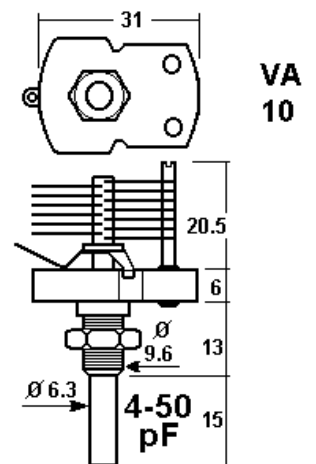
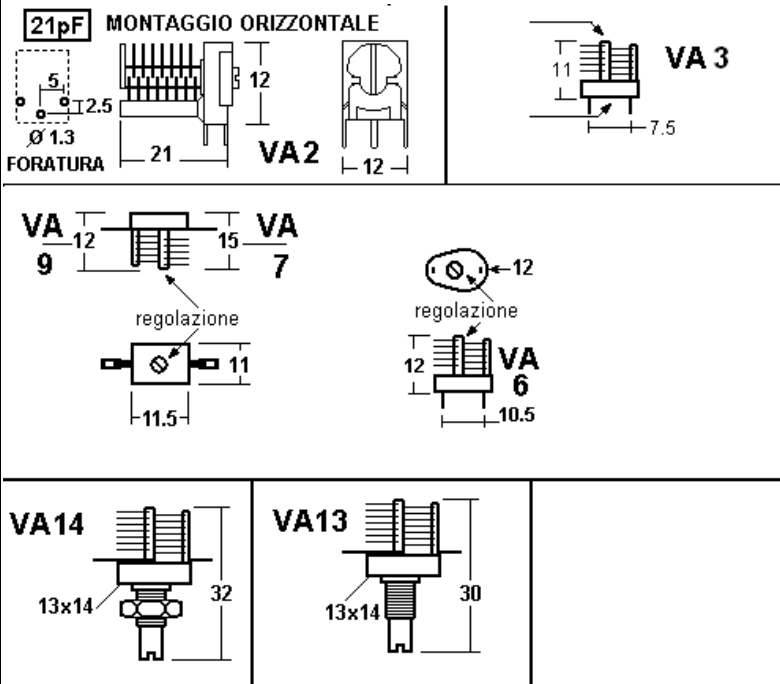




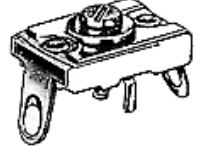
gamma di capacità	descrizione	cod.	prezzo € 1pz - 10pz
2.5 - 21 pF montaggio orizzont.	ideali per oscillatori, circuiti risonanti e filtri di media potenza	CVA-02	3,40 - 3,10
1.5 - 7 pF montaggio verticale	dimensioni ridotte 11 x 11 mm	CVA-03	3,50
1 - 8 pF montaggio verticale	Johanson , regolabile sia da sotto che da sopra	CVA-06	3,10 - 2,90
2 - 13 pF da stampato o in aria	Tronser	CVA-07	3,50
2 - 18 pF da stampato o in aria	Tronser 10-1105-20017-000 , isolamento 300 V	CVA-09	3,50
4 - 50 pF montaggio a pannello	foratura pannello 9.6 mm , corpo in ceramica , ottima qualità	CVA-10	6,40 - 5,80
1.8 - 19 pF montaggio a pannello	Johanson , corpo in ceramica 500 V fornito senza dado	CVA-13	2,60
2 - 25 pF montaggio a pannello	Johanson , corpo in ceramica , 500 V	CVA-14	4,50

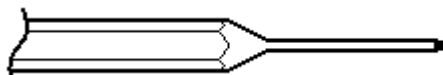


	cap. pF	isolam	misure (mm)		cod.	prezzo € 1pz - 10pz
	2 - 6	ceram.	7	Stettner NPO	CVC - 01	0,70 - 0,65
	2 - 10	ceram.	8 x 10	Johanson rosso Q > 300 @ 10 MHz	CVC - 54	0,70 - 0,65
	3 - 10	ceram.	7	Stettner NPO	CVC - 02	0,60 - 0,55
	3.5 - 22	ceram.	10	Stettner 250 V	CVC - 06	0,55 - 0,50
	2.5 - 23	ceram.	8 x 10	Johanson blu Q > 300 @ 10 MHz	CVC - 55	0,85
	2.5 - 25	film	10	Philips verde	CVF - 03	0,85
	5 - 28	ceram.	15x10	adatto anche per piccole-medie potenze 400V	CVC - 68	1,35 - 1,25
	3 - 35	film	10		CVF - 59	0,85
	7 - 35	ceram.	7	Stettner NPO	CVC - 04	0,60 - 0,55
	3 - 40	film	7.5	100 V	CVF - 58	0,95
2 pin	2 - 16	film	5.5	Philips azzurro	CVF - 28	0,85
	2.5 - 20	film	5.5	Philips verde	CVF - 32	0,85
	2 - 11	ceram.	10	Stettner	CVC - 07	0,80
	3 - 13	ceram.	7	Stettner - regolazione orizzontale	CVC - 05	0,85
	7 - 25	ceram.	6	Stettner ad esaurimento	CVC - 33	0,75
	9 - 100	film	15	regolazione orizzontale	CVF - 50	0,80
	8 - 110	film	10	Philips viola - regolazione orizzontale	CVF - 37	0,85
	1.5 - 5	ceram.	6	Murata blu	CVC - 31	0,60 - 0,55
	2.5 - 10	ceram.	6	Murata blu	CVC - 64	0,65 - 0,60
	3.5 - 20	ceram.	6	Murata rosso , 100V	CVC - 11	0,85
	5 - 30	ceram.	6	Murata verde	CVC - 30	0,85
	6 - 40	ceram.	6	Murata giallo , 100V	CVC - 12	0,85
	8 - 60	ceram.	6	Murata arancio , 50 V NPO	CVC - 19	0,70 - 0,65
	8 - 60	ceram.	6	100V con pellicola di protezione	CVC - 67	0,65 - 0,60
	9 - 65	ceram.	7	Murata marrone regolazione orizzontale	CVC - 62	0,85
	9 - 100	ceram.	6	Murata nero , monolitico	CVC - 29	0,80 - 0,75
	10 - 140	ceram.	6	Murata nero punto bianco , monolitico NPO 50 V	CVC - 44	0,90
	0.2 - 1	ceram.	6.5	a bassissima capacità residua	CVC - 38	0,75
	0.2 - 1	ceram.	6.5	a bassissima capacità residua	CVC - 39	0,75
	0.4 - 3	ceram.	6	Stettner	CVC - 13	0,90
	0.4 - 3	ceram.	6	Stettner 250V	CVC - 42	0,85 - 0,80
	0.6 - 3.5	ceram.	4	Philips 2222.801.20051 miniatura 300V	CVC - 08	0,85
	0.5 - 5	ceram.	6	Stettner	CVC - 22	0,80
	0.5 - 6	ceram.		tipo ex vecchi gruppi TV , versione economica	CVC - 14	0,35 - 0,30
	0.7 - 6	ceram.	6	Stettner 250V 310.601.150	CVC - 41	0,85 - 0,80
	0.8 - 6	ceram.	6	Stettner	CVC - 53	0,95
	0.7 - 6.5	ceram.	4	Philips 2222.801.20052 miniatura 300V	CVC - 09	0,80 - 0,75
	1 - 8	ceram.	7	Tronser , di qualità	CVC - 15	1,20
	2.5 - 18	ceram.	6	Stettner 250V 310.602.500	CVC - 40	0,95
	1.2 - 3.5	ceram.	4 x 4.5	SMD , Murata 100V con film di protezione	CVC - 26	0,60 - 0,55
	1.2 - 3.5	ceram.	4 x 4.5	SMD , Murata montaggio e regolaz. al contrario	CVC - 63	0,65 - 0,60
	1.2 - 5	ceram.	3.2x4.5	SMD , Johanson NPO a bassa capacità residua	CVC - 24	1,30
	1.5 - 6	ceram.	4 x 4.5	SMD , Murata 100V blu , con film di protezione	CVC - 25	0,70 - 0,65
	2 - 6	ceram.	3.2x4.5	SMD , ultrapiatto , taglio a cacciavite piatto	CVC - 48	0,80
	1.8 - 10	ceram.	5	ceramico multistrato ultrapiatto	CVC - 16	0,55 - 0,50
	2 - 10	ceram.	5	ceramico ultrapiatto Tusonix T2-10A Q > 500 / 1 MHz , Q tip. 200 / 100 MHz	CVC - 65	0,70 - 0,65
	2.5 - 10	ceram.	3.2x4.5	SMD , Matsushita 100V , taglio cacciavite croce	CVC - 47	0,70 - 0,65
	2.5 - 10	ceram.	4 x 4.5	SMD 100V con film di protez. per il lavaggio	CVC - 43	0,65 - 0,60
	3 - 12	ceram.	5	NPO 100V montaggio e regolaz. al contrario	CVC - 57	0,65
	3.3 - 20	ceram.	5	ceramico ultrapiatto Tusonix T3.3-20A Q > 500 / 1 MHz , Q tip. 200 / 100 MHz	CVC - 34	0,70 - 0,65
	3.5 - 20	ceram.	3.2x2.2	ultraminiatura Murata TZV2R200	CVC - 66	0,65 - 0,60
	3.5 - 22	ceram.	3.2x4.8	SMD Johanson ultrapiatto	CVC - 49	1,10
	4 - 25	ceram.	4 x 4.5	SMD Murata 100V con film di protezione	CVC - 21	0,65 - 0,60
	3 - 30	ceram.	5	ceramico multistrato ultrapiatto	CVC - 17	0,55 - 0,50
	5 - 30	ceram.	3.2	ultraminiatura	CVC - 61	0,65 - 0,60
6 - 32	ceram.	4 x 4.5	SMD Murata 100V con film di protezione	CVC - 60	0,65 - 0,60	
	2 x 8 - 130	film	15 x 15 x 11	doppio a 2 sezioni , ogni sezione ha un compensatore in parallelo con variazione di 8 pF	CVF - 45	1,90

Per applicazioni di potenza si usano i condensatori variabili isolati in Teflon o mica .
 In Teflon per medie potenze in HF - VHF e anche UHF , a mica per alte potenze in HF - VHF .

		cap. pF	isolam	misure	condensatori variabili in Teflon per medie potenze in HF - VHF - UHF	cod.	prezzo € cad 1 pz - 10 pz
● VT3	● VT2	1.5 - 10	Teflon	9 x 8	300 V Philips punto bianco	CVT - 02	3,00
● VT4	● VT11	1.5 - 10	Teflon	7 x 7	300 V Philips punto bianco	CVT - 04	2,90
● VT9	● VT11	2 - 20	Teflon	7 x 7	300 V Philips punto rosso	CVT - 03	2,50 - 2,25
2 pin	3 pin	1 - 4	Teflon	7 x 7	300 V Philips punto arancio	CVT - 09	2,70 - 2,45

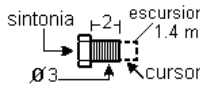
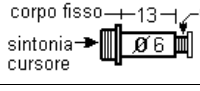

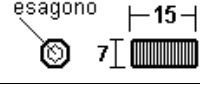
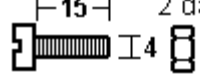
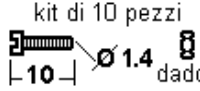
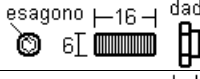
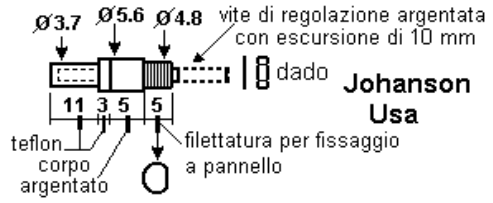
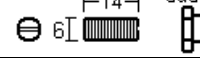
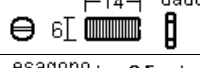
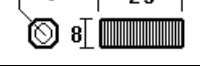
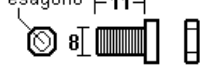
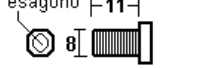
	ARCO - condensatori in mica a compressione per alte potenze in HF-VHF						
8 - 80	mica	16x20	Arco 462 , alto Q tip. > 500	6 g	CVM-462	2,70 - 2,45	
35 - 280		16x20	Arco 464 , alto Q tip. > 500	6 g	CVM-464	3,10 - 2,85	



cacciaviti di taratura per compensatori , bobine , trimmer ecc.
vedere pagine seguenti

Microwave tuning element - viti di regolazione

Sono dei componenti meccanici , viti dadi e pistoni , adatti per la sintonia a microonde ove sia richiesta precisione nella regolazione , per oscillatori DRO , filtri , circolatori , stub ecc.

	descrizione	cod.	prezzo € cad 1 pz - 10 pz										
	Tekelec TU230 ultraminiatura fornito senza dado , dorato	MTE-02	2,00	Miniaturizzato e di elevata precisione particolarmente adatto per banda X- K , tipo Tekelec AT 6933-0SL , dorato , il cursore dell'elemento di sintonia è in zaffiro con le seguenti specifiche a 10 GHz : tang δ = 0,0001 ε r = 10 elemento di sintonia in zaffiro									
	per regolazioni distanti almeno 16 mm dal pannello, dorato	MTE-03	3,00										
	piattello di regolazione argentato	MTE-06	1,10 - 1,00	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>cod.</th> <th>prezzo €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>con dado</td> <td>MTE-10</td> <td>2,50 cad.</td> </tr> <tr> <td>senza dado</td> <td>MTE-11</td> <td>1,50 cad.</td> </tr> </tbody> </table>		cod.	prezzo €	con dado	MTE-10	2,50 cad.	senza dado	MTE-11	1,50 cad.
	cod.	prezzo €											
con dado	MTE-10	2,50 cad.											
senza dado	MTE-11	1,50 cad.											
	passo molto fine 20 filetti / cm	MTE-07	1,00										
	passo micrometrico molto fine con 40 filetti / cm , con 2 dadi, in ottone	MTE-08	2,20	Johanson di buona fattura , la vite di regolazione entra all'interno del corpo in teflon. E' possibile escludere il corpo in teflon in modo da avere l'escursione della vite di regolazione libera per altri usi									
	kit di 10 pezzi passo molto fine 32 filetti / cm saldabile poiché in ottone	MTE-09	10pz=1,80										
	argentato, foro di regolazione esagonale	MTE-12	0,80	 <p>Ø3.7 Ø5.6 Ø4.8 vite di regolazione argentata con escursione di 10 mm Johanson Usa teflon corpo argentato filettatura per fissaggio a pannello</p>									
	argentato	MTE-13	0,80										
	argentato	MTE-14	0,60										
	argentato, foro di regolazione esagonale	MTE-15	1,00										
	argentato, foro di regolazione esagonale	MTE-16	1,00										
	argentato - fornito senza dado	MTE-17	0,50 - 0,40										
		MTE-05			<table border="1"> <thead> <tr> <th>cod.</th> <th>prezzo €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MTE-05</td> <td>0,70 - 0,60</td> </tr> </tbody> </table>	cod.	prezzo €	MTE-05	0,70 - 0,60				
cod.	prezzo €												
MTE-05	0,70 - 0,60												

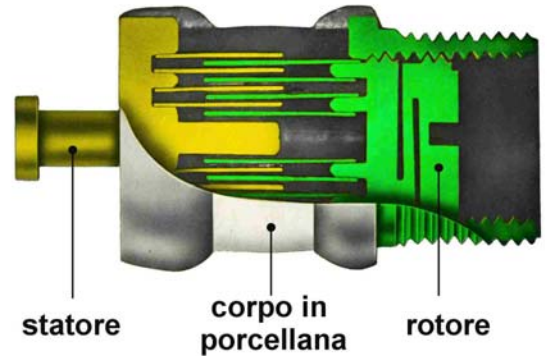
L'idea dei gigatrimmer ad aria di tipo coassiale non è cosa nuova , già la Philips negli anni 60 costruiva degli ottimi condensatori variabili di tipo coassiale , o concentrico , da usare sui primi apparati ricetrasmittenti veicolari di tipo ibrido (a transistor con valvola nello stadio finale TX) per le versioni professionali , per tuner TV nelle versioni consumer .

I gigatrimmer sono usati in RF per condizioni di particolare criticità , ad esempio nella regolazione di oscillatori a quarzo ad alta stabilità , su filtri o circuiti risonanti ad alto Q o nel caso di potenze piuttosto elevate , le doti principali sono :

- Alto Q , dato dal dielettrico aria e dalla particolare conformazione meccanica che tende a ridurre i parametri parassiti .
- Tensione di isolamento compresa tra i 250 e 500 V lavoro e maggiore stabilità termica (quasi tutti sono NPO) .
- Alta potenza RF specialmente per i tipi in zaffiro ultraminiatura con 500 V lavoro .
- Frequenza di autorisonanza elevata , tra 1 e 12 GHz (in funzione del tipo e della capacità) .
- Lenta regolazione dovuta ad una variazione a multigiri e quindi maggiore ripetibilità nella taratura .

gigatrimmer tipo CVG-N1

gigatrimmer in aria



statore corpo in porcellana rotore

caratteristica

adatto per montaggio da stampato, il doppio pin di massa assicura una perfetta connessione con metà induttanza serie , fornito con cappuccio antipolvere

parte mobile (rotore)

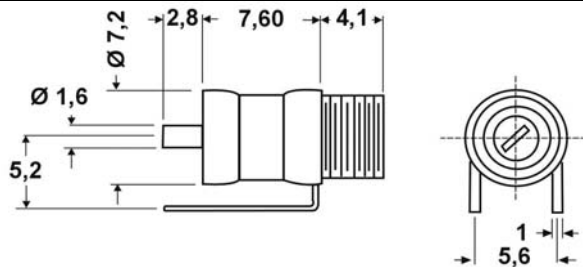
la parte mobile ruotando penetra nella parte fissa variando la capacità , i vari cerchi concentrici servono per raggiungere la capacità desiderata

meccanica di precisione

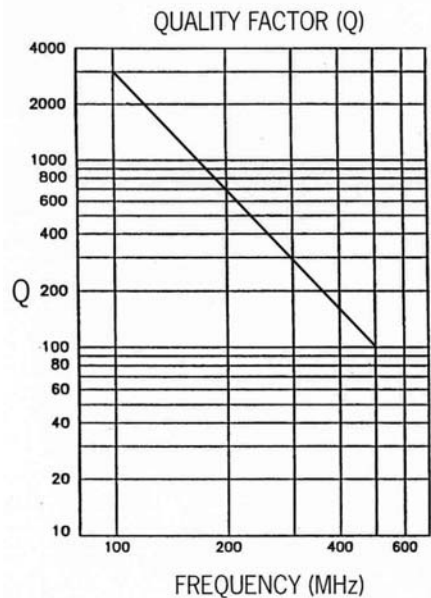
ottenuta con particolari lavorati con piccole tolleranze dimensionali . La robustezza meccanica è garantita da un corpo in ceramica porcellana che supporta il rotore e lo statore

gigatrimmer tipo CVG-N1

tipo	Johanson 5476
range di capacità	1.3 - 16 pF
Q	tip. 3.000 a 100 MHz , ved. grafico
tensione di lavoro	max 250V
tensione di prova	500V
stabilità termica	NPO 0 ±30ppm / °C
resistenza di isolamento	tip. 1.000 GΩ
resistenza di contatto	tip. 0.01 Ω
temperatura di impiego	-65 °C / + 125 °C
peso	2,30 g



dimensioni CVG-N1

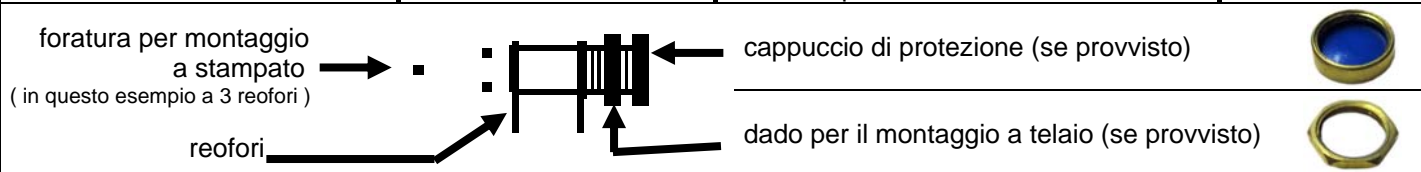


Q , valore tipico CVG-N1

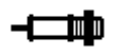

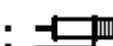
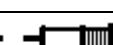
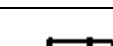
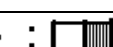




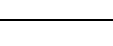
prezzi : 1 - 4 pz = 4,50 € -- 5 - 10 pz = 4,25 €
11- 25 pz =4,00 € -- 26-100 pz = 3,80 €

Classificazione dei gigatrimmer in funzione del tipo di **montaggio**

montaggio universale	montaggio in aria o da stampato	montaggio a telaio (o a pannello)	montaggio da stampato
hanno i reofori per un montaggio sia su stampato che in aria e sono provvisti anche di dado per il montaggio a telaio	hanno i reofori per un montaggio solo su stampato o in aria	sono sprovvisti di reofori e hanno il dado quindi si possono montare solo a telaio o a pannello	tipi CVG-W,... montaggio SMD
esempio 	esempio a montaggio verticale 	esempio provvisto di dado e cappuccio 	
	esempio a montaggio orizzontale 	versione economica poiché senza filettatura va saldato direttamente al pannello 	



∅ = indica la foratura del pannello o il diametro del corpo

montaggio	disegno	descrizione	∅	capacità pF	cod.	prezzo € cad 1 pz - 10 pz
a telaio		Tronser Q > 5.000 a 200 MHz 250V con dado	3.5	0.3 - 3.5	CVG-A 1	6,20
in aria o da stampato		Tronser Q > 5.000 a 200 MHz 250V a 2 reofori	3.5	0.3 - 3.5	CVG-A 2	5,20 - 4,80
		Johanson - Tekelec 8051 , Q 7.500 a 100MHz , a 2 reofori	3.5	0.5 - 3.5	CVG-B 1	1 - 4 pz = 4,70 5 - 10 pz = 4,30 11 - 25pz = 3,90
		MAV 01E05 Q>7.500 a 100 MHz 250V fornito di cappuccio , a 2 reofori	3.5	0.5 - 5	CVG-B 2	5,40
		A1F8 Voltronics Q > 3.000 a 100 MHz 125V , versione speciale con la parte superiore non filettata , a 2 reofori	3.5	0.5 - 8	CVG-B 3	1 - 4 pz = 3,90 5 - 10 pz = 3,60 11 - 25pz = 3,30
in aria o da stampato		5201 Airtronic Q 5.000 , a 3 reofori	6	0,8 - 10	CVG-F 3	5,30
		MAV04A10 , con dado	6	0.8 - 10	CVG-G 2	6,50
		Airtronic - Tekelec 5502 , 250V, NPO Q>1.500 a 100MHz , con dado	6	1.3 - 20	CVG-G 3	7,20
		Tekelec - Airtronic 5202 , 250V Q > 5.000 a 100 MHz , con dado	6	0.8 - 10	CVG-G 4	5,90
		5602 Airtronic Q 3.000 250V , con dado	6	1 - 30	CVG-G 5	9,20
		Tronser 60-0722-15014-000 300V Q > 5.000 a 200 MHz , uguale a CVG-G7 ma fornito anche di dado	6	1 - 14	CVG-G 6	6,30
		Tronser 60-0722-15014-000 300V Q > 5.000 a 200 MHz , prezzo particolare poiché fornito senza dado , il montaggio è possibile solo tramite saldatura a pannello (uguale a CVG-G6)	6	1 - 14	CVG-G 7	4,20

∅ = indica la foratura del pannello o il diametro del corpo

montaggio	disegno	descrizione	∅	capacità pF	cod.	prezzo € cad 1 pz - 10 pz
a telaio		Tronser 60-0720-15010-000 500V Q > 5000 a 200 MHz , con dado	6	0.8 - 10	CVG - H1	6,60 - 5,90
in aria o da stampato		Airtr-Tek 5701 Q > 10.000 a 100MHz 250V NPO ultrastabile 0 ± 15ppm/°C	5	0.5 - 6	CVG - J	5,90
a telaio		Q > 2.000 a 100 MHz , 200 V versione speciale dove la parte superiore è senza filettatura quindi va saldato direttamente al pannello	6	0,9 - 7.5	CVG - K1	1 - 4 pz = 3,90 5 - 10 pz = 3,70 11 - 25pz =3,50
da stampato o in aria	ved. descrizione su pagina precedente 	Johanson 5476 Q > 3.000 a 100 MHz , 250V NPO , a 3 reofori vedere descrizione e data sheet nella pagina precedente	6	1.3 - 16	CVG-N 1	1 - 4 pz = 4,90 5 - 10 pz = 4,60 11 - 25pz =4,30 26-100pz =4,00
		Tekelec 5276 Q > 5.000 a 100 MHz , 250V NPO , a 3 reofori	6	1,2 - 10	CVG-N 2	5,70 €
		Johanson 8052 Q > 5.000 a 100 MHz , 250 V NPO , a 2 reofori	6	0.9 - 10	CVG-P 5	5,80 - 5,20
		Tronser 60-0730-15014 o Johanson 8053 Q >5.000 a 100 MHz 300V , a 2 reofori	6	1.1 - 14	CVG-P 6	5,90 - 5,30
	Johanson - Tekelec 8053 , Q 3.000 a 100 MHz , a 2 reofori	6	1.3 - 14	CVG-P 7	1 - 4 pz = 4,80 5 - 10 pz = 4,50	
	Airtr 8054 Q>1.500 100MHz 250V NPO a 2 reofori	6	1.4 - 20	CVG-P 2	7,80	
in aria o da stampato		altezza solo 9 mm la vite di regolazione non sporge mai fuori dal corpo adatto quindi per altezze ridotte , 250V NPO , a 2 reofori	8	1.2 - 12	CVG-Q 1	3,50 - 3,20
		Microelectronics MPT 51101A 750 V NPO ± 50ppm / °C , a 4 reofori	7.5	0.6 - 9	CVG-Q 4	3,50 - 3,20
a telaio		sporgenza max 14.5 mm 250V NPO con dado	foro 5 corpo 8	0.8 - 10	CVG-Q 5	3,00 - 2,70
in aria o da stampato		differenziale doppio , con variazione in opposizione uno all'altro , a 4 terminali	7	2 da 2.5 - 12pF	CVG-R	3,50
da stampato o in aria		Tekelec - Johanson serie Thin Trim ultrapiatti e miniatura in teflon , Q > 1.000 a 100 MHz , 250 V	3.2	1 - 5	CVG-V 1	3,90
				2 - 10	CVG-V 2	3,50 - 3,30
		5	3 - 25	CVG-V 3	3,90	
SMD da stampato		Tekelec - Johanson serie Cera Trim per SMD supporto in allumina , 250V	4	0.8 - 5	CVG-W 1	3,30 - 3,00
				6 - 25	CVG-W 3	3,60 - 3,30
In Zaffiro da stampato o in aria		ottimi per microonde ad alta SRF >12GHz per VCO e alta potenza vedere descrizione completa su pagina seguente	1.9	0.2 - 1.5	CVG-Z 5	5,90 - 5,40
			3	0.4 - 3	CVG-Z 6	7,40 - 6,90
			3	0.5 - 5	CVG-Z 7	7,90 - 7,30
		lunghezza 12 mm	3	0.7 - 8	CVG-Z 8	8,30
	lunghezza 6 mm	1.9	0.2 - 1.2	CVG-Z 9	7,80	

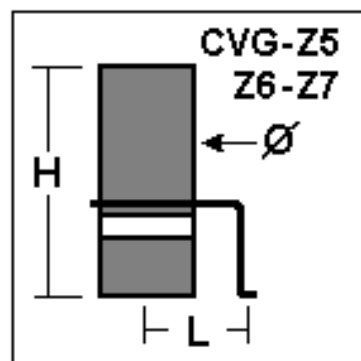


cacciaviti di taratura per gigatrimmer , bobine , trimmer ecc.
vedere pagine seguenti

Gigatrimmer Ultra High Q e Ultra High SRF

Questi gigatrimmer in zaffiro sono stati selezionati da noi tra i molti tipi disponibili e appositamente ricercati per le loro eccezionali caratteristiche . Lo scopo è di proporre 3 componenti con ottime performance superiori ad altri gigatrimmer e veramente al top delle prestazioni per i più svariati usi in RF e microonde.

Lo zaffiro è sicuramente il materiale che offre le migliori prestazioni a microonde dal punto di vista di isolamento, fattore di dissipazione e Q . Dal punto di vista chimico è totalmente inerte e con un bassissimo valore di umidità assorbibile , superiore anche alla stessa allumina .



caratteristiche tra i più validi materiali usati in microonde o millimetriche

	Zaffiro	Allumina AL ₂ O ₃	Quarzo (SiO ₂)	Teflon puro
costante dielettrica ϵ_r	11 circa	10 circa	3.8 circa	2,05 circa
fattore di dissipazione $\tan \delta$ 10 GHz	< 0,0001	0,0002	0.0015	0.0003
stabilità termica	buona	buona	buona	scadente
tenuta meccanica	buona	buona	buona	scadente
dissipazione termica	molto buona	buona	media	scadente

Tra le doti e le applicazioni più importanti ricordiamo :

- Q elevatissimo , circa 2 - 3 volte superiore ad altri gigatrimmer , quindi adatti anche per VCO a basso rumore e oscillatori in genere fino alla banda X (12 GHz per il mod. 27263) .
- Buona potenza applicabile es. 50 W / 2 GHz grazie all'isolamento in zaffiro e ai 500 V lavoro (1.000 V di prova e 1.500 V di rottura) , ottimi per il matching con medie potenze , infatti sono usati moltissimo sullo stadio finale TX delle stazioni radio base cellulare a 1.9 GHz .
- Stabilità termica molto elevata in NP0 , quindi adatti anche alla trimmatura all'interno di oscillatori termostatati OCXO che funzionano ad alte temperature (+75°C) .
- Facili da montare , questo tipo di contenitore è quello che meglio di tutti si presta per montaggio su stampato , infatti per una facile regolazione , il rotore che va a toccare il cacciavite di taratura , si salda normalmente a massa .
- Dimensioni estremamente ridotte e risoluzione di taratura molto fine con regolazione multigiri .
- Adatto a specifiche militari MIL STD 202E e C-14409 .

specifiche tecniche	CVG - Z 5 Johanson-Tekelec 27263	CVG - Z 6 Johanson-Tekelec 27283	CVG - Z 7 Johanson-Tekelec 27273
range di capacità	tipico 0.2 - 1.5 pF specif. 0.3 - 1.2 pF	tipico 0.4 - 3 pF specif. 0.4 - 2.5 pF	tipico 0.5 - 5 pF specif. 0.6 - 4.5 pF
Q a 250 MHz	> 5.000	> 4.000	> 3.000
Q a 1 GHz tipico	> 1000	> 800	> 600
freq. di autorisonanza SRF	12 GHz tip.	10 GHz tip.	7 GHz tip.
risoluzione	molto fine almeno 4 giri	molto fine almeno 4 giri	molto fine almeno 8 giri
dimensioni in mm	Ø = 1.9 H = 5.8 L = 1.9	Ø = 3 H = 5.8 L = 2.8	Ø = 3 H = 8 L = 2.8
(cross reference) comparazione di prodotti simili con altri costruttori	MTR 521C Micoelectr. --- P1F Voltron.	MTR 522C Microelectr. 66.0304.00002 Tronser P3F Voltron.	MTR 524C Microelectr. 66.0334.00004 Tronser P5F Voltron.

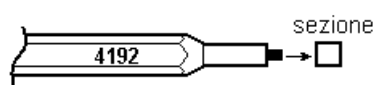
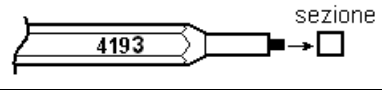
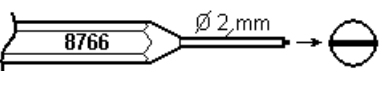
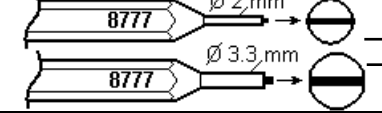
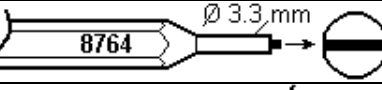
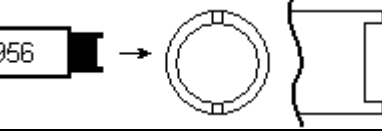
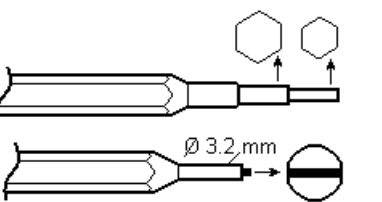

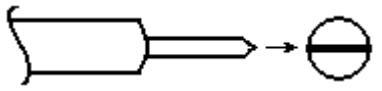
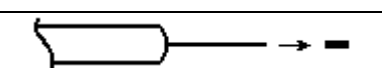
altre specifiche comuni a tutti

isolamento	in zaffiro	resistenza di isolamento	> 1000 GΩ @ 500V
tensione	500 V di lavoro	durata	almeno 800 rotazioni
	1.000 V di prova	coefficiente di temperat.	NPO (0 +/-50 ppm / °C)
	1.500 V di rottura	vibrazione e shock	60g 10-2000Hz , 100g 6mS
resistenza di contatto	< 0.01 Ω low dynamic noise	temperat. funzionamento	- 50 / + 125 °C

I seguenti cacciaviti sono utilizzati per la taratura di compensatori e gigatrimmer tipo Johanson ecc, per bobine , trimmer o altro che necessiti di una taratura manuale . Alcuni hanno la punta in metallo , di ottone non magnetico o in ceramica - porcellana , quando è conosciuto viene anche riportato il tipo di compensatore per il quale è adatto .

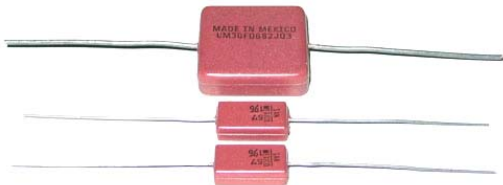
Due modelli , CT-01 e 02 , vanno sagomati a piacere , il modello CT-02 , con punta in porcellana veramente molto dura, va sagomato utilizzando lima o mola con riporto diamantato .

I primi 7 modelli riportano nel ns. codice anche lo stesso codice della Johanson .

disegno e sezione della punta	descrizione	Cod.	prezzo € cad
	punta con quadro ■ 0,63 mm in fiberglass adatto per ns. gigatrimmer tipo CVG-V1 , V2 , W1 , W3 e altri Johanson - Tekelec	CT - 4192	5,30
	punta con quadro ■ 0,76 mm in fiberglass adatto per gigatrimmer serie 9410 - 9610 - 9810 e altri Johanson - Tekelec	CT - 4193	4,30
	punta piatta media 0,3 x 1,3 mm metallica , per ns. gigatrimmer Z6 , Z7 , Z8 , A... , B , J , F1 , G1 Q5 ecc.	CT - 8766	6,40 5,90 10+pz
	a doppia punta , punta più piccola = 8766 punta più grande = 8764	CT - 8777	7,90
	punta piatta grande 0.4 x 2.4 mm adatta per gigatrimmer più grandi con Ø 5 e 6 mm , Q1	CT - 8764	4,90
	serve per girare i coperchi dei gigatrimmer con D 5 mm , le 2 punte alla estremità entrano in altrettanti fori posti nel coperchio per poter effettuare la rotazione .	CT - 4956	18,60
	a tripla punta una punta piatta 0.4 x 1.8 mm in ceramica porcellana durissima e non metallica adatta per compensatori e bobine , l'altra punta è costituita da 2 esagoni , con dimensioni da 2 e da 2.6 mm adatti per i nuclei di bobine che hanno la sagoma esagonale , ad esempio Coilcraft	CT-371409	3,90 3,60 10+pz
	tutto in bachelite durissima senza parti metalliche , lunghezza 11 cm a 2 punte	CT - 01	5,30
	punta in ceramica porcellana durissima senza parti metalliche (utilizzare solo la mola o lima diamantata)	CT - 02	6,50
	punta in ottone 0,6 x 1,7 mm , particolarmente adatto per nuclei di bobine e CVG-B3	CT - 03	2,90



1° parte , di tipo verticale



2° parte , di tipo orizzontale

La mica , in HF e parte in VHF , è un dielettrico quasi perfetto e i vantaggi sono veramente tanti . I condensatori a mica per le ottime caratteristiche di alta stabilità e bassa perdita sono usati nei filtri , circuiti risonanti e oscillatori , stadi a media-alta potenza , per applicazioni fino alle VHF o ad impulsi . Nel settore militare e medicale sono considerati uno standard di qualità ed affidabilità assolute , con doti di ottima stabilità termica , scarso assorbimento di umidità , un bassissimo invecchiamento e garanzia di funzionamento anche a temperature estreme , infatti la mica possiede un'ottima stabilità chimica ed elevata rigidità dielettrica . La mica è notoriamente conosciuta anche per le doti di buon isolante elettrico con un ottimo fattore di dissipazione (bassa perdita) e di conseguenza un buon Q . Sono disponibili sia in versione verticale (1° parte) che orizzontale (2° parte) . Sono disponibili anche le versioni con capacità variabili del tipo a compressione (ved. condensatori variabili).



1° parte , condensatori a mica argentata di tipo **verticale**

cap. pF	V tolleranza in % o cap.	lungh x alt	cod.	prezzo € cad		
				1-4 pz	5-9 pz	10+ pz
5	500 1%	8.5 x 8	CMA-5p	0,90	0,90	0,90
5p1	300 ½p	11 x 9	CMA-5p1	0,75	0,70	0,65
6	500 ½p	11 x 8	CMA-6p	0,85	0,80	0,75
7	500 ½p	11 x 8	CMA-7pA	0,85	0,80	0,75
7	300 ½p	6.5x5	CMA-7pB	0,85	0,80	0,75
8.2	300 ½p	11 x 8	CMA-8p2	0,75	0,70	0,65
10	500 ½p	8 x 6	CMA-10pA	0,80	0,75	0,70
12	500 5%	9 x 7	CMA-12p	0,80	0,75	0,70
13	500 ½p	11 x 7	CMA-13pA	0,75	0,70	0,65
15	500 ½p	11 x 7	CMA-15pC	0,75	0,70	0,65
15	500 ½p	8 x 7	CMA-15pD	0,85	0,80	0,75
18	500 5%	7.5x6	CMA-18pA	0,85	0,80	0,75
18	300 ½p	11 x 7	CMA-18pB	0,80	0,80	0,75
18.7	300 ½p	11 x 8	CMA-18p7	0,80	0,80	0,75
20	500 5%	11 x 8	CMA-20pA	0,85	0,80	0,80
21	300 1%	11 x 8	CMA-21p	0,85	0,80	0,80
22	500 ½p	11 x 8	CMA-22pA	0,90	0,85	0,80
22	500 5%	8 x 6	CMA-22pB	0,85	0,80	0,75
24.9	300 1%	11 x 7	CMA-24p9	0,90	0,85	0,85
27	500 5%	11 x 8	CMA-27p	0,75	0,70	0,65
30	300 5%	6 x 5	CMA-30pA	0,75	0,70	0,65
30	500 5%	8 x 6	CMA-30pB	0,80	0,75	0,70
30	500 2%	11 x 8	CMA-30pC	0,85	0,80	0,75
33	300 5%	7 x 6	CMA-33pA	0,75	0,70	0,65
33	500 5%	8 x 6	CMA-33pB	0,80	0,75	0,70

cap. pF	V tolleranza in % o cap.	lungh x alt	cod.	prezzo € cad		
				1-4 pz	5-9 pz	10+ pz
36	500 2%	8.5x7	CMA-36p	0,80	0,75	0,70
37.4	300 1%	11 x 7	CMA-37p4	0,80	0,75	0,75
39	500 2%	8 x 6	CMA-39pA	0,90	0,90	0,90
39	500 5%	9 x 6	CMA-39pB	0,80	0,75	0,70
42.2	300 ½p	11 x 8	CMA-42p2	0,85	0,80	0,75
43	500 2%	8 x 6	CMA-43p	0,90	0,85	0,80
46.4	300 ½p	11 x 7	CMA-46p4A	0,80	0,75	0,70
47	500 5%	9 x 7	CMA-47pA	0,80	0,75	0,70
47	500 2%	11 x 8	CMA-47pB	0,90	0,85	0,80
48	300 1%	11 x 7	CMA-48p	0,90	0,85	0,85
51	500 2%	11 x 8	CMA-51pA	0,85	0,80	0,75
51	300 2%	11 x 9	CMA-51pB	0,80	0,75	0,70
53.6	300 ½p	11 x 6	CMA-53p6	0,85	0,85	0,85
56	500 5%	11 x 7	CMA-56pA	0,85	0,80	0,75
60	500 1%	11 x 8	CMA-60p	0,95	0,95	0,95
60.4	300 ½p	11 x 8	CMA-60p4	0,80	0,75	0,70
61.9	300 ½p	11 x 8	CMA-61p9	0,80	0,75	0,70
62	500 2%	8.5x8	CMA-62pA	0,85	0,80	0,75
68	500 5%	8 x 7	CMA-68pA	0,85	0,80	0,75
68	500 5%	6 x 4	CMA-68pB	0,90	0,90	0,90
75	500 2%	11 x 7	CMA-75pA	0,85	0,80	0,75
75	300 5%	6.5x4	CMA-75pB	0,80	0,75	0,70
75	100 2%	11 x 7	CMA-75pC	0,75	0,70	0,65
82	500 2%	7.5x7	CMA-82pA	0,90	0,85	0,80
82	500 2%	11 x 7	CMA-82pB	0,85	0,80	0,75

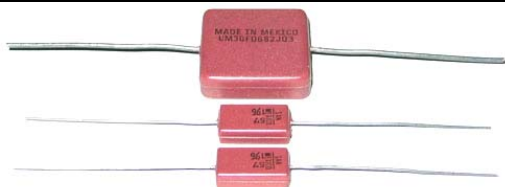
segue condensatori a mica argentata



1° parte , condensatori a mica argentata di tipo **verticale**

cap. pF	V tolleranza in % o cap.	lunghezza x alt	cod.	prezzo € cad			cap. pF	V tolleranza in % o cap.	lunghezza x alt	cod.	prezzo € cad		
				1-4 pz	5-9 pz	10+ pz					1-4 pz	5-9 pz	10+ pz
82.5	500 ½p	11 x 8	CMA-82p5A	0,90	0,85	0,80	560	500 2%	11 x 9	CMA-560pA	1,00	1,00	1,00
82.5	300 ½p	11 x 8	CMA-82p5B	0,85	0,80	0,75	560	100 5%	10 x 7	CMA-560pB	0,75	0,70	0,70
84.5	300 ½p	11 x 8	CMA-84p5	0,85	0,80	0,80	560	500 5%	16x11	CMA-560pC	0,95	0,90	0,85
90.9	300 ½p	11 x 8	CMA-90p9	0,80	0,75	0,70	620	300 0.5%	11 x 7	CMA-620pA	1,10	1,05	1,05
91	500 1%	11 x 8	CMA-91p	0,90	0,85	0,80	620	500 5%	16x12	CMA-620pB	0,95	0,90	0,85
100	500 5%	8x6.5	CMA-100pA	0,80	0,75	0,70	623	300 1%	11 x 8	CMA-623p	0,85	0,80	0,75
100	500 5%	15x12	CMA-100pB	0,80	0,75	0,70	680	500 5%	16x12	CMA-680pA	1,00	0,95	0,95
100	500 2%	8x6.5	CMA-100pC	0,95	0,90	0,85					ad esaurimento		
100	100 2%	6.5x5	CMA-100pD	0,65	0,60	0,55	750	500 5%	16x12	CMA-750p	0,95	0,90	0,85
105	300 1%	11 x 4	CMA-105p	0,90	0,90	0,90	820	100 2%	7 x 7	CMA-820pA	0,80	0,75	0,70
132	300 1%	17x11	CMA-132p	0,90	0,90	0,85	820	500 2%	15x12	CMA-820pB	1,10	1,05	1,05
133	500 1%	11 x 7	CMA-133p	0,90	0,90	0,90					ad esaurimento		
150	500 5%	8 x 6	CMA-150p	0,85	0,80	0,75	1000	500 5%	16x13	CMA-1NB	0,95	0,90	0,85
174	300 1%	17x11	CMA-174p	0,85	0,80	0,75	1000	100 5%	12 x 9	CMA-1NC	0,90	0,85	0,80
180	100 2%	6 x 5	CMA-180pA	0,70	0,65	0,60	1120	300 1%	18x11	CMA-1N12	1,00	0,95	0,95
180	500 5%	8 x 6	CMA-180pB	0,85	0,80	0,75	1200	500 5%	16x12	CMA-1N2	1,05	1,00	0,95
200	50 5%	6 x 6	CMA-200pA	0,65	0,60	0,55	1400	300 1%	18x11	CMA-1N4	1,20	1,15	1,10
200	500 5%	11 x 8	CMA-200pB	0,85	0,80	0,75	1420	300 1%	18x12	CMA-1N42	1,20	1,15	1,10
204	300 1%	17x11	CMA-204p	0,95	0,90	0,85	1470	300 1%	15x12	CMA-1N47	1,30	1,30	1,30
210	300 1%	11 x 7	CMA-210p	0,90	0,85	0,80	1480	300 1%	18x11	CMA-1N48	1,30	1,30	1,30
212	300 0.5%	17x11	CMA-212p	1,00	1,00	1,00	1500	500 5%	16x12	CMA-1N5	1,30	1,25	1,20
220	50 2%	6 x 5	CMA-220pA	0,65	0,60	0,55	1800	500 5%	16x12	CMA-1N8	1,40	1,35	1,30
220	500 2%	11 x 7	CMA-220pB	0,95	0,95	0,90	2000	500 5%	16x12	CMA-2N	1,45	1,40	1,35
220	500 5%	11 x 7	CMA-220pC	0,80	0,75	0,70	2150	300 1%	24x16	CMA-2N15	1,45	1,40	1,35
240	300 1%	11 x 8	CMA-240p	0,90	0,90	0,90	2200	500 5%	16x13	CMA-2N2	1,60	1,50	1,40
270	500 1%	7 x 5	CMA-270pA	1,00	1,00	1,00	2400	500 2%	16x12	CMA-2N4	1,80	1,70	1,60
270	500 2%	12x11	CMA-270pB	0,95	0,90	0,85	2430	500 1%	17x13	CMA-2N43	1,60	1,50	1,40
300	500 5%	8.5x6	CMA-300pA	0,90	0,85	0,85	2700	500 5%	16x13	CMA-2N7	1,80	1,70	1,60
301	300 1%	11 x 7	CMA-301p	0,90	0,85	0,80	2740	300 1%	16x13	CMA-2N74	1,90	1,80	1,70
324	300 1%	11x10	CMA-324p	0,85	0,80	0,75	3570	300 1%	17x12	CMA-3N57	2,00	1,90	1,80
330	500 5%	11 x 9	CMA-330p	0,85	0,80	0,75	3780	300 1%	24x16	CMA-3N78	2,40	2,40	2,40
348	300 1%	11 x 8	CMA-348p	0,90	0,90	0,90	4600	300 1%	17x12	CMA-4N6	2,40	2,40	2,40
360	500 5%	11 x 9	CMA-360p	0,85	0,80	0,75	4700	500 2%	17x12	CMA-4N7A	2,40	2,30	2,20
390	500 2%	11 x 8	CMA-390p	0,95	0,90	0,85	4700	500 1%	17x12	CMA-4N7B	2,60	2,50	2,40
430	500 1%	15x12	CMA-430p	0,95	0,90	0,85	4950	500 1%	15x13	CMA-4N95	2,70	2,70	2,70
432	300 1%	11 x 8	CMA-432p	0,90	0,85	0,85	5230	300 1%	16x13	CMA-5N23	2,50	2,40	2,30
470	100 5%	11 x 6	CMA-470pA	0,80	0,75	0,75							
470	500 2%	15x12	CMA-470pC	0,90	0,85	0,80							
510	500 2%	11 x 9	CMA-510pA	1,10	1,05	1,05	12nF	500 5%	18x13	CMA-12N	3,90	3,75	3,60
510	500 5%	12 x 9	CMA-510pB	0,90	0,85	0,80	30nF	300 5%	20x22	CMA-30N	5,90	5,80	5,70
525	300 1%	11 x 8	CMA-525p	0,90	0,85	0,80							

segue condensatori a mica argentata



2° parte , condensatori a mica argentata di tipo **orizzontale**

cap. pF	V tolleranza in % o cap.	lungh. x largh.	cod.	prezzo € cad		
				1-4 pZ	5-9 pZ	10+ pZ
10	500 ½p	13 x 7	CMA-10pE	0,50	0,45	0,40
11	500 ½p	13 x 7	CMA-11p	0,55	0,50	0,45
13	500 ½p	13 x 7	CMA-13p	0,60	0,55	0,50
14	500 ½p	13 x 7	CMA-14p	0,60	0,55	0,50
18	100 10%	13 x 7	CMA-18pE	0,50	0,45	0,40
20	500 ½p	13 x 7	CMA-20pE	0,60	0,55	0,55
22	100 10%	13 x 7	CMA-22pE	0,45	0,40	0,35
24	500 ½p	13 x 7	CMA-24p	0,55	0,50	0,50
28	500 ½p	13 x 7	CMA-28p	0,55	0,50	0,50
30	500 2%	13 x 7	CMA-30pE	ad esaurimento		
31	100 2%	13 x 7	CMA-31p	0,45	0,40	0,35
31.6	100 2%	13 x 7	CMA-31p6	0,50	0,45	0,40
35	500 ½p	13 x 7	CMA-35p	0,55	0,50	0,50
46.4	100 2%	13 x 7	CMA-46p4E	0,40	0,35	0,30
50	500 5%	13 x 7	CMA-50p	0,50	0,45	0,40
52	500 1%	13 x 7	CMA-52p	0,65	0,60	0,60
55	500 1%	13 x 7	CMA-55p	0,55	0,50	0,45
56	100 10%	13 x 7	CMA-56pE	0,40	0,35	0,30
57	500 1%	13 x 7	CMA-57p	0,55	0,50	0,45
58	500 1%	13 x 7	CMA-58p	0,55	0,50	0,45
60	500 1%	13 x 7	CMA-60pE	ad esaurimento		
61	500 1%	13 x 7	CMA-61p	0,55	0,50	0,45
62	500 1%	13 x 7	CMA-62pE	0,55	0,50	0,45
63	500 1%	13 x 7	CMA-63p	0,55	0,50	0,45
67	500 1%	13 x 7	CMA-67p	0,55	0,50	0,45

cap. pF	V tolleranza in % o cap.	lungh. x largh.	cod.	prezzo € cad		
				1-4 pZ	5-9 pZ	10+ pZ
70	500 1%	13 x 7	CMA-70p	0,55	0,50	0,45
82	500 1%	13 x 7	CMA-82pE	0,55	0,50	0,45
87	500 1%	13 x 7	CMA-87p	0,55	0,50	0,45
88	500 1%	13 x 7	CMA-88p	0,60	0,55	0,55
89	500 1%	13 x 7	CMA-89p	0,60	0,55	0,55
93	500 1%	13 x 7	CMA-93p	0,60	0,55	0,55
180	500 10%	13 x 7	CMA-180pE	0,55	0,50	0,45
200	500 5%	13 x 7	CMA-200pE	0,55	0,50	0,50
200	500 1%	13 x 7	CMA-200pG	0,60	0,55	0,55
215	100 2%	13 x 7	CMA-215pE	0,45	0,40	0,35
215	500 2%	13 x 7	CMA-215pG	0,60	0,55	0,55
220	500 5%	13 x 7	CMA-220pE	0,55	0,50	0,45
270	100 10%	13 x 7	CMA-270pE	0,45	0,40	0,35
270	500 10%	13 x 7	CMA-270pG	0,50	0,45	0,40
300	500 1%	13 x 7	CMA-300pE	0,60	0,55	0,50
316	100 2%	13 x 7	CMA-316p	0,50	0,45	0,40
500	500 5%	13 x 7	CMA-500p	0,60	0,55	0,50
510	500 5%	13 x 7	CMA-510pE	0,65	0,60	0,60
680	100 2%	13 x 7	CMA-680pE	0,50 0,45 0,40 0,35 € / 100pZ		
825	100 2%	13 x 7	CMA-825p	0,55	0,50	0,45
835	100 2%	13 x 7	CMA-835p	0,50 0,45 0,40 0,35 € / 100pZ		
6.8nF	500 5%	21x21	CMA-6N8	1,70	1,55	1,45
10 nF	500	21x21	CMA-10N	3,20 3,00 3,00 ad esaurimento		

Sono condensatori ceramici a reofori adatti per alta tensione , il valore di tensione è inteso in c.c.

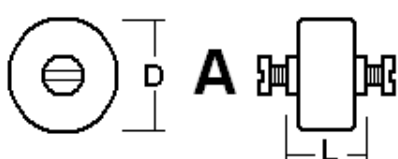
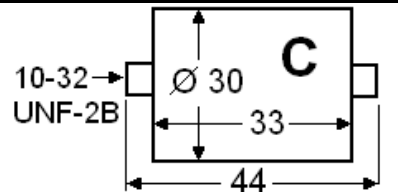
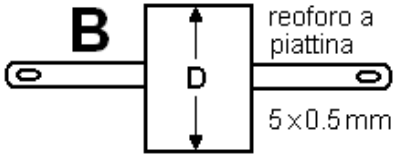
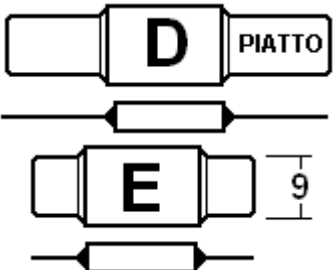


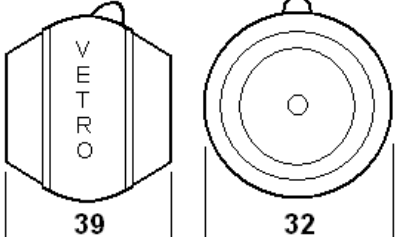
ceramici A. T. Murata (a reofori)


Descrizione	cod.	prezzo € cad	Descrizione	cod.	prezzo € cad
			1 nF 1kV Ø 7 passo 5	CRA - 1N	0,40
68 pF 3kV Ø7 passo 7.5	CRA-68P	0,40	1.5 nF 3kV Ø 13 passo 7.5	CRA - 1N5	0,60
100 pF 1kV Ø5 passo 5	CRA-100P	0,40	2.2 nF 2kV Ø 10 passo 7.5	CRA-2N2	0,60
470 pF 3kV Ø9 passo 7.5	CRA-470P-3	0,45	3.3 nF 3kV Ø 19 passo 10	CRA - 3N3A	0,70
470 pF 1kV Ø9 passo 7.5	CRA-470P-1	0,35	3.3 nF 4kV Ø 16 passo 10	CRA - 3N3B	0,80
680 pF 3kV Ø7 passo 7.5	CRA - 680P	0,45	4.7 nF 220Vac Ø 14 passo 10	CRA - 4N7	0,60

Condensatori normali ceramici con reofori

Sono costruiti con strati in ceramica , il risultato è una struttura monolitica ad alta affidabilità con elevato rapporto capacità / volume , di uso generale in RF , come accoppiamento , by-pass , antidisturbo o con veloci impulsi .

capacità	V - dim - passo	cod.	prezzo €	capacità	V - dim - passo	cod.	prezzo €
1 pF	50 5 x 3.5 2.5	CRN - 1P	10 pz = 1,80				
1.5 pF	50 3.5 x 3 2.5	CRN - 1P5	10 pz = 1,80				
1.8 pF	50 D 4 5	CRN - 1P8	10 pz = 1,80	1.2 nF	50 4 x 3 5	CRN - 1N2	10 pz = 1,80
2.2 pF	50 D 4 5	CRN - 2P2	10 pz = 1,80	1.5 nF	100 5 x 5 5	CRN - 1N5	10 pz = 2,20
2.7 pF	50 D 4 5	CRN - 2P7	10 pz = 1,80	3.3 nF	50 NP0 5x5 5	CRN - 3N3	10 pz = 2,00
3.3 pF	50 D 4 5	CRN - 3P3	10 pz = 1,80	4.7 nF	100 5 x 4 2.5	CRN - 4N7	10 pz = 2,20
4.7 pF	100 4 x 3 5	CRN - 4P7	10 pz = 1,80	6.8 nF	100 6 x 5 5	CRN - 6N8	10 pz = 2,20 ad esaurimento
5.6 pF	50 4 x 2 2.5	CRN - 5P6	10 pz = 1,80				
6.8 pF	50 D 4 5	CRN - 6P8	10 pz = 1,80				
10 pF	100 D 4 5	CRN - 10P	10 pz = 1,80				
12 pF	100 4 x 4 2.5	CRN - 12P	10 pz = 1,80	10 nF A	50 4 x 3 5	CRN-10N-A	10 pz = 2,20
				10 nF C	50 D 5 5	CRN-10N-C	10 pz = 1,80
15 pF	100 D 4 2.5	CRN - 15P	10 pz = 1,80	33 nF	5 x 3.5 2.5	CRN - 33N	10 pz = 2,00
18 pF	50 4 x 4 2.5	CRN - 18P	10 pz = 1,80	47 nF A	50 4 x 3.5 2.5	CRN-47N-A	10 pz = 2,00
22 pF	100 5 x 4 5	CRN - 22P	10 pz = 2,20	47 nF B	50 4 x 2 5	CRN-47N-B	10 pz = 2,20
33 pF A	200 3.5x3 2.5	CRN - 33P-A	10 pz = 2,20	56 nF	50 5 x 5 5	CRN - 56N	10 pz = 2,00
33 pF B	50 5 x 3 2.5	CRN - 33P-B	10 pz = 1,80	68 nF	63 5 x 4 5	CRN - 68N	10 pz = 2,00
56 pF	50 5 x 4 5	CRN - 56P	10 pz = 2,00				
68 pF	50 D 4 5	CRN - 68P	10 pz = 2,00				
				220 nF A	25 4 x 5 2.5	CRN-220N-A	10 pz = 2,00
120 pF	50 4 x 4 2.5	CRN - 120P	10 pz = 2,10				
150 pF	100 5 x 4 5	CRN - 150P	10 pz = 1,80	330 nF	63 5 x 3 x 5	CRN - 330N	10 pz = 2,00
270 pF	50 3.5 x 3 5	CRN - 270P	10 pz = 1,80	470 nF A	7 x 7 5 molded HI-REL	CRN-470N-A	0,25
				470 nF C	63 5 x 5 2.5	CRN-470N-C	10 pz = 2,20
470 pF A	50 4 x 4 2.5	CRN-470P-A	10 pz = 1,80				
470 pF B	50 3.5 x 3 5	CRN-470P-B	10 pz = 1,80				
560 pF	63 3 x 3 2.5	CRN - 560P	10 pz = 1,80	1 µF	50 6 x 5 5	CRN - 1U	10 pz = 2,50
680 pF	50 4 x 4 2.5	CRN - 680P	10 pz = 1,80				
820 pF	4 x 3.5 2.5	CRN - 820P	10 pz = 2,10	3.3 µF A	50 10 x 10 5	CRN-3U3-A	0,48
				3.3 µF B	25 7.5 x 7.5 5	CRN-3U3-B	0,45
				3.3 µF C	50 7.5 x 7.5 5	CRN-3U3-C	0,48
				4.7 µF	50 10 x 10 10	CRN - 4U7	0,50

		Tubolari con fissaggio a vite		cod.
	15 pF	3.5 kV	D 18 L 19 dis. A	CPH-15P-A
	18 pF	3.5 kV	D 18 L 19 dis. A	CPH-18P-A
	33 pF	8 kV	D 25 L 29 dis. A	CPH-33P-A
	39 pF	3.5 kV	D 18 L 19 dis. A	CPH-39P-A
	56 pF	3.5 kV	D 18 L 19 dis. A	CPH-56P-A
	68 pF	3.5 kV	D 18 L 19 dis. A	CPH-68P-A
	25 pF (dis. C)	15 kV	D 30 L 44 tipo HT57 NP0 a 30 MHz max 12.5 A - 10 KVAR a 10 MHz max 11.5 A - 35 KVAR	CPH-25P-C
	Tubolari con reoforo a piattina			
	15 pF	2.5 kV AC	D 18	CPH-15P-B
	33 pF	5 kV AC	D 35	CPH-33P-B
	47 pF	4 kV AC	D 35	CPH-47P-B
	tipo MHP1 Q 10000 a 1MHz -55/+125°C reoforo a piattina da 9 mm			
	39 pF (dis. D) 3.6 kV lavoro 12A RF	-- costruzione a multistrato adatta per alta potenza alta corrente e alta tensione RF -- rivestimento in vetro per evitare l'effetto corona con una protezione quasi a tenuta		CPH-39P-D
150 pF (dis. E) 3.6 kV lavoro 12A RF	-- terminali interamente in argento per non degradare l'alto Q del condensatore		CPH-150P-E	
	con reoforo a filo			
	1 pF	500 V	dis. F	CPH-1P-F
	1.1 pF	500 V	dis. F	CPH-1.1P-F
	1.6 pF ± 0.1pF	500 V	dis. F	CPH-1.6P-F
3 pF ± 0.2 pF	500 V	dis. F	CPH-3P-F	
	110 pF	500 V	a 30 MHz Q=1000 (= ESR 0,04 Ω)	CPH-110P-G
	in vetro sotto vuoto			
	40 pF - 7.5KV Jennings JCSF-40-7.5S a 16 MHz 20A RF	tubolare con fissaggio tramite 2 viti laterali		CPH-40P-J

disponibilità limitata e prezzi su richiesta

Questi condensatori in ceramica porcellana sono adatti per l'impiego in HF e nella parte bassa delle VHF. Di notevole precisione (1 % o ± 0.25 pF) e ottima qualità sono particolarmente adatti per l'uso come matching sullo stadio finale di medie potenze RF .

- in ceramica porcellana per alta corrente RF
- temperatura di impiego $-55^{\circ} / +125^{\circ}\text{C}$ (no derating)
- rivestimento e protettivo esterno in vetro
- reoforo interamente in argento per non degradare l'alto Q del condensatore
- 500 V lavoro rms a 30 MHz
- 1000 Vdc test
- alta precisione , tipico ± 1 % o ± 0.25 pF

disponibili in piccole quantità

in porcellana per medie potenze	capacità	cod.	prezzo € cad.	capacità	cod.	prezzo € cad.
	4.7 pF ± 0.25 p	CPH-4P7-K	3,20	56 pF 1 %	CPH-57P-K	4,40
	6.2 pF ± 0.25 p	CPH-6P2-K		62 pF 1 %	CPH-62P-K	
	6.8 pF ± 0.25 p	CPH-6P8-K		75 pF 1 %	CPH-75P-K	
	7.5 pF ± 0.25 p	CPH-7P5-K		82 pF 1 %	CPH-82P-K	
				91 pF 1 %	CPH-91P-K	
	10 pF ± 0.25 p	CPH-10P-K	3,80	110 pF 1 %	CPH-110P-K	4,90
	11 pF ± 0.25 p	CPH-11P-K		130 pF 1 %	CPH-130P-K	
	12 pF ± 0.25 p	CPH-12P-K		150 pF 1 %	CPH-150P-K	
	15 pF ± 0.25 p	CPH-15P-K		180 pF 1 %	CPH-180P-K	
	18 pF ± 0.25 p	CPH-18P-K		200 pF 1 %	CPH-200P-K	
	20 pF ± 0.25 p	CPH-20P-K		220 pF 1 %	CPH-220P-K	
	22 pF ± 0.25 p	CPH-22P-K		270 pF 1 %	CPH-270P-K	
	24 pF ± 0.25 p	CPH-24P-K		330 pF 1 %	CPH-330P-K	
	27 pF 1 %	CPH-27P-K		390 pF 1 %	CPH-390P-K	
	30 pF 1 %	CPH-30P-K				
	33 pF 1 %	CPH-33P-K	470 pF 1 %	CPH-470P-K	5,50	
	36 pF 1 %	CPH-36P-K	560 pF 1 %	CPH-560P-K		
	39 pF 1 %	CPH-39P-K	680 pF 1 %	CPH-680P-K		
	43 pF 1 %	CPH-43P-K	1300 pF 1%	CPH-1.3N-K		

I condensatori siano essi per SMD a trapezio o disco purchè in ceramica , si prestano bene per uso in RF , il condensatore senza reofori (fili) presenta una bassa induttanza serie . Ad esempio in modo grossolano ed empirico un condensatore CHIP , a parità di qualità del dielettrico e dimensioni fisiche , rispetto ad un comune condensatore a reofori può operare ad una frequenza di 2 - 3 volte superiore , infatti i circuiti RF realizzati in SMD raggiungono ottime prestazioni in frequenza .

TRAPEZOIDALI + DISCO

prezzo per confezione		cod.	prezzo €	prezzo per confez.	cod.	prezzo €
 TRAPEZOIDALI	6,8 pF	CCT-6p8	10 pz = 2,40 €	68 pF	CCT-68p	10 pz = 2,40 €
	12 pF	CCT-12p	10 pz = 2,40 €	220 pF	CCT-220p	10 pz = 2,40 €
	18 pF	CCT-18p	10 pz = 2,40 €	470 pF	CCT-470p	10 pz = 2,40 €
	39 pF	CCT-39p	10 pz = 2,40 €	820 pF	CCT-820p	10 pz = 2,20 €
 DISCO	2.5 pF Ø 6 500V	CCD-2p5	10 pz = 2,40 €	150 pF Ø 6 100V	CCD-150p	10 pz = 2,40 €
				1 nF Ø 5 250V	CCD-1n-5	10 pz = 2,20 €
	82 pF Ø 6 100V	CCD-82p	10 pz = 2,40 €	1 nF Ø 8 500V	CCD-1n-8	10 pz = 3,00 €




Condensatori ceramici chip SMD - NORMALI

cap. pF	dimensioni - case					cap. pF	dimensioni - case					cap. pF/nF	dimensioni - case					cap. nF/µF	dimensioni - case				
	06 03	08 05	12 06	altre misure			06 03	08 05	12 06	altre misure			06 03	08 05	12 06	altre misure			06 03	08 05	12 06	altre misure	
0p 47		X	X			16 p		X			560 p	X	X	X		27 n	X			X			
0p 5	X	X		0402		18 p	X	X	X		620 p		X			33 n	X	X	X				
0p 56		X				20 p			X		680 p	X	X	X	0402	39 n		X					
0p 75	X					22 p		X	X		820 p	X		X	1210								
0p 82	X	X	X			24 p	X																
						27 p	X	X	X		1 n	X	X	X	0402	47 n	X	X	X		1210		
1 p	X	X	X	0402		30 p		X			1 n2	X									0402		
1 p 2	X	X	X								1 n5	X	X		1210	56 n		X	X				
1 p 5	X	X	X			33 p	X	X	X		1 n8			X		68 n		X	X		1812		
1 p 8	X	X	X			39 p	X	X	X		2 n			X									
2 p 2	X	X	X			43 p		X			2 n2	X	X	X									
2 p 4	X					47 p		X	X		2 n7		X	X									
2 p 7	X	X	X	0402		51 p	X	X			3 n3	X	X	X	0402	100 n	X	X	X		1210		
3 p		X				56 p	X	X	X					1812	150 n						1812		
3 p 3	X	X	X			68 p	X	X	X	0402	3 n9	X	X	X	1812	180 n		X	X				
3 p 9	X	X	X	0402		82 p	X	X	X		4 n7	X	X	X	0402	220 n	X	X	X				
4 p 3		X												1210	220 n						1210 + 1812 + 2220		
4 p 7	X	X	X	0402		100 p	X	X	X	0402	5 n6		X	X		330 n			X		1812		
5 p	X					120 p	X	X	X		6 n8	X		X	1812	390 n					1210		
5 p 6	X	X	X			150 p	X	X	X							470 n	X	X					
6 p 8	X	X	X			180 p	X	X	X	0402	8 n2	X	X	X	1812	470 n					in case 1812 + 2220		
7 p 5		X				220 p	X	X	X	0402						680 n					2220		
8 p 2	X	X	X			270 p	X	X	X		10 n	X	X	X		820 n					1210		
10 p	X	X	X			300 p			X		12 n			X	2220	1 u					case 0603 10 V		
11 p	X					330 p	X	X	X							1 u			X		1210		
12 p	X	X	X			390 p	X	X	X	0402	15 n	X	X	X		2 u 2		X					
13 p	X	X				470 p	X	X	X		18 n		X	X	2220	4 u 7					1206 16V - 0805 6,3V		
15 p	X	X	X	0402		510 p	X		X		22 n	X	X	X	1210	10 u					in 1206 10 V		

case	misure mm	prezzo cad ---- quantità minima 10 pezzi				
		10 pz	20 - 30 pz	40 - 50 - 60 pz	70 - 80 - 90 pz	100 + pz
0402	1 x 0.5					
0603	1.6 x 0.8	0,08 €	0,07 €	0,06 €	0,055 €	0.05 €
0805	2 x 1.25					
0805 ≥ 2.2 µF	2 x 1.25	0.14 €	0.13 €	0.12 €	0.11 €	0.10 €
1206	3.2 x 1.6	0.11 €	0.11 €	0.10 €	0.09 €	0.08 €
1206 + 1210 ≥ 1µF	3.2 x 1.6	0.15 €	0.15 €	0.14 €	0.13 €	0.12 €
1210	3.2 x 2.5	0.11 €	0.11 €	0.10 €	0.09 €	0.08 €
1212	3.2 x 3.2	0.11 €	0.11 €	0.10 €	0.10 €	0.09 €
1812	4.6 x 3.2	0.11 €	0.11 €	0.10 €	0.10 €	0.09 €
2220	5.6 x 5	0.12 €	0.12 €	0.11 €	0.11 €	0.10 €




Come ordinare : **CCN + case + il valore di capacità - Es. CCN-1206-4n7**
Attenzione: confezione minima e multipla 10 pz, mentre il prezzo si intende cad.

ordine minimo = 5 pezzi


	cap.		case inch - mm	cod.	prezzo € cad per :		
					5 - 20 pz	21 - 50 pz	51 - 200pz
	22 pF	3 kV	1808 - 4620	CCA - 22p	0,20	0,18	0,16
	100 pF	250 VAC - 630 VDC	1808 - 4620	CCA - 100p	0,20	0,20	--
	220 pF	500 V 5% COG (NP0)	1206 - 3216	CCA - 220p - A	0,19	0,17	0,15
	220 pF	2 kV	1812 - 4632	CCA - 220p - B	0,18	0,17	0,16
	330 pF	500 V 5% COG (NP0)	1206 - 3216	CCA - 330p	0,16	0,15	0,14
	1 nF	200 V 5% COG (NP0)	1206 - 3216	CCA - 1n	0,13	0,12	0,11
	2.2 nF	2KV	1812 - 4632	CCA - 2n2	0,45	0,41	0,37
	4,7 nF	1 kV	1206 - 3216	CCA - 4n7 - A	0,13	0,11	0,09
	4,7 nF	250 VAC - 630 VDC	2220 - 5650	CCA - 4n7 - B	0,20	0,18	0,16
	4,7 nF	250 VAC - 630 VDC	1812 - 4632	CCA - 4n7 - C	0,20	0,20	--
	10 nF	400 V	1815 - 4638	CCA - 10n - A	0,13	0,11	0,10
	10 nF	250 VAC	1815 - 4638	CCA - 10n - B	0,18	0,17	0,16
	18 nF	630 V 5% film	2220 - 5650	CCA - 18n	0,12	0,10	0,08
	22 nF	500 V	1812 - 4632	CCA - 22n	0,13	0,11	0,09
	47 nF	200 V	1210 - 3225	CCA - 47n - A	0,13	0,11	0,10
	47 nF	300 V	1812 - 4632	CCA - 47n - B	0,18	0,16	0,14
	47 nF	630 V	1812 - 4632	CCA - 47n - C	0,25	0,22	0,20
	56 nF	1 kV	2220 - 5650	CCA - 56n	0,25	0,25	0,25
	100 nF	500 V	2225 - 5664	CCA - 100n	0,70	0,65	0,60
	220 nF	100 V X7R	1812 - 4632	CCA - 220n	0,22	0,20	0,18
	330 nF	200 V X7R	2225 - 5664	CCA - 330n	0,50	0,45	0,40
	390 nF	250 V	1812 - 4632	CCA - 390n	0,45	0,40	0,36
	470 nF	250 V	2220 - 5650	CCA - 470n - A	0,50	0,40	0,35
	470 nF	100 V	2220 - 5650	CCA - 470n - B	0,25	0,22	0,19
	1.5 µF	100 V X7R	2225 - 5664	CCA - 1u5	0,40	0,36	0,33
	10 µF	50 V X7R	2220 - 5650	CCA - 10u	1,90	1,75	1,60

al tantalio ordine minimo = 5 pezzi

le misure sono anche unificate con i seguenti codici : A = 3.2x1.6 -- B = 3.5x2.8 -- C = 6x3.2 -- D = 7.3x4.3

	cap. µF	V	case mm	cod.	prezzo € cad.		cap. µF	V	case mm	cod.	prezzo € cad.	
					5 - 25 pz	26 - 50 pz					5 - 25 pz	26 - 50 pz
							10	16	6 x 3.2	CT-10u-16V 6	0,25 €	0,22 €
	0.1	35	3.2x1.6	CT-0u1-35V 3	0,12 €	0,10 €						
	0.15	35	3.2x1.6	CT-0u15-35V 3	0,12 €	0,10 €	10	35	7.3x4.3	CT-10u-35V 7	0,40 €	0,40 €
	0.33	25	2 x 1.3	CT-0u33-25V 2	0,18 €	0,15 €	15	20	6 x 3.2	CT-15u-20V 6	0,28 €	0,24 €
	0.33	35	3.2x1.6	CT-0u33-35V 3	0,15 €	0,12 €	15	25	7.3x4.3	CT-15u-25V 7	0,30 €	0,25 €
	0.47	25	3.2x1.6	CT-0u47-25V 3	0,12 €	0,10 €	22	6.3	6 x 3.2	CT-22u-6.3V 6	0,20 €	0,17 €
	1	16	3.2x1.6	CT-1u-16V 3	0,20 €	0,17 €	22	16	7.3x4.3	CT-22u-16V 7	0,28 €	0,25 €
	1	25	3.2x1.6	CT-1u-25V 3	0,22 €	0,19 €						
	1	35	3.5x2.8	CT-1u-35V 3	0,23 €	0,18 €	22	35	7.3x4.3	CT-22u-35V 7	0,40 €	0,40 €
	1	35	4.5 x 3	CT-1u-35V 4	0,23 €	0,18 €	33	20	7.3x4.3	CT-33u-20V 7	0,35 €	0,30 €
	1.5	25	3.5x2.8	CT-1u5-25V 4	0,20 €	0,17 €	47	10	7.3x4.3	CT-47u-10V 7	0,25 €	0,20 €
	2.2	10	3.2x1.6	CT-2u2-10V 3	0,20 €	0,17 €	47	16	7.3x4.3	CT-47u-16V 7	0,30 €	0,25 €
	2.2	20	3.5x2.8	CT-2u2-20V 4	0,22 €	0,18 €	68	4	7.3x4.3	CT-68u-4V 7	0,20 €	0,16 €
	3.3	16	3.5x2.8	CT-3u3-16V 4	0,20 €	0,17 €	100	6.3	6 x 3.2	CT-100-6V 6	0,34 €	0,30 €
	4.7	16	3.5x2.8	CT-4u7-16V 4	0,20 €	0,17 €	100	16	7.3x4.3	CT-100u-16V7	0,50 €	0,40 €
	4.7	25	6 x 3.2	CT-4u7-25V 6	0,25 €	0,22 €	100	20	7.3x4.3	CT-100u-20V7	0,60 €	0,55 €
	4.7	35	7.3x4.3	CT-4u7-35V 7	0,27 €	0,24 €	150	6	7.3x4.3	CT-150u-6V7	0,35 €	0,30 €
	4.7	50	7.3x4.3	CT-4u7-50V 7	0,35 €	0,30 €	220	10	7.3x4.3	CT-220u-10V7	0,70 €	0,70 €
	6.8	10	3.5x2.8	CT-6u8-10V 4	0,20 €	0,17 €	330	6.3	7.2x4.2	CT-330u-6V 7	0,60 €	0,50 €
	10	10	3.2x1.6	CT-10u-10V-3	0,25 €	0,22 €	470	10	7.3x4.3	CT-470u-10V 7	2,80 €	2,50 €
	10	10	6 x 3.2	CT-10u-10V 6	0,25 €	0,22 €	1500	6.3	14 x 7	CT-1500u-6V	3,90 €	3,40 €
	10	16	3,5x2.8	CT-10u-16V 3	0,28 €	0,25 €						

Condensatori elettrolitici chip SMD in alluminio
condensatori elettrolitici SMD in alluminio -- ordine minimo = 5 pezzi

alluminio	cap. µF	V	case mm	cod.	prezzo € cad.		cap. µF	V	case mm	cod.	prezzo € cad.	
					5 - 25 pz	5 - 25 pz					5 - 25 pz	5 - 25 pz
	1	50	Ø 5x5.5	CA-1u-50V 5	0,18 €	0,15 €	33	25	Ø 6x5.5	CA-33u-25V 6	0,20 €	0,17 €
	10	16	Ø 5x5.5	CA-10u-16V 5	0,18 €	0,15 €	330	25	Ø 9x10	CA-330u-25V 6	0,40 €	0,40 €

La storia dei condensatori in porcellana ad alto Q ha seguito l'evoluzione della tecnologia a stato solido. Se ne ha traccia alla fine degli anni 60 con i primi progetti di Motorola e RCA di amplificatori di potenza UHF a transistor, infatti per le bande HF e VHF si usavano già i tipi " mica Unelco " ma in UHF non davano risultati soddisfacenti . In presenza di alta potenza con i tubi (valvole) le impedenze in gioco sono medio - alte, si lavora quindi in regime di alte tensioni con basse correnti . Con i transistor di potenza si è in presenza di basse o bassissime impedenze sulla base e sul collettore , in tali applicazioni i circuiti di matching e tuning , per riportare a 50 Ω , lavorano in regime di alta corrente anche in presenza di potenze non elevate .

Con questa nuova tipologia di progetto era necessario disporre di condensatori a basso E.S.R. (Resistenza Serie Equivalente) , questo è infatti il parametro principale da tenere in considerazione e sul quale si basa tutta l'evoluzione dei condensatori ad alto Q . La perdita in un condensatore è indicata dal suo tan δ o fattore di dissipazione mentre la ESR indica la resistenza equivalente , posta in serie al condensatore , che dissipa potenza sotto forma di calore e introduce attenuazione .

tabella comparativa delle caratteristiche di 3 tipi di condensatori ceramici 30 pF a 300 MHz

Specificazione	condensatore non adeguato	condensatore 0805 SMD (COG classe 1)	condensatore in porcellana ad alto Q
DF (tan δ)	0,028	0,008	0.0028
Q (1/DF)	35	118	350
ESR (Xc/Q)	0.5 Ω	0.15 Ω	0.05 Ω
potenza dissipata con	1 A di corrente RF @	0.5 W	0.05 W
	3 A di corrente RF @	4.5 W	0.45 W

Questa tabella indica chiaramente il comportamento di 3 tipi diversi di condensatori in presenza di media potenza (1A) e di alta potenza (3 A) , una potenza dissipata di solo 1 W è decisamente sconsigliabile .

La ESR si comporta come un fattore scatenante a valenza doppia , primo perchè dissipa potenza e introduce attenuazione , secondo perchè la potenza dissipata è causa stessa di autoriscaldamento e quindi di ulteriore degrado , sia in termini di caratteristiche elettriche che di diminuzione della vita del condensatore.

Valori di potenza dissipata nei condensatori , consigliato da Murata per i loro condensatori SMD COG classe 1 (tipi normali ma adatti per uso in RF)

tipo (case)	GRM 39 (0603)	GRM 40 (0805)	GRM42-6 (1206)	GRM42-3 (1210)
potenza RF dissipabile su un singolo condensatore (fonte Murata)	100 mW 200 mW max	125 mW 250 mW max	145 mW 290 mW max	225 mW 450 mW max

Per i tipi ATC 100B è accettata una dissipazione di 3 W grazie anche al fatto che possono lavorare fino a circa 125°C

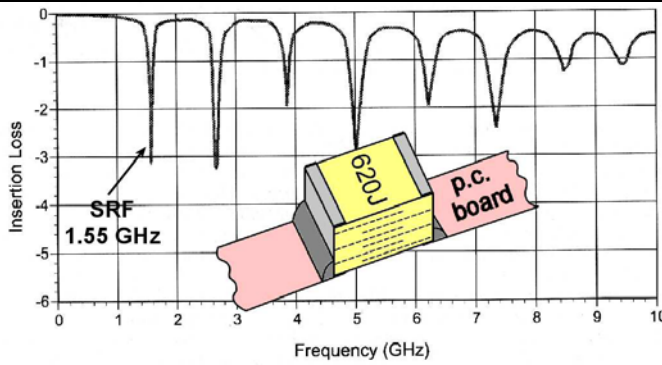
condensatori alto Q in porcellana , alcune caratteristiche principali desunte dai cataloghi dei costruttori

	corrente massima a 1 GHz	ESR a		potenza di lavoro (valori indicativi)	gamma di tensione disponibile a stock
		150 MHz	1 GHz		
ATC 100B 3 x 3 mm (grande)	3p9	5 A	0.050 Ω	0.12 Ω	fino 100pF = 500V 110 - 200pF = 300V 220 - 470pF = 200V 510 - 620pF = 100V } non disponibili poichè con > 680 = 50V } tensione troppo scarsa 510 - 1000pF = 300V (tensione estesa , disponibile)
	10 pF	5 A	0.045 Ω	0.1 Ω	
	39 pF	6 A	0.040 Ω	0.1 Ω	
	100 pF	8 A	0.035 Ω	0.1 Ω	
	390 pF	100 MHz	0.030 Ω	0.1 Ω	

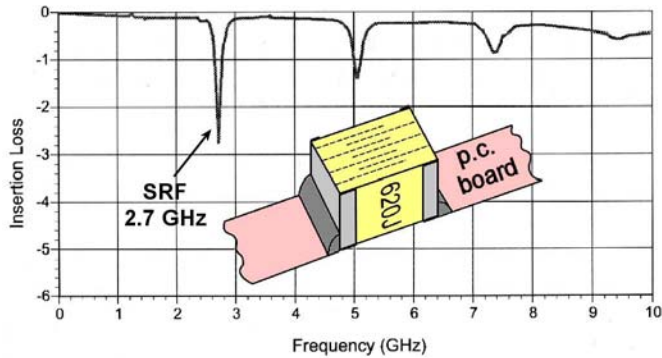
ATC 100A 1.5 x 1.5mm (piccolo)	1 pF	0.8 A	0.25 Ω a 1 GHz		70-100 W a 1 GHz
	3p9	1,5 A	0.2 Ω a 1 GHz		
	10 pF	2 A	0.15Ω a 1 GHz		30 W a 10 GHz
	47 pF	3 A	0.09 Ω a 1 GHz		

specifiche comuni a tutti

Q	> 10.000 a 1 MHz --- Q > 20.000 / C(pF) a 100 MHz
stabilità termica	90 ppm / °C , tradotto in pratica questo significa che con una variazione termica da +20°C @ +120°C , cioè di ben 100°C , la capacità si sposterà al massimo dello 0,9 %
resistenza di isolamento	@ 25°C = 10 ³ GΩ @ 125°C = 10 ² GΩ
temperatura di funzionamento	-55°C / +125°C senza variazione della tensione massima sopportabile
invecchiamento	nullo
prova di durata	2000 ore a +125°C al 200% Vmax

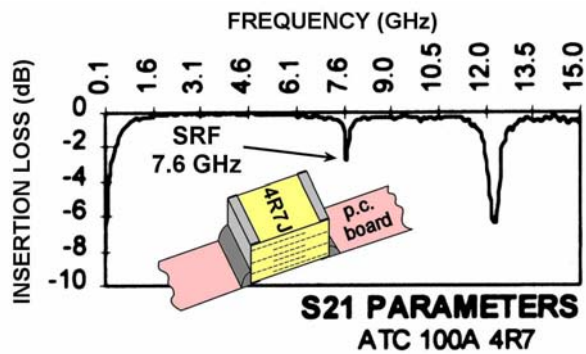


62pF case B

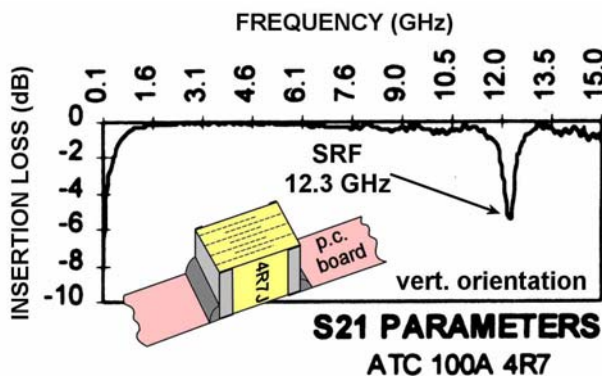


Aumentare la SRF nei condensatori ATC100 A o B

Normalmente i condensatori ATC 100 sono montati in modo da avere la scritta parallela al circuito stampato, le linee che costituiscono gli strati risultano parallele al circuito. Per aumentare di molto (circa il doppio) la frequenza SRF del condensatore è consigliato effettuare il montaggio con la scritta verticale rispetto al circuito. Infatti, come si vede dai disegni, le frequenze SRF sono quasi raddoppiate.



4.7pF case A



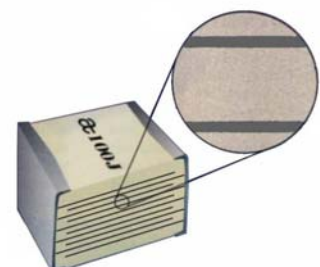
Il primo esempio raffigura un condensatore case B da 62 pF, il costruttore garantisce una SRF > 900 MHz, in effetti dal grafico in alto il network analyzer mostra una SRF di 1.55 GHz. Con il montaggio verticale la SRF si è alzata a 2.7 GHz.

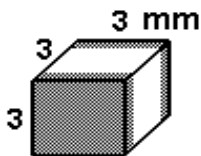
Il secondo esempio mostra un condensatore case A da 4.7 pF, il costruttore garantisce una SRF > 4 GHz, in effetti dal grafico in alto il network analyzer mostra una SRF di 7.6 GHz. Con il montaggio verticale la SRF si è alzata a 12.3 GHz.

Questa miglioria è utile solo nel caso si usino circuiti a banda estremamente larga, dove si ha necessità di usare condensatori di capacità molto alta rispetto alla loro massima frequenza utilizzabile, con la possibilità di avere la SRF entro la banda di utilizzo. Per circuiti a banda stretta questa miglioria è del tutto inutile.

La struttura a multistrato garantisce una bassissima induttanza serie e resistenza serie ESR ed una notevole corrente RF poiché il risultato è un parallelo di molti condensatori.

Costruiti con ceramica ad elevata purezza (porcellana), hanno una notevole stabilità termica anche in condizioni ambientali estreme vs. temperatura e umidità. L'utilizzo anche a basso livello (front-end a basso rumore in ricezione) come dc block sul segnale di ingresso, permette di raggiungere valori molto bassi di figura di rumore, se combinati a dispositivi low noise quali GaAsFet, Hemt ecc.





case
1111

ATC B

**a tensione
“ STANDARD “**

capacità disponibili	cod. ↓	prezzo cad per quantità....						
		1 - 3 pezzi	4 - 9 pezzi	10 - 25 pezzi	26 - 50 pezzi	51 - 100 pezzi	101 - 200 pezzi	201+ pezzi
500 V 0p5 - 0p8 - 1p - 1p2 - 1p5 - 1p7 1p8 - 2p - 2p1 - 2p2 - 2p4 - 2p7 - 3p 3p3 - 3p6 - 3p9 - 4p3 - 4p7 - 5p1 5p6 - 6p2 - 6p8 - 7p5 - 8p2 - 9p1 10p - 11p - 12p - 13p - 15p - 18p 20p - 22p - 24p - 27p - 30p - 33p 36p - 39p - 43p - 47p - 51p - 56p 62p - 68p - 75p - 82p - 91p - 100p	ATCB- + cap.... esempio ATCB-5p6	1,10 €	1,00 €	0,91 €	0,82 €	0,73 €	0,65 €	0,58 €
300V 110p - 120p - 130p 150p - 160p 180p - 200p								
200V 220p - 240p - 270p 300p - 330p - 360p 390p - 430p - 470p								
100V 560p	ATCB-560p-100V							
50 V 680p - 820p 1000p (1 nF)	ATCB-680p-50V ATCB-820p-50V ATCB-1nF-50V	1,25 €	1,10 €	1,00 €	0,90 €	0,80 €	0,71 €	0,63 €
50 V 10nF - 100nF	ATCB+ cap....	2,10 €	1,90 €	1,75 €	1,60 €	1,45 €	1,35 €	1,25 €

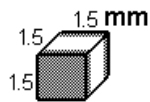
a tensione “ MAGGIORATA “ case B

capacità disponibili	cod. ↓	prezzo cad per quantità....						
		1 - 3 pezzi	4 - 9 pezzi	10 - 25 pezzi	26 - 50 pezzi	51 - 100 pezzi	101 - 200 pezzi	201+ pezzi
1000 V 2p7 - 3p3 - 3p9 - 4p7 5p6 - 6p8 - 8p2 - 10p 12p - 15p - 18p - 22p 27p - 33p - 39p - 47p 56p - 68p - 82p 100p - 120p - 150p 180p - 220p - 270p 330p - 390p - 470p	ATCB- + cap.... + 1KV	1,70 €	1,55 €	1,40 €	1,25 €	1,10 €	1,00 €	0,90 €
300 V 560p - 620p 680p - 820p	ATCB-560pF-300V ATCB-620pF-300V ATCB-680pF-300V ATCB-820pF-300V	1,90 €	1,70 €	1,55 €	1,40 €	1,25 €	1,10 €	1,00 €
1000p (1 nF)	ATCB-1nF-300V	2,00 €	1,80 €	1,65 €	1,50 €	1,35 €	1,25 €	1,15 €
150V 1000p (1 nF)	ATCB-1nF-150V	1,70 €	1,55 €	1,40 €	1,25 €	1,10 €	1,00 €	0,90 €

metallizzazione “ NON-MAGNETICA “ case B

capacità disponibili, prezzo e disponibilità su richiesta	0p5 - 1p - 1p2 - 1p8 - 2p4 - 2p7 - 3p6 - 3p9 - 4p3 - 4p7 - 5p1 - 5p6 - 6p2 - 6p8 - 8p2 - 10p - 12p - 15p 18p - 20p - 22p - 24p - 27p - 33p - 39p - 47p - 56p 75p - 100p - 120p - 150p - 180p - 330p - 390p - 430p - 470p - 560p - 1nF
---	--

Seguono su pag seguente i condensatori in case A



case 0505

ATC A

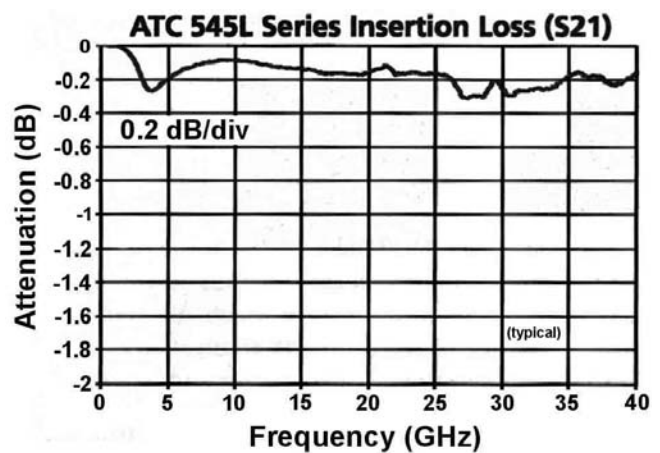
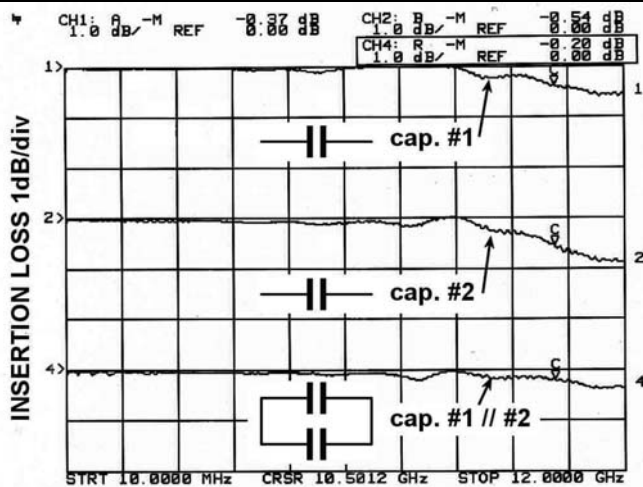
capacità disponibili	cod.	cap.	prezzo cad per quantità...						
			1 - 3 pz	4 - 9 pz	10 - 25 pz	26 - 50 pz	51 - 100 pz	101 - 200 pz	201+ pz
0p1 - 0p2 - 0p3 - 0p4 - 0p5 0p6 - 0p7 - 0p8 - 0p9 - 1p 1p1 - 1p2 - 1p3 - 1p4 - 1p5 1p6 - 1p7 - 1p8 - 2p - 2p1 2p2 - 2p4 - 2p7 - 3p - 3p3 3p6 - 3p9 - 4p3 - 4p7 - 5p1 5p6 - 6p2 - 6p8 - 7p5 - 8p2 9p1 - 10p - 11p - 12p - 13p 14p - 15p - 16p - 17p 18p - 20p - 22p - 24p 27p - 30p - 33p - 36p - 39p 43p - 47p - 51p - 56p - 62p 68p - 75p - 82p - 100p 120p - 150p - 180p - 220p 270p - 330p - 390p - 470p 560p - 680p - 1.000p (1nF)	ATCA- + cap..... esempio ATCA-1p	0.1 - 100 pF	1,10 €	1,00 €	0,91 €	0,82 €	0,73 €	0,65 €	0,58 €
		≥ 120 pF	1,25 €	1,15 €	1,05 €	0,95 €	0,86 €	0,78 €	0,72 €
		ATCA prezzo particolare in grandi quantità per i seguenti valori 0p1 - 0p2 - 1p - 1p5 1p8 - 2p7 - 3p6 - 11p - 13p							
		i valori : ≥ 120 pF sono in tipo ATC 700A							

Condensatori a Banda larghissima fino 40 GHz

I condensatori qui sotto riportati sono utilizzati per applicazioni a banda larga o larghissima , infatti per la loro particolare costruzione sono immuni dal problema dell'autorisonanza (SRF) . Si precisa che tali condensatori non vanno considerati ad alto Q (alto Q significa bassa ESR resistenza serie) come i modelli ATC100 ma bensì da utilizzare come dc-block di segnale e non di potenza , vediamo alcune delle loro tipiche applicazioni :

- Dc-block e bias T a banda larghissima , ad esempio per la costruzione di dc-block per analizzatori di spettro .
- Dc-block per generatori di rumore, con il condensatore CCB-1N per la versione con nostro diodo NS303 fino 10 GHz .
- Condensatori di dc block per disaccoppiamento ingresso e uscita in amplificatori a banda molto estesa , fino 10 GHz per il condensatore da 1000 pF CCB-1N , fino 40 GHz per il condensatore da 100 nF CCB-100N .

Per il modello da 1000 pF il grafico riporta il test su 2 esemplari diversi e la connessione in parallelo di 2 condensatori .



1000pF - 0805 - COG ottimo come dc coupling fino 11 GHz ad esempio per dc-block , nel generatore di rumore fino 10 GHz , per amplificatori fino 11 GHz ecc

Cod. CCB-1N

prezzo **0,40 €** cad

100nF - case 0402 operante da 16 KHz a 40 GHz , per amplificatori , dc-block ecc. fino 40 GHz

Cod. CCB-100N

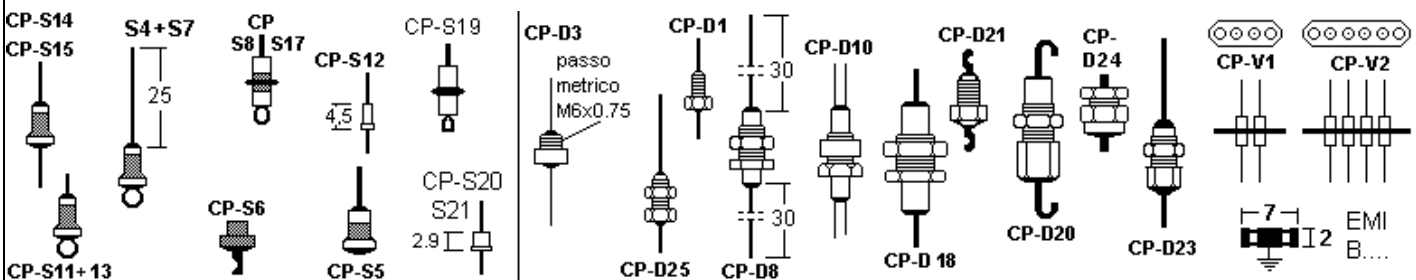
prezzo cad
5,50 € 1-9 pz ---- **4,95 €** 10+pz

Questi condensatori ad alto Q sono una via di mezzo tra i condensatori COG (NPO) in SMD classe 1 per alta frequenza ed i più performanti della serie ATC in porcellana , grazie alla loro ceramica si sono ottenute delle prestazioni molto interessanti per un uso all'incirca fino 3 - 5 GHz . Come la serie ATC in porcellana anche questi presentano una ESR molto bassa potendo quindi sopportare discrete potenze . Si utilizzano in applicazioni delicate come per medie potenze , VCO , circuiti di matching RF , dc block e low noise .

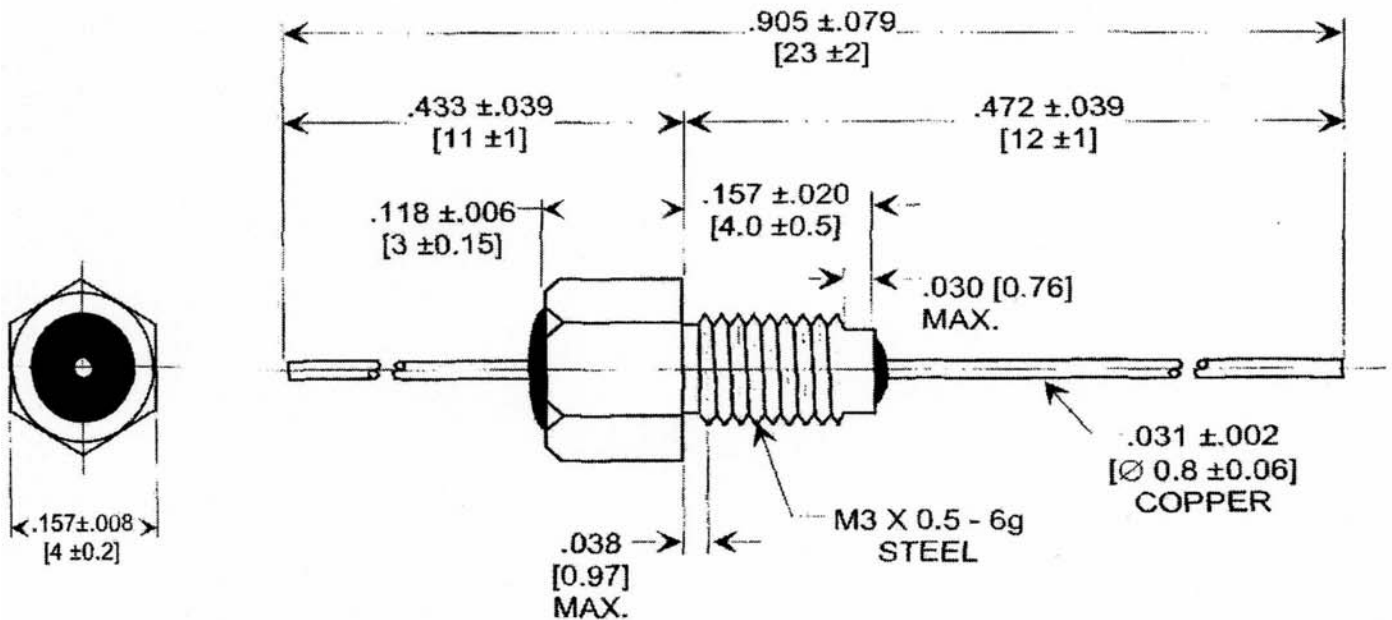
cap pF	descrizione			cod.	prezzo € cad minimo 4 pezzi				
	case	tensione			4 - 9 pz	10 - 20 pz	21 - 40 pz	41 - 80 pz	81 + pz
0.1	0603	200V	ATC650S	CCQ-0p1	0,60	0,55	0,50	0,50	0,50
0.2	0603	200V	ATC650S	CCQ-0p2	0,60	0,55	0,50	0,50	0,50
0.3	0603	200V	ATC650S	CCQ-0p3	0,60	0,55	0,50	0,46	0,46
0.4	0603	250V	ATC600S	CCQ-0p4	0,60	0,55	0,50	0,46	0,46
0.5	0603	200V	GRM706	CCQ-0p5	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
0.6	0603	200V	ATC650S	CCQ-0p6-A	0,55	0,50	0,46	0,43	0,40
	0805	100V	AVX Accu ±0.05 pF	CCQ-0p6-B	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36
0.68	0805	63V	Philips 2222.575	CCQ-0p68	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36
0.7	0603	200V	ATC650S	CCQ-0p7-A	0,60	0,55	0,50	0,46	0,46
	0805	250V	ATC600F ±0.05 pF	CCQ-0p7-B	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55
0.8	0603	200V	Tekelec	CCQ-0p8	0,55	0,50	0,46	0,46	0,42
1.2	0805	500V	501R15L	CCQ-1p2	0,55	0,50	0,46	0,46	0,42
1.5	0603	50V	Vitramon	CCQ-1p5	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
2.2	0603	100V	GRQ706 ±0.1 pF	CCQ-2p2	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
2.7	0805	500V	501R15L	CCQ-2p7-A	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
	0805	250V	ATC600F ±0.1 pF	CCQ-2p7-B	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
3.3	0805	500V	501R15L	CCQ-3p3	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55
3.9	0603	250V	ATC600S	CCQ-3p9-A	0,55	0,50	0,46	0,43	0,40
	0805	200V	GRH708	CCQ-3p9-B	0,55	0,55	0,50	0,50	---
4.7	0603	200V	201R14S	CCQ-4p7	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
5.6	0603	200V	201R14S	CCQ-5p6	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
10	0603	250V	ATC600S	CCQ-10p	0,60	0,55	0,50	0,50	0,46
12	0805	200V	Johanson	CCQ-12p	0,55	0,50	0,46	0,46	0,42
18	0603	250V	ATC600S	CCQ-18p	0,60	0,55	0,50	0,50	0,50
22	0805	200V	201R15L	CCQ-22pA	0,60	0,55	0,50	0,50	0,50
22	0603	100V	101R14S	CCQ-22pB	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
27	0603	100V	ATC650S	CCQ-27p	0,60	0,55	0,50	0,50	0,50
39	0805	200V	GRH708	CCQ-39p	0,60	0,55	0,50	0,50	0,46
47	0603	100V	ATC650S	CCQ-47p	0,60	0,55	0,50	0,50	0,46
68	0603	250V	ATC600S	CCQ-68p	0,55	0,50	0,46	0,42	0,42
82	0603	250V	ATC600S	CCQ-82p	0,55	0,50	0,46	0,42	0,42

I condensatori passanti , come pure i filtri EMI , servono per il passaggio dell' alimentazione attraverso pareti metalliche (scatole) con lo scopo di filtrare eventuali disturbi RF che vengono accoppiati sul filo dell'alimentazione e che trasportati all'interno del circuito elettronico potrebbero causare problemi . Ugualmente servono per non irradiare all'esterno della scatola segnali RF che potrebbero causare interferenze con altri circuiti esterni .
 Questi condensatori passanti non devono essere confusi con i passanti RF a capacità zero.

mont	Ø mm di foratura per inserire il condensatore passante nel foro			cod.	prezzo € cad 1 - 10 pz	
	cap pF	V - A				
a S A L D A R E	2	varie	varie	sono disponibili vari tipi di condensatori passanti adatti sia a montaggio da stampato che da parete a saldare miniatura , vedere pag. seguenti nei Filtri EMI tipo EMI-B6 e B7		vedere Filtri EMI-B...
	2.2	330	50V 5A	Ultraminiatura TF240-602 Murata	CP - S 12	0,75 - 0,70
	3.2	100	200V 5A		CP - S 14	0,75 - 0,70
	3.2	200	200V 5A		CP - S 15	0,75 - 0,70
	3.2	2.000	250V		CP - S 8	0,65 - 0,60
	3.3	100	200 V 5 A (115 Vac)	Spectrum Control SCI-9920-101 per uso a microonde, dorato a tenuta ermetica Hi-Rel	CP - S 20	3,40 - 3,00
	3.3	1.500	100V 5A	Spectrum Control dorato	CP - S 21	4,50
	3.3	3.300	350V	con reoforo molto lungo	CP - S 4	0,90
	3.5	1.000	300V 10A		CP - S 17	0,70 - 0,65
	4.5	1.500	400V 12A	molto robusto	CP - S 19	0,95 - 0,90
4.7	820	500V 15A	Mial molto robusto	CP - S 5	0,65	
5	1.500	500V --	Erie condensatore che funge da supporto, non passante	CP - S 6	0,75	
a D A D O	3	10.000	70 V 10A	Tusonix ultraminiatura 4400-089 con passo metrico M3x0.5 (ex 3MA) corpo in acciaio argentato , ad alta attenuazione RF : 21dB a 10MHz , 50dB a 1GHz fornito senza dado vedere data sheet Tusonix su pagina seguente	CP - D 1	2,80 ----- 2,50 cad in confezioni da 50 pz
	4.2	3.000	200V 10A	Spectrum Control 1250-003 attenuazione > 45 dB a 100 MHz , > 70 dB a 1 GHz	CP - D 25	3,80 - 3,40
	5.5	3.000	350V 10A	Spectrum Control 1270-009 filetto lungo 6 mm , attenuazione > 45 dB a 100 MHz	CP - D 23	3,90 - 3,60
	6.5	100	500V 20A	molto robusto fornito senza dado	CP - D 21	2,20 - 2,00
	6	2.000	250V 5A	Tusonix 4209-006 a passo metrico M 6 x 0.75 mm (ex 6MB) ideale per applicazioni dove è possibile filettare direttamente il pannello con un notevole risparmio (ved. offerta per confezione da 200 pz) attenuazione > 35 dB a 100 MHz fornito senza dado vedere data sheet sulle pagine avanti come EMI-A13	CP - D 3	1,70 - 1,50 ----- 1,25 € cad in confezioni da 200pz
	6	1.000	500V 25A	per spessori di pareti max di 1 mm	CP - D 24	3,00
	6	1.500	500V 10A	reofori lunghi 30 mm	CP - D 8	1,60 - 1,40
	6	5.000	400V 10A	reofori lunghi	CP - D 10	1,00 - 0,80
8	500	2 KV 15A		CP - D 18	3,80	
vari	insieme di 2 condensatori da 2.000 pF su unica piastra da fissare a telaio tramite 2 viti			CP - V 1	1,70	
	insieme di 4 condensatori da 2.000 pF su unica piastra da fissare a telaio tramite 2 viti			CP - V 2	3,00 ad esaurimento	



Specifiche originali del condensatore passante CP-D1 TUSONIX a passo metrico M3x0.5

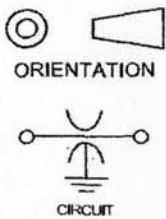


MARKETING SALES DRAWING

**DIMENSIONS IN INCHES - DO NOT SCALE THIS DRAWING
DIMENSIONS IN METRIC []**

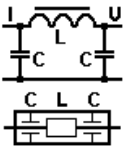
NOTES:

- TUSONIX STANDARD PART NUMBER: 4400-089.
TUSONIX RoHS COMPLIANT PART NUMBER: 4400-089 LF.
CUSTOMER MUST SPECIFY STANDARD OR RoHS PART NUMBER WHEN ORDERING.
- MATERIALS: BUSHING; SILVER PLATED. LEAD; SILVER PLATED.
- PART MARKING: TRADEMARK AND VARIATION NUMBER ON HEX FLATS.
STANDARD PART: BLACK INK. RoHS PART: GREEN INK.
- OPERATING TEMP. RANGE: -55°C TO +125°C.
- MAX. RECOMMENDED SOLDERING TEMPERATURE: 260° C.
- SUPPLIED WITHOUT NUT AND LOCK WASHER.
- MAX. RECOMMENDED MOUNTING TORQUE: 2.0 Lb. in [.226 Nm.]



CAP.(pf)	TOLERANCE	DC WORKING VOLTAGE		DC CURRENT (AMPS)	I.R. MIN. @ 100 (VDC)	DWV (VDC)	MIN. NO LOAD INSERTION LOSS (db) @ 25°C PER MIL-STD-220				
		85°C	125 °C				1 MHz	10 MHz	100 MHz	1 GHz	10 GHz
10,000	Z (+80, -20%)	70	50	10	10 G Ω	150	4	21	35	50	60

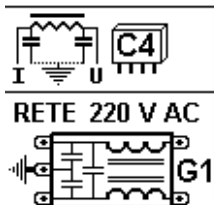
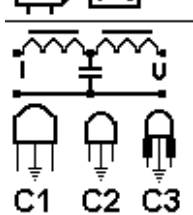
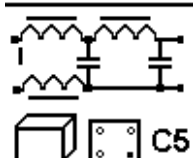
REVISION RECORD Original Release C.O. 19980908-3-02 ADDED I.R. ADDED & REVISED NOTES. S.M. 12-01-05 20051128-1-09	0	1	-TOLERANCES- Unless Otherwise Specified	Title BUSHING STYLE EMI FILTER
	DECIMAL ± NOTED			
	ANGLES ±		Drawn S.M. 09-11-98	
	TUSONIX TUCSON, ARIZONA		Approved J.Mc. 09-11-98	
			A	4400-089



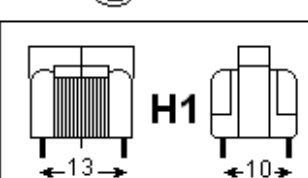
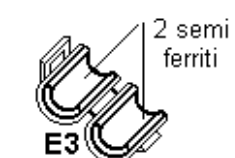
Il filtro EMI (Electro Magnetic Interference) è un passa basso per l'alimentazione in cc , lo scopo è di ridurre in maniera rilevante il contenuto di interferenze o transitori accoppiati dalla linea di alimentazione. E' costituito da un condensatore verso massa, un'induttanza serie e ancora un condensatore , può avere la forma di un condensatore passante a vite o a saldare, o in versione da circuito stampato o anche per SMD. La configurazione può essere a **P** greco , a **T** , oppure a **L** in funzione delle soluzioni circuitali .

montaggio		cod.	prezzo €
a reofori montaggio su circuito stampato	7 x 10 H=10 mm , 100V 7A , Murata DSS310-55Y5S101M	EMI - C 1	10 pz = 2,40
	2.5 x 8 H=7 mm , 50V 2A TDK	EMI - C 2	10 pz = 2,20
	2.5 x 8 H=10 mm 50V 2A Murata DST 306-55Y5S101M	EMI - C 3	10 pz = 2,30
	4 x 11 H=8mm , 50V 3A TDK C ZJK 5103-05 , ad alta attenuazione	EMI - C 4	0,50 - 0,45
	11x12 H=13 composto da 3 induttanze e 2 condensatori alta attenuazione anche a frequenze basse es. 100KHz >20dB 100MHz >80dB 50V-10A Murata BNX002-01 sono 2 perline con il filo inserito, costituisce un choke RF con impedenza tipica 80 Ω a 10 MHz , 120 Ω a 30 MHz , 150 Ω a 100 MHz , max 8 A , Murata BL02RN2-R62	EMI - C 5	off. speciale 0,70 - 0,60
da stampato per 220V ac	Kit Siemens ad alta attenuazione per rete 220Vac - 6A costituito da una doppia induttanza di soppressione avvolta su toroide e impregnata 2 x 1.8 mH + 2 condensatori Cx 0.22 uF - 300Vac e 4 condensatori Cy 22 nF - 250 Vac	EMI - Kit Siem	4,00
per SMD	D 2.2 x7 mm sia a parete che SMD alta attenuazione 30dB a 30MHz 40dB >100MHz	EMI - B 6	0,70 - 0,60
	D 2.2x7 mm Murata NFM61R00T181 cap tot. 180 pF 50V 2A atten. 35 dB a 1 GHz	EMI - B 7	0,60 - 0,50
	4.5 x 3.2 mm 50V 300mA a 3 reofori	EMI - D 1	10 pz = 2,50
	2 x 1.2 mm (0805) 50V 200mA, alta attenuazione 10-3000MHz Murata BLM21A05	EMI - D 3	10 pz = 2,00
	2 x 1.2 mm (0805) 50V 500mA , 100MHz-10GHz Murata BLM21B03	EMI - D 4	10 pz = 2,00
	4.5x1.6 mm 500 mA attenuazione anche a freq. basse >10 MHz Murata BLM41A01	EMI - D 5	10 pz = 2,00
	4.5 x 1.6 mm 200 mA Murata BLM41A04 attenuazione anche a freq. basse >10MHz	EMI - D 6	10 pz = 2,00
	2 x 1.2 mm (0805) 600 mA 100 V filtro EMI con ferrite μi 250 - 0,1 Ω	EMI - D 7	10 pz = 2,20
	1.6 x 0.8 mm (0603) 200 mA Murata BLM 11A221S	EMI - D 8	10 pz = 2,00
	2 x 1.2 mm (0805) 300 mA < 0,6 Ω indicato per > 200 MHz Murata NFM39 R02C	EMI - D 9	10 pz = 2,00
	3.2 x 1.6 mm (1206) 200 mA 25V indicato per > 20MHz Murata NFM51 R00P106	EMI - D 10	10 pz = 2,00
	3.2 x 1.6 mm (1206) 500 mA 0,15Ω MLS1206-4S4-121	EMI - D 11	10 pz = 2,20
	5 x 5.8mm 6A 0.01Ω 50V 1.5μF già efficace a partire da 25KHz NFM155PC155	EMI - D 12	0,65
	4.5 x 1.6 mm 300mA 1nF 100V NFM4516R13C102	EMI - D 13	10 pz = 2,00
	2 x 1.2 mm (0805) 4A 0,02Ω BLM21PG600SN1	EMI - D 14	10 pz = 2,00
3.2 x 1.6 mm (1206) 500 mA 50V 0,02Ω , Murata BLM31A260S	EMI - D 15	10 pz = 2,00	
3.2 x 1,6 (1206) composto da 4 filtri EMI in unico case , 4 x 220 pF 25V Murata NFA31CC221S1E4D - NFA3216D02C221T1M00	EMI - D 50	10 pz = 3,00	
passante su cavo	ferriti da inserire sul cavo per ridurre i disturbi RF su alimentazioni , periferiche da computer , cavi trasmissione dati per cavi tondi , D max 4 mm , tipo aperto	EMI - E 3	1,50
	per cavi piatti larghezza 65 mm , tipo aperto , est .19 x 29 x 77 mm	EMI - E 2	3,00
connettori a vaschetta	15 pin , ciascun pin ha inserito un filtro EMI , Murata CUBN15PG15C	EMI - F 1	3,00
	25 pin , ciascun pin ha inserito un filtro EMI , Murata CUBN25PG25C	EMI - F 2	4,50
VARIE	AC 220V , filtro di rete anti-interferenze , per strumenti , apparecchiature ecc...	EMI - G 1	2,00
	AC 300V 1.7A Murata PLA10AN1321 filtro rieiz. di modo comune indutt. 1.3 mH	EMI - H 1	2,00

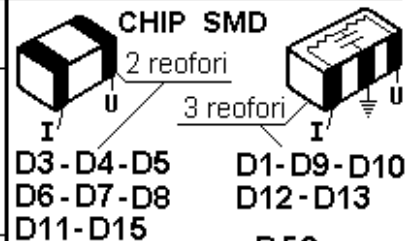
**AD ALTA
ATTENUAZIONE**



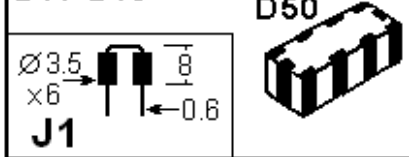
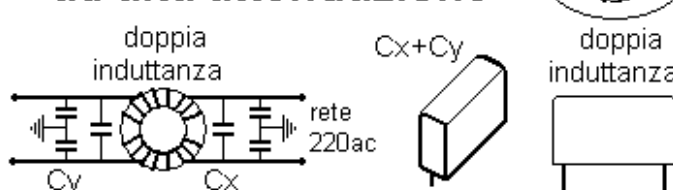
**TIPO
APERTO** clips ad incastro



I2 sia per uso da stampato in SMD , che da saldare a telaio
B6-B7



**KIT Siemens 220Vac - 6A
ad alta attenuazione**



Questi filtri EMI sono sia di piccole che grandi dimensioni , alcuni sono anche a tenuta ermetica tramite chiusura in vetro e intesi per applicazioni High Performance anche in condizioni ambientali severe , infatti molti tipi sono garantiti con gamma di temperatura da -55 a +125 °C .

DIMENSIONI				SCI = Spectrum Control Inc RFI = RFI Corporation	attenuazione in dB a :				cod.	prezzo €
A	B	d	D		30 KHz	300 KHz	100 MHz	1 GHz		
4.5	4.5	6.5	9.8	Murata Erie 9051-100-0000 80V 15A 1.2µF	15	34	>70	>70	EMI-A20	5,20
4.5	13	6	10	Arcotronics 630 Vdc 15A					EMI-A21	
4.7	25.4	6.5	9.7	SCI 9004-100-2027 80Vac a 85°C 50Vac a 125°C 10A	--	17	>60	>70	EMI-A31	
4.5	20	6.5	9.8	SCI 9004-100-2017 80V 10A 1.4µF a tenuta ermetica	17	34	>70	>70	EMI-A40	
4.5	15	6.5	10.3	Sprague 2JX2723 100V 2 A 1,5 µF Rmax 0,05 Ω	20	50	>80	>80	EMI-A41	
8	11	6.5	10.5	RFI Corporation RF 5003-27 50Vdc a 125°C 0.5A					EMI-A22	
4.5	12	6	10	BECK DUT 429 100 Vdc					EMI-A23	
4.5	15	6	10	Arcotronics 630 Vdc 5A					EMI-A24	
4.5	14	6	8.5	BECK 85 Vdc					EMI-A25	
4.5	15	6	10	BECK DUT 100 Vdc					EMI-A26	
7.5	20	8	17	Erie 9013 - 100 - 1001 200 Vdc 5 A					EMI-A27	
8	24.5	8	17.5	BECK 300 Vdc					EMI-A28	
8	57	13	19	RF Interonics RF 4261 115Vac 60Hz 400Vdc 0.2A					EMI-A29	
6	52	6	17	Sprague 2JX51-A 115 Vac 400Hz 400 Vdc 1.5A					EMI-A30	
8	54	13	18	Sprague 1JX96 - A 125 Vdc 0.5 A					EMI-A32	
9	50	11	22	Icar 115 Vac , 400Hz 400Vdc 2 A					EMI-A33	
7	56	13	19	Sprague 1JX314 - A 125 Vdc 1 A					EMI-A34	
10	66	11	28	Icar 125 Vac 60 Hz 400 Vdc 10A					EMI-A35	
9	62	13	22	Sprague 1JX165 - A 125 Vac 400 Hz 400 Vdc 1A					EMI-A36	
9	75	16	29	Icar 125Vac 400Hz 400Vdc 5A					EMI-A37	
9	84	16	32	RF Interonics RF 1812 125 Vdc , 10 A					EMI-A38	
11	92	11	32	RFI RF6119 250Vac 400Hz 600Vdc 5A	15	35	>70	>70	EMI-A39	

s u r i c h i e s t a

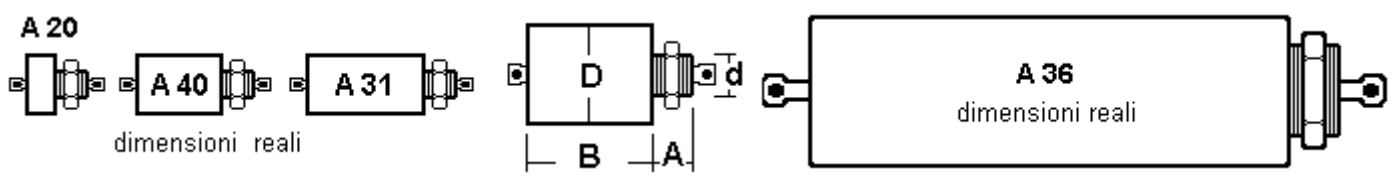
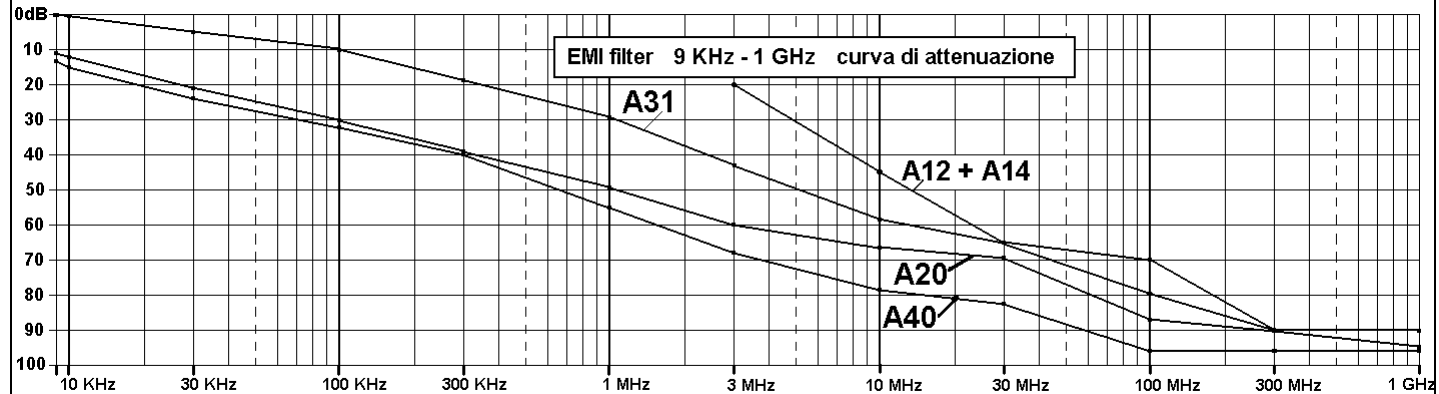


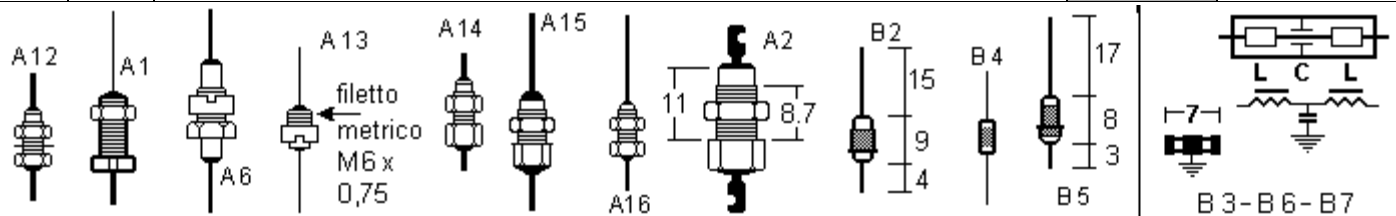
Grafico di attenuazione interferenze RF di alcuni Emi Filter



Abbiamo verificato in laboratorio la reale attenuazione di alcuni filtri EMI da 9 KHz a 1 GHz , come si vede chiaramente dai grafici l'attenuazione è veramente notevole . Ciò che li distingue dai normali condensatori passanti è il valore di attenuazione già alto anche a frequenze medio-basse .

continua filtri EMI

mon_ taggio	↓ ∅ mm di foratura per inserire il filtro EMI		cod.	prezzo € cad 1 - 10+pz
D A D O	3.5	15 nF 100V 10 A ultraminiatura Eurofarad tipo SFP HI-REL ottima qualità, ad altissima attenuazione anche se di piccole dimensioni 70 dB a 100 MHz vedere grafico attenuazione su pagine precedenti	EMI - A12	3,90
	4.2	π con capacità totale 33 nF 100 V 10 A ad alta attenuazione già a frequenze basse (15 dB a 1 MHz ved. grafico pag. precedenti) a 10 MHz > 50 dB , filetto 8-32 UNC-2A Murata-Erie 1293-001 con filetto lungo 6mm , miniatura esagono da 5 mm	EMI - A14	4,00
	4.2	3 nF 200V 10 A Spectrun Control 1250-003 attenuazione > 45 dB a 100 MHz , > 70 dB a 1 GHz	EMI - A16	3,80 - 3,40
	5.5	3 nF 350 V 10 A Spectrum Control 1270-009 , attenuaz. a 100 MHz > 45dB il filetto è lungo 6 mm	EMI - A15	3,90 - 3,60
	6	Siemens con filetto molto lungo 9 mm adatto anche per pareti con grossi spessori 100V - 10A - 60 dB a 20 MHz - 70 dB a 1 GHz	EMI - A1	2,60
	6	Tusonix 4209-006 a passo metrico M 6 x 0.75 (ex 6MB) ideale per applicazioni dove è possibile filettare direttamente il pannello con un notevole risparmio (ved. offerta per confezione da 200 pz) capacità totale da 2.000 pF 250 V 5A attenuazione > 35 dB a 100 MHz fornito senza dado vedere pagina seguente data sheet originale Tusonix	EMI - A13	1,70 - 1,50 1,25 € cad in confezioni da 200 pz
	6	Siemens capacità totale 7 nF 350 V - 6 A alta attenuazione	EMI - A6	2,40 - 2,10
S A L D A R E	2.2	lunghezza corpo 5.5mm ultraminiatura capacità totale 3nF + 0.4nH - 50V - 5A	EMI - B4	0,85 - 0,75
	2.2	il montaggio può essere effettuato sia da parete che da stampato per SMD Murata NFM61R00T101 cap. totale 100pF 50V 2A , attenuazione > 30 a 1 GHz , > 45 dB a 3 GHz , adatto per UHF e microonde consigliato per applicazioni oltre 1 GHz	EMI - B6	0,70 - 0,60
	2.2	Murata NFM61R00T181 cap. totale 180pF 50V 2A , attenuazione > 30 a 1 GHz , > 45 dB a 3 GHz , adatto per UHF e microonde consigliata per applicazioni oltre 500 MHz	EMI - B7	0,60 - 0,50
	2.8	lunghezza totale 8 mm cap 470 pF 50 V 10 A Tusonix	EMI - B5	0,85 0,75 € cad in confezioni da 30 pz
	3.7	lunghezza corpo 9 mm 250V 10A cap totale > 1750 pF attenuazione > 50 dB a 100 MHz > 60 dB a 10 GHz Tusonix 4101-002	EMI - B2	1,05 - 0,95

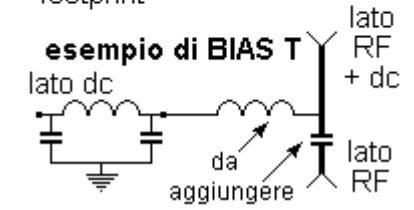
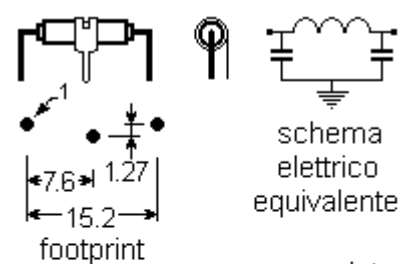


filtro EMI da circuito stampato e bias T

Questo filtro EMI serve per portare alimentazione a circuiti RF o per disaccoppiare le alimentazioni quando vari circuiti coesistono sulla stessa piastra . Lo scopo è di poter fornire alimentazione ma con un forte disaccoppiamento in RF tra ingresso e uscita . Un esempio classico consiste nell'alimentazione di due stadi amplificatori in cascata , ad esempio due MMIC , infatti se non si disaccoppia più che bene ogni stadio si rischia di avere inneschi o auto-oscillazioni parassite . E' possibile inserirlo anche su segnali audio a bassa frequenza quando non si vuole avere dei ritorni di RF sulla banda audio , purchè la banda audio sia relativamente poco estesa .

Da nostre prove di laboratorio la banda ottimale di funzionamento è oltre 20 MHz .

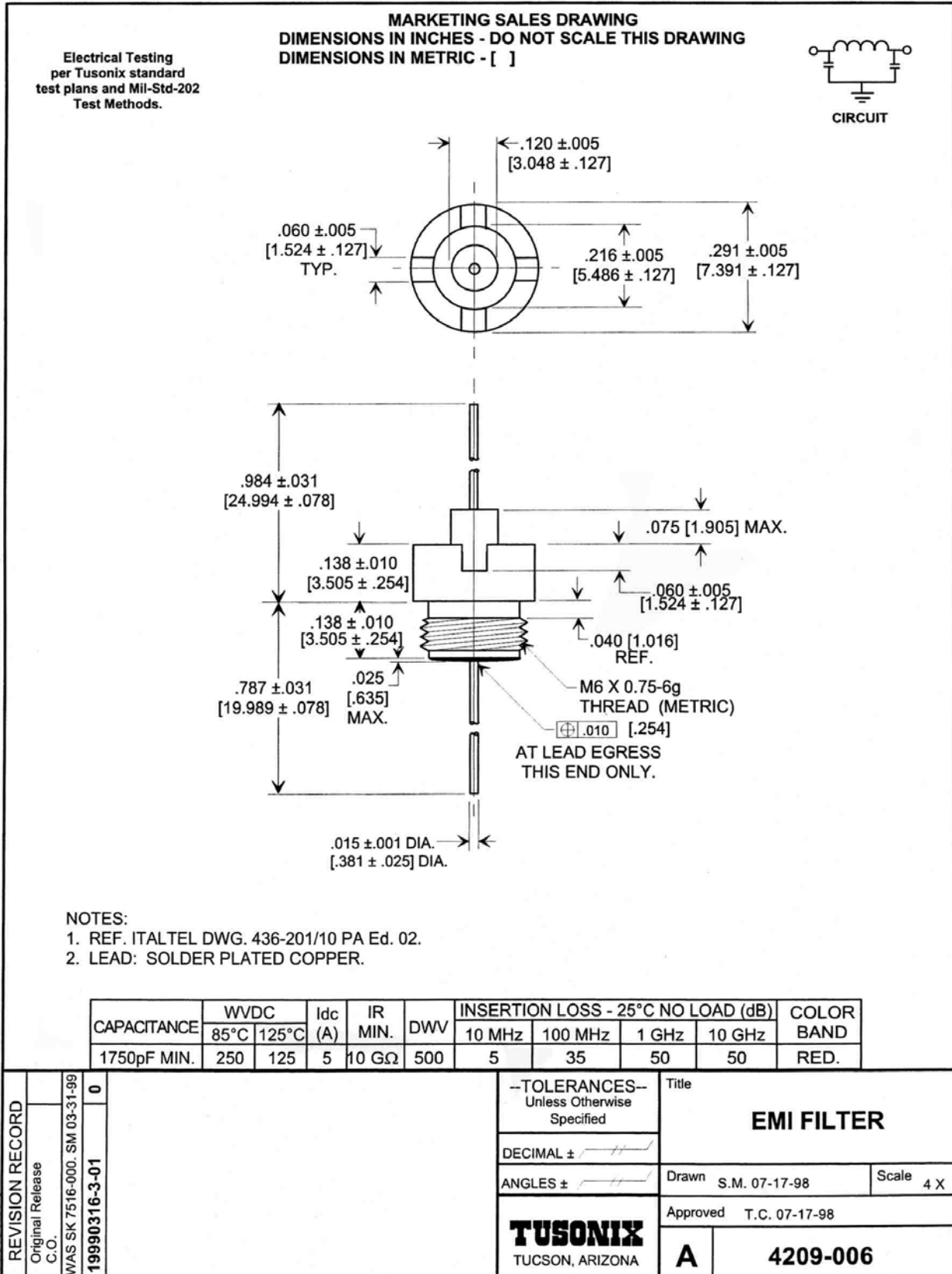
Un'altra interessante applicazione consiste nel BIAS T . In questa applicazione ovviamente il lato verso la RF deve essere collegato attraverso un adeguato choke di disaccoppiamento con valore da pochi nH a qualche µH in funzione della frequenza più bassa e più alta presente sul BIAS T .



caratteristiche tecniche

capacità totale tipico 3 nF (> 1.5 nF)	corrente max 10 A	cod. EMI 4100-063
tensione di isolamento 380 V (a +85 °C)	attenuazione RF da 30 a 60 dB	offerta speciale prezzo : 1,30 € 1,15 € cad per 10 + pz
ottimo prodotto della Tusonix 4100-063 per il mercato professionale e militare		0,75 € cad per confez. da 500 pz

Specifiche originali del Filtro EMI-A13 (CP-D3) TUSONIX a passo metrico M6x0.75



TIPO	Ø mm	← Ø = diametro di foratura per l'inserimento del passante o del supporto	cod.	prezzo € cad 1 - 10 pz
P A S S A N T E	4	in vetro a saldare	PCZ - A 7	0,40 - 0,36
	5.5	in vetro a saldare	PCZ - A 3	0,50 - 0,45
	6.5	in porcellana a saldare di ottima qualità e molto robusto , adatto per alte tensioni o passaggio di RF ad alta potenza	PCZ - A 5	0,60 - 0,55
	4	in teflon da inserire a pressione nel foro	PCZ - B 2	10 pz = 5,60
	3.9	in teflon da inserire a pressione nel foro	PCZ - B 3	10 pz = 4.80
	4.2	in porcellana , adatto sia come passante che come supporto verso massa con foro longitudinale di Ø 1,1 mm , ha due metallizzazioni una serve per la saldatura sul pannello se usato come passante , l'altra serve se usato come supporto verso massa	PCZ - G 1	10 pz = 4,00
S U P P O R T O	Ø 4 x 7	supporto in ceramica , le due estremità sono metallizzate e stagnate per essere saldate , da un lato a massa e dall'altro lato sui componenti da supportare , va usato come colonnina di supporto e adatto per montaggi RF e di qualsiasi tipo in aria o per alta tensione	PCZ - C 1	10 pz = 3,00
	Ø 5 x 12		PCZ - C 2	10 pz = 3,00
		supporto a saldare sul pannello oppure è possibile ribadire l'estremità	PCZ - E 1	0,35
	3	supporto + ancoraggio per saldatura isolato in teflon	PCZ - F 1	10 pz = 3,00
	4	supporto + ancoraggio per saldatura isolato in teflon	PCZ - F 2	10 pz = 2,70
	4.2	in porcellana , adatto come supporto e fissaggio attraverso un pannello , con foro passante Ø 1,1 mm	PCZ - G 1	10 pz = 4,00
		supporto in bachelite per uso generale come distanziale isolato da massa con ancoraggio per saldatura , fissaggio a dado	PCZ - H 1	10 pz = 2,30
			PCZ - H 2	10 pz = 2,80
		colonnina in vetronite con foro filettato 3MA , Ø est 12 , altezza 12 mm	PCZ - L 2	0,35
		colonnina in porcellana molto robusta con foro interno filettato cieco 4 MA Ø est 12.7 , altezza 19 mm , ideale per alte tensioni	PCZ - L 3	0,90 - 0,80
		colonnina in teflon miniatura Ø est 4.2 , altezza 7 mm	PCZ - L 4	0,23
		colonnina in teflon miniatura Ø est 4.2 , altezza 2.7 mm	PCZ - L 5	10 pz = 1,20
	colonnina in teflon miniatura Ø est 4.2 , altezza 9.5 mm	PCZ - L 6	0,27	
vari	isolatore a rondella da inserire fra il transistor e lo stampato , adatto per contenitori TO39 - 72 - 92 - 18 ecc		PCZ - M2	40 pz = 1,20
	zoccolo universale per transistor a 4 pin , isolante in teflon , Augat		PCZ - M3	2,80

