

Impulsfeste Polypropylen (PP) -Kondensatoren mit schoopierten Metallfolienbelägen und ausheilfähiger, innerer Reihenschaltung für erhöhte Strombelastbarkeit in den Rastermaßen 15 mm bis 37,5 mm

Spezielle Eigenschaften

- Stark 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
- Ablenschaltungen der Fernseh- und Monitortechnik
- Elektronische Vorschaltgeräte

Aufbau

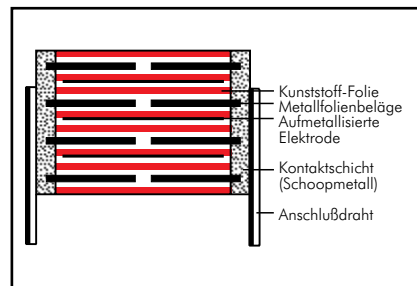
Dielektrikum:

Polypropylen (PP) Folie

Beläge:

Aluminiumfolie und einseitig 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 1,5 µF (E12-Werte auf Anfrage)

Nennspannungen:

400 V-, 630 V-, 1000 V-, 1250 V-, 1600 V-, 2000 V-

Kapazitätstoleranzen:

±20%, ±10%, ±5%

(andere Toleranzen auf Anfrage)

Betriebstemperaturbereich:

-55° C bis +100° C

Klimaprüfklasse:

55/100/56 nach IEC

Isolationswerte bei +20° C:

$C \leq 0,1 \mu F: \geq 1 \cdot 10^5 M\Omega$

(Mittelwert: $5 \cdot 10^5 M\Omega$)

$C > 0,1 \mu F: \geq 10000 s (M\Omega \cdot \mu F)$

(Mittelwert: 100000 s)

Meßspannung: 100 V/1 min.

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

Gemessen bei	$C \leq 0,1 \mu F$	$0,1 \mu F < C \leq 1,0 \mu F$	$C > 1,0 \mu F$
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	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$	-	-

Impulsbelastung:

C-Wert pF/µF	400 V-	630 V-	1000 V-	1250 V-	1600 V-	2000 V-
100 ... 220	27000	31000	33000	39000	39000	39000
330 ... 680	19000	21000	31000	34000	34000	39000
1000 ... 2200	13000	15000	27000	27000	27000	39000
3300 ... 6800	9000	14000	15000	17000	17000	21000
0,01 ... 0,022	7000	11000	11000	11000	11000	11000
0,033 ... 0,068	7000	9000	9000	9000	9000	9000
0,1 ... 0,22	7000	9000	9000	9000	9000	9000
0,33 ... 0,68	3000	5000	5000	5000	5000	-
1,0 ... 1,5	1000	1600	2000	-	-	-

bei vollem Spannungshub

Mechanische Prüfungen

Zugtest Anschlußdrähte:

$d \leq 0,8 \phi$: 10 N in Drahrichtung

$d > 0,8 \phi$: 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:

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

Stoßtest:

4000 Stöße mit 390 m/s² nach

IEC 60068-2-29

Prüfspannung: 2 U_N , 2s.

Dielektrische Absorption:

0,05%

Spannungsderating:

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

Zuverlässigkeit:

Betriebszeit > 300000 h

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

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-/350 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
100 pF	5	11	18	15	FKP4G001004B00_____	5	11	18	15	FKP4J001004B00_____
150 "	5	11	18	15	FKP4G001504B00_____	5	11	18	15	FKP4J001504B00_____
220 "	5	11	18	15	FKP4G002204B00_____	5	11	18	15	FKP4J002204B00_____
330 "	5	11	18	15	FKP4G003304B00_____	5	11	18	15	FKP4J003304B00_____
470 "	5	11	18	15	FKP4G004704B00_____	5	11	18	15	FKP4J004704B00_____
680 "	5	11	18	15	FKP4G006804B00_____	5	11	18	15	FKP4J006804B00_____
1000 pF	5	11	18	15	FKP4G011004B00_____	5	11	18	15	FKP4J011004B00_____
1500 "	5	11	18	15	FKP4G011504B00_____	5	11	18	15	FKP4J011504B00_____
2200 "	5	11	18	15	FKP4G012204B00_____	5	11	18	15	FKP4J012204B00_____
3300 "	5	11	18	15	FKP4G013304B00_____	5	11	18	15	FKP4J013304B00_____
4700 "	5	11	18	15	FKP4G014704B00_____	5	11	18	15	FKP4J014704B00_____
6800 "	5	11	18	15	FKP4G016804B00_____	5	11	18	15	FKP4J016804B00_____
0,01 µF	5	11	18	15	FKP4G021004B00_____	5	11	18	15	FKP4J021004B00_____
0,015 "	5	11	18	15	FKP4G021504B00_____	6	12,5	18	15	FKP4J021504C00_____
0,022 "	6	12,5	18	15	FKP4G022204C00_____	7	14	18	15	FKP4J022204D00_____
0,033 "	7	14	18	15	FKP4G023304D00_____	8	15	18	15	FKP4J023304F00_____
	5	14	26,5	22,5	FKP4G023305A00_____	6	15	26,5	22,5	FKP4J023305B00_____
0,047 "	8	15	18	15	FKP4G024704F00_____	9	16	18	15	FKP4J024704J00_____
	6	15	26,5	22,5	FKP4G024705B00_____	7	16,5	26,5	22,5	FKP4J024705D00_____
0,068 "	7	16,5	26,5	22,5	FKP4G026805D00_____	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP4J026805F00_____
0,1 µF	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP4G031005F00_____	10,5	19	26,5	22,5	FKP4J031005G00_____
						11	21	31,5	27,5	FKP4J031006B00_____
0,15 "	11	21	26,5	22,5	FKP4G031505I00_____	11	21	26,5	22,5	FKP4J031505I00_____
	9	19	31,5	27,5	FKP4G031506A00_____	11	21	31,5	27,5	FKP4J031506B00_____
0,22 "	11	21	31,5	27,5	FKP4G032206B00_____	13	24	31,5	27,5	FKP4J032206D00_____
0,33 "	13	24	31,5	27,5	FKP4G033306D00_____	15	26	31,5	27,5	FKP4J033306F00_____
0,47 "	17	29	31,5	27,5	FKP4G034706G00_____	17	34,5	31,5	27,5	FKP4J034706I00_____
0,68 "	17	34,5	31,5	27,5	FKP4G036806I00_____	20	39,5	41,5	37,5	FKP4J036807G00_____
1,0 µF	20	39,5	31,5	27,5	FKP4G041006J00_____	20	39,5	41,5	37,5	FKP4J041007G00_____
1,5 "	20	39,5	41,5	37,5	FKP4G041507G00_____	24	45,5	41,5	37,5	FKP4J041507H00_____

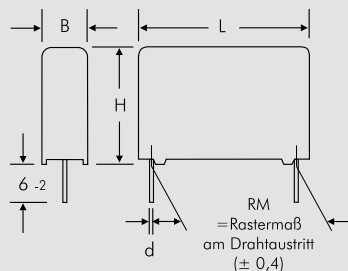
* Wechselspannungen: $f \leq 1000 \text{ Hz}$; $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Ø d	RM
0,8	15 - 27,5
1,0	37,5



Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M
10 % = K
5 % = J
Verpackung: lose = S
Drahtlänge: 6-2 = SD
Gurtungsangaben Seite 140

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 68

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	1000 V-/400 V~*					1250 V-/450 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
100 pF	5	11	18	15	FKP4O101004B00_____	5	11	18	15	FKP4R001004B00_____
150 "	5	11	18	15	FKP4O101504B00_____	5	11	18	15	FKP4R001504B00_____
220 "	5	11	18	15	FKP4O102204B00_____	5	11	18	15	FKP4R002204B00_____
330 "	5	11	18	15	FKP4O103304B00_____	5	11	18	15	FKP4R003304B00_____
470 "	5	11	18	15	FKP4O104704B00_____	5	11	18	15	FKP4R004704B00_____
680 "	5	11	18	15	FKP4O106804B00_____	5	11	18	15	FKP4R001684B00_____
1000 pF	5	11	18	15	FKP4O111004B00_____	5	11	18	15	FKP4R011004B00_____
1500 "	5	11	18	15	FKP4O111504B00_____	5	11	18	15	FKP4R011504B00_____
2200 "	5	11	18	15	FKP4O112204B00_____	5	11	18	15	FKP4R012204B00_____
3300 "	5	11	18	15	FKP4O113304B00_____	6	12,5	18	15	FKP4R013304C00_____
4700 "	5	11	18	15	FKP4O114704B00_____	7	14	18	15	FKP4R014704D00_____
6800 "	5	11	18	15	FKP4O116804B00_____	8	15	18	15	FKP4R016804F00_____
0,01 µF	6	12,5	18	15	FKP4O121004C00_____	9	16	18	15	FKP4R021004J00_____
	5	14	26,5	22,5	FKP4O121005A00_____	6	15	26,5	22,5	FKP4R021005B00_____
0,015 "	7	14	18	15	FKP4O121504D00_____	7	16,5	26,5	22,5	FKP4R021505D00_____
	6	15	26,5	22,5	FKP4O121505B00_____					
0,022 "	8	15	18	15	FKP4O122204F00_____	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP4R022205F00_____
	6	15	26,5	22,5	FKP4O122205B00_____					
0,033 "	7	16,5	26,5	22,5	FKP4O123305D00_____	10,5	19	26,5	22,5	FKP4R023305G00_____
						9	19	31,5	27,5	FKP4R023306A00_____
0,047 "	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP4O124705F00_____	11	21	31,5	27,5	FKP4R024706B00_____
	9	19	31,5	27,5	FKP4O124706A00_____					
0,068 "	11	21	26,5	22,5	FKP4O126805I00_____	13	24	31,5	27,5	FKP4R026806D00_____
	9	19	31,5	27,5	FKP4O126806A00_____					
0,1 µF	11	21	31,5	27,5	FKP4O131006B00_____	15	26	31,5	27,5	FKP4R031006F00_____
0,15 "	13	24	31,5	27,5	FKP4O131506D00_____	15	26	31,5	27,5	FKP4R031506F00_____
0,22 "	15	26	31,5	27,5	FKP4O132206F00_____	20	39,5	31,5	27,5	FKP4R032206J00_____
						17	29	41,5	37,5	FKP4R032207E00_____
0,33 "	17	34,5	31,5	27,5	FKP4O133306I00_____	19	32	41,5	37,5	FKP4R033307F00_____
	17	29	41,5	37,5	FKP4O133307E00_____					
0,47 "	19	32	41,5	37,5	FKP4O134707F00_____	20	39,5	41,5	37,5	FKP4R034707G00_____
0,68 "	20	39,5	41,5	37,5	FKP4O136807G00_____	24	45,5	41,5	37,5	FKP4R036807H00_____
1,0 µF	24	45,5	41,5	37,5	FKP4O141007H00_____					

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

** RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M
10 % = K
5 % = J

Verpackung: lose = S
Drahtlänge: 6-2 = SD

Gurtungsangaben Seite 140

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Fortsetzung Seite 69

Fortsetzung

Wertespektrum

Kapazität	1600 V-/500 V~*					2000 V-/550 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
100 pF	5	11	18	15	FKP4T001004B00_	5	11	18	15	FKP4U001004B00_
150 "	5	11	18	15	FKP4T001504B00_	5	11	18	15	FKP4U001504B00_
220 "	5	11	18	15	FKP4T002204B00_	5	11	18	15	FKP4U002204B00_
330 "	5	11	18	15	FKP4T003304B00_	5	11	18	15	FKP4U003304B00_
470 "	5	11	18	15	FKP4T004704B00_	5	11	18	15	FKP4U004704B00_
680 "	5	11	18	15	FKP4T006804B00_	5	11	18	15	FKP4U006804B00_
1000 pF	5	11	18	15	FKP4T011004B00_	5	11	18	15	FKP4U011004B00_
1500 "	5	11	18	15	FKP4T011504B00_	6	12,5	18	15	FKP4U011504C00_
2200 "	6	12,5	18	15	FKP4T012204C00_	7	14	18	15	FKP4U012204D00_
3300 "	7	14	18	15	FKP4T013304D00_	9	16	18	15	FKP4U013304J00_
4700 "	8	15	18	15	FKP4T014704F00_	6	15	26,5	22,5	FKP4U013305B00_
6800 "	9	16	18	15	FKP4T016804J00_	7	16,5	26,5	22,5	FKP4U014705D00_
	6	15	26,5	22,5	FKP4T016805B00_	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP4U016805F00_
0,01 µF	6	15	26,5	22,5	FKP4T021005B00_	10,5	19	26,5	22,5	FKP4U021005G00_
0,015 "	8,5	18,5	26,5	22,5	FKP4T021505F00_	11	21	26,5	22,5	FKP4U021505I00_
0,022 "	10,5	19	26,5	22,5	FKP4T022205H00_	9	19	31,5	27,5	FKP4U021506A00_
0,033 "	9	19	31,5	27,5	FKP4T022206A00_	11	21	31,5	27,5	FKP4U022206B00_
0,047 "	11	21	31,5	27,5	FKP4T023306B00_	11	22	41,5	37,5	FKP4U022207B00_
0,068 "	13	24	31,5	27,5	FKP4T024706D00_	13	24	31,5	27,5	FKP4U023306D00_
0,1 µF	15	26	31,5	27,5	FKP4T026806F00_	13	24	41,5	37,5	FKP4U023307C00_
0,15 "	17	34,5	31,5	27,5	FKP4T031006I00_	15	26	31,5	27,5	FKP4U024706F00_
0,22 "	20	39,5	31,5	27,5	FKP4T031506J00_	15	26	41,5	37,5	FKP4U024707D00_
0,33 "	17	29	41,5	37,5	FKP4T031507E00_	17	34,5	31,5	27,5	FKP4U026806I00_
0,47 "	19	32	41,5	37,5	FKP4T032207F00_	17	29	41,5	37,5	FKP4U026807E00_
0,68 "	20	39,5	41,5	37,5	FKP4T033307G00_					
1 µF	24	45,5	41,5	37,5	FKP4T034707H00_					

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

** RM = Rastermaß

Die Ionisationseinsatzgrenze kann im Einzelfall unter der Wechselspannungsangabe liegen.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Alle Maße in mm.

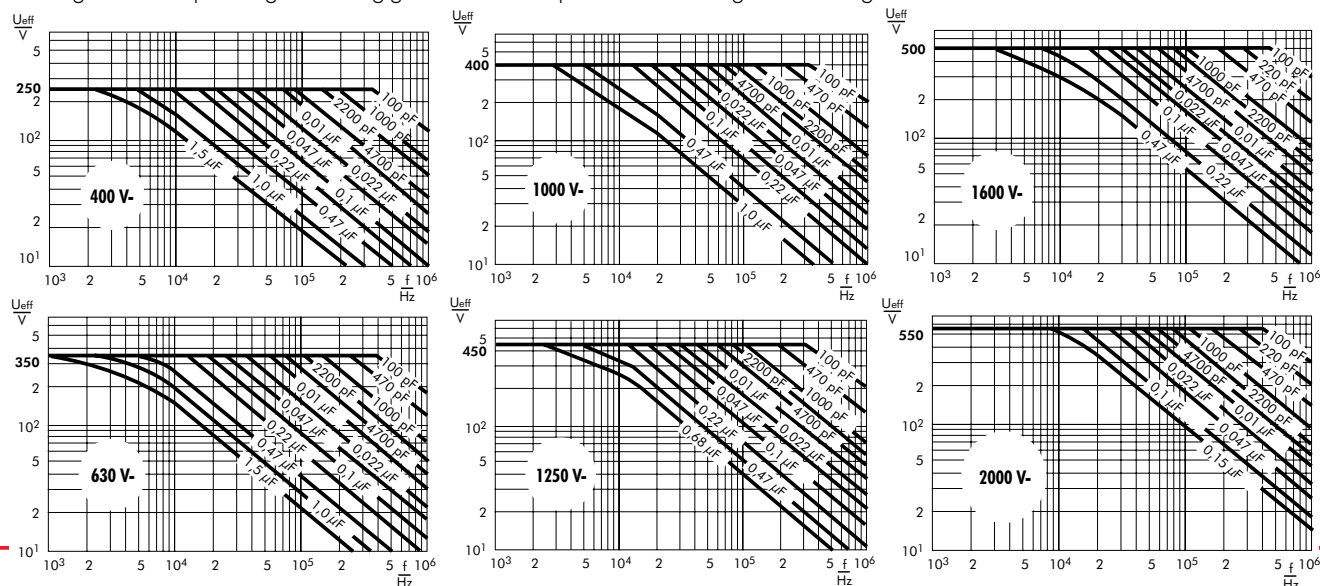
Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M
10 % = K
5 % = J

Verpackung: lose = S
Drahtlänge: 6-2 = SD

Gurtungsangaben Seite 140

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



Verarbeitungs- und Applikations- empfehlungen für bedrahtete Bauteile

Lötprozess

Auf die Innentemperatur der Kondensatoren muss wie folgt geachtet werden:

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

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

Wellenlöten

Lotbadtemperatur: $T < 260^{\circ}\text{C}$

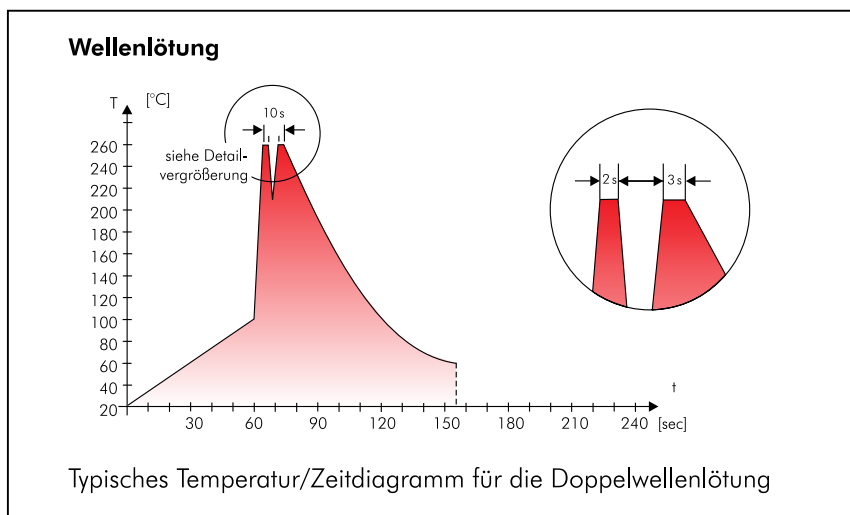
Einwirkdauer: $t < 5\text{ s}$

Doppelwellenlöten

Lotbadtemperatur: $T < 260^{\circ}\text{C}$

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 VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut 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

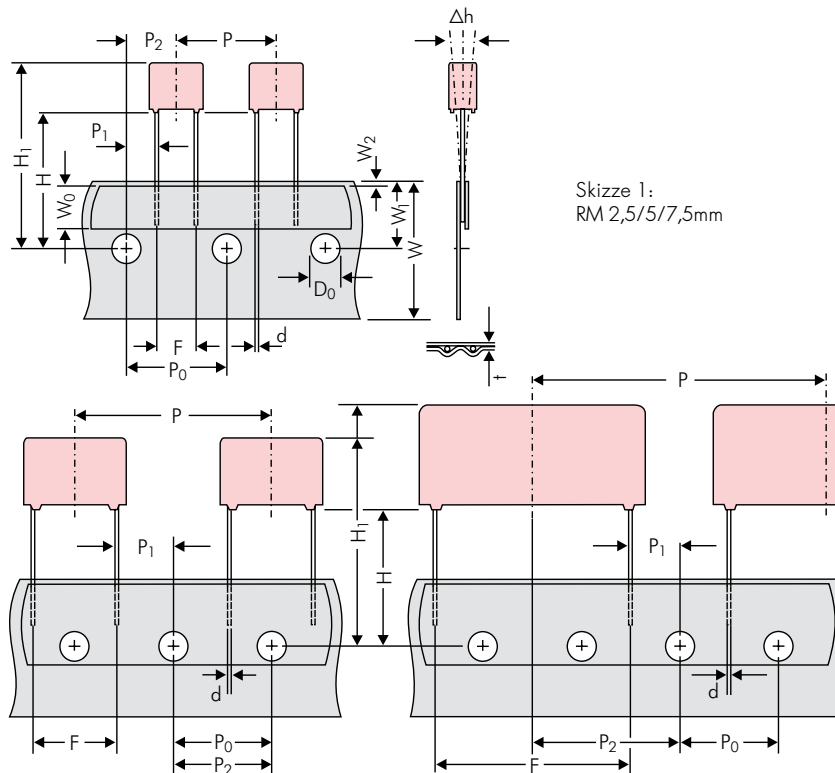
WIMA capacitors are lead free
in accordance with RoHS 2011/65/EU

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 Heißeisiegel- klebeband	6,0 für Heißeisiegel- klebeband	12,0 für Heißeisiegel- klebeband	12,0 für Heißeisiegel- klebeband	12,0 für Heißeisiegel- klebeband	12,0 für Heißeisiegel- klebeband	12,0 für Heißeisiegel- klebeband
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 18,5 ±0,5	16,5 ±0,3 18,5 ±0,5	16,5 ±0,3 18,5 ±0,5	16,5 ±0,3 18,5 ±0,5	16,5 ±0,3 18,5 ±0,5	16,5 ±0,3 18,5 ±0,5	16,5 ±0,3 18,5 ±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 141)	▲	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 B 58 ±2 oder 66 ±2	REEL ø 500 max. ø 25 ±1	54 ±2 B 60 ±2 68 ±2 } abhängig von RM und Bauform
Einheit		siehe Angaben auf Seite 142.						

▲ Bei Bestellung bitte Maß H und gewünschte Verpackungsart angeben.

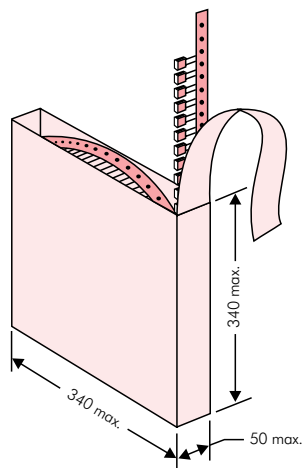
• Draht-Durchmesser gem. Werteübersichten.

Alle Maße in mm.
Anwenderspezifische Abweichungen sind mit dem Hersteller zu klären.

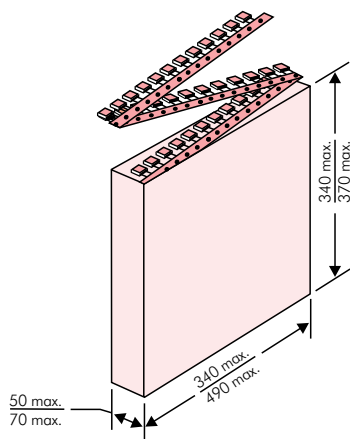
* RM 10 und RM 15 kann auf RM 7,5 geknüpft werden. Es gelten die Gurtungsangaben der entsprechenden Rastermaße, Bauteilposition jedoch wie bei RM 7,5 (Skizze 1). P₀ = 12,7 oder 15,0 ist möglich.

Gurt-Verpackungsarten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen

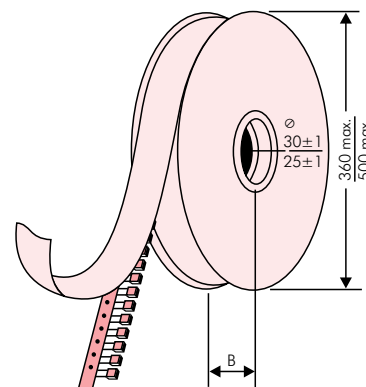
■ Rollenverpackung ROLL



■ Lagenverpackung AMMO



■ Trommelverpackung REEL



BAR CODE Kennzeichnung

Etikettierung der Verpackungseinheiten
klartextlich und mit alphanumerischem
Strichcode.

Scanner-Decodierung von

- WIMA-Liefernummer
- 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.: 0001004063000100		WIMA Part No.: MKS2C034701C00K88D	
Handling Unit: 1000067326		QTY: 5.000	COO: DE
MKS 2 0.47 µF 63 VDC 3.5x8.5x7.2 RMS			
Standard 10% Loss - Standard		Drühte 6-2	
Vorlage Debitur Inland		Week 03/2011	

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		2800
	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	5H	500		–		–		500		–		480
	8,5	18,5	26,5	5F	500		–		–		480		–		450
	10	22	28	FI	540*		–		–		420		–		380
	10,5	19	26,5	5G	680*		–		–		400		–		360
	10,5	20,5	26,5	5H	680*		–		–		400		–		360
	11	21	26,5	5I	680*		–		–		380		–		350
	12	24	28	FJ	450*		–		–		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	ROLL		Stückzahl				AMMO			
								REEL							
	B	H	L	Codes	S	H16,5	H18,5	ø 360	ø 500	340 x 340	490 x 370	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5
						N	O	F	I	H	J	A	C	B	D
27,5 mm	9	19	31,5	6A	640*	–	–	–	–	460/340*	–	–	–	420	–
	11	21	31,5	6B	544*	–	–	–	–	380/280*	–	–	–	350	–
	13	24	31,5	6D	448*	–	–	–	–	300	–	–	–	290	–
	13	25	33	FK	336*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	15	26	31,5	6F	384*	–	–	–	–	270	–	–	–	250	–
	15	26	33	FL	288*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	17	29	31,5	6G	176*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	17	34,5	31,5	6I	176*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	20	32	33	FM	216*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	20	39,5	31,5	6J	144*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
37,5 mm	9	19	41,5	7A	480*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	11	22	41,5	7B	408*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	13	24	41,5	7C	252*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	15	26	41,5	7D	144*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	17	29	41,5	7E	132*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	19	32	41,5	7F	108*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	20	39,5	41,5	7G	108*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	24	45,5	41,5	7H	84*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	27	15	41,5	7M	100*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	31	46	41,5	7I	72*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	35	50	41,5	7J	35*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	40	55	41,5	7K	28*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
48,5 mm	19	31	56	8D	50*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	23	34	56	8E	72*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	27	37,5	56	8H	60*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	33	48	56	8J	48*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	37	54	56	8L	25*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
52,5 mm	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.

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	
Typenbezeichnung:				Nennspannung:		Kapazität:				Bauform:				Toleranz:			
SMD-PET = SMDT				50 V- = B0		22 pF = 0022				4,8x3,3x3 Size 1812 = KA				±20% = M			
SMD-PEN = SMDN				63 V- = C0		47 pF = 0047				4,8x3,3x4 Size 1812 = KB				±10% = K			
SMD-PPS = SMDI				100 V- = D0		100 pF = 0100				5,7x5,1x3,5 Size 2220 = QA				±5% = J			
FKP 02 = FKPO				250 V- = F0		150 pF = 0150				5,7x5,1x4,5 Size 2220 = QB				±2,5% = H			
MKS 02 = MKS0				400 V- = G0		220 pF = 0220				7,2x6,1x3 Size 2824 = TA				±1 % = E			
FKS 2 = FKS2				450 V- = H0		330 pF = 0330				7,2x6,1x5 Size 2824 = TB				...			
FKP 2 = FKP2				600 V- = I0		470 pF = 0470				10,2x7,6x5 Size 4030 = VA							
MKS 2 = MKS2				630 V- = J0		680 pF = 0680				12,7x10,2x6 Size 5040 = XA							
MKP 2 = MKP2				700 V- = K0		1000 pF = 1100				15,3x13,7x7 Size 6054 = YA							
FKS 3 = FKS3				800 V- = L0		1500 pF = 1150				2,5x7x4,6 RM 2,5 = 0B							
FKP 3 = FKP3				850 V- = M0		2200 pF = 1220				3x7,5x4,6 RM 2,5 = 0C							
MKS 4 = MKS4				900 V- = N0		3300 pF = 1330				2,5x6,5x7,2 RM 5 = 1A							
MKP 4 = MKP4				1000 V- = O1		4700 pF = 1470				3x7,5x7,2 RM 5 = 1B							
MKP 10 = MKP1				1100 V- = P0		6800 pF = 1680				2,5x7x10 RM 7,5 = 2A							
FKP 4 = FKPA				1200 V- = Q0		0,01 µF = 2100				3x8,5x10 RM 7,5 = 2B							
FKP 1 = FKPA				1250 V- = R0		0,022 µF = 2220				3x9x13 RM 10 = 3A							
MKP-X2 = MKX2				1500 V- = S0		0,047 µF = 2470				4x9x13 RM 10 = 3C							
MKP-X2 R = MKXR				1600 V- = T0		0,1 µF = 3100				5x11x18 RM 15 = 4B							
MKP-X1 R = MKX1				2000 V- = U0		0,22 µF = 3220				6x12,5x18 RM 15 = 4C							
MKP-Y2 = MKY2				2500 V- = V0		0,47 µF = 3470				5x14x26,5 RM 22,5 = 5A							
MP 3-X2 = MPX2				3000 V- = W0		1 µF = 4100				6x15x26,5 RM 22,5 = 5B							
MP 3-X1 = MPX1				4000 V- = X0		2,2 µF = 4220				9x19x31,5 RM 27,5 = 6A							
MP 3-Y2 = MPY2				6000 V- = Y0		4,7 µF = 4470				11x21x31,5 RM 27,5 = 6B							
MP 3R-Y2 = MPRY				250 V~ = 0W		10 µF = 5100				9x19x41,5 RM 37,5 = 7A							
Snubber MKP = SNMP				275 V~ = 1W		22 µF = 5220				11x22x41,5 RM 37,5 = 7B							
Snubber FKP = SNFP				300 V~ = 2W		47 µF = 5470				19x31x56 RM 48,5 = 8D							
GTO MKP = GTOM				305 V~ = AW		100 µF = 6100				35x50x57 RM 52,5 = 9F							
DC-LINK MKP 3 = DCP3				400 V~ = 3W		220 µF = 6220				...							
DC-LINK MKP 4 = DCP4				440 V~ = 4W		1000 µF = 7100											
DC-LINK MKP 4S = DCPS				500 V~ = 5W		1500 µF = 7150											
DC-LINK MKP 5 = DCP5				...		...											
DC-LINK MKP 6 = DCP6																	
DC-LINK HC = DCHC																	
DC-LINK HY = DCHY																	