	2,4	3,2	2,8	9,5	8,4	9,0	9,9	11,3	6,8	7,0	7,3	7,7	
SBK-... 6/5	6	4,8	6,4	5,6	19,1	16,7	18,0	19,8	22,5	13,6	14,0	14,6	15,3	
SBK-... 9/5	9	7,2	9,6	8,4	28,6	25,1	27,0	29,7	33,8	20,4	21,1	21,9	23,0	
SBK-... 12/5	12	9,6	12,8	11,2	37,1	32,5	35,0	38,5	43,8	26,4	27,3	28,4	29,8	
SBK-... 15/5	15	12,0	16,1	14,0	42,4	37,1	40,0	44,0	50,0	30,2	31,2	32,4	34,0	
SBK-... 18/5	18	14,4	19,3	16,7	51,9	45,5	49,0	53,9	61,3	37,0	38,2	39,7	41,7	
SBK-... 21/5	21	16,8	22,5	19,5	61,5	53,8	58,0	63,8	72,5	43,8	45,2	47,0	49,3	
SBK-... 24/5	24	19,2	25,7	22,3	70,0	61,2	66,0	72,6	82,5	49,8	51,5	53,5	56,1	
SBK-... 27/5	27	21,6	28,9	25,1	79,5	69,6	75,0	82,5	93,8	56,6	58,5	60,8	63,8	
SBK-... 30/5	30	24,0	32,1	27,9	84,8	74,2	80,0	88,0	100,0	60,4	62,4	64,8	68,0	
SBK-... 31/5	31	25,0	33,2	28,8	90,1	78,9	85,0	93,5	106,3	64,2	66,3	68,9	72,3	
SBK-... 33/5	33	26,4	35,3	30,7	93,3	81,7	88,0	96,8	110,0	66,4	68,6	71,3	74,8	
SBK-... 36/5	36	28,8	38,5	33,5	103,9	90,9	98,0	107,8	122,5	74,0	76,4	79,4	83,3	
SBK-... 39/5	39	31,2	41,7	36,3	113,4	99,3	107,0	117,7	133,8	80,8	83,5	86,7	91,0	
SBK-... 42/5	42	33,6	44,9	39,1	123,0	107,6	116,0	127,6	145,0	87,6	90,5	94,0	98,6	
SBK-... 45/5	45	36,0	48,2	41,9	127,2	111,4	120,0	132,0	150,0	90,6	93,6	97,2	102,0	
SBK-... 48/5	48	38,4	51,4	44,6	139,9	122,5	132,0	145,2	165,0	99,7	103,0	106,9	112,2	
SBK-... 51/5	51	40,8	54,6	47,4	146,3	128,1	138,0	151,8	172,5	104,2	107,6	111,8	117,3	

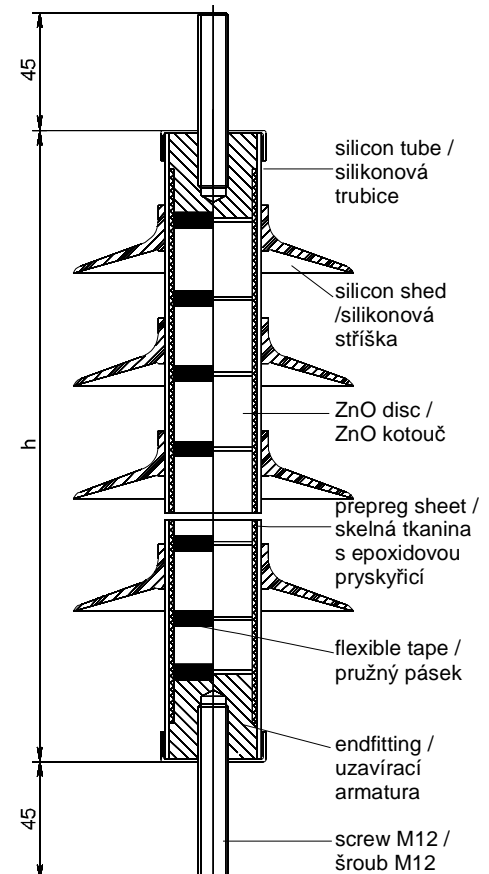
1) with a prior energy stress / s předchozím zatížením

## The modular design of the polymer (HTV-silicon rubber) arrester causes a lot of advantages in application:

- \* **Modular construction** avoids moulding junctures along arrester surface,  
sensitive against pre-discharges by pollution.
- \* **Modular construction** avoids lock up of air bubbles which can cause inner partial discharges by using of special permanent pressure of components against each other.
- \* **Modular construction** leads to excellent high specific break down voltage of housing interfaces due to special permanent pressure of the components against each other
- \* **Modular construction** permits modification of flashover - and creepage distances of arresters.

## Modulární konstrukce omezovače přepětí s vnější izolací z polymerů má v provozu síť řadu výhod:

- \* **Modulární konstrukce** odstraňuje lisovací švy podél povrchu omezovače, které při znečištění citlivě reagují na vůdčí výboj.
- \* **Modulární konstrukce** zabraňuje stálým tlakem na součásti k sobě navzájem vzniku vzduchových bublin, které mohou vyvolat vnitřní částečné výboje.
- \* **Modulární konstrukce** vede k výrazně vysokému průraznému napětí na hraničních vrstvách podél pláště stálým tlakem na součásti k sobě navzájem.
- \* **Modulární konstrukce** umožňuje obměnu přeskokových a povrchových cest omezovače.
- \* Optimálně stanovený tlak v **modulární konstrukci** maximálně zabraňuje stárnutí a ztrátě pružnosti polymerů a ručí za dlouhou životnost omezovače přepětí.



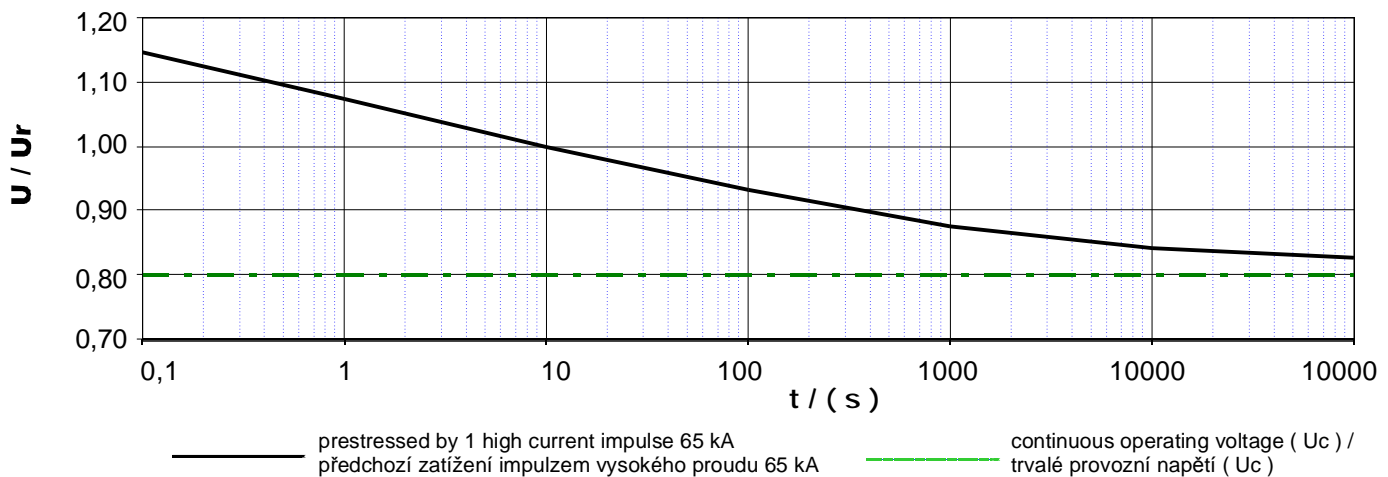
type / typ	height / výška	weight / hmotnost	creepage distance / povrchová cesta ±5%			insulation of arrester housing (applied to 1000 m a.s.l.N) / vnější izolace pláště omezovače (do 1000 m n.m.)					
						p.f. withstand voltage (dry) / jm. výdržné střídavé napětí (za sucha)			p.f. withstand voltage (wet) / jm. výdržné střídavé napětí (za mokra)		lightning impulse withstand voltage / jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulzu
			SBK-0	SBK-I	SBK-II	SBK-0	SBK-I SBK-II	SBK-0	SBK-I SBK-II	SBK-0	SBK-I SBK-II
			mm	mm	mm	kV	kV	kV	kV	kV	kV
≈ h	≈ m										
SBK-... 1/5	80	0,5	56	131	-	20	30	-	20	30	42
SBK-... 3/5	92	0,6	68	143	-	24	34	-	22	36	50
SBK-... 6/5	112	0,7	88	163	-	32	42	-	26	46	60
SBK-... 9/5	132	0,8	108	183	-	40	48	-	32	58	70
SBK-... 12/5	152	0,9	128	278	-	46	56	-	39	68	82
SBK-... 15/5	162	1,0	138	288	363	50	60	-	40	74	86
SBK-... 18/5	182	1,1	148	298	373	54	64	-	42	78	92
SBK-... 21/5	204	1,2	168	393	468	62	70	-	46	90	104
SBK-... 24/5	224	1,3	188	413	563	68	78	-	52	100	114
SBK-... 27/5	244	1,4	198	498	573	72	82	-	54	106	120
SBK-... 30/5	254	1,5	228	528	678	84	94	-	62	122	136
SBK-... 31/5	274	1,6	248	623	773	92	100	-	66	132	146
SBK-... 33/5	274	1,7	248	623	773	92	100	-	66	132	146
SBK-... 36/5	362	2,0	318	768	993	118	126	-	84	170	184
SBK-... 39/5	384	2,2	338	863	1088	128	134	-	88	180	194
SBK-... 42/5	406	2,4	358	883	1108	132	142	-	94	192	206
SBK-... 45/5	414	2,5	388	988	1213	144	152	-	100	208	222
SBK-... 48/5	446	2,6	398	998	1298	146	156	-	104	214	226
SBK-... 51/5	456	2,7	428	1093	1393	150	168	-	112	218	246

### Power frequency voltage versus time characteristic (TOV)

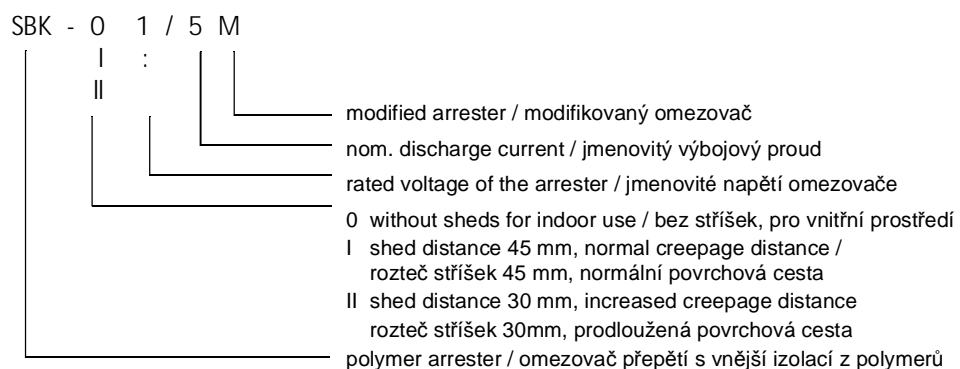
(initial temperatur +60 °C)

### Křivka závislosti střídavého napětí na čase (TOV)

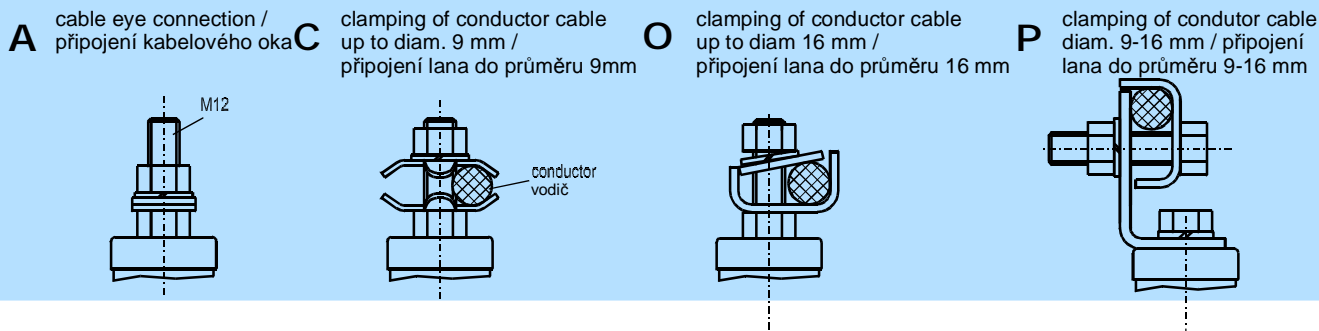
(počáteční teplota +60 °C)



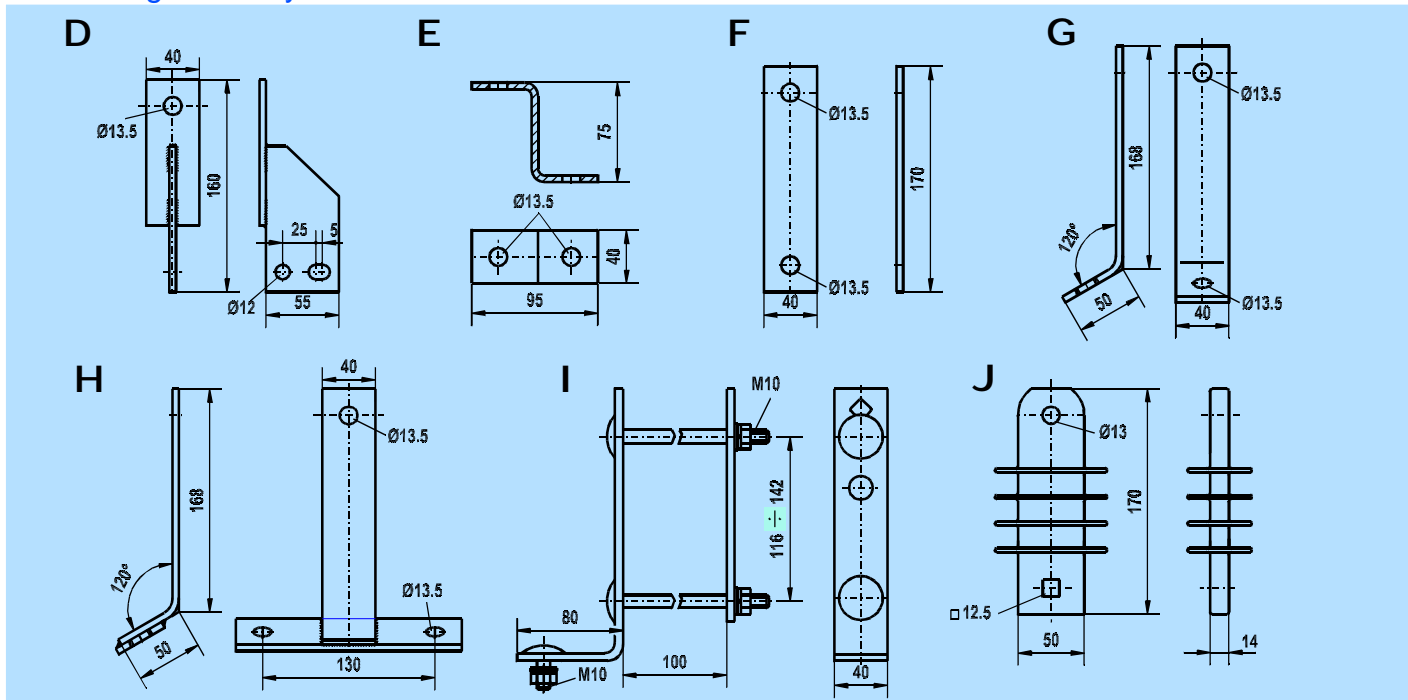
### Designation of types / typové označení



## terminals / přípojovací svorky



## fastenings / držáky



Climate Test Cell /  
klimatická komora



Cabine for 5000h accelerated weather ageing test /  
komora pro 5000 hodinovou urychlenou zkoušku  
stárnutí



Semi-automatic special machineries for assembly of  
polymer arresters of modular construction /  
poloautomatické speciální stroje pro montáž  
omezovačů s vnější izolací z polymerů modulární  
konstrukce

### How to order / příklad objednávky

Metal oxide surge arrester with polymer housing /  
omezovač přepětí s vnější izolací z polymerů  
normal creepage distance / normální povrchová cesta  
rated voltage / jmenovité napětí  
nominal discharge current / jmenovitý výbojový proud  
line terminal / fázová svorka  
earth terminal / zemní svorka  
fastening / držák

### SBK - I 30/5 (C,A,D)

I  
30 kV  
5 kA  
C  
A  
D

Specifications in this leaflet are subject to change without notice. /  
Změny technického obsahu vyhrazeny.



TRIDELTA  
Überspannungsableiter GmbH  
Marie-Curie-Str. 3  
D 07629 Hermsdorf

### Zastoupení v České republice

Elpro-Energo, s.r.o.  
Dlouhá 16  
CZ 110 00 Praha 1



Reg.Nr. 3453 - 01

E-mail: [vertrieb.ableiter@tridelta-hermsdorf.de](mailto:vertrieb.ableiter@tridelta-hermsdorf.de)  
Tel: (+49 3 66 01) 6-19 51  
Fax: (+49 3 66 01) 6-40 48  
[www.tridelta.de](http://www.tridelta.de)

E-mail: [ktomek@elpro-energo.cz](mailto:ktomek@elpro-energo.cz)  
Tel: +420 227 195 210  
Fax: +420 227 195 211  
[www.elpro-energo.cz](http://www.elpro-energo.cz)