

Hochimpulsfeste Polypropylen (PP) -Kondensatoren mit Metallfolienbelägen und metallisierter innerer Reihenschaltung in den Rastermaßen 15 mm bis 52,5 mm. Kapazitätswerte von 100 pF bis 4,7 µF. Nennspannungen von 400 V- bis 6000 V-.

Spezielle Eigenschaften

- Extrem impulsbelastbar
- Ausheilfähig
- Innere Reihenschaltung
- Sehr niedriger Verlustfaktor
- Negative Kapazitätsänderung über Temperatur
- Konform RoHS 2011/65/EU

Anwendungsgebiete

- Einsatz in impuls- und frequenz-belasteten Applikationen wie z.B.
- Schaltnetzteile
 - Umrichterschaltungen der Antriebs- und Energietechnik
 - Ablenkaltungen der Fernseh- und Monitortechnik
 - Elektronische Vorschaltgeräte

Aufbau

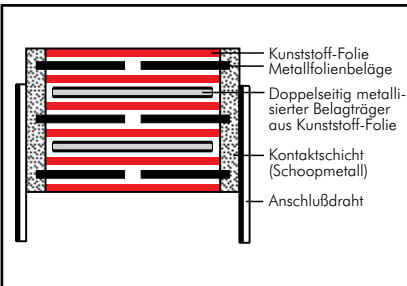
Dielektrikum:

Polypropylen (PP) Folie

Beläge:

Aluminiumfolie und doppelseitig metallisierte Kunststoff-Folie

Innerer Aufbau:



Umhüllung:

Lösungsmittelresistentes, flammhemmendes Kunststoffgehäuse mit Epoxidharzverguss, UL 94 V-0

Anschlüsse:

Verzinnter Draht.

Kennzeichnung:

Farbe: Rot. Aufdruck: Schwarz.

Elektrische Daten

Kapazitätsspektrum:

100 pF bis 4,7 µF (E12-Werte auf Anfrage)

Nennspannungen:

400 V-, 630 V-, 850 V-, 1000 V-, 1250 V-, 1600 V-, 2000 V-, 4000 V-, 6000 V-

Kapazitätstoleranzen:

±20%, ±10%, ±5%

(andere Toleranzen auf Anfrage)

Betriebstemperaturbereich:

-55° C bis +100° C

Klimaprüfklasse:

55/100/56 nach IEC

Prüfspannung:

2 U_N, 2s / 6 kV: RM < 37,5

1,6 U_N, 2s, RM 37,5 / 1,2 U_N, 2s

Dielektrische Absorption:

0,05%

Verlustfaktoren bei +20° C: tan δ

Gemessen bei	C ≤ 0,1 µF	0,1 µF < C ≤ 1,0 µF	C > 1,0 µF
1 kHz	≤ 5 · 10 ⁻⁴	≤ 5 · 10 ⁻⁴	≤ 5 · 10 ⁻⁴
10 kHz	≤ 6 · 10 ⁻⁴	≤ 6 · 10 ⁻⁴	-
100 kHz	≤ 10 · 10 ⁻⁴	-	-

Isolationswerte bei +20° C:

C ≤ 0,1 µF: ≥ 1 · 10⁵ MΩ

C > 0,1 µF: ≥ 30000 s (MΩ · µF)

Meßspannung: 100 V/1 min.

Spannungsderating:

Die zulässige Spannung vermindert sich gegenüber der Nennspannung bei Gleichspannungsbetrieb ab +85° C, bei Wechselfspannungsbetrieb ab +75° C um 1,35% je 1 K

Zuverlässigkeit:

Betriebszeit > 300000 h

Ausfallrate < 1 fit (0,5 · U_N und 40° C)

Impulsbelastung: bei vollem Spannungshub

C-Wert pF/µF	max. Flankensteilheit V/µs bei T _A < 40° C									
	400V-	630V-	850V-	1000V-	1250V-	1600V-	2000V-	4000V-	6000V-	
100 ... 220	-	-	-	-	-	56000	56000	-	-	
330 ... 680	-	-	-	-	-	51000	56000	56000	56000	
1000 ... 2200	29000	29000	29000	29000	29000	46000	51000	51000	51000	
3300 ... 6800	9000	14000	27000	27000	29000	29000	29000	29000	29000	
0,01 ... 0,022	9000	11000	11000	11000	11000	11000	13000	13000	13000	
0,033 ... 0,068	9000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	13000	13000	
0,1 ... 0,22	7000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	13000	13000	
0,33 ... 0,68	6000	10000	11000	11000	11000	11000	11000	-	-	
1,0 ... 2,2	5000	6600	8300	8300	9500	11000	-	-	-	
3,3 ... 4,7	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	

Mechanische Prüfungen

Zugtest Anschlußdrähte:

d ≤ 0,8 φ: 10 N in Drahrichtung

d > 0,8 φ: 20 N in Drahrichtung

nach IEC 60068-2-21

Schwingen:

6 h bei 10 ... 2000 Hz und 0,75 mm

Auslenkung bzw. 10 g nach IEC 60068-2-6

Unterdruck:

1kPa = 10 mbar nach IEC 60068-2-13

Stoßtest:

4000 Stöße mit 390 m/s² nach

IEC 60068-2-29

Verpackung

Gegurtet lieferbar bis einschließlich Bauform 15 x 26 x 31,5 / RM 27,5 mm.

Detaillierte Gurtungsangaben und Maßzeichnungen am Ende des Hauptkataloges.

Weitere Angaben siehe Technische Information.

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	400 V-/250 V~*					630 V-/400 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF	5	11	18	15	FKP1G011004B_____	5	11	18	15	FKP1J011004B_____
1500 „	5	11	18	15	FKP1G011504B_____	5	11	18	15	FKP1J011504B_____
2200 „	5	11	18	15	FKP1G012204B_____	5	11	18	15	FKP1J012204B_____
3300 „	5	11	18	15	FKP1G013304B_____	5	11	18	15	FKP1J013304B_____
4700 „	5	11	18	15	FKP1G014704B_____	5	11	18	15	FKP1J014704B_____
6800 „	5	11	18	15	FKP1G016804B_____	6	12,5	18	15	FKP1J016804C_____
0,01 µF	5	11	18	15	FKP1G021004B_____	7	14	18	15	FKP1J021004D_____
0,015 „	6	12,5	18	15	FKP1G021504C_____	5	14	26,5	22,5	FKP1J021005A_____
0,022 „	7	14	18	15	FKP1G022204D_____	8	15	18	15	FKP1J021504F_____
0,033 „	5	14	26,5	22,5	FKP1G022205A_____	6	15	26,5	22,5	FKP1J021505B_____
0,047 „	8	15	18	15	FKP1G023304F_____	7	16,5	26,5	22,5	FKP1J022205D_____
0,068 „	6	15	26,5	22,5	FKP1G023305B_____	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP1J023305F_____
	7	16,5	26,5	22,5	FKP1G024705D_____	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1J024705H_____
	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP1G026805F_____	9	19	31,5	27,5	FKP1J024706A_____
						11	21	31,5	27,5	FKP1J026806B_____
						9	19	41,5	37,5	FKP1J026807A_____
0,1 µF	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1G031005H_____	13	24	31,5	27,5	FKP1J031006D_____
	9	19	31,5	27,5	FKP1G031006A_____	11	22	41,5	37,5	FKP1J031007B_____
0,15 „	11	21	31,5	27,5	FKP1G031506B_____	13	24	41,5	37,5	FKP1J031507C_____
0,22 „	13	24	31,5	27,5	FKP1G032206D_____	15	26	41,5	37,5	FKP1J032207D_____
	11	22	41,5	37,5	FKP1G032207B_____					
0,33 „	13	24	41,5	37,5	FKP1G033307C_____	19	32	41,5	37,5	FKP1J033307F_____
0,47 „	17	29	41,5	37,5	FKP1G034707E_____	20	39,5	41,5	37,5	FKP1J034707G_____
0,68 „	19	32	41,5	37,5	FKP1G036807F_____	24	45,5	41,5	37,5	FKP1J036807H_____
1,0 µF	20	39,5	41,5	37,5	FKP1G041007G_____	35	50	41,5	37,5	FKP1J041007J_____
1,5 „	31	46	41,5	37,5	FKP1G041507I_____	40	55	41,5	37,5	FKP1J041507K_____
						35	50	57	52,5	FKP1J041509F_____
2,2 „	35	50	41,5	37,5	FKP1G042207J_____	45	55	57	52,5	FKP1J042209H_____
3,3 „	35	50	57	52,5	FKP1G043309F_____					
4,7 „	45	65	57	52,5	FKP1G044709J_____					

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

Neue Werte

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Werte der Reihe WIMA FKP 4 gemäß Hauptkatalog 2015 sind weiterhin auf Anfrage lieferbar.

Die Ionisationseinsatzspannung kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Bestellnummer-Ergänzung:

Versions-Code: 2-Draht = 00
 4-Draht = D4
 Toleranz: 20 % = M
 10 % = K
 5 % = J
 Verpackung: lose = S
 Drahtlänge: 6-2 = SD
 Gurtungsangaben Seite 148

Fortsetzung Seite 74

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	850 V-/450 V~*					1000 V-/600 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
1000 pF	5	11	18	15	FKP1M011004B_	5	11	18	15	FKP1O111004B_
1500 "	5	11	18	15	FKP1M011504B_	5	11	18	15	FKP1O111504B_
2200 "	5	11	18	15	FKP1M012204B_	5	11	18	15	FKP1O112204B_
3300 "	5	11	18	15	FKP1M013304B_	5	11	18	15	FKP1O113304B_
4700 "	6	12,5	18	15	FKP1M014704C_	6	12,5	18	15	FKP1O114704C_
6800 "	7	14	18	15	FKP1M016804D_	7	14	18	15	FKP1O116804D_
0,01 µF	8	15	18	15	FKP1M021004F_	8	15	18	15	FKP1O121004F_
	6	15	26,5	22,5	FKP1M021005B_	6	15	26,5	22,5	FKP1O121005B_
0,015 "	6	15	26,5	22,5	FKP1M021505B_	6	15	26,5	22,5	FKP1O121505B_
0,022 "	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP1M022205F_	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP1O122205F_
0,033 "	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1M023305H_	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1O123305H_
	9	19	31,5	27,5	FKP1M023306A_	9	19	31,5	27,5	FKP1O123306A_
0,047 "	11	21	31,5	27,5	FKP1M024706B_	11	21	31,5	27,5	FKP1O124706B_
0,068 "	13	24	31,5	27,5	FKP1M026806D_	13	24	31,5	27,5	FKP1O126806D_
	11	22	41,5	37,5	FKP1M026807B_	11	22	41,5	37,5	FKP1O126807B_
0,1 µF	13	24	41,5	37,5	FKP1M031007C_	13	24	41,5	37,5	FKP1O131007C_
0,15 "	15	26	41,5	37,5	FKP1M031507D_	15	26	41,5	37,5	FKP1O131507D_
0,22 "	19	32	41,5	37,5	FKP1M032207F_	19	32	41,5	37,5	FKP1O132207F_
0,33 "	20	39,5	41,5	37,5	FKP1M033307G_	20	39,5	41,5	37,5	FKP1O133307G_
0,47 "	31	46	41,5	37,5	FKP1M034707I_	31	46	41,5	37,5	FKP1O134707I_
0,68 "	35	50	41,5	37,5	FKP1M036807J_	35	50	41,5	37,5	FKP1O136807J_
1,0 µF	40	55	41,5	37,5	FKP1M041007K_	40	55	41,5	37,5	FKP1O141007K_
	35	50	57	52,5	FKP1M041009F_	35	50	57	52,5	FKP1O141009F_
1,5 "	45	55	57	52,5	FKP1M041509H_	45	55	57	52,5	FKP1O141509H_
2,2 "	45	65	57	52,5	FKP1M042209J_	45	65	57	52,5	FKP1O142209J_

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

Neue Reihe und Werte

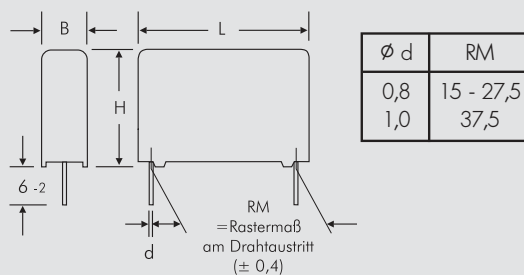
** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

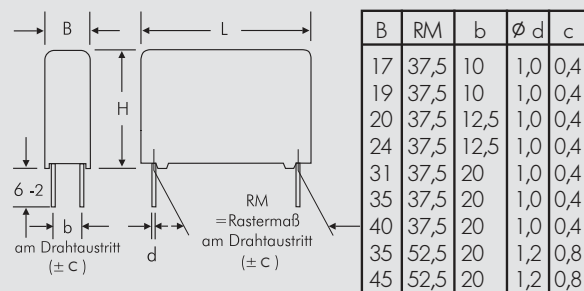
Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Bestellnummer-Ergänzung:	
Versions-Code:	2-Draht = 00 4-Draht = D4
Toleranz:	20 % = M 10 % = K 5 % = J
Verpackung:	lose = S
Drahtlänge:	6-2 = SD
Gurtungsangaben Seite 148	

2-Draht Ausführung



4-Draht Ausführung



Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 75

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	1250 V-/600 V~*					1600 V-/650 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
100 pF						5	11	18	15	FKP1T001004B_____
150 "						5	11	18	15	FKP1T001504B_____
220 "						5	11	18	15	FKP1T002204B_____
330 "						5	11	18	15	FKP1T003304B_____
470 "						5	11	18	15	FKP1T004704B_____
680 "						5	11	18	15	FKP1T006804B_____
1000 pF	5	11	18	15	FKP1R011004B_____	6	12,5	18	15	FKP1T011004C_____
1500 "	5	11	18	15	FKP1R011504B_____	5	14	26,5	22,5	FKP1T011005A_____
2200 "	5	11	18	15	FKP1R012204B_____	7	14	18	15	FKP1T011504D_____
3300 "	6	12,5	18	15	FKP1R013304C_____	5	14	26,5	22,5	FKP1T011505A_____
4700 "	7	14	18	15	FKP1R014704D_____	8	15	18	15	FKP1T012204F_____
6800 "	8	15	18	15	FKP1R016804F_____	5	14	26,5	22,5	FKP1T012205A_____
	5	14	26,5	22,5	FKP1R016805A_____	6	15	26,5	22,5	FKP1T013305B_____
0,01 µF	7	16,5	26,5	22,5	FKP1R021005D_____	7	16,5	26,5	22,5	FKP1T014705D_____
0,015 "	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP1R021505F_____	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP1T016805F_____
0,022 "	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1R022205H_____	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1T021005H_____
0,033 "	11	21	31,5	27,5	FKP1R023306B_____	11	21	31,5	27,5	FKP1T021506B_____
	9	19	41,5	37,5	FKP1R023307A_____	11	21	31,5	27,5	FKP1T022206B_____
0,047 "	13	24	31,5	27,5	FKP1R024706D_____	13	24	31,5	27,5	FKP1T023306D_____
	11	22	41,5	37,5	FKP1R024707B_____	13	24	41,5	37,5	FKP1T023307C_____
0,068 "	11	22	41,5	37,5	FKP1R026807B_____	13	24	41,5	37,5	FKP1T024707C_____
						15	26	41,5	37,5	FKP1T026807D_____
0,1 µF	15	26	41,5	37,5	FKP1R031007D_____	15	26	41,5	37,5	FKP1T026807D_____
0,15 "	17	29	41,5	37,5	FKP1R031507E_____	17	29	41,5	37,5	FKP1T031007E_____
0,22 "	19	32	41,5	37,5	FKP1R032207F_____	20	39,5	41,5	37,5	FKP1T031507G_____
0,33 "	24	45,5	41,5	37,5	FKP1R033307H_____	24	45,5	41,5	37,5	FKP1T032207H_____
0,47 "	31	46	41,5	37,5	FKP1R034707I_____	31	46	41,5	37,5	FKP1T033307I_____
0,68 "	40	55	41,5	37,5	FKP1R036807K_____	40	55	41,5	37,5	FKP1T034707K_____
						35	50	57	52,5	FKP1T036809F_____
1,0 µF	35	50	57	52,5	FKP1R041009F_____	35	50	57	52,5	FKP1T036809F_____
1,5 "	45	65	57	52,5	FKP1R041509J_____	45	65	57	52,5	FKP1T041009H_____

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

Neue Werte

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Bestellnummer-Ergänzung:

Versions-Code: 2-Draht = 00
 4-Draht = D4
 Toleranz: 20 % = M
 10 % = K
 5 % = J
 Verpackung: lose = S
 Drahtlänge: 6-2 = SD
 Gurtungsangaben Seite 148

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 76

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	2000 V-/700 V~*					4000 V-/700 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
100 pF	5	11	18	15	FKP1U001004B_					
150 "	5	11	18	15	FKP1U001504B_					
220 "	5	11	18	15	FKP1U002204B_					
330 "	6	12,5	18	15	FKP1U003304C_					
470 "	6	12,5	18	15	FKP1U004704C_	5	14	26,5	22,5	FKP1X004705A_
680 "	6	12,5	18	15	FKP1U006804C_	5	14	26,5	22,5	FKP1X006805A_
1000 pF	7	14	18	15	FKP1U011004D_	5	14	26,5	22,5	FKP1X011005A_
	5	14	26,5	22,5	FKP1U011005A_					
1500 "	6	15	26,5	22,5	FKP1U011505B_	7	16,5	26,5	22,5	FKP1X011505D_
2200 "	7	16,5	26,5	22,5	FKP1U012205D_	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP1X012205F_
3300 "	7	16,5	26,5	22,5	FKP1U013305D_	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1X013305H_
4700 "	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP1U014705F_	11	21	31,5	27,5	FKP1X014706B_
6800 "	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1U016805H_	13	24	31,5	27,5	FKP1X016806D_
0,01 µF	11	21	31,5	27,5	FKP1U021006B_	15	26	31,5	27,5	FKP1X021006F_
0,015 "	13	24	31,5	27,5	FKP1U021506D_	13	24	41,5	37,5	FKP1X021507C_
0,022 "	15	26	31,5	27,5	FKP1U022206F_	17	29	41,5	37,5	FKP1X022207E_
	13	24	41,5	37,5	FKP1U022207C_					
0,033 "	13	24	41,5	37,5	FKP1U023307C_	20	39,5	41,5	37,5	FKP1X023307G_
0,047 "	17	29	41,5	37,5	FKP1U024707E_	24	45,5	41,5	37,5	FKP1X024707H_
0,068 "	19	32	41,5	37,5	FKP1U026807F_	31	46	41,5	37,5	FKP1X026807I_
0,1 µF	20	39,5	41,5	37,5	FKP1U031007G_	35	50	41,5	37,5	FKP1X031007J_
0,15 "	24	45,5	41,5	37,5	FKP1U031507H_	40	55	41,5	37,5	FKP1X031507K_
0,22 "	35	50	41,5	37,5	FKP1U032207J_	45	55	57	52,5	FKP1X032209H_
0,33 "	40	55	41,5	37,5	FKP1U033307K_					
0,47 "	45	55	57	52,5	FKP1U034709H_					
0,68 "	45	65	57	52,5	FKP1U036809J_					

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

Neue Werte

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Bestellnummer-Ergänzung:

Versions-Code: 2-Draht = 00

4-Draht = D4

Toleranz: 20 % = M

10 % = K

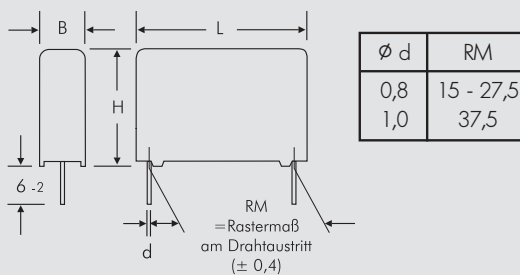
5 % = J

Verpackung: lose = S

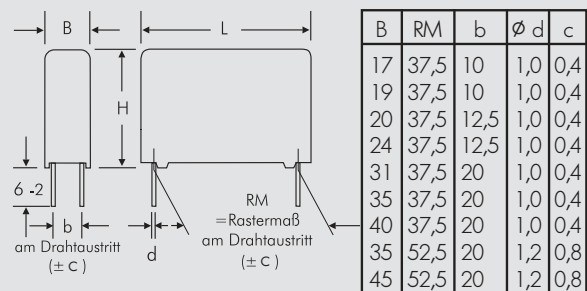
Drahtlänge: 6-2 = SD

Gurtungsangaben Seite 148

2-Draht Ausführung



4-Draht Ausführung



Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 77

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	6000 V-/700 V~*				Bestellnummer	Alle Maße in mm. Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.
	B	H	L	RM**		
470 pF	5	14	26,5	22,5	FKP1Y004705A	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Bestellnummer-Ergänzung: Versions-Code: 2-Draht = 00 4-Draht = D4 Toleranz: 20 % = M 10 % = K 5 % = J Verpackung: lose = S Drahtlänge: 6-2 = SD Gurtungsangaben Seite 148 </div>
680 "	5	14	26,5	22,5	FKP1Y006805A	
1000 pF	5	14	26,5	22,5	FKP1Y011005A	
1500 "	7	16,5	26,5	22,5	FKP1Y011505D	
2200 "	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1Y012205H	
3300 "	10,5	20,5	26,5	22,5	FKP1Y013305H	
4700 "	11	21	31,5	27,5	FKP1Y014706B	
6800 "	13	24	31,5	27,5	FKP1Y016806D	
0,01 µF	15	26	31,5	27,5	FKP1Y021006F	
0,015 "	13	24	41,5	37,5	FKP1Y021507C	
0,022 "	17	29	41,5	37,5	FKP1Y022207E	
0,033 "	20	39,5	41,5	37,5	FKP1Y023307G	
0,047 "	24	45,5	41,5	37,5	FKP1Y024707H	
0,068 "	31	46	41,5	37,5	FKP1Y026807I	
0,1 µF	35	50	41,5	37,5	FKP1Y031007J	
0,15 "	40	55	41,5	37,5	FKP1Y031507K	
0,22 "	45	55	57	52,5	FKP1Y032209H	

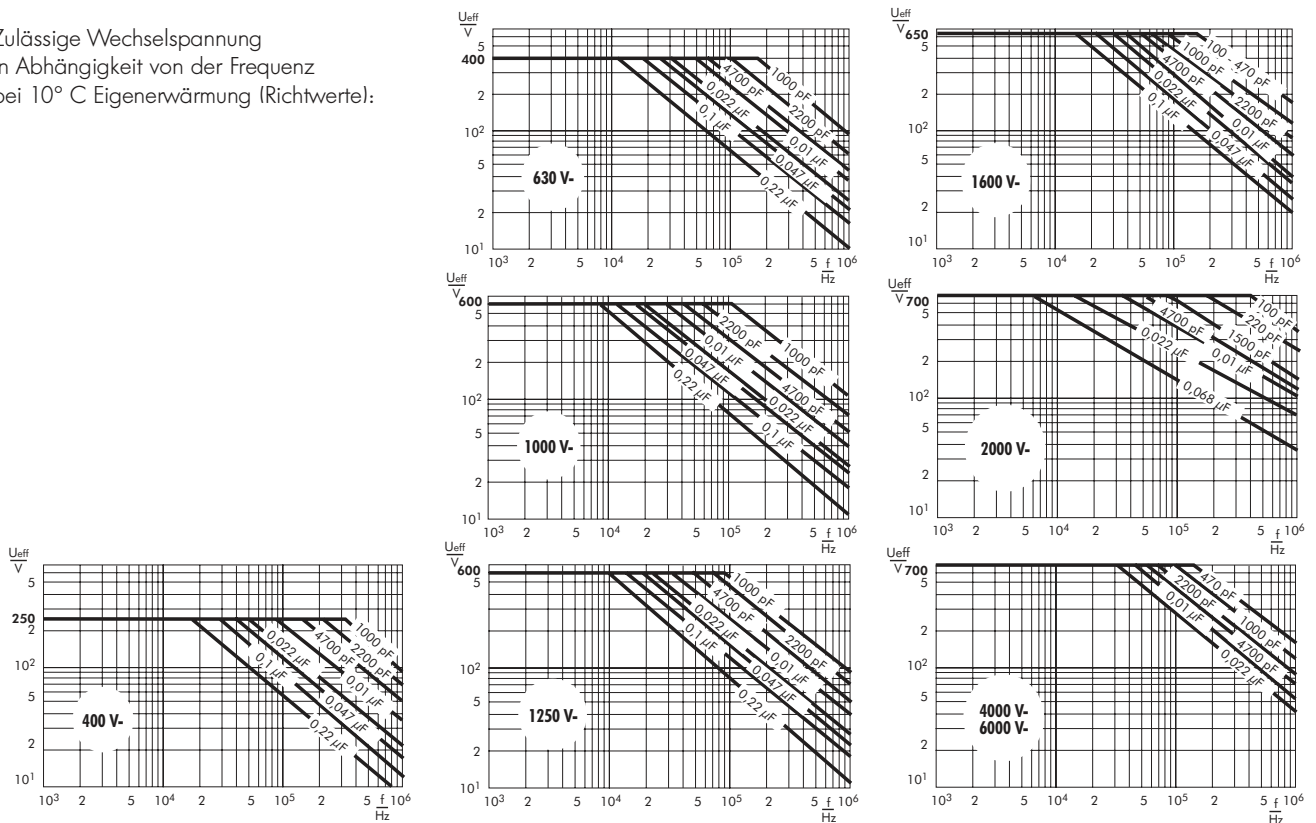
* Wechselspannungen: $f \leq 1000 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_{-} \leq U_N$

Neue Werte

** RM = Rastermaß

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

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



Verarbeitungs- und Applikationsempfehlungen für bedrahtete Bauteile

Lötprozess

Auf die Innentemperatur der Kondensatoren muss wie folgt geachtet werden:

Polyester: Vorheizphase: $T_{max.} \leq 125^{\circ}C$
 Lötphase: $T_{max.} \leq 135^{\circ}C$

Polypropylen: Vorheizphase: $T_{max.} \leq 100^{\circ}C$
 Lötphase: $T_{max.} \leq 110^{\circ}C$

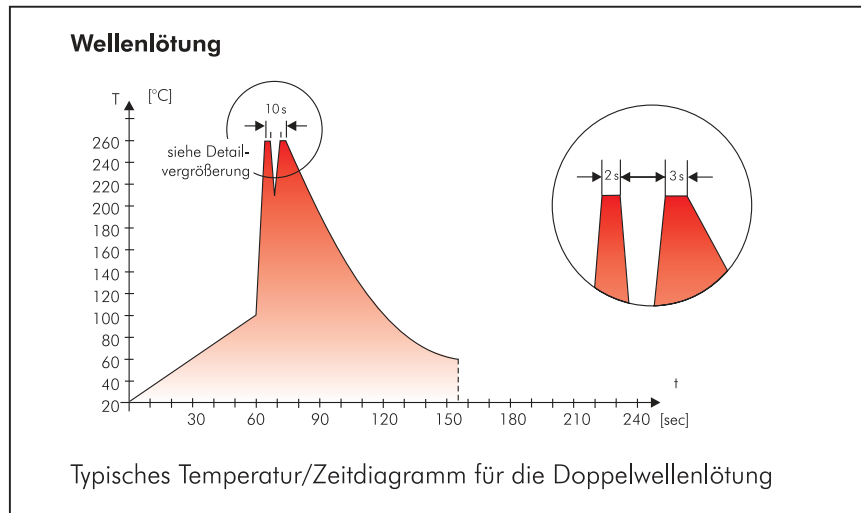
Wellenlöten

Lotbadtemperatur: $T < 260^{\circ}C$
 Einwirkdauer: $t < 5\text{ s}$

Doppelwellenlöten

Lotbadtemperatur: $T < 260^{\circ}C$
 Einwirkdauer: $\Sigma t < 5\text{ s}$

Aufgrund der vielfältigen Verfahren versteht sich das dargestellte Diagramm lediglich als Empfehlung zur Ausarbeitung eines geeigneten praxisorientierten Lötprofils.



WIMA Qualitäts- und Umweltphilosophie

ISO 9001:2008 Anerkennung

ISO 9001:2008 ist eine internationale Grundnorm zur Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen für alle Industriebereiche. Allen WIMA-Fertigungsstätten wurde durch das infaz Institut für Auditierung und Zertifizierung die Herstelleranerkennung gemäß ISO 9001:2008 erteilt. Damit wird bestätigt, dass Organisation, Einrichtungen und Qualitätssicherungsmaßnahmen international anerkannten Standards entsprechen.

WIMA WPCS

Das WIMA Process Control System (WPCS) ist ein von WIMA entwickeltes Qualitätsüberwachungs- und Qualitätssicherungssystem, das als Hauptbestandteil der qualitätsorientierten WIMA-Fertigung zu sehen ist. Die Einsatzstellen innerhalb des Fertigungsprozesses sind

- Wareneingangskontrolle
- Metallisierung
- Folienkontrolle
- Schoopen
- Ausheilen
- Kontaktieren
- Gießharzaufbereitung/Vergießen
- 100%ige Endkontrolle
- Kundenspezifische Prüfungen

WIMA Umweltpolitik

Alle WIMA Kondensatoren, bedrahtet wie SMD, werden aus umweltverträglichen Materialien gefertigt. Weder in der Fertigung, noch in den Produkten selbst werden toxische Stoffe verwendet, wie z. B.

- Blei
- PCB
- FCKW
- CKW
- Chrom 6+
- PBB / PBDE
- Arsen
- Cadmium
- Quecksilber etc.

Bei der Verpackung unserer Bauteile werden ausschließlich sortenreine, recyclebare Materialien verwendet, wie z. B.

- Graukarton
- Wellpappe
- Papierklebeband
- Polystyrol

Zur Minimierung des Verpackungsaufwandes können Kunststoffteile zur Wiederverwertung zurückgenommen werden, z. B.

- WIMA EPS-Paletten
- WIMA Kunststoffhaspeln

Auf folgende Verpackungsmaterialien wird weitgehend verzichtet:

- Styropor®
- Kunststoffklebebänder
- Metallklammern

RoHS Schadstoffverordnung

Gemäß der EU Schadstoffverordnung, die sich in der RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) widerspiegelt, dürfen ab 01.07.2006 bestimmte Schadstoffe wie Blei, Cadmium, Quecksilber usw. nicht mehr in elektronischen Geräten verarbeitet werden. Der Umwelt zuliebe verzichtet WIMA bereits seit Jahrzehnten auf den Einsatz dieser Substanzen.



WIMA Kondensatoren sind bleifrei konform RoHS 2011/65/EU

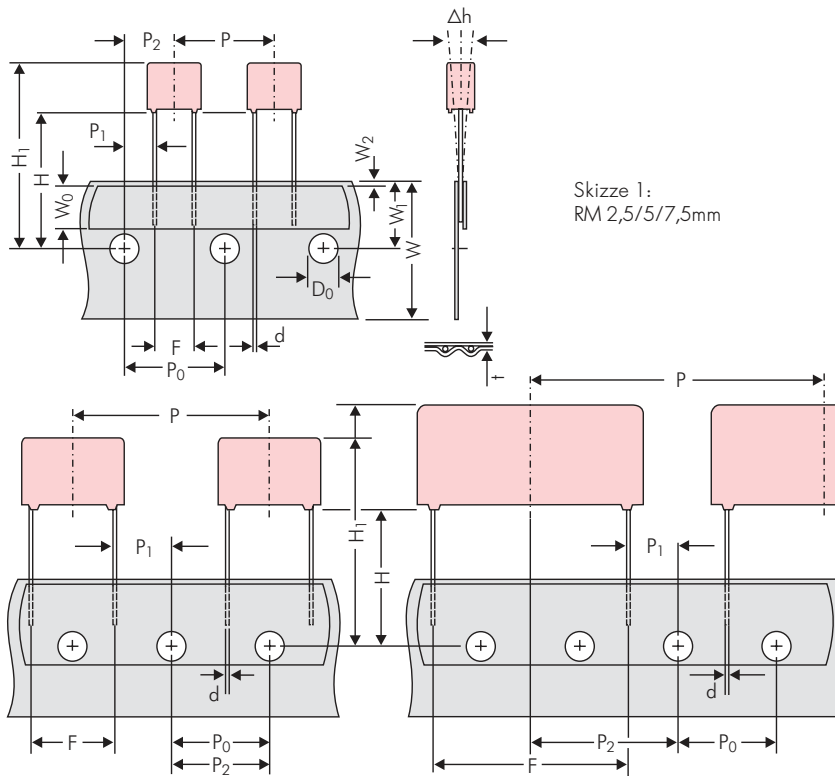
WIMA capacitors are lead free in accordance with RoHS 2011/65/EU

Kennzeichnungsband für bleifreie WIMA Kondensatoren.

DIN EN ISO 14001:2004

WIMA hat sein Umweltmanagementsystem gemäß den Richtlinien der DIN EN ISO 14001:2004 ausgelegt um Energie und Ressourcen im Produktionsprozess so umweltschonend wie möglich einzusetzen.

Typische Maßangaben für die Radial Gurtung



Skizze 1:
RM 2,5/5/7,5mm

Skizze 2: RM 10/15 mm

Skizze 3: RM 22,5 und 27,5*mm
*RM 27,5-Gurtung auch mit 2 Führungsloch-Abständen

		Maßangaben zur Radial-Gurtung							
Bezeichnung	Symbol	RM 2,5-Gurtung	RM 5-Gurtung	RM 7,5-Gurtung	RM 10-Gurtung*	RM 15-Gurtung*	RM 22,5-Gurtung	RM 27,5-Gurtung	
Trägerbandbreite	W	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	
Klebebandbreite	W ₀	6,0 für Heißeigelklebeband	6,0 für Heißeigelklebeband	12,0 für Heißeigelklebeband	12,0 für Heißeigelklebeband	12,0 für Heißeigelklebeband	12,0 für Heißeigelklebeband	12,0 für Heißeigelklebeband	
Lage der Führungslöcher	W ₁	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	
Lage Klebeband	W ₂	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	
Führungsloch-Durchmesser	D ₀	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	
Abstand der Bauelemente	P	12,7 ±1,0	12,7 ±1,0	12,7 ±1,0	25,4 ±1,0	25,4 ±1,0	38,1 ±1,5	38,1 ±1,5 bzw. 50,8 ±1,5	
Abstand der Führungslöcher	P ₀	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	
Abstand Führungsloch zu Drahtanschluß	P ₁	5,1 ±0,5	3,85 ±0,7	2,6 ±0,7	7,7 ±0,7	5,2 ±0,7	7,8 ±0,7	5,3 ±0,7	
Abstand Führungsloch zu Bauelementmitte	P ₂	6,35 ±1,3	6,35 ±1,3	6,35 ±1,3	12,7 ±1,3	12,7 ±1,3	19,05 ±1,3	19,05 ±1,3	
Abstand Führungsloch zur Bauelementunterkante	H▲	16,5 ±0,3	16,5 ±0,3	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	
Abstand Führungsloch zur Bauelementoberkante	H ₁	H+H _{Bauelement} < H ₁ 32,25 max,	H+H _{Bauelement} < H ₁ 32,25 max,	H+H _{Bauelement} < H ₁ 24,5 bis 31,5	H+H _{Bauelement} < H ₁ 25,0 bis 31,5	H+H _{Bauelement} < H ₁ 26,0 bis 37,0	H+H _{Bauelement} < H ₁ 30,0 bis 43,0	H+H _{Bauelement} < H ₁ 35,0 bis 45,0	
Rastermaß Oberkante Trägerband	F	2,5 ±0,5	5,0 ^{+0,8} _{-0,2}	7,5 ±0,8	10,0 ±0,8	15 ±0,8	22,5 ±0,8	27,5 ±0,8	
Draht-Durchmesser	d	0,4 ±0,05	0,5 ±0,05	0,5 ±0,05 o, 0,6 ^{+0,06} _{-0,05}	0,5 ±0,05 o, 0,6 ^{+0,06} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}	0,8 ^{+0,08} _{-0,05}	
Parallelität	Δh	± 2,0 max,	± 2,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	
Gesamtdicke des Bandes	t	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	0,7 ±0,2	
Verpackung (siehe dazu auch Seite 149)	▲	ROLL/AMMO			AMMO				
		REEL ø 360 max. ø 30 ±1	B 52 ±2 58 ±2	abhängig von Bauform	REEL ø 360 max. ø 30 ±1	52 ±2 58 ±2 66 ±2	oder REEL ø 500 max. ø 25 ±1	54 ±2 60 ±2 68 ±2	abhängig von RM und Bauform
Einheit		siehe Angaben auf Seite 150.							

▲ Bei Bestellung bitte Maß H und gewünschte Verpackungsart angeben.

Alle Maße in mm.

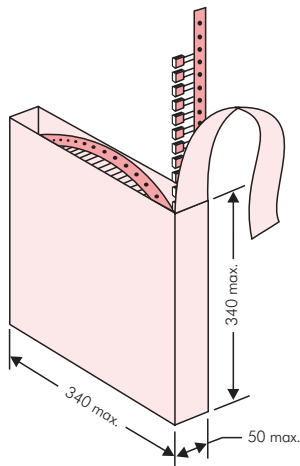
• Draht-Durchmesser gem. Werteübersichten.

Anwenderspezifische Abweichungen sind mit dem Hersteller zu klären.

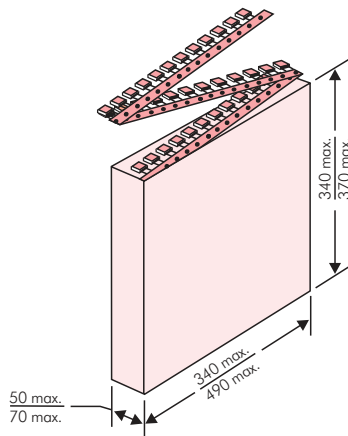
* RM 10 und RM 15 kann auf RM 7,5 geköpft werden. Es gelten die Gurtungsangaben der entsprechenden Rastermaße, Bauteilposition jedoch wie bei RM 7,5 (Skizze 1). P₀ = 12,7 oder 15,0 ist möglich.

Gurt-Verpackungsarten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen

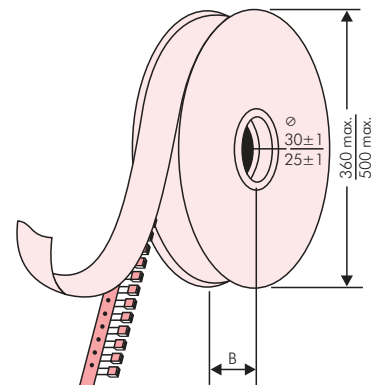
■ Rollenverpackung ROLL



■ Lagenverpackung AMMO



■ Trommelverpackung REEL



BAR CODE Kennzeichnung

Etikettierung der Verpackungseinheiten klartextlich und mit alphanumerischem Strichcode.

Scanner-Decodierung von

- WIMA-Lieferscheinnummer
- Kunden-Bestellnummer
- Kunden-Sachnummer
- WIMA-Bestätigungsnummer
- WIMA Bestellnummer
- Losnummer
- Datums-Code
- Stückzahl

Zusätzlich im Klartext Artikelbeschreibung

- Artikel
- Kapazitätswert
- Nennspannung
- Abmessungen
- Kapazitätstoleranz
- Verpackung

sowie Gewicht und Kundenname.

WIMA Best Capacitors Made in Germany		Werk Unna
Supplier-ID: 123456789	RoHS 2011/65/EU	Date Code: 08.10.10
Purchase Order No. (P/O): Bestellung xyz		Quantity: 5.000
Customer Part No.: KUNDETEILENUMMER		Customer No.: 0000100002
		Gross Weight [g]: 1870
WIMA Confirmation No.: 0001004053000100	WIMA Part No.: MKS2C034701C00K89D	
Handling Unit: MKS 2	QTY: 5.000	COO: DE
	MKS 2 0.47 µF 63 VDC 3.5x8.5x7.2 RMS	
1000067326	Standard 10% Loss - Standard Drähte 6-2	Week 03/2011
	Vorlage Debitor Inland	

BARCODE „Code 39“



Verpackungseinheiten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen in den Rastermaßen 2,5 mm bis 22,5 mm

Rastermaß	Baupform				lose	Stückzahl									
						ROLL		REEL				AMMO			
	B	H	L	Codes		S	H16,5	H18,5	ø 360	ø 500	340 × 340	490 × 370			
						N	O	F	I	H	J	A	C	B	D
2,5 mm	2,5	7	4,6	0B	5000		2200		2500				2800		
	3	7,5	4,6	0C	5000		2000		2300				2300		
	3,8	8,5	4,6	0D	5000		1500		1800				1800		
	4,6	9	4,6	0E	5000		1200		1500				1500		
	5,5	10	4,6	0F	5000		900		1200				1200		
5 mm	2,5	6,5	7,2	1A	5000		2200		2500				2800		
	3	7,5	7,2	1B	5000		2000		2300				2300		
	3,5	8,5	7,2	1C	5000		1600		2000				2000		
	4,5	6	7,2	1D	6000		1300		1500				1500		
	4,5	9,5	7,2	1E	4000		1300		1500				1500		
	5	10	7,2	1F	3500		1100		1400				1400		
	5,5	7	7,2	1G	4000		1000		1200				1200		
	5,5	11,5	7,2	1H	2500		1000		1200				1200		
	6,5	8	7,2	1I	2500		800		1000				1000		
	7,2	8,5	7,2	1J	2500		700		1000				1000		
	7,2	13	7,2	1K	2000		700		950				1000		
	8,5	10	7,2	1L	2000		600		800				800		
	8,5	14	7,2	1M	1500		600		800				800		
11	16	7,2	1N	1000		500		600				400			
7,5 mm	2,5	7	10	2A	5000				2500		4400		2500		
	3	8,5	10	2B	5000				2200		4300		2300		4150
	4	9	10	2C	4000				1700		3200		1700		3100
	4,5	9,5	10,3	2D	3500				1500		2900		1400		2700
	5	10,5	10,3	2E	3000				1300		2500		1300		
	5,7	12,5	10,3	2F	2000				1000		2200		1100		
	7,2	12,5	10,3	2G	1500				900		1800		1000		
10 mm	3	9	13	3A	3000				1100		2200				1900
	4	8,5	13,5	FA	3000				900		1600				1450
	4	9	13	3C	3000				900		1600				1450
	4	9,5	13	3D	3000				900		1600				1400
	5	10	13,5	FB	2000				700		1300				1200
	5	11	13	3F	3000				700		1300				1200
	6	12	13	3G	2400				550		1100				1000
	6	12,5	13	3H	2400				550		1100				1000
8	12	13	3I	2000				400		800				740	
15 mm	5	11	18	4B	2400				600		1200				1150
	5	13	19	FC	1000				600		1200				1200
	6	12,5	18	4C	2000				500		1000				1000
	6	14	19	FD	1000				500		1000				1000
	7	14	18	4D	1600				450		900				850
	7	15	19	FE	1000				450		900				850
	8	15	18	4F	1200				400		800				740
	8	17	19	FF	500				400		800				740
	9	14	18	4H	1200				350		700				650
	9	16	18	4J	900				350		700				650
	10	18	19	FG	500				300		650				590
11	14	18	4M	1000				300		600				540	
22,5 mm	5	14	26,5	5A	1200						800				770
	6	15	26,5	5B	1000						700				640
	7	16,5	26,5	5D	760						600				550
	8	20	28	FH	500						500				480
	8,5	18,5	26,5	5F	500						480				450
	10	22	28	FI	570*						420				380
	10,5	19	26,5	5G	594*						400				360
	10,5	20,5	26,5	5H	594*						400				360
	11	21	26,5	5I	561*						380				350
	12	24	28	FJ	480*						350				310

* EPS (Einstapel-Paletten-System). Bei Laschenversionen abweichende VPE.
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage.

Formverguss.

Änderungen vorbehalten.



**Verpackungseinheiten für Kondensatoren
mit radialen Anschlüssen in den
Rastermaßen 27,5 mm bis 52,5 mm**

Rastermaß	Bauform				lose	Stückzahl											
						ROLL		REEL				AMMO					
	B	H	L	Codes		S	N	O	ø 360		ø 500		340 x 340		490 x 370		
							H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	
							F	I	H	J	A	C	B	D			
27,5 mm	9	19	31,5	6A	567*	-	-	-	460/340*	-	420						
	11	21	31,5	6B	459*	-	-	-	380/280*	-	350						
	13	24	31,5	6D	378*	-	-	-	300	-	290						
	13	25	33	FK	405*	-	-	-	-	-	-						
	15	26	31,5	6F	324*	-	-	-	270	-	250						
	15	26	33	FL	324*	-	-	-	-	-	-						
	17	29	31,5	6G	198*	-	-	-	-	-	-						
	17	34,5	31,5	6I	198*	-	-	-	-	-	-						
	20	32	33	FM	162*	-	-	-	-	-	-						
	20	39,5	31,5	6J	162*	-	-	-	-	-	-						
37,5 mm	9	19	41,5	7A	441*	-	-	-	-	-	-						
	11	22	41,5	7B	357*	-	-	-	-	-	-						
	13	24	41,5	7C	294*	-	-	-	-	-	-						
	15	26	41,5	7D	252*	-	-	-	-	-	-						
	17	29	41,5	7E	154*	-	-	-	-	-	-						
	19	32	41,5	7F	140*	-	-	-	-	-	-						
	20	39,5	41,5	7G	126*	-	-	-	-	-	-						
	24	45,5	41,5	7H	112*	-	-	-	-	-	-						
	31	46	41,5	7I	84*	-	-	-	-	-	-						
	35	50	41,5	7J	35*	-	-	-	-	-	-						
	40	55	41,5	7K	28*	-	-	-	-	-	-						
48,5 mm	19	31	56	8D	120*	-	-	-	-	-	-						
	23	34	56	8E	80*	-	-	-	-	-	-						
	27	37,5	56	8H	84*	-	-	-	-	-	-						
	33	48	56	8J	25*	-	-	-	-	-	-						
	37	54	56	8L	25*	-	-	-	-	-	-						
52,5 mm	25	45	57	9D	70*	-	-	-	-	-	-						
	30	45	57	9E	60*	-	-	-	-	-	-						
	35	50	57	9F	25*	-	-	-	-	-	-						
	45	55	57	9H	20*	-	-	-	-	-	-						
	45	65	57	9J	20*	-	-	-	-	-	-						

* bei 2-Zoll Transportschritt.

* EPS (Einstapel-Paletten-System). Bei Laschenversionen abweichende VPE.
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage.

Formverguss.

Änderungen vorbehalten.

Aktualisierte Angaben auf www.wima.de



WIMA Bestellnummer-Systematik

Eine WIMA Bestellnummer bestehend aus 18 Zeichen stellt sich wie folgt zusammen:

- Feld 1 - 4: Typenbezeichnung
- Feld 5 - 6: Nennspannung
- Feld 7 - 10: Kapazität
- Feld 11 - 12: Bauform und Rastermaß
- Feld 13 - 14: Versions-Code (z. B. Snubber Versionen)
- Feld 15: Kapazitätstoleranz
- Feld 16: Verpackung
- Feld 17 - 18: Drahtlänge (ungegurtet)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	K	S	2	C	0	2	1	0	0	1	A	0	0	M	S	S	D
MKS 2				63 V-		0,01 µF			2,5x6,5x7,2		-		20%	lose	6 -2		

<p>Typenbezeichnung:</p> <p>SMD-PET = SMDT SMD-PEN = SMDN SMD-PPS = SMDI FKP 02 = FKPO MKS 02 = MKSO FKS 2 = FKS2 FKP 2 = FKP2 FKS 3 = FKS3 FKP 3 = FKP 3 MKS 2 = MKS2 MKP 2 = MKP2 MKS 4 = MKS4 MKP 4C = MKPC MKP 4 = MKP4 MKP 10 = MKP1 FKP 1 = FKP1 MKP-X2 = MKX2 MKP-X1 R = MKX1 MKP-Y2 = MKY2 MP 3-X2 = MPX2 MP 3-X1 = MPX1 MP 3-Y2 = MPY2 MP 3R-Y2 = MPRY MKP 4F = MKPF Snubber MKP = SNMP Snubber FKP = SNFF GTO MKP = GTOM DC-LINK MKP 3 = DCP3 DC-LINK MKP 4 = DCP4 DC-LINKMKP4S = DCP5 DC-LINK MKP 5 = DCP5 DC-LINK MKP 6 = DCP6 DC-LINK HC = DCHC DC-LINK HY = DCHY</p>	<p>Nennspannung:</p> <p>50 V- = B0 63 V- = C0 100 V- = D0 250 V- = F0 400 V- = G0 450 V- = H0 520 V- = H2 600 V- = I0 630 V- = J0 700 V- = K0 800 V- = L0 850 V- = M0 900 V- = N0 1000 V- = O1 1100 V- = P0 1200 V- = Q0 1250 V- = R0 1500 V- = S0 1600 V- = T0 2000 V- = U0 2500 V- = V0 3000 V- = W0 4000 V- = X0 6000 V- = Y0 250 V~ = 0W 275 V~ = 1W 300 V~ = 2W 305 V~ = AW 350 V~ = BW 440 V~ = 4W 500 V~ = 5W ...</p>	<p>Kapazität:</p> <p>22 pF = 0022 47 pF = 0047 100 pF = 0100 150 pF = 0150 220 pF = 0220 330 pF = 0330 470 pF = 0470 680 pF = 0680 1000 pF = 1100 1500 pF = 1150 2200 pF = 1220 3300 pF = 1330 4700 pF = 1470 6800 pF = 1680 0,01 µF = 2100 0,022 µF = 2220 0,047 µF = 2470 0,1 µF = 3100 0,22 µF = 3220 0,47 µF = 3470 1 µF = 4100 2,2 µF = 4220 4,7 µF = 4470 10 µF = 5100 22 µF = 5220 47 µF = 5470 100 µF = 6100 220 µF = 6220 1000 µF = 7100 1500 µF = 7150 ...</p>	<p>Bauform:</p> <p>4,8x3,3x3 Size 1812 = KA 4,8x3,3x4 Size 1812 = KB 5,7x5,1x3,5 Size 2220 = QA 5,7x5,1x4,5 Size 2220 = QB 7,2x6,1x3 Size 2824 = TA 7,2x6,1x5 Size 2824 = TB 10,2x7,6x5 Size 4030 = VA 12,7x10,2x6 Size 5040 = XA 15,3x13,7x7 Size 6054 = YA 2,5x7x4,6 RM 2,5 = 0B 3x7,5x4,6 RM 2,5 = 0C 2,5x6,5x7,2 RM 5 = 1A 3x7,5x7,2 RM 5 = 1B 2,5x7x10 RM 7,5 = 2A 3x8,5x10 RM 7,5 = 2B 3x9x13 RM 10 = 3A 4x9x13 RM 10 = 3C 5x11x18 RM 15 = 4B 6x12,5x18 RM 15 = 4C 5x14x26,5 RM 22,5 = 5A 6x15x26,5 RM 22,5 = 5B 9x19x31,5 RM 27,5 = 6A 11x21x31,5 RM 27,5 = 6B 9x19x41,5 RM 37,5 = 7A 11x22x41,5 RM 37,5 = 7B 19x31x56 RM 48,5 = 8D 25x45x57 RM 52,5 = 9D ...</p>	<p>Toleranz:</p> <p>±20% = M ±10% = K ±5% = J ±2,5% = H ±1% = E ...</p>	<p>Verpackung:</p> <p>AMMO H16,5 340x340 = A AMMO H16,5 490x370 = B AMMO H18,5 340x340 = C AMMO H18,5 490x370 = D REEL H16,5 360 = F REEL H16,5 500 = H REEL H18,5 360 = I REEL H18,5 500 = J ROLL H16,5 = N ROLL H18,5 = O BLISTER W12 180 = P BLISTER W12 330 = Q BLISTER W16 330 = R BLISTER W24 330 = T Schüttware/EPS Standard = S ...</p>	<p>Versions-Code:</p> <p>Standard = 00 Version A1 = 1A Version A1.1.1 = 1B Version A2 = 2A ...</p>	<p>Drahtlänge (ungegurtet)</p> <p>3,5 ±0,5 = C9 6 -2 = SD 16 ±1 = P1 ...</p> <p>Drahtlänge (gegurtet)</p> <p>keine = 00</p>
--	--	---	--	---	---	---	--

Die Daten auf dieser Seite sind nicht vollständig und dienen lediglich der Systemerläuterung. Bestellnummer-Angaben befinden sich auf den Seiten der jeweiligen Reihen.