

# WIMA Snubber MKP

## High performance IGBT-Snubber Kondensatoren

■ Induktionsarmer Aufbau mit Stirnkontaktierung. ■ Hohe Impulsbelastbarkeit. ■ Verlustarmes Polypropylen dielektrikum. ■ Innere Reihenschaltung. ■ Ausheilfähiger Aufbau. ■ Verfügbar in verschiedenen Anschlusskonfigurationen.

### Technische Angaben

**Dielektrikum:** Polypropylen-Folie.

**Beläge:** Doppelseitig metallisierte Kunststoff-Folie.

**Umhüllung:** Flammhemmendes Kunststoffgehäuse, UL 94 V-0. Farbe: Rot. Aufdruck: Schwarz. Epoxidharzverguß: Gelb.

**Temperaturbereich:** -55° C bis +100° C.

**Prüfklasse:** 55/100/56 nach IEC.

**Isolationswerte** bei +20° C:

$C \leq 0,33 \mu\text{F}$ :  $\geq 1 \cdot 10^5 \text{ M}\Omega$  (Mittelwert:  $5 \cdot 10^5 \text{ M}\Omega$ )

$C > 0,33 \mu\text{F}$ :  $\geq 30\,000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$  (Mittelwert: 100 000 s)

Meßspannung: 100 V/1 min.

**Verlustfaktoren** bei +20° C:  $\tan \delta$

Gemessen bei	$C \leq 0,1 \mu\text{F}$	$0,1 \mu\text{F} < C \leq 1 \mu\text{F}$	$C > 1 \mu\text{F}$
1 kHz	$\leq 3 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3 \cdot 10^{-4}$
10 kHz	$\leq 4 \cdot 10^{-4}$	$\leq 6 \cdot 10^{-4}$	–
100 kHz	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$	–	–

**Kapazitätstoleranzen:**  $\pm 20\%$ ,  $\pm 10\%$ ,  $\pm 5\%$ , andere Toleranzen auf Anfrage.

**Impulsbelastung:**

C-Wert $\mu\text{F}$	Flankensteilheit V/ $\mu\text{s}$ max. Betrieb						
	250V-	400V-	630V-	1000V-	1600V-	2000V-	3000V-
0,047... 0,22	130	150	600	700	800	800	800
0,33 ... 0,68	85	100	450	550	650	650	650
1,0 ... 2,2	65	75	300	400	500	500	500
2,5 ... 6,0	50	60	150	300	400	–	–
7,0 ... 10	10	15	15	–	–	–	–
15 ... 25	5	10	–	–	–	–	–

**Prüfspannung:** 1,2 bis 1,6  $U_N$ , 2 s.

**Spannungsderating:** Die zulässige Spannung vermindert sich gegenüber der Nennspannung bei Gleichspannungsbetrieb ab +85° C, bei Wechselspannungsbetrieb ab +75° C um 1,35 % je 1 K.

Kurven siehe Seite 7.

**Montagehinweis:** Beim Montieren und in der Anwendung der Kondensatoren ist übermäßige mechanische Beanspruchung, z.B. durch Druck oder Stoß auf das Kondensatorgehäuse, zu vermeiden. Beim Befestigen der Laschen ist das Drehmoment der Schrauben auf 5 Nm max. zu begrenzen.

## High performance IGBT-snubber capacitors

■ Low inductive construction with end-surface contacts. ■ For high pulse ratings. ■ Low-loss polypropylene dielectric. ■ Internally series-connected. ■ Self-healing construction. ■ Available in various configurations.

### Technical Data

**Dielectric:** Polypropylene film.

**Capacitor electrodes:** Double-sided metallized plastic film.

**Encapsulation:** Flame-retardent plastic case, UL 94 V-0. Colour: Red. Marking: Black. Epoxy resin seal: Yellow.

**Temperature range:** -55° C to +100° C.

**Test category:** 55/100/56 in accordance with IEC.

**Insulation resistance** at +20° C:

$C \leq 0,33 \mu\text{F}$ :  $\geq 1 \times 10^5 \text{ M}\Omega$  (mean value:  $5 \times 10^5 \text{ M}\Omega$ )

$C > 0,33 \mu\text{F}$ :  $\geq 30\,000 \text{ sec (M}\Omega \times \mu\text{F)}$  (mean value: 100 000 sec)

Measuring voltage: 100 V/1 min.

**Dissipations factors** at +20° C:  $\tan \delta$

at f	$C \leq 0,1 \mu\text{F}$	$0,1 \mu\text{F} < C \leq 1 \mu\text{F}$	$C > 1 \mu\text{F}$
1 kHz	$\leq 3 \times 10^{-4}$	$\leq 3 \times 10^{-4}$	$\leq 3 \times 10^{-4}$
10 kHz	$\leq 4 \times 10^{-4}$	$\leq 6 \times 10^{-4}$	–
100 kHz	$\leq 10 \times 10^{-4}$	–	–

**Capacitance tolerances:**  $\pm 20\%$ ,  $\pm 10\%$ ,  $\pm 5\%$

(closer tolerances are available subject to special enquiry).

**Maximum pulse rise time:**

Capacitance $\mu\text{F}$	Pulse rise time V/ $\mu\text{s}$ max. operation						
	250VDC	400VDC	630VDC	1000VDC	1600VDC	2000VDC	3000VDC
0.047... 0.22	130	150	600	700	800	800	800
0.33 ... 0.68	85	100	450	550	650	650	650
1.0 ... 2.2	65	75	300	400	500	500	500
2.5 ... 6.0	50	60	150	300	400	–	–
7.0 ... 10	10	15	15	–	–	–	–
15 ... 25	5	10	–	–	–	–	–

**Test voltage:** 1.2 through 1.6  $U_r$ , 2 sec.

**Voltage derating:** A voltage derating factor of 1.35% per K must be applied from +85° C for DC voltages and from +75° C for AC voltages.

Graphs see page 7.

**Mounting recommendation:** Excessive mechanical strain, e.g. pressure or shock onto the capacitor body, is to be avoided during mounting and usage of the capacitors. When fixing the tabs the screw torque is to be limited to max. 5 Nm.

# WIMA Snubber MKP

## Werteübersicht / General Data

Kapazität Capacitance	250 VDC/180 VAC*			400 VDC/250 VAC*			630 VDC/400 VAC*			1000 VDC/600 VAC*			1600 VDC/650 VAC*			2000 VDC/700 VAC*			3000 VDC/700 VAC*		
	W	H	L	W	H	L	W	H	L	W	H	L	W	H	L	W	H	L	W	H	L
0.047 $\mu\text{F}$ 0.068 "										7	16.5	26.5	10.5	19	26.5	10.5	19	26.5	11	21	31.5
0.1 $\mu\text{F}$	5	11	18	7	14	18	7	16.5	26.5	8.5	18.5	26.5	11	21	26.5	13	24	31.5	15	26	31.5
0.15 "	6	12.5	18	8	15	18	8.5	18.5	26.5	11	21	26.5	13	24	31.5	15	26	31.5	15	26	41.5
0.22 "	7	14	18	7	16.5	26.5	10.5	19	26.5	11	21	31.5	15	26	31.5	17	34.5	31.5	19	32	41.5
0.33 "	8	15	18	8.5	18.5	26.5	11	21	26.5	15	26	31.5	17	34.5	31.5	19	32	41.5	19	31	56
0.47 "	7	16.5	26.5	10.5	19	26.5	11	21	31.5	13	24	41.5	15	26	41.5				27	37.5	56
0.68 "	8.5	18.5	26.5	11	21	31.5	15	26	31.5	17	29	41.5	20	39.5	41.5	24	45.5	41.5	33	48	56
1.0 $\mu\text{F}$	11	21	26.5	13	24	31.5	17	29	31.5	20	39.5	41.5	24	45.5	41.5	33	48	56	33	48	56
1.5 "	13	24	31.5	17	29	31.5	19	32	41.5	24	45.5	41.5	31	46	41.5	33	48	56	37	54	56
2.0 "	15	26	31.5	17	29	41.5	20	39.5	41.5	31	46	41.5	33	48	56	37	54	56			
2.2 "	13	24	41.5																		
2.5 "	15	26	31.5	17	29	41.5	20	39.5	41.5	31	46	41.5	33	48	56						
3.0 "	17	29	31.5	19	32	41.5	24	45.5	41.5	33	48	56	37	54	56						
3.3 "	15	26	41.5																		
4.0 "	17	34.5	31.5	20	39.5	41.5	24	45.5	41.5	33	48	56	37	54	56						
4.7 "	15	26	41.5																		
5.0 "	17	34.5	31.5	20	39.5	41.5	24	45.5	41.5	33	48	56	37	54	56						
6.0 "	19	32	41.5	24	45.5	41.5	31	46	41.5												
7.0 "	19	32	41.5	24	45.5	41.5	31	46	41.5												
8.0 "	20	39.5	41.5	24	45.5	41.5	31	46	41.5												
10.0 $\mu\text{F}$	20	39.5	41.5	24	45.5	41.5	31	46	41.5	37	54	56									
15.0 "	20	39.5	41.5	31	46	41.5	33	48	56												
20.0 "	24	45.5	41.5	33	48	56	37	54	56												
25.0 "	24	45.5	41.5	33	48	56	37	54	56												

\* Wechselspannungen:  $f \leq 1000 \text{ Hz}$ ;  $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_{\text{eff}} \leq U_N$

\* AC voltage:  $f \leq 1000 \text{ Hz}$ ;  $1,4 \times U_{\text{rms}} + U_{\text{DC}} \leq U_r$

Neue Werte und Spannungsreihen./New values and voltage ranges.

Bei Bestellung bitte die gewünschte Bauform und Ausführung angeben. Ausführungen und Maßzeichnungen siehe 78.

On ordering please state the required version and box size. Versions and dimensional drawings see 78.

Alle Maße in mm./Dims. in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten./Rights reserved to amend design data without prior notification.

Zulässige Wechselspannung in Abhängigkeit von der Frequenz bei 10° C Eigenerwärmung (Richtwerte):

Permissible AC voltage in relation to frequency at 10° C internal temperature rise (general guide):

