



**ARI**  
**ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI**  
Sezione di Parma

**CODICI A COLORI**  
**DEI COMPONENTI ELETTRONICI PASSIVI**



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI  
Sezione di Parma



Senza pretesa di completezza ed ufficialità.

Il libretto mi è stato utile in molte occasioni e penso possa esserlo anche per altri amici.

Buon lavoro, quindi.

Carlo, I4VIL

CODICI A COLORI

DEI COMPONENTI ELETTRONICI PASSIVI

## PRINCIPALI GRANDEZZE ELETTRICHE

Grandezza	Unità	Simbolo		Grandezza	Unità	Simbolo
Corrente	ampere	A		Carica	coulomb	C
Potenziale	volt	V		Capacità	farad	F
Resistenza	ohm	$\Omega$		Induttanza	henry	H

## MULTIPLI E SOTTOMULTIPLI DELLE UNITA' SI

Fattore	Prefisso	Simbolo	Nome	Origine
$10^{24}$	yotta	Y	quadrilione	οκτο , greco 'otto' (ottava potenza di mille)
$10^{21}$	zetta	Z	triliardo	sept , francese 'sette' (settima potenza di mille)
$10^{18}$	exa	E	trilione	εξ , greco 'sei' (sesta potenza di mille)
$10^{15}$	peta	P	biliardo	πεντε , greco 'cinque' (quinta potenza di mille)
$10^{12}$	tera	T	bilione	τερασ , greco 'mostruoso'
$10^9$	giga	G	miliardo	γigas , greco 'gigante'
$10^6$	mega	M	milione	μεγας , greco 'grande'
$10^3$	kilo	k	mille	χιλιοι , greco 'mille'
$10^2$	etto	h	cento	εκατον , greco 'cento'
$10^1$	deca	da	dieci	δεκα , greco 'dieci'
$10^{-1}$	deci	d	decimo	decima pars , latino
$10^{-2}$	centi	c	centesimo	pars centesima , latino
$10^{-3}$	milli	m	millesimo	pars millesima , latino
$10^{-6}$	micro	$\mu$	milionesimo	μικρος , greco 'poco'
$10^{-9}$	nano	n	miliardesimo	nanus , latino 'nano'
$10^{-12}$	pico	p	bilionesimo	pica , latino 'punta'
$10^{-15}$	femto	f	biliardesimo	femten , danese 'quindici'
$10^{-18}$	atto	a	trilionesimo	atten , danese 'diciotto'
$10^{-21}$	zepto	z	triliardesimo	sept . francese 'sette' (settima potenza di 1/1000)
$10^{-24}$	yocto	y	quadrilionesimo	οκτο , greco 'otto' (ottava potenza di 1/1000)

# RESISTENZE A STRATO METALLICO / DI PRECISIONE

( CODICE A 5 BANDE )

	1ª CIFRA	2ª CIFRA	3ª CIFRA	MOLTIPLICAT.
NERO	—	0	0	x 1
MARRONE	1	1	1	x 10
ROSSO	2	2	2	x 100
ARANCIONE	3	3	3	x 1.000
GIALLO	4	4	4	x 10.000
VERDE	5	5	5	x 100.000
AZZURRO	6	6	6	x 1.000.000
VIOLA	7	7	7	
GRIGIO	8	8	8	
BIANCO	9	9	9	

VALORI IN  $\Omega$

ARGENTO x 0,01

ORO x 0,1

TOLLERANZA

1%

2%

0,5%

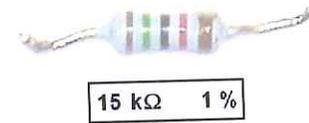
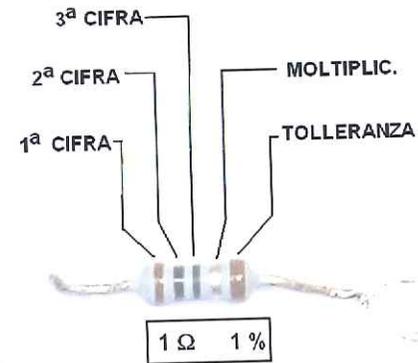
0,25 %

0,1 %

0,05 %

10 %

5 %

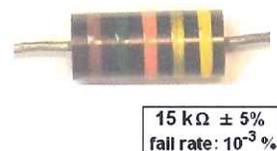


# RESISTENZE AD IMPASTO

(MIL - CODICE A 5 BANDE)

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA	AFFIDABILITA' (failure rate per 1000 h)
NERO	—	0	x 1		
MARRONE	1	1	x 10	1%	1 %
ROSSO	2	2	x 100	2%	10 <sup>-1</sup> %
ARANCIONE	3	3	x 1.000		10 <sup>-2</sup> %
GIALLO	4	4	x 10.000		10 <sup>-3</sup> %
VERDE	5	5	x 100.000	0,5%	
AZZURRO	6	6	x 1.000.000	0,25 %	
VIOLA	7	7		0,1 %	
GRIGIO	8	8		0,05 %	
BIANCO	9	9			
		ARGENTO	x 0,01	10 %	
		ORO	x 0,1	5 %	

VALORI IN Ω



# RESISTENZE A CARBONE

(CODICE A 4 BANDE DI COLORE)

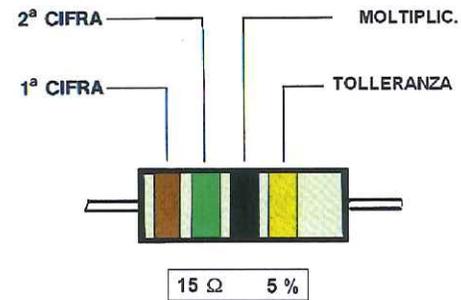
	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MULTIPLICAT.	TOLLERANZA
NERO	—	0	x 1	
MARRONE	1	1	x 10	± 1 %
ROSSO	2	2	x 100	± 2 %
ARANCIONE	3	3	x 1.000	
GIALLO	4	4	x 10.000	
VERDE	5	5	x 100.000	
AZZURRO	6	6	x 1.000.000	
VIOLA	7	7		
GRIGIO	8	8		
BIANCO	9	9		

VALORI IN Ω

ARGENTO x 0,01 ± 10%

ORO x 0,1 ± 5%

no color [ ] ± 20 %



## RESISTENZE AD IMPASTO

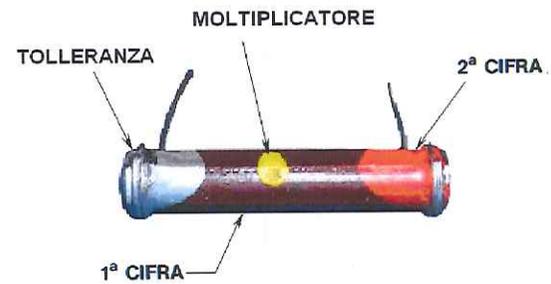
	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA
NERO	—	0	x 1	
MARRONE	1	1	x 10	
ROSSO	2	2	x 100	
ARANCIONE	3	3	x 1.000	
GIALLO	4	4	x 10.000	
VERDE	5	5	x 100.000	
AZZURRO	6	6	x 1.000.000	
VIOLA	7	7		
GRIGIO	8	8		
BIANCO	9	9		

VALORI IN  $\Omega$

ARGENTO  $\pm 10\%$

$\pm 5\%$

no color  $\pm 20\%$



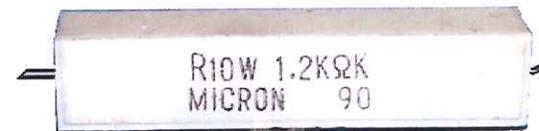
120 000  $\Omega$   $\pm 10\%$

## RESISTENZE DI POTENZA (CODICE BS 1852)

Il codice alfanumerico viene utilizzato per le resistenze di potenza. E' composto da 2 o 3 cifre che rappresentano le cifre significative del valore e da due lettere: la prima viene inserita tra le cifre al posto del punto decimale ed ha significato di moltiplicatore, mentre la seconda è posta alla fine del codice ed indica la tolleranza in %.

1 <sup>a</sup> lettera	
	MOLTIPLICATORE
R	1
K	$10^3$
M	$10^6$
G	$10^9$
T	$10^{12}$

2 <sup>a</sup> lettera	
	TOLLERANZA
B	$\pm 0,1 \%$
C	$\pm 0,25 \%$
D	$\pm 0,5 \%$
F	$\pm 1 \%$
G	$\pm 2 \%$
J	$\pm 5 \%$
K	$\pm 10 \%$
M	$\pm 20 \%$
N	$\pm 30 \%$



1,2 k $\Omega$   $\pm 10 \%$

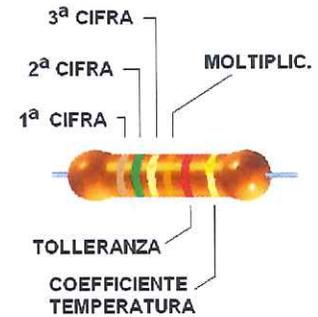
Esempi: R15K = 0,15  $\Omega$   $\pm 10 \%$   
 2K0M = 2 k $\Omega$   $\pm 20 \%$   
 75KJ = 75 k $\Omega$   $\pm 5 \%$

# RESISTENZE DI PRECISIONE

(CODICE A 6 BANDE)

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	3 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA	COEFFICIENTE TEMPERATURA
NERO	█ -	█ 0	█ 0	█ x 1		█ 200 ppm/K
MARRONE	█ 1	█ 1	█ 1	█ x 10	█ ±1%	█ 100
ROSSO	█ 2	█ 2	█ 2	█ x 100	█ ±2%	█ 50
ARANCIONE	█ 3	█ 3	█ 3	█ x 1.000		█ 25
GIALLO	█ 4	█ 4	█ 4	█ x 10.000		█ 15
VERDE	█ 5	█ 5	█ 5	█ x 100.000	█ ±0,5%	
AZZURRO	█ 6	█ 6	█ 6	█ x 10 <sup>6</sup>	█ ±0,25%	█ 10
VIOLA	█ 7	█ 7	█ 7	█ x 10 <sup>7</sup>	█ ±0,1%	█ 5
GRIGIO	█ 8	█ 8	█ 8		█ ±0,05%	█ 1
BIANCO	█ 9	█ 9	█ 9			
			ARGENTO	█ x 0,01	█ ±10%	
			ORO	█ x 0,1	█ ±5%	

VALORI IN Ω



154 000 Ω ±2%  
15 ppm/K

## RESISTENZE A STRATO METALLICO - PRECISIONE - SPECIFICHE MIL

Specifiche MIL	TIPO		Coefficiente temperatura [ppm /C]	valore [Ω]	tolleranza [%]	
	potenza [W]	dimensioni [mm] L    Ø				
RN	50	0.1	3.68 , 1.57	E = ± 25	codice a 4 cifre:  i primi 3 numeri indicano le prime 3 cifre del valore.  Il quarto numero indica il numero di zeri da aggiungere alle prime tre cifre.	B = ± 0.1  C = ± 0.25  D = ± 0.5  F = ± 1
	55	0.125	6.22 , 2.24	C, F = ± 50		
	60	0.25	9.53 , 3.43	D = ± 100		
	65	0.5	14.10 , 4.52	G = + 200		
	70	0.75	18.26 , 6.30	- 500		
	75	1		B = ± 500		
	80	2				

La stampigliatura può comprendere: l'anno/settimana di fabbricazione, il nome del costruttore e, di seguito, le specifiche MIL (RN, in questo caso) seguite dal numero che indica il tipo di involucro (60, 65, ...) e dalla lettera che indica il coefficiente di temperatura.

Segue l'indicazione del valore con codice a 4 cifre e lettera che indica la tolleranza.



stampigliatura: 7910  
DALE  
RN65C  
2002 F  
(20 kΩ ± 1% , ± 50 ppm/C)  
(0.5 W)



stampigliatura: DALE  
8516J  
RN60D  
2002F  
(20 kΩ ± 1% , ± 100 ppm/C)  
(0.25 W)



stampigliatura: CGW  
22.1 K  
RN65C  
2212F  
(22.1 kΩ ± 1% ± 50 ppm/C)  
(0.5 W)

## RESISTENZE a FILO AVVOLTO Vishay Dale

Modello		TIPO		valore [Ω]	Coefficiente temperatura [ppm /C]
		potenza [ W ]	dimensioni [mm] L    Ø		
RS	-1/4	0.4	7.14 2.16	3 cifre ed eventuale punto decimale	± 90 (valori < 1Ω)
	-1A	1	11.1 2.39		
	-2B	3 /3.75	15.8 4.75		
	-2C	2.5 /3.25	15.1 5.54	valori in Ω o kΩ	± 50 (1... 9.9 Ω)
	-2C-17	2.5 /3.25	15.1 5.54		
	-2C-23	3.25	15.1 5.54		
	-5	5 /6.5	25.4 7.92	valori in Ω o kΩ	± 20 (valori > 10 Ω)
	-7	7 /9	32.5 7.92		
	-10	10 / 13	47.5 9.53		

La stampigliatura può comprendere: il nome del costruttore e, di seguito il modello (RS, in questo caso) e tipo con indicazione della tolleranza in percentuale. Segue l'indicazione del valore, in genere con 3 cifre, e l'unità di misura (Ω o kΩ). Può esserci l'indicazione dell'anno/settimana di fabbricazione.



stampigliatura: DALE  
RS - 2C - 23  
511 Ω 1 %  
7303  
(511 Ω , 1 % , 3.25 W)



stampigliatura: DALE  
RS - 2C -  
23 1 %  
604 Ω  
7335  
(604 Ω , 1 % , 3.25 W)



stampigliatura: DALE  
RS - 2C - 23  
130 Ω 1 %  
7303  
(130 Ω , 1 % , 3.25 W)

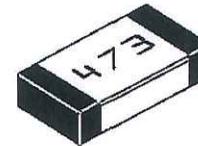
## SURFACE MOUNT RESISTORS

### **CODICE A 3 CIFRE (tolleranza standard)**

I primi due numeri rappresentano le prime due cifre del valore.  
Il terzo numero rappresenta il numero di zeri da aggiungere alle prime due cifre.

Valori in ohm.

ESEMPI:  $332 = 33\ 00 = 3300\ \Omega$   
 $111 = 11\ 0 = 110\ \Omega$   
 $104 = 10\ 0000 = 100\ k\ \Omega$   
 $470 = 47\ .. = 47\ \Omega$



47000  $\Omega$

Alcuni costruttori marcano con le sole due prime cifre significative le resistenze con valori minori di 100  $\Omega$  ESEMPIO: 33 per indicare 33  $\Omega$

Altri costruttori, in questi casi, usano la lettera R per indicare la posizione del punto decimale. ESEMPIO: 4R7 per indicare 4.7  $\Omega$

### **CODICE A 4 CIFRE (di precisione)**

I primi 3 numeri indicano le prime 3 cifre significative del valore ed il quarto numero indica il numero di zeri da aggiungere.

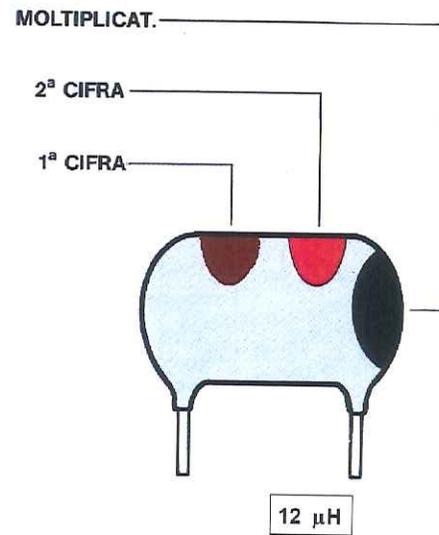
ESEMPI:  $1101 = 110\ 0 = 1100\ \Omega$   
 $4752 = 475\ 00 = 47500\ \Omega$   
 $1000 = 100\ ... = 100\ \Omega$   
 $0R22 = 0.22\ \Omega$

I link di approssimativamente zero ohm sono marcati con 000 oppure 0000

# IMPEDENZE RF

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.
NERO	—	0	x 1
MARRONE	1	1	x 10
ROSSO	2	2	x 100
ARANCIONE	3	3	x 1.000
GIALLO	4	4	
VERDE	5	5	
AZZURRO	6	6	
VIOLA	7	7	
GRIGIO	8	8	
BIANCO	9	9	
			ORO x 0,1

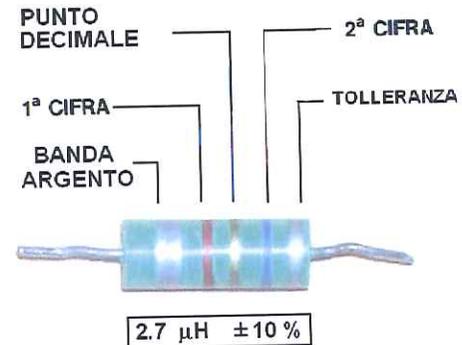
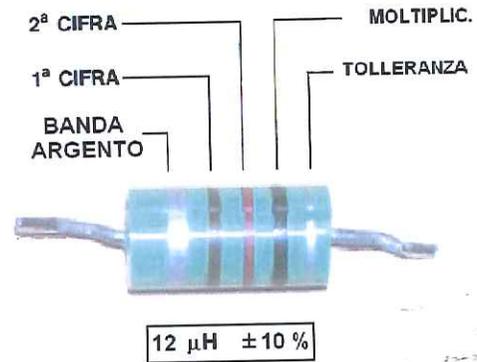
VALORI IN  $\mu\text{H}$



# INDUTTANZE

(MILITARY STANDARD)

	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA
NERO	—	0	x 1	± 20 %
MARRONE	1	1	x 10	± 1 %
ROSSO	2	2	x 100	± 2 %
ARANCIONE	3	3	x 1.000	± 3 %
GIALLO	4	4	x 10.000	± 4 %
VERDE	5	5		
AZZURRO	6	6		
VIOLA	7	7		
GRIGIO	8	8		
BIANCO	9	9		
		ARGENTO	x 0,01	± 10%
		ORO	PUNTO DECIMALE	± 5%



LA LARGA BANDA D'ARGENTO INDENTIFICA LO STANDARD MILITARE  
VALORI IN MICROHENRY

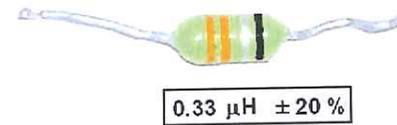
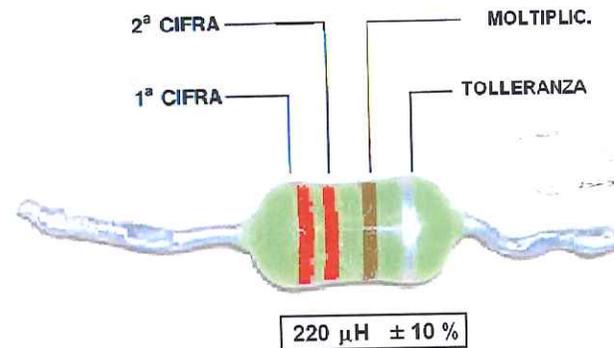
PER VALORI < 10 µH LA BANDA CENTRALE  
D'ORO INDICA IL PUNTO DECIMALE (VIRGOLA)

# INDUTTANZE

(EIA STANDARD)

	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA
NERO	—	0	x 1	20%
MARRONE	1	1	x 10	
ROSSO	2	2	x 100	
ARANCIONE	3	3	x 1.000	
GIALLO	4	4	x 10.000	
VERDE	5	5		
AZZURRO	6	6		
VIOLA	7	7		
GRIGIO	8	8		
BIANCO	9	9		
			ARGENTO x 0,01	10%
			ORO x 0,1	5%

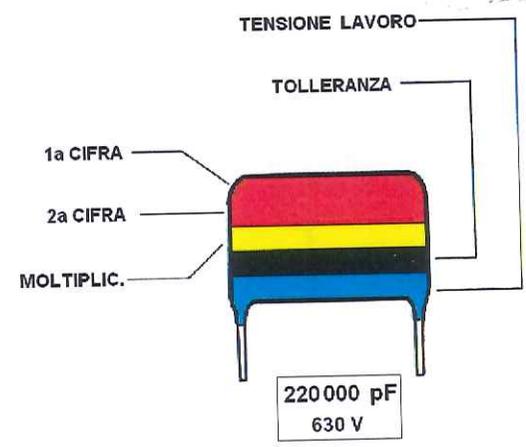
VALORI IN  $\mu\text{H}$



# CONDENSATORI POLIESTERE

	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA	TENSIONE LAVORO
NERO	█ -	█ 0	█ x 1	█ ± 20%	█ 250 V.
MARRONE	█ 1	█ 1	█ x 10	█ ± 1%	█ 400 V.
ROSSO	█ 2	█ 2	█ x 100	█ ± 2%	█ 630 V.
ARANCIONE	█ 3	█ 3	█ x 1.000	█ ± 5%	
GIALLO	█ 4	█ 4	█ x 10.000	█ ± 10%	
VERDE	█ 5	█ 5	█ x 100.000		
AZZURRO	█ 6	█ 6			
VIOLA	█ 7	█ 7			
GRIGIO	█ 8	█ 8			
BIANCO	█ 9	█ 9			

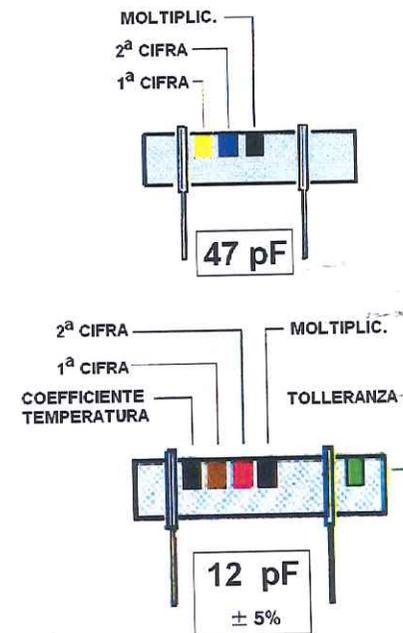
VALORI IN pF



## CONDENSATORI CERAMICI A TUBETTO

	COEFFICIENTE TEMPERATURA		1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA
NERO	NP 0		—	0	x 1	± 20%
MARRONE	N 30		1	1	x 10	± 1%
ROSSO	N 80		2	2	x 100	± 2%
ARANCIONE	N 150		3	3	x 1000	
GIALLO	N 220		4	4		
VERDE	N 330		5	5		± 5%
AZZURRO	N 470		6	6		
VIOLA	N 750		7	7		
GRIGIO	P 30		8	8		
BIANCO	P 100		9	9	: 10	± 10%

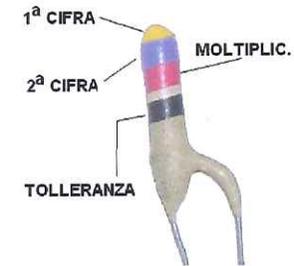
VALORI IN pF



## CONDENSATORI CERAMICI PIN UP

	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA (C < 10 pF)
NERO	■ -	■ 0	■ x 1	■ ± 20% ± 2 pF
MARRONE	■ 1	■ 1	■ x 10	■ ± 1% ± 0.1 pF
ROSSO	■ 2	■ 2	■ x 100	■ ± 2% ± 0.2 pF
ARANCIONE	■ 3	■ 3	■ x 1000	
GIALLO	■ 4	■ 4	■ x 10000	
VERDE	■ 5	■ 5		■ ± 5% ± 0.5 pF
AZZURRO	■ 6	■ 6		
VIOLA	■ 7	■ 7		
GRIGIO	■ 8	■ 8	■ x 0,01	
BIANCO	■ 9	■ 9	■ x 0,1	■ ± 10% ± 1 pF
			no color	no color ■ ± 20%

VALORI IN pF



4700 pF ± 20 %



5 pF ± 20 %

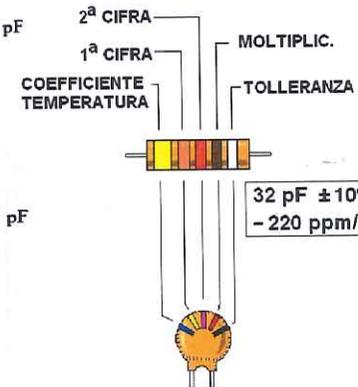


3300 pF ± 20 %

# CONDENSATORI CERAMICI A DISCO E ASSIALI

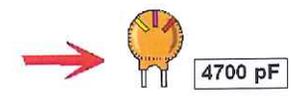
	COEFFICIENTE TEMPERATURA	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA (C < 10 pF)
NERO	NP 0	-	0	x 1	± 20% ± 2 pF
MARRONE	N 30	1	1	x 10	± 1% ± 0.1 pF
ROSSO	N 80	2	2	x 100	± 2% ± 0.2 pF
ARANCIONE	N 150	3	3	x 1000	
GIALLO	N 220	4	4	x 10000	
VERDE	N 330	5	5		± 5% ± 0.5 pF
AZZURRO	N 470	6	6		
VIOLA	N 750	7	7		
GRIGIO	P 30	8	8	x 0,01	
BIANCO	P 500	9	9	x 0,1	± 10% ± 1 pF
				no color	± 20%

VALORI IN pF



32 pF ± 10%  
- 220 ppm/C

4700 pF ± 20%  
- 470 ppm/C



4700 pF

CODICE A COLORI SEMPLIFICATO  
CON IL SOLO VALORE DELLA CAPACITA'

## CONDENSATORI CERAMICI A DISCO

Viene riportato il valore (in pF) con 2 cifre o con 3 cifre (la terza cifra è il moltiplicatore o numero di zeri da aggiungere alle prime due cifre del valore (valore a temperatura + 25 °C).

Al valore segue immediatamente una lettera (tolleranza) secondo differenti codici.

Segue un codice a 3 caratteri del coefficiente di temperatura ed, eventualmente, la tensione di lavoro.



103M  
Y5P  
50 V

(10.000 pF ± 20 % , con ΔC  
compresa tra -30 °C e +85 °C  
per variazioni ΔT  
tra +10°C e +85°C,  
tensione 50 V )

Codice tolleranza  
(1 lettera)

A	± 0.05 pF		
B	± 0.1 pF	± 0.10 %	± 0.15 %
C	± 0.25 pF	± 0.25 %	± 0.25 %
D	± 0.5 pF	± 0.5 %	± 0.5 %
E		± 0.5 %	± 0.005 %
F	± 1 %	± 1 %	± 1 %
G	± 2 %	± 2 %	± 2 %
H	± 3 %	± 3 %	± 3 %
J	± 5 %	± 5 %	± 5 %
K	± 10 %	± 10 %	± 10 %
L			± 0.01 %
M	± 20 %	± 20 %	± 20 %
N		+ 0.05 %	± 30 %
P		+100 % / -10 %	± 0.02 %
Q			+30 % / -10 %
S			+50 % / -20 %
T			+ 50 % / -10 %
W			± 0.05 %
Z		+80 % / -20 %	+80 % / -20 %

Codice coefficiente di temperatura (EIA)  
(3 caratteri)

Limite bassa temper.		Limite alta temperatura		Variazione max. di capacità (dal valore standard a +25°C)	
X	- 55 °C	2	+ 45 °C	A	± 1 %
Y	- 30 °C	4	+ 65 °C	B	± 1.5 %
Z	+10 °C	5	+ 85 °C	C	± 2.2 %
		6	+105 °C	D	± 3.3 %
		7	+125 °C	E	± 4.7 %
		8	+150 °C	F	± 7.5 %
				P	± 10 %
				R	± 15 %
				S	± 22 %
				T	+ 22 % / -33 %
				U	+ 22 % / -56 %
				V	+ 22 % / -82 %



103P  
Z5U  
1 kV

( 10.000 pF +100 % / -10 % ,  
con ΔC compresa tra +22 % e -56 %  
per variazioni ΔT tra +10°C e +85°C,  
tensione 1 kV )

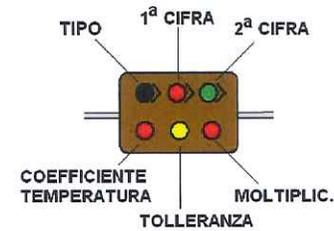
# CONDENSATORI A MICA

(codice a 6 punti di colore - JAN)

	TIPO	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA	COEFFICIENTE TEMPERATURA [ppm/C]
NERO	JAN MICA	0	0	x 1	± 20%	± 1000
MARRONE		1	1	x 10	± 1%	± 500
ROSSO		2	2	x 100	± 2%	± 200
ARANCIONE		3	3	x 1000	± 3%	± 100
GIALLO		4	4	x 10000	± 4%	-20 ... +100
VERDE		5	5	x 100000	± 5%	0 ... +70
AZZURRO		6	6		± 6%	
VIOLA		7	7		± 7%	
GRIGIO		8	8		± 8%	
BIANCO	EIA MICA	9	9		± 9%	
ARGENTO				x 0,01	± 10%	
ORO				x 0,1		

VALORI IN pF

no color    ± 20%



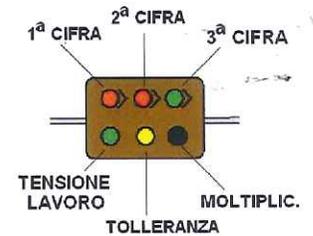
mica  
2500 pF ± 4 %  
± 200 ppm/C

# CONDENSATORI A MICA

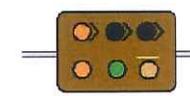
(codice a 6 punti di colore - EIA)

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	3 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA	TENSIONE LAVORO [V]
NERO	—	0	0	x 1		
MARRONE	1	1	1	x 10	± 1 %	100
ROSSO	2	2	2	x 100	± 2 %	200
ARANCIONE	3	3	3	x 1000	± 3 %	300
GIALLO	4	4	4	x 10000	± 4 %	400
VERDE	5	5	5	x 100000	± 5 %	500
AZZURRO	6	6	6		± 6 %	600
VIOLA	7	7	7		± 7 %	700
GRIGIO	8	8	8		± 8 %	800
BIANCO	9	9	9		± 9 %	900
ARGENTO				x 0,01	± 10 %	2000
ORO				x 0,1		1000
				no color	± 20 %	500

VALORI IN pF



225 pF ± 4 %  
500 V



3000 pF ± 5 %  
300 V

# CONDENSATORI A MICA (codice a 3 punti di colore - EIA)

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.	
NERO	 -	 0	 x 1	 1400 pF
MARRONE	 1	 1	 x 10	
ROSSO	 2	 2	 x 100	
ARANCIONE	 3	 3	 x 1000	 56 pF
GIALLO	 4	 4	 x 10000	
VERDE	 5	 5	 x 100000	 15000 pF
AZZURRO	 6	 6		
VIOLA	 7	 7		
GRIGIO	 8	 8		
BIANCO	 9	 9		

VALORI IN pF

## CONDENSATORI - codice alfanumerico

Il codice alfanumerico è composto da 3 cifre ed una lettera finale. Le prime due cifre rappresentano le cifre significative del valore; la terza cifra indica il numero di zeri e la lettera finale caratterizza la tolleranza del valore in %.

Può seguire l'indicazione della tensione massima di lavoro in volt.

lettera finale	
	TOLLERANZA
F	$\pm 1 \%$
G	$\pm 2 \%$
J	$\pm 5 \%$
K	$\pm 10 \%$
M	$\pm 20 \%$
Z	+80% / -20%



360G = 36 pF  $\pm 2 \%$



241G = 240 pF  $\pm 2 \%$

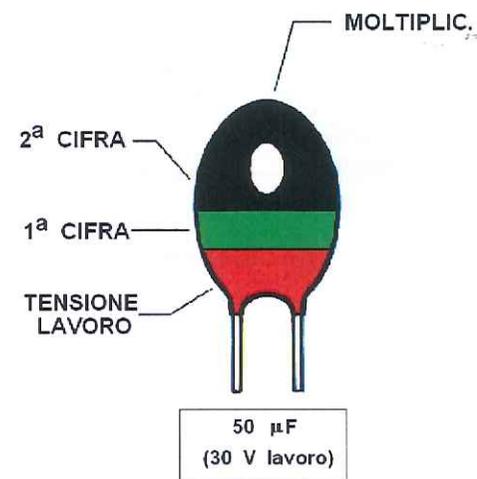


182G = 1800 pF  $\pm 2 \%$

## CONDENSATORI AL TANTALIO

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.	TENSIONE LAVORO
NERO	—	0	x 1	10 V.
MARRONE	1	1	x 10	1,5 V.
ROSSO	2	2		30 V.
ARANCIONE	3	3		35 V.
GIALLO	4	4		6,3 V.
VERDE	5	5		16 V.
AZZURRO	6	6		20 V.
VIOLA	7	7		
GRIGIO	8	8	: 100	25 V.
BIANCO	9	9	: 10	3 V.

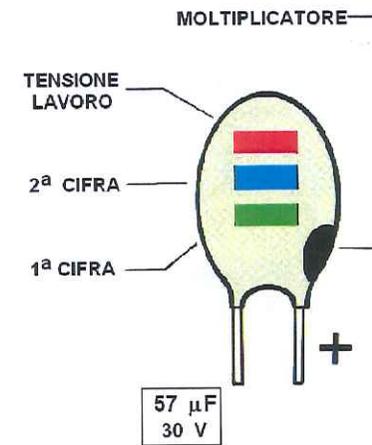
VALORI IN  $\mu\text{F}$



## CONDENSATORI AL TANTALIO

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.	TENSIONE LAVORO
NERO	—	0	x 1	10 V.
MARRONE	1	1	x 10	1,5 V.
ROSSO	2	2		30 V.
ARANCIONE	3	3		35 V.
GIALLO	4	4		6,3 V.
VERDE	5	5		16 V.
AZZURRO	6	6		20 V.
VIOLA	7	7		
GRIGIO	8	8	: 100	25 V.
BIANCO	9	9	: 10	3 V.

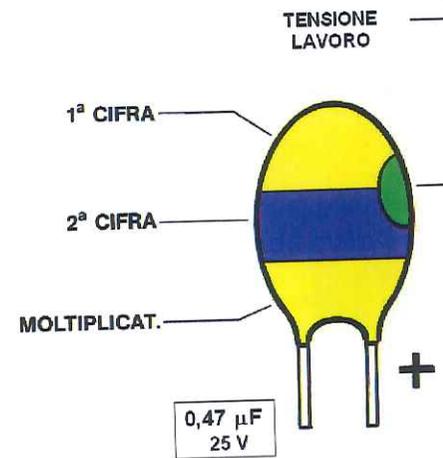
VALORI IN  $\mu\text{F}$



## CONDENSATORI AL TANTALIO

	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TENSIONE LAVORO
NERO	—	0		4 V.
MARRONE	1	1		6 V.
ROSSO	2	2		10 V.
ARANCIONE	3	3		15 V.
GIALLO	4	4	: 100	20 V.
VERDE	5	5	: 10	25 V.
AZZURRO	6	6	x 1	35 V.
VIOLA	7	7	x 10	50 V.
GRIGIO	8	8		
BIANCO	9	9		

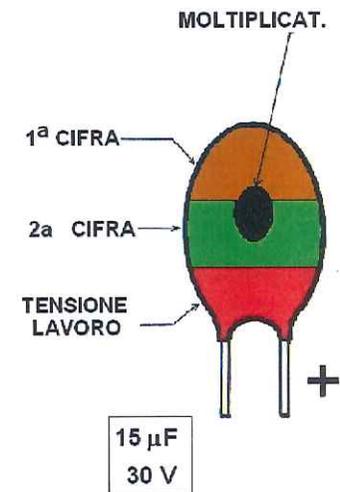
VALORI IN  $\mu\text{F}$



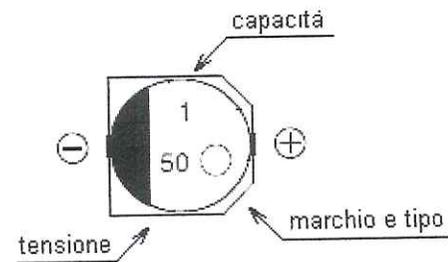
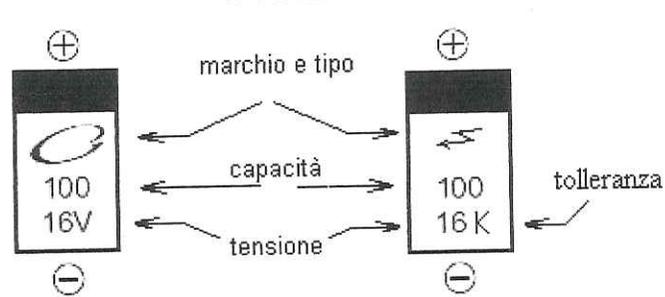
## CONDENSATORI AL TANTALIO

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLICAT.	VOLT LAVORO
NERO	—	0	x 1	10 V.
MARRONE	1	1	x 10	1,5 V.
ROSSO	2	2		30 V.
ARANCIONE	3	3		35 V.
GIALLO	4	4		6,3 V.
VERDE	5	5		16 V.
AZZURRO	6	6		20 V.
VIOLA	7	7		
GRIGIO	8	8	: 100	25 V.
BIANCO	9	9	: 10	3 V.

VALORI IN  $\mu\text{F}$



## CONDENSATORI Elettrolitici CHIP

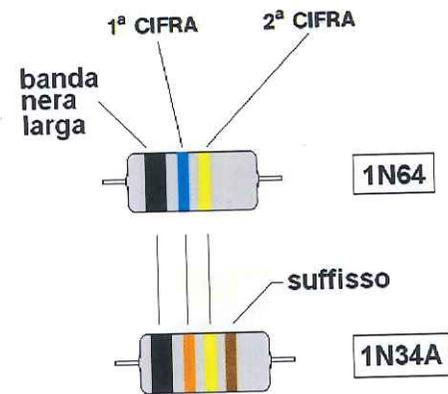


Tensione [V]		Capacità [ $\mu$ F]	3 DIGIT CODE	Tolleranza [%]
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     3 DIGIT CODE                      006 = 6.3 V                      010 = 10 V                      063 = 63 V                      100 = 100 V                      .....                 </div>	0.1	0R1	K = $\pm 10\%$
6.3		0.22	R22	L = $\pm 15\%$
10		0.33	R33	M = $\pm 20\%$
16		0.47	R47	W = $+20 / -5\%$
25		1	010	V = $+20 / -10\%$
35		2.2	2R2	
40		3.3	3R3	
50		4.7	4R7	
63		6.8	6R8	
75		10	100	
80	22	220		
85	33	330		
100	47	470		
.....	68	680		
	100	101		

## DIODI a due cifre - Codice a colori JEDEC

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	lettera suffisso (eventuale)
NERO	 0	 0	 -
MARRONE	 1	 1	 A
ROSSO	 2	 2	 B
ARANCIONE	 3	 3	 C
GIALLO	 4	 4	 D
VERDE	 5	 5	 E
AZZURRO	 6	 6	 F
VIOLA	 7	 7	 7
GRIGIO	 8	 8	 H
BIANCO	 9	 9	 J

NOTA. La prima banda è sempre nera e identifica il catodo.  
La lettura del codice inizia dal terminale catodo.



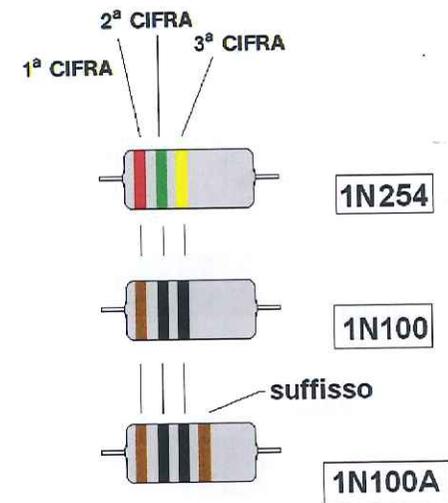
## DIODI a tre cifre - Codice a colori JEDEC

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	3 <sup>a</sup> CIFRA	lettera suffisso (eventuale)
NERO	 0	 0	 0	 -
MARRONE	 1	 1	 1	 A
ROSSO	 2	 2	 2	 B
ARANCIONE	 3	 3	 3	 C
GIALLO	 4	 4	 4	 D
VERDE	 5	 5	 5	 E
AZZURRO	 6	 6	 6	 F
VIOLA	 7	 7	 7	
GRIGIO	 8	 8	 8	
BIANCO	 9	 9	 9	

NOTA.

La lettura del codice inizia dal terminale catodo.

Il catodo è riconoscibile perchè vicino a una banda larga il doppio e/o perchè le bande sono raggruppate vicino al terminale catodo.



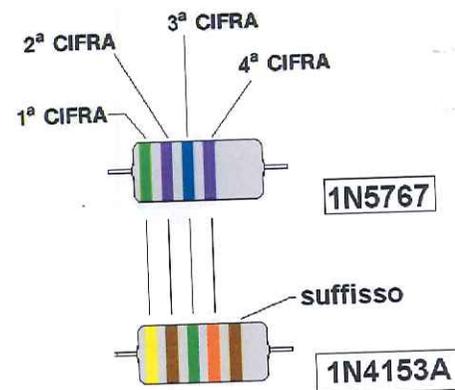
## DIODI a quattro cifre - Codice a colori JEDEC

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	3 <sup>a</sup> CIFRA	4 <sup>a</sup> CIFRA	lettera suffisso (eventuale)
NERO	 0	 0	 0	 0	 -
MARRONE	 1	 1	 1	 1	 A
ROSSO	 2	 2	 2	 2	 B
ARANCIONE	 3	 3	 3	 3	 C
GIALLO	 4	 4	 4	 4	 D
VERDE	 5	 5	 5	 5	 E
AZZURRO	 6	 6	 6	 6	 F
VIOLA	 7	 7	 7	 7	 G
GRIGIO	 8	 8	 8	 8	 H
BIANCO	 9	 9	 9	 9	 J

NOTA.

La lettura del codice inizia dal terminale catodo.

Il catodo è riconoscibile perchè vicino a una banda larga il doppio e/o perchè le bande sono raggruppate vicino al terminale catodo.



# RESISTENZE NTC

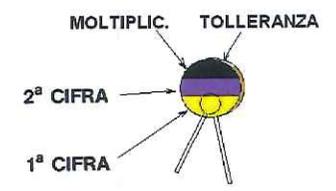
	1ª CIFRA	2ª CIFRA	MOLTIPLICAT.	TOLLERANZA
NERO	-	0	x 1	
MARRONE	1	1	x 10	
ROSSO	2	2	x 100	
ARANCIONE	3	3	x 1.000	
GIALLO	4	4	x 10.000	
VERDE	5	5		
AZZURRO	6	6		
VIOLA	7	7		
GRIGIO	8	8		
BIANCO	9	9		

ARGENTO ± 10%

ORO x 0,1

no color ± 20 %

VALORI NOMINALI A 25 C, IN OHM



47 Ω ± 10 %



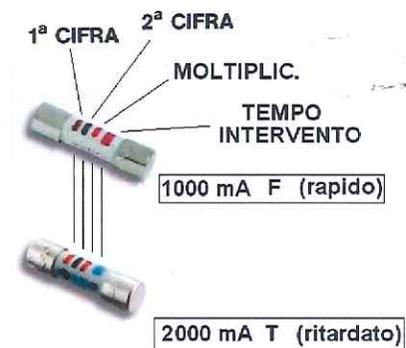
5 Ω ± 20 %

## FUSIBILI CILINDRICI IN VETRO - Codice a colori

	1 <sup>a</sup> CIFRA	2 <sup>a</sup> CIFRA	MOLTIPLIC.	TEMPO INTERVENTO
NERO	 0	 0	 x 1	 FF (SUPER RAPIDI)
MARRONE	 1	 1	 x 10	
ROSSO	 2	 2	 x 100	 F (RAPIDI)
ARANCIONE	 3	 3	 x 1000	
GIALLO	 4	 4		 M (SEMIRAPIDI)
VERDE	 5	 5		
AZZURRO	 6	 6		 T (RITARDATI)
GRIGIO	 8	 8		 TT (SUPER RITARDATI)

### NOTA.

La corrente è indicata in mA.  
Per la lettura del codice occorre considerare che la quarta banda (tempo di intervento) e' più larga.



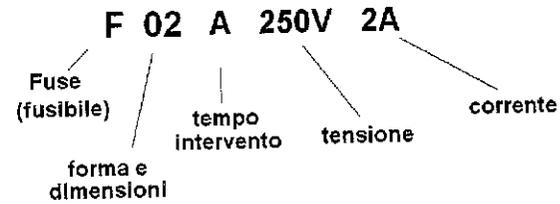
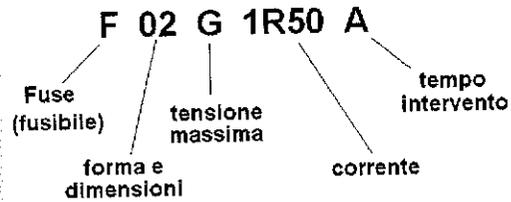
### valori standard (250 e 500 V)

32 mA	100 mA	315 mA	1 A	3,15 A	10 A
40 mA	125 mA	400 mA	1,25 A	4 A	12,5 A
50 mA	160 mA	500 mA	1,6 A	5 A	16 A
63 mA	200 mA	630 mA	2 A	6,3 A	20 A
80 mA	250 mA	800 mA	2,5 A	8 A	25 A

### Dimensioni standard

5 x 20 mm  
6,3 x 32 mm

# FUSIBILI CILINDRICI - DESIGNAZIONE MILITARE USA



tensioni e correnti massime sono indicate con le relative unita' di misura

## Codice tensioni

A	32 V
B	52 V
C	90 V
D	125 V
G	250 V
H	500 V
J	1000 V
K	2500 V
N	5000 V
P	10000 V

## Codice correnti

tre numeri ed una R indicante il punto decimale

Esempi:

$$R750 = 0,75 \text{ A} \\ = \frac{3}{4} \text{ A}$$

$$2R50 = 2,50 \text{ A} \\ = 2 \frac{1}{2} \text{ A}$$

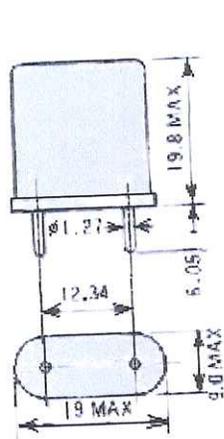
## Codice tempo intervento

A	Standard
B	Ritardato
C	Rapido

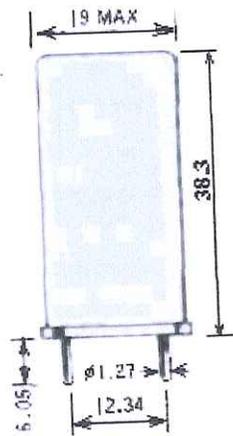
## PULSANTI ED INDICATORI LUMINOSI

	COLORE	SIGNIFICATO	USO	
			INDICATORI LUMINOSI	PULSANTI
	ROSSO	EMERGENZA	segnalazione di condizioni pericolose che necessitano di una risposta immediata	comando o arresto di emergenza
	GIALLO	ANORMALITA'	segnalazione di condizione anormale	comando di ripristino con intervento manuale per ripristinare il funzionamento normale
	VERDE	SICUREZZA	segnalazione di funzionamento normale	comando di avviamento
	BLU	OBBLIGATORIETA'	segnalazione di operazione che richiede l'intervento dell'operatore	comando di azione di ripristino reset
	BIANCO	MANOVRE E SEGNALAZIONI ORDINARIE SENZA ALCUN SIGNIFICATO SPECIFICO		
	GRIGIO			

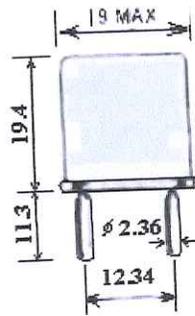
# CONTENITORI QUARZI



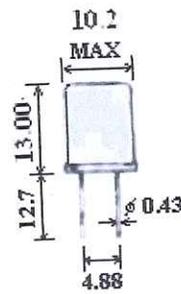
HC6/U



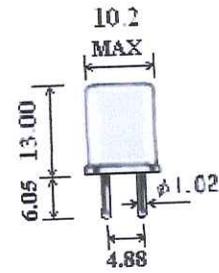
HC13/U



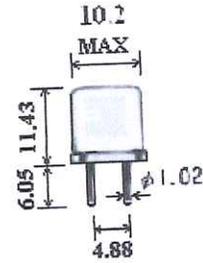
HC17/U



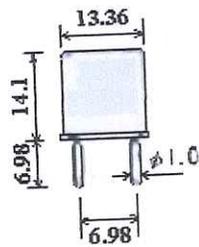
HC18/U



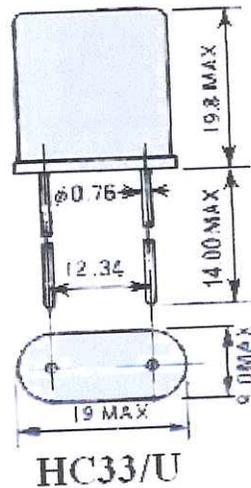
HC25/U



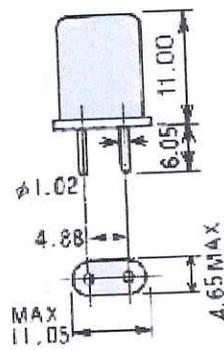
HC25 SHORT



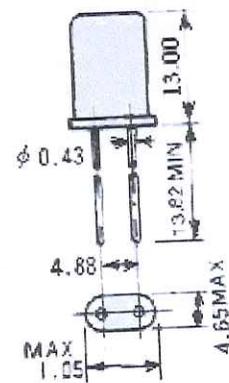
HC32/U



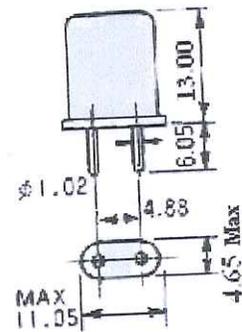
HC33/U



HC45/U

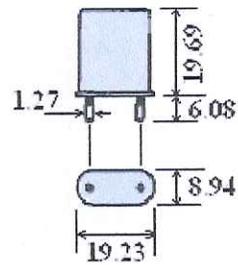


HC49/U

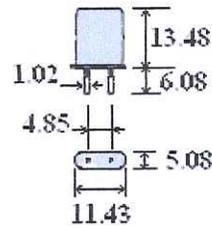


HC50/U

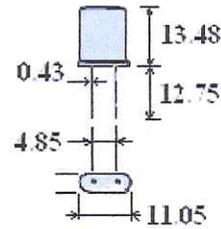
## CONTENITORI QUARZI



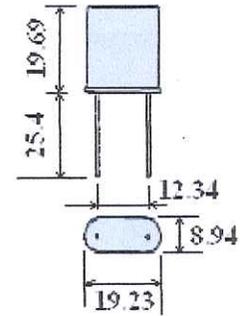
HC36/U



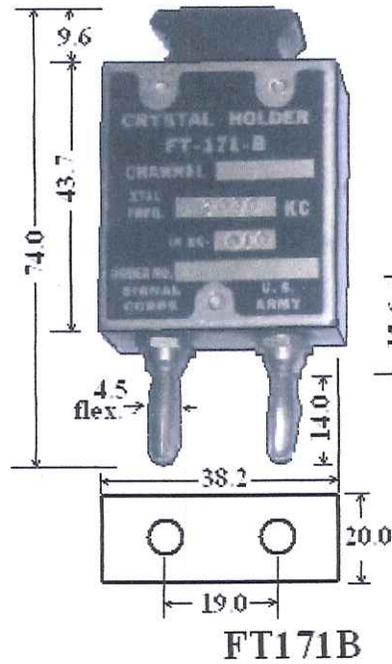
HC42/U



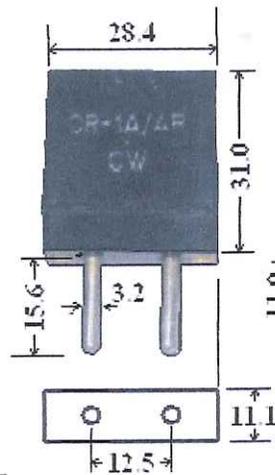
HC43/U



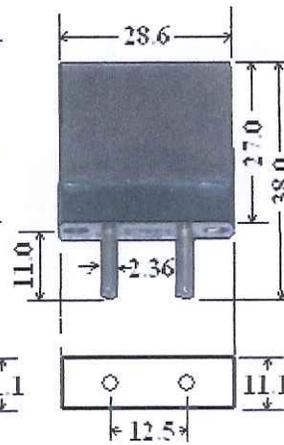
HC47/U



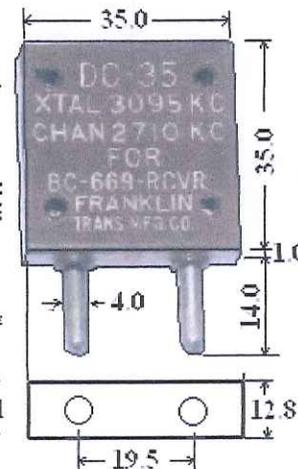
FT171B



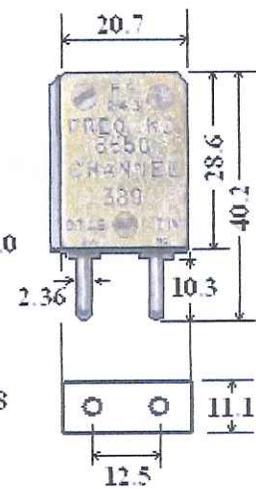
CR-1A



FT241A



DC-35



FT243

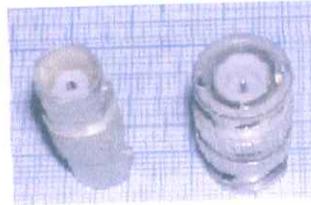
CONNETTORI RF e MICROONDE



APC-7



GR900BT



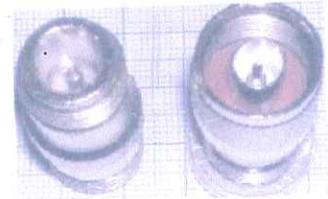
BNC



BNC-HT



TNC



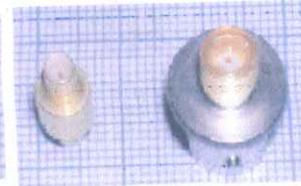
N



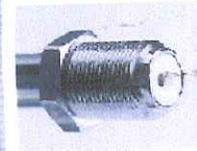
SMA



SSMA



SMB



F



SSMB



SMC



QLA



7/16



1.6/5.6



3.5 mm



2.92 mm



2.4 mm

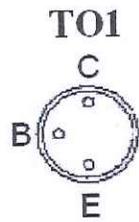


1.85 mm

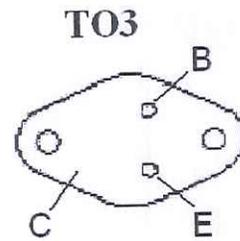


LC

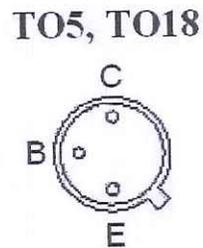
# CONTENITORI COMPONENTI A SEMICONDUCTORE



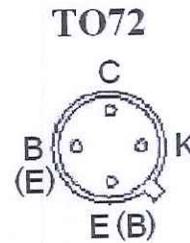
AC176  
AC128



2N3055      OC26  
AD162



BC108  
2N706

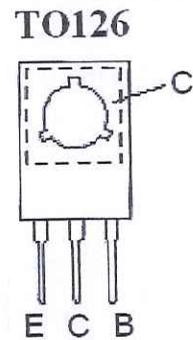


BF173      (BF200)  
BFY90      (AF180)

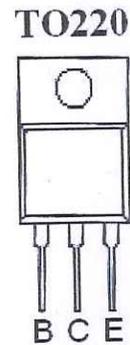


EBC  
ECB  
DSG

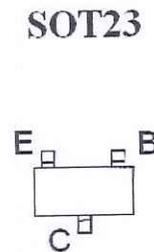
BC183L  
2N3705  
2N3904



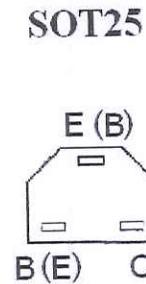
BD135



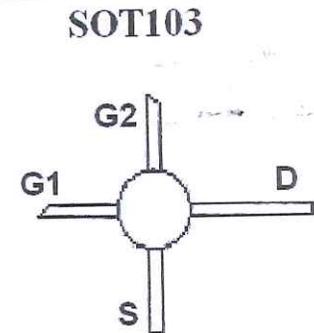
TIP29C  
BD243C



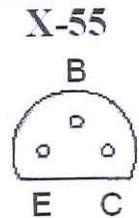
BC846B



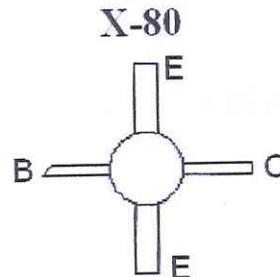
BF194  
(BC157)



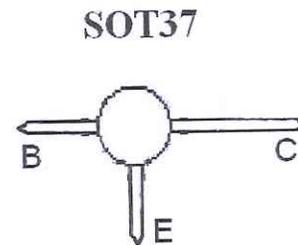
BF960



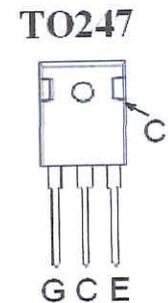
BC182  
BC214  
2N3710



BFR14



BFR96

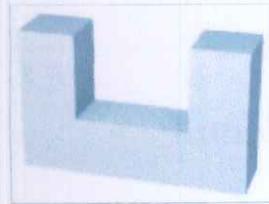


IRGP4062DPbF

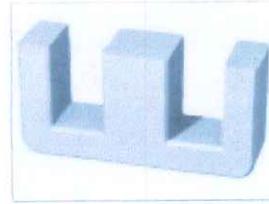
## NUCLEI FERRITE



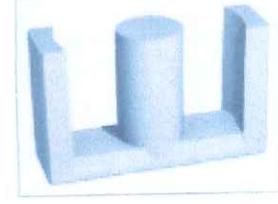
**Nucleo C**



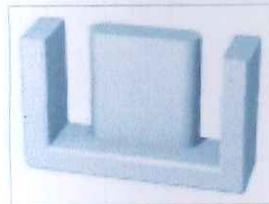
**Nucleo U**



**Nucleo E**



**Nucleo ER**



**Nucleo EFD**



**Nucleo toroidale**



**Nucleo EP**



**Nucleo RM**