

Componentes Electrónicos

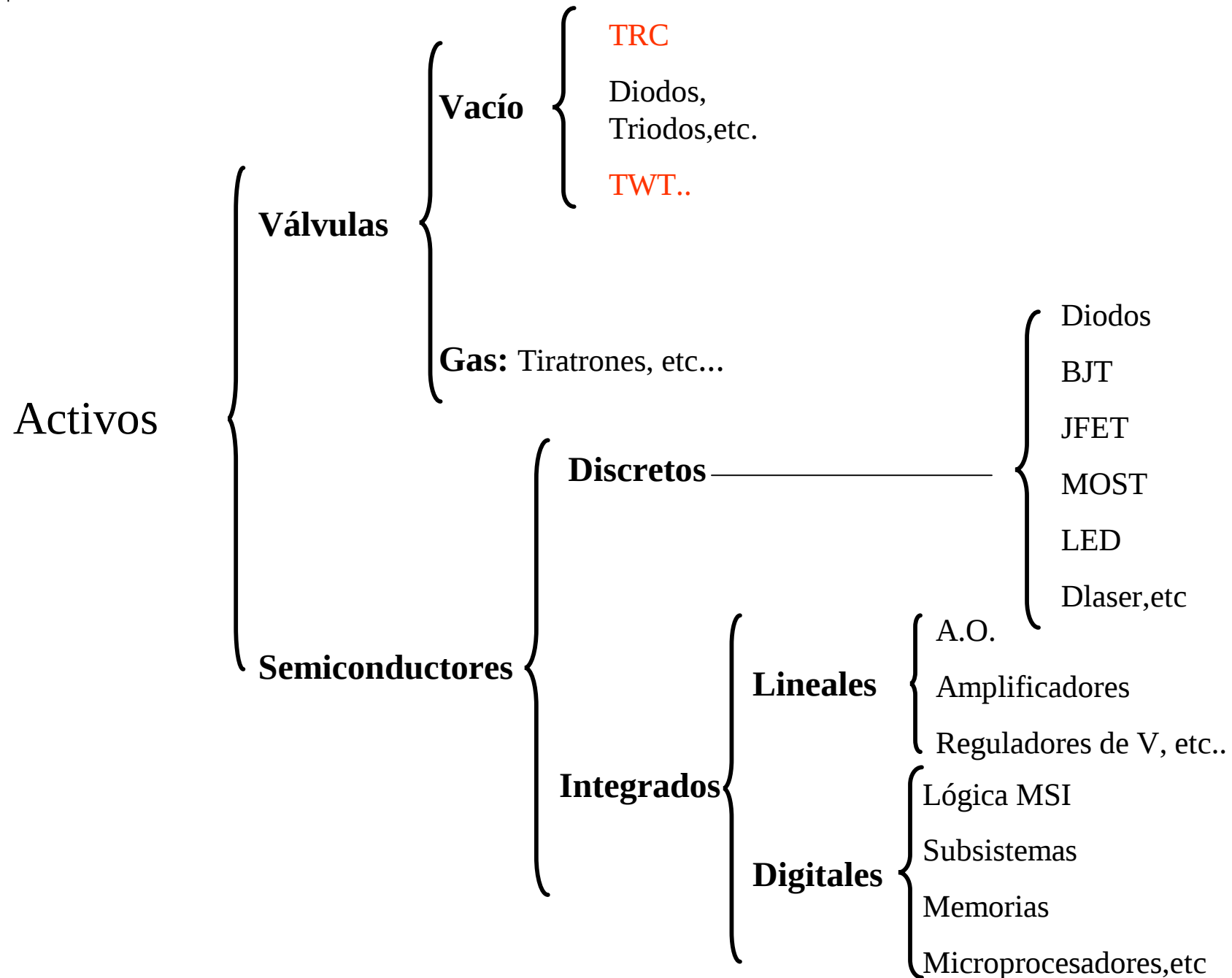
Componentes

Activos: Los que pueden, en alguna de sus aplicaciones, transferir energía a una señal. (Transistores, diodos, circuitos monolíticos, fibras dopadas con Erblio, etc..)

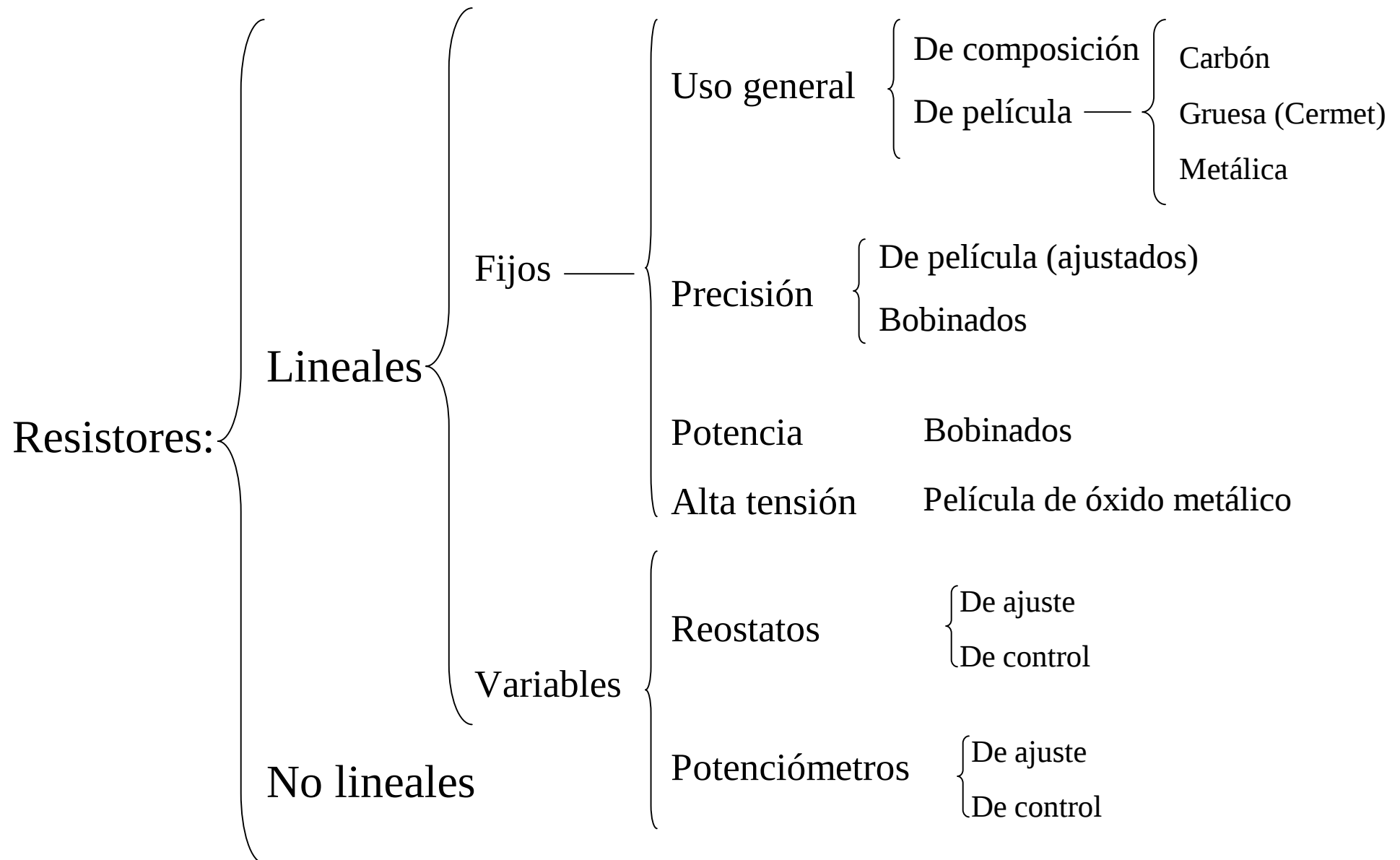
Pasivos: Los que no son activos. Esto es, la potencia absorbida, es transformada en calor (Resistores, condensadores, bobinas, cables, placas de circuito impreso, fibra óptica no dopada, relés, etc...)

Componentes pasivos: Clasificación funcional (0)

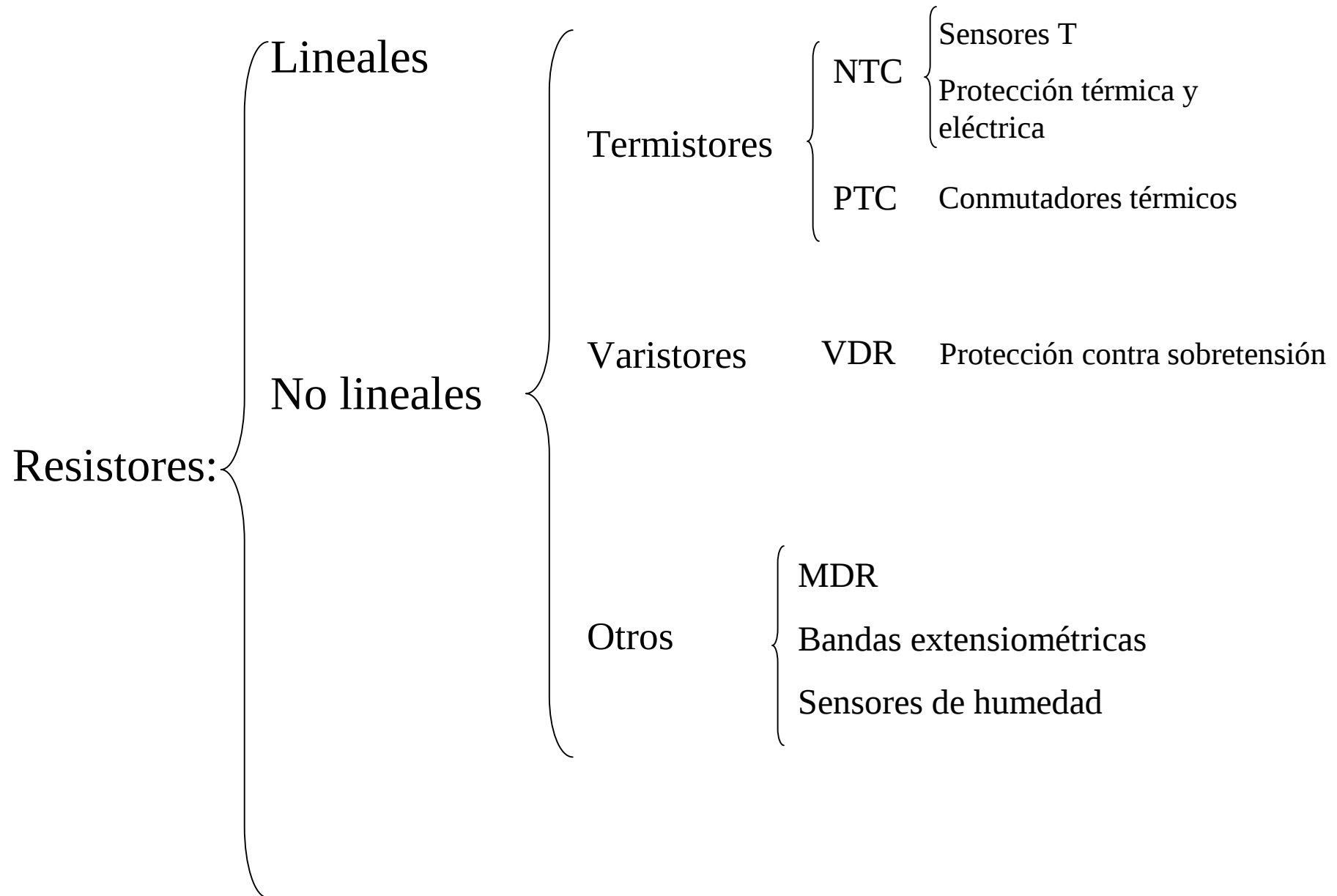
<u>Tipo de componente</u>	<u>Propiedad característica</u>
• Resistores:	Resistencia
• Condensadores:	Capacidad
• Inductores:	Autoinducción
• Transformadores:	Relación de transformación
• Relés:	Conmutación de circuitos físicos.
• Resonadores:	Frecuencia de resonancia
• Cables:	Conducción de señal eléctrica y potencia.
• Fibras ópticas:	Conducción de señal óptica.
• Conectores:	Conexión eléctrica y óptica
• Circuitos impresos:	Soporte físico para realizar circuitos electrónicos.



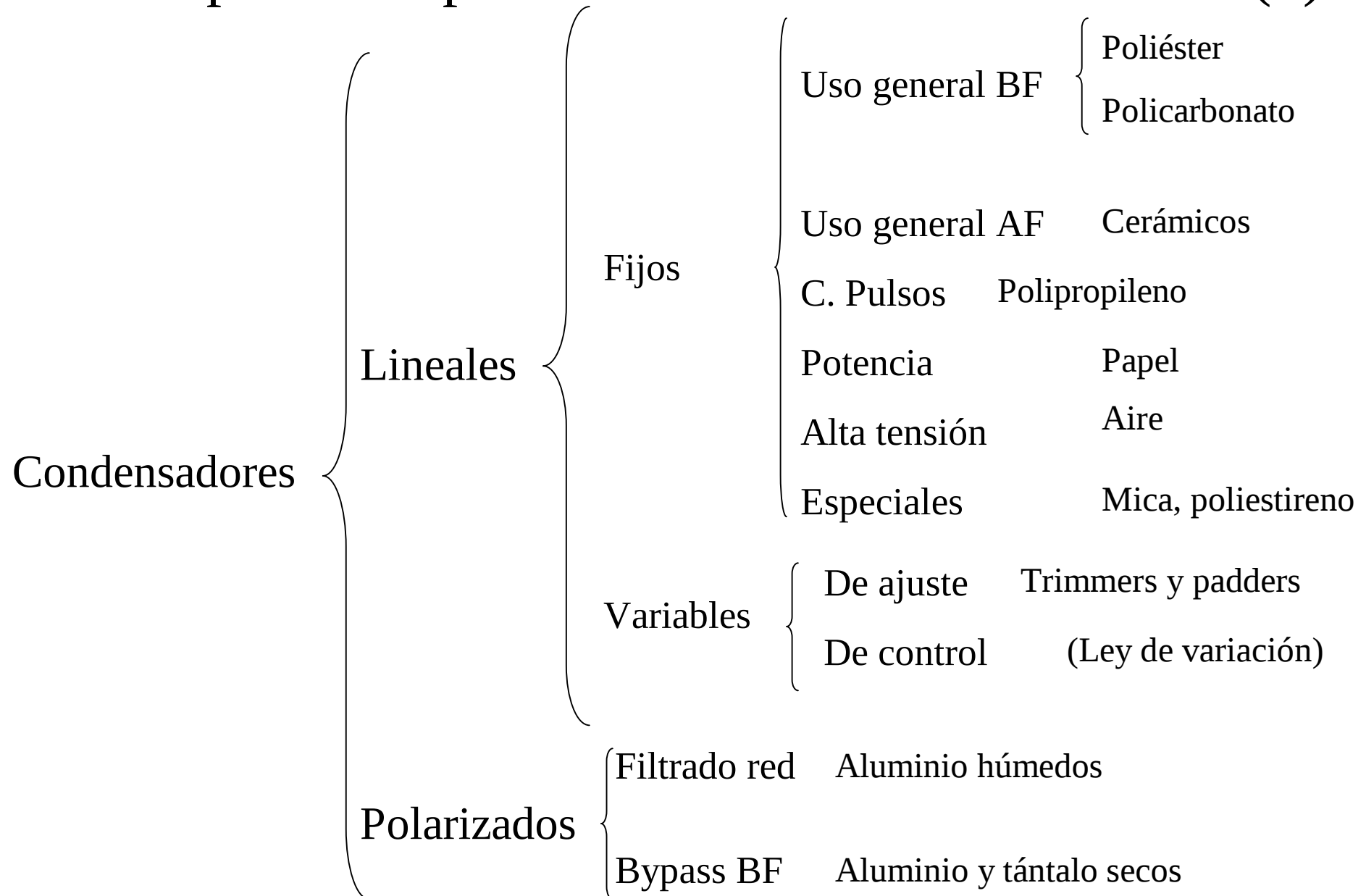
Componentes pasivos: Clasificación funcional (1)



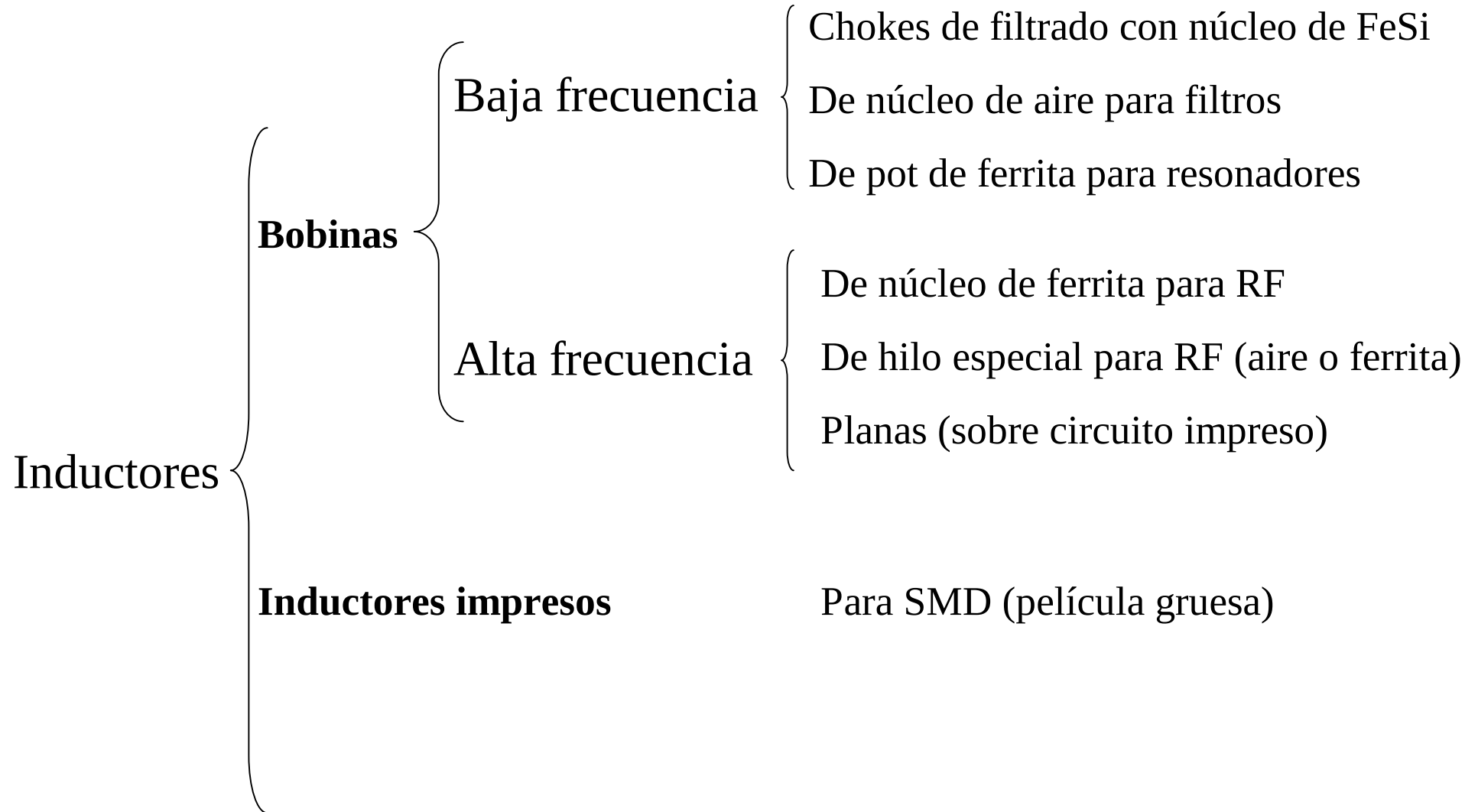
Componentes pasivos: Clasificación funcional (2)



Componentes pasivos: Clasificación funcional (3)



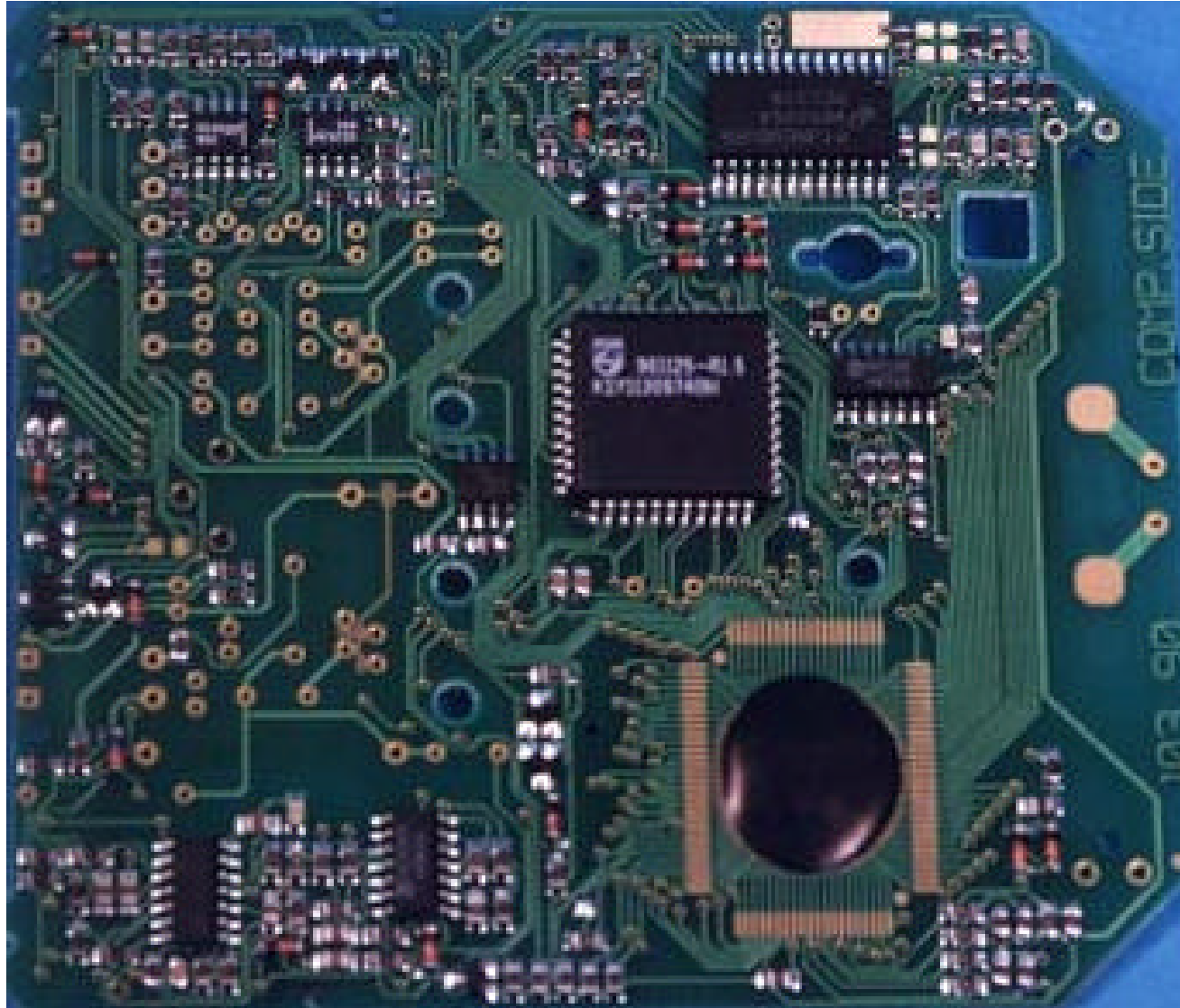
Componentes pasivos: Clasificación funcional (4)



Componentes pasivos: Clasificación funcional (5)

Relés electromagnéticos	- Para señal - Para potencia
Resonadores	- Cuarzos - Cerámicos - SAW
Cables de cobre	- Coaxiales - Pares trenzados - Potencia
Fibras ópticas , conectores, circuitos impresos, etc..	

Circuitos impresos



Ensamblaje de componentes

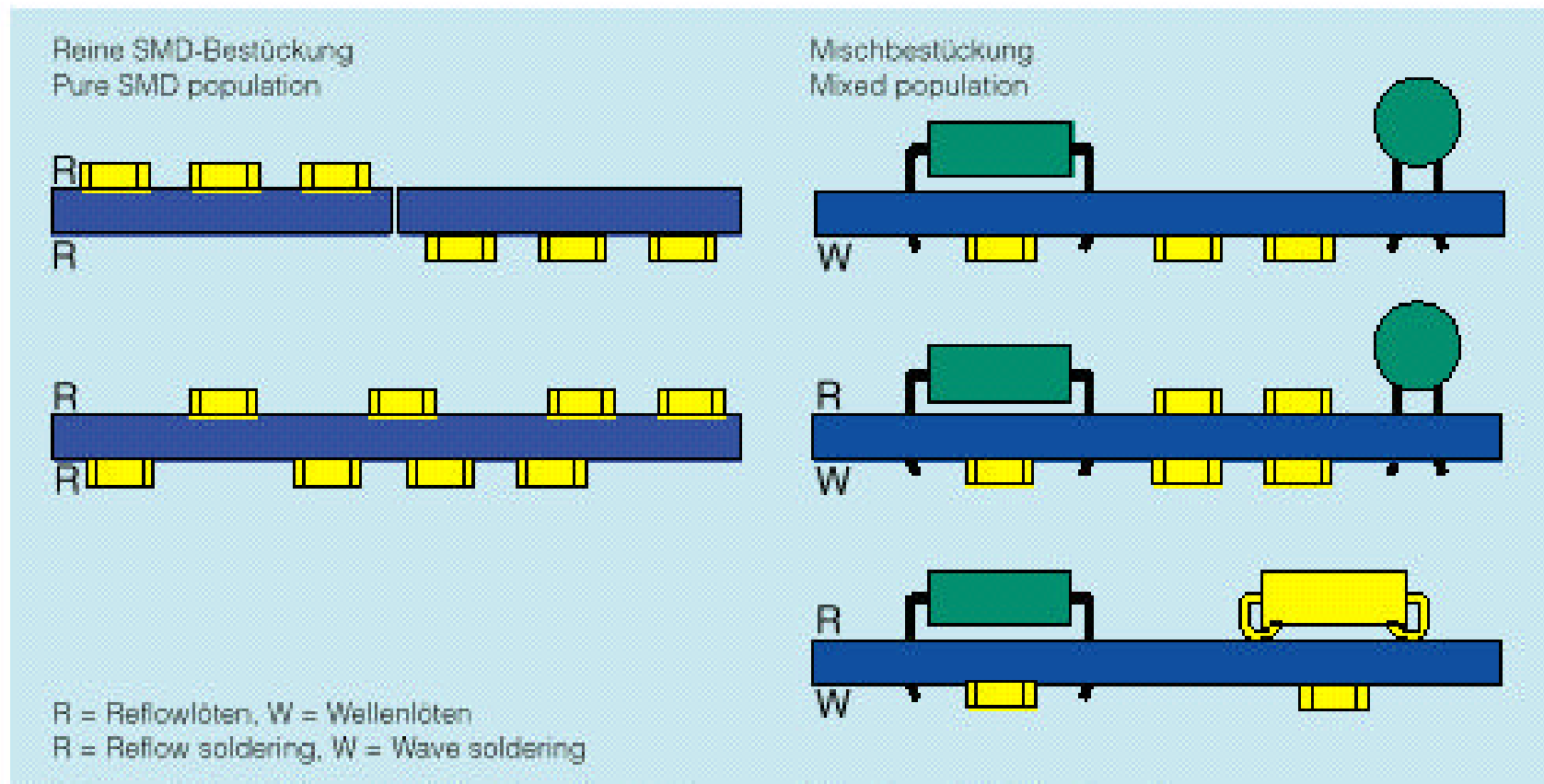
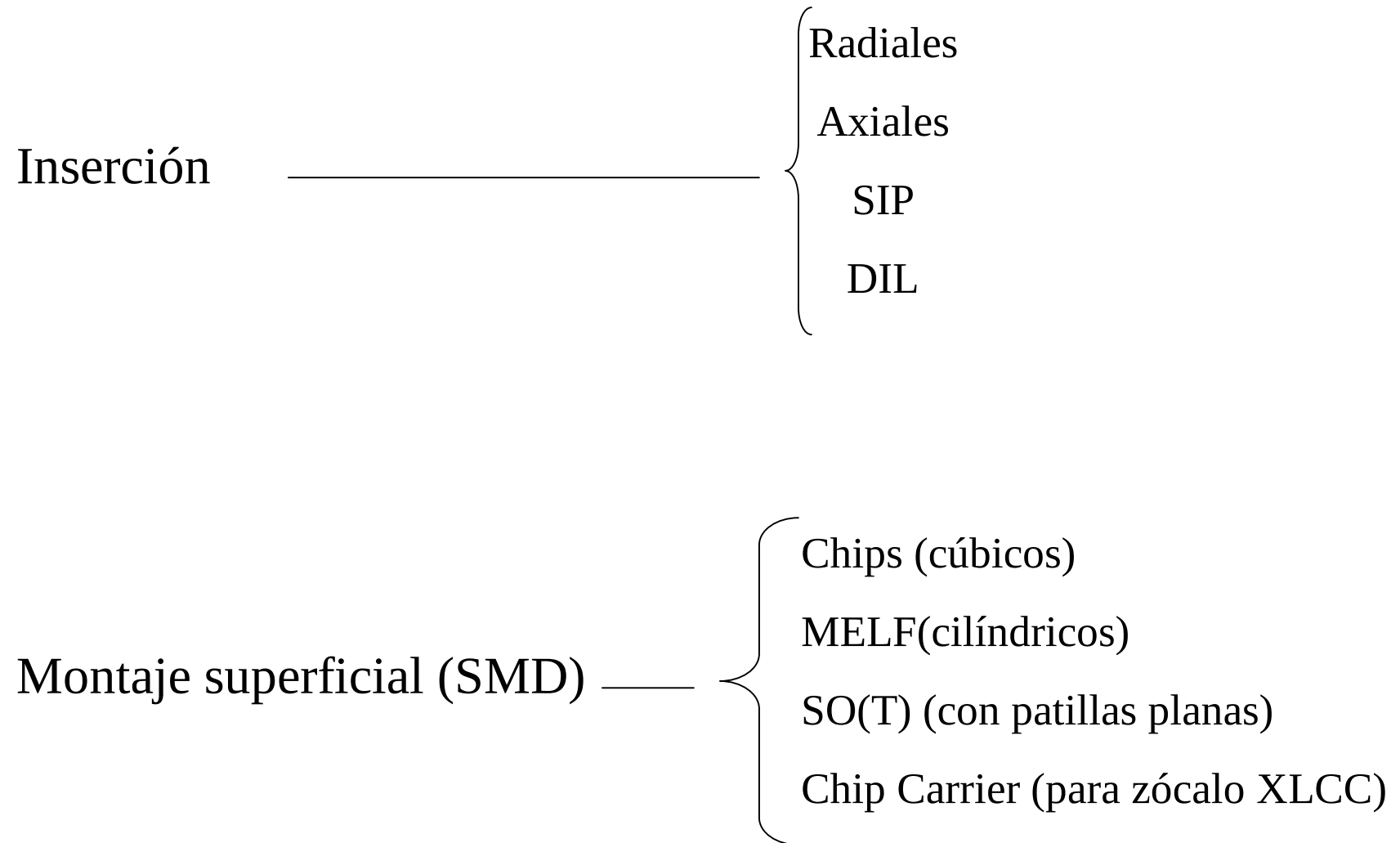


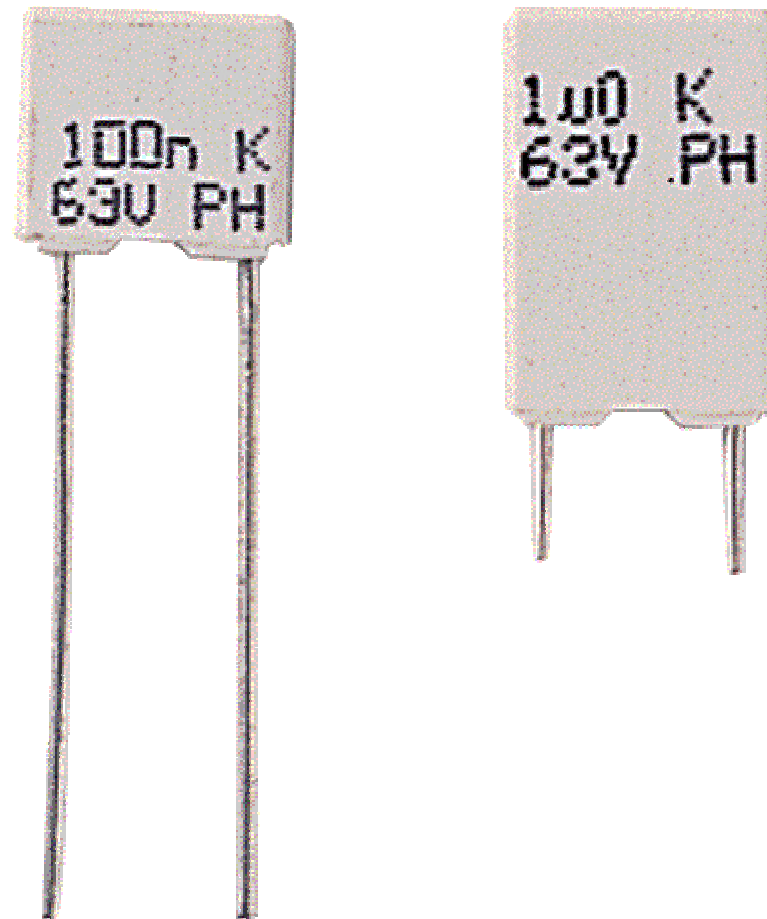
Abb. 2 Aufbau-Varianten für Leiterplattenbestückung

Fig. 2 PCB design variants

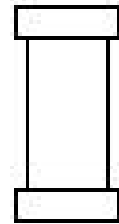
Clasificación de componentes por montaje



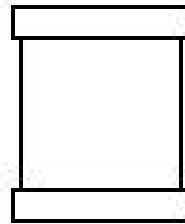
Condensadores para inserción en circuito impreso



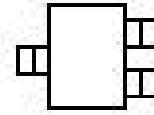
Encapsulados para montaje superficial



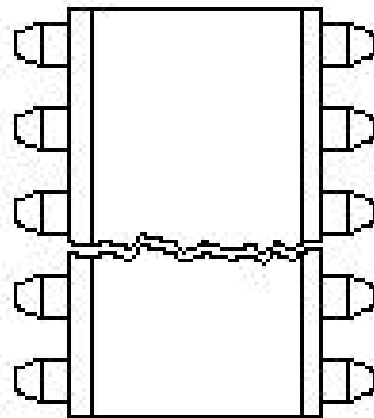
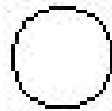
MELF



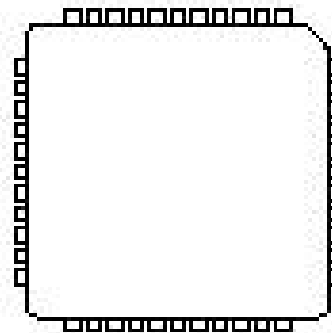
Cubic Shape ("chip")



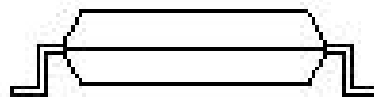
SOT



SO

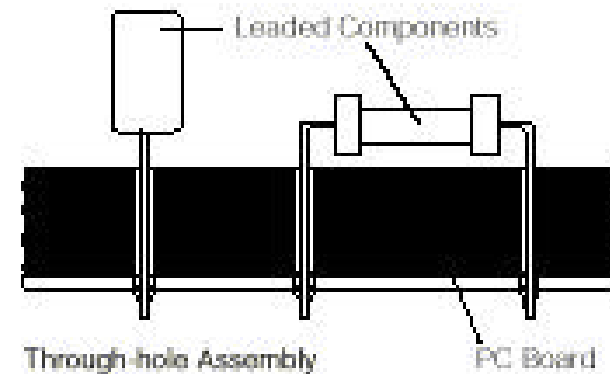


PLCC

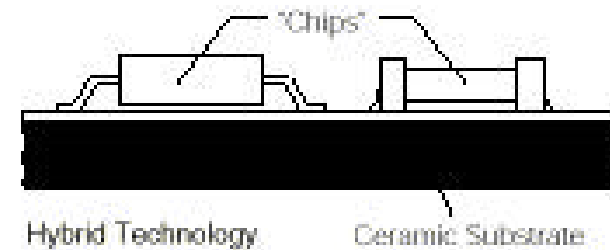


Ensamblaje de componentes

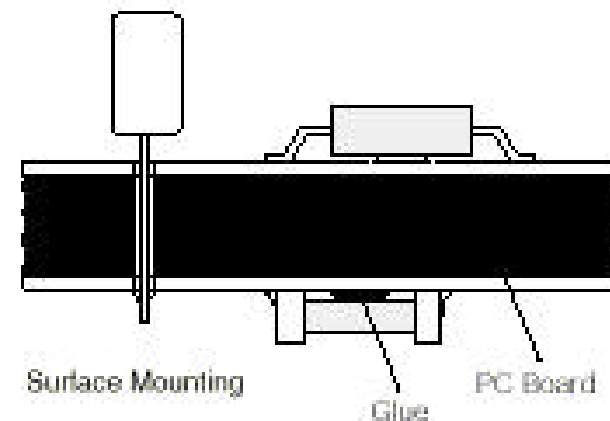
Inserción: Componentes que se fijan atravesando la placa de circuito impreso



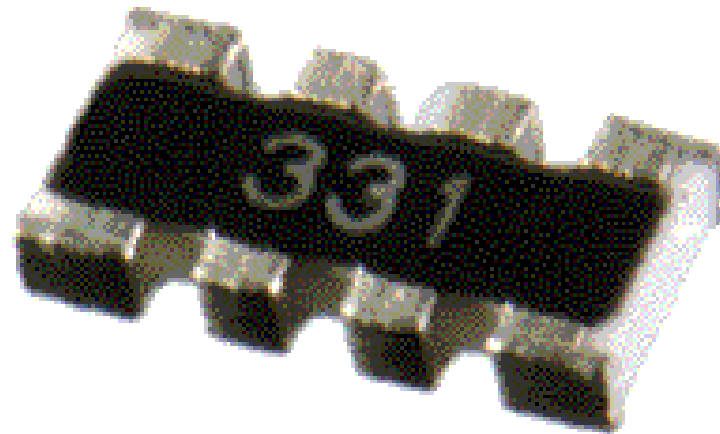
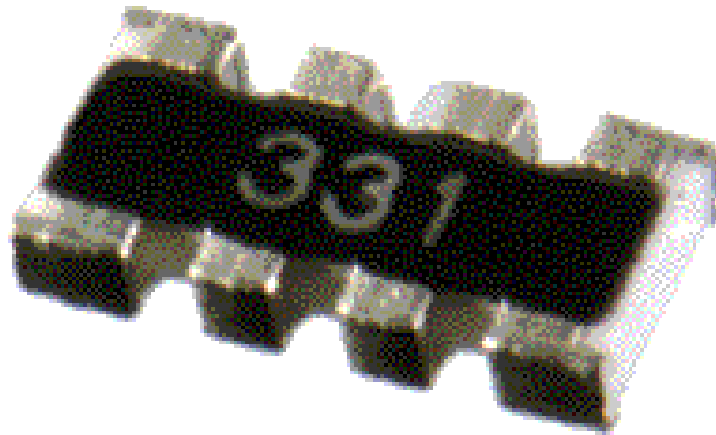
Circuito integrado híbrido: Componentes de montaje superficial sobre una base cerámica (1 cara)



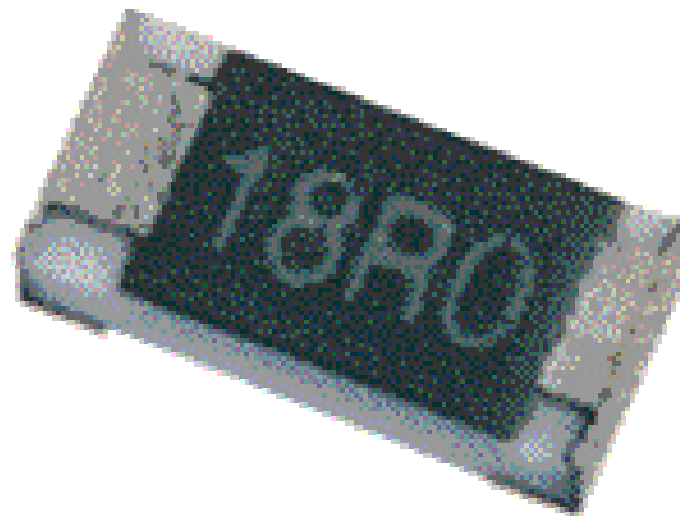
Ensamblaje SMT: Componentes de montaje superficial en las 2 caras sobre placa de circuito impreso. Soporta componentes de inserción



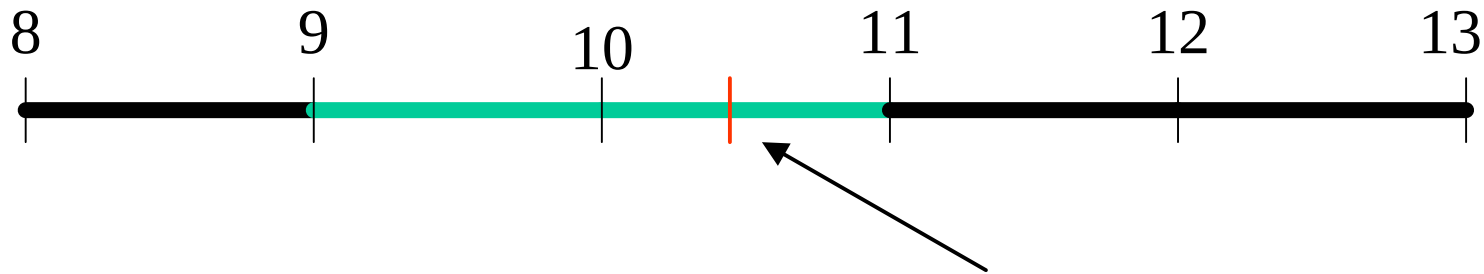
Matriz de condensadores para SMT



Resistores para montaje superficial (Chip)



Valores nominales y tolerancias

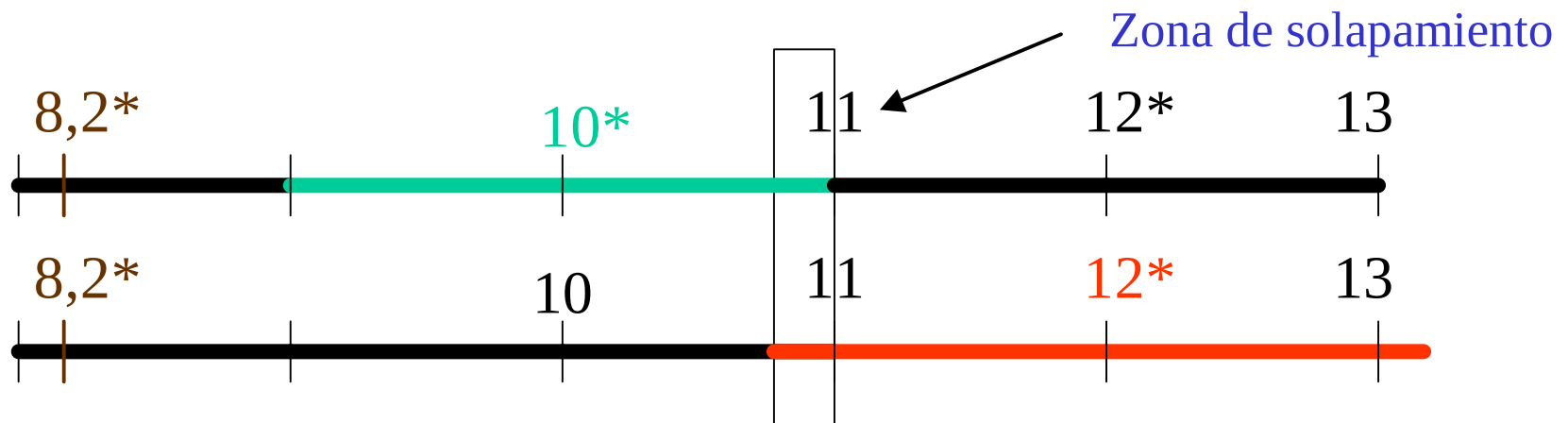


Valor nominal = 10 Ω Tolerancia = $\pm 10\%$ (Valor real entre 9 Ω y 11 Ω)

Series y tolerancias

E12: cada década se divide en doce zonas (los valores posibles se solapan si la tolerancia es el 10%)

$$VN \gg (10)^{(n/12)} ; 0 \leq n \leq 11; 1, 1.2, 1.5, 1.8, \dots, 8.2$$

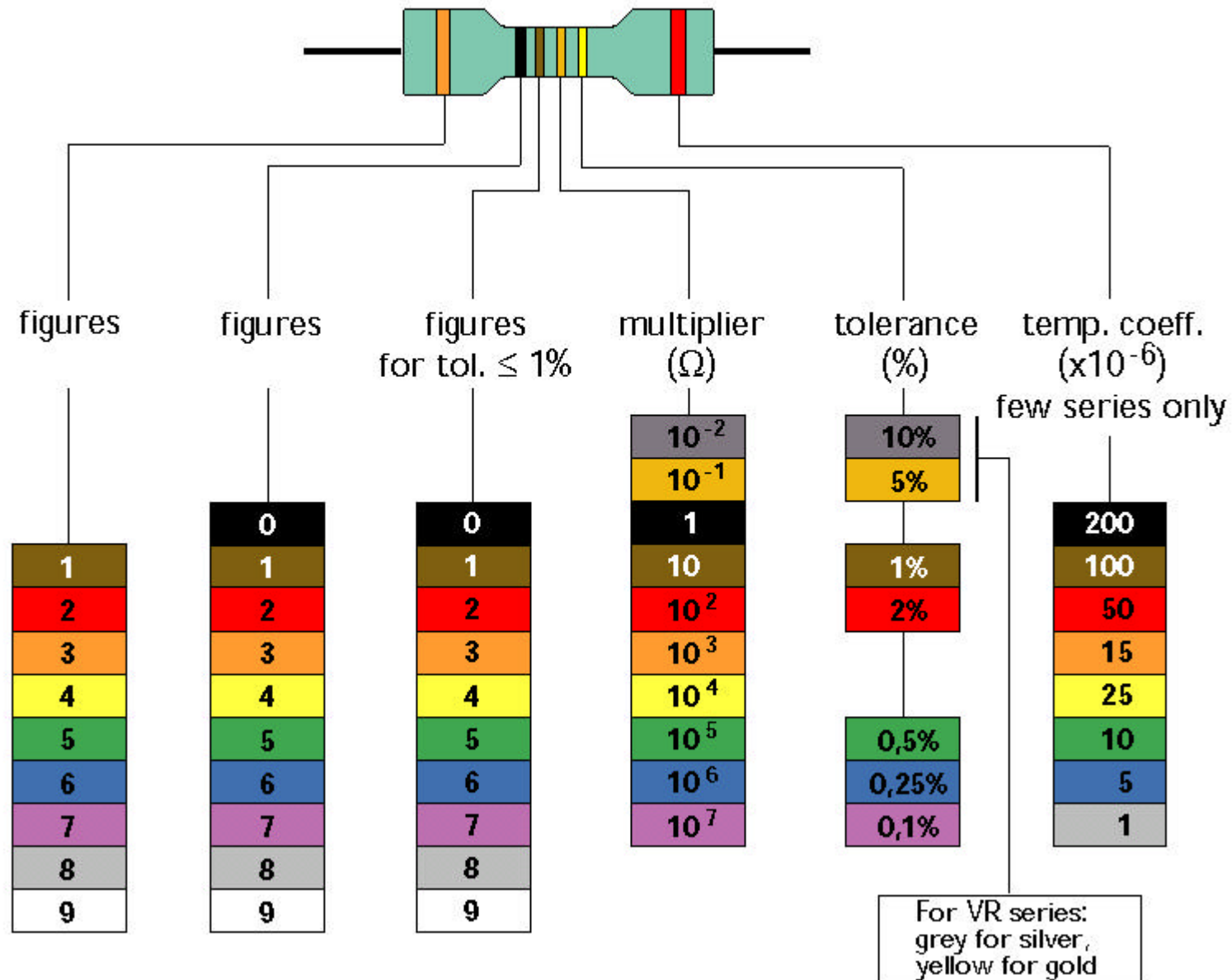


STANDARD SERIES OF VALUES IN A DECADE FOR RESISTANCES AND CAPACITANCES

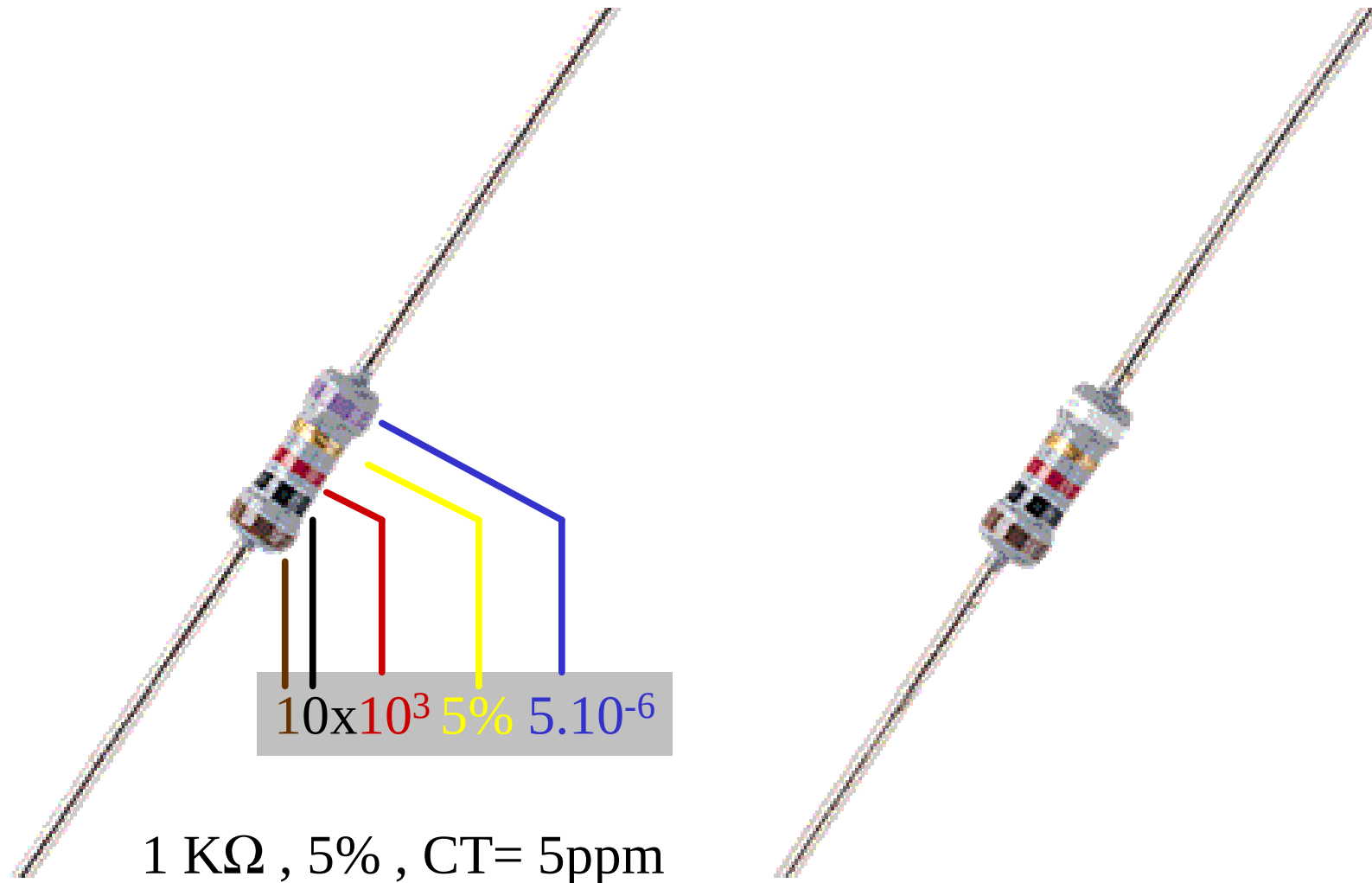
According to "IEC publication 63".

E192	E96	E48	E192	E96	E48	E192	E96	E48	E192	E96	E48	E24	E12	E6	E3
100	100	100	178	178	178	316	316	316	562	562	562	10	10	10	10
101			180			320			569			11			
102	102		182	182		324	324		576	576		12	12		
104			184			328			583			13			
105	105	105	187	187	187	332	332	332	590	590	590	15	15	15	
106			189			336			597			16			
107	107		191	191		340	340		604	604		18	18		
109			193			344			612			20			
110	110	110	196	196	196	348	348	348	619	619	619	22	22	22	22
111			198			352			626			24			
113	113		200	200		357	357		634	634		27	27		
114			203			361			642			30			
115	115	115	205	205	205	365	365	365	649	649	649	33	33	33	
117			208			370			657			36			
118	118		210	210		374	374		665	665		39	39		
120			213			379			673			43			
121	121	121	215	215	215	383	383	383	681	681	681	47	47	47	47
123			218			388			690			51			
124	124		221	221		392	392		698	698		56	56		
126			223			397			706			62			
127	127	127	226	226	226	402	402	402	715	715	715	68	68	68	
129			229			407			723			75			
130	130		232	232		412	412		732	732		82	82		
132			234			417			741			91			
133	133	133	237	237	237	422	422	422	750	750	750				
135			240			427			759						
137	137		243	243		432	432		768	768					
138			246			437			777						
140	140	140	249	249	249	442	442	442	787	787	787				
142			252			448			796						
143	143		255	255		453	453		806	806					
145			258			459			816						
147	147	147	261	261	261	464	464	464	825	825	825				
149			264			470			835						
150	150		267	267		475	475		845	845					
152			271			481			856						
154	154	154	274	274	274	487	487	487	866	866	866				
156			277			493			876						
158	158		280	280		499	499		887	887					
160			284			505			898						
162	162	162	287	287	287	511	511	511	909	909	909				
164			291			517			920						
165	165		294	294		523	523		931	931					
167			298			530			942						
169	169	169	301	301	301	536	536	536	953	953	953				
172			305			542			965						
174	174		309	309		549	549		976	976					
176			312			556			988						

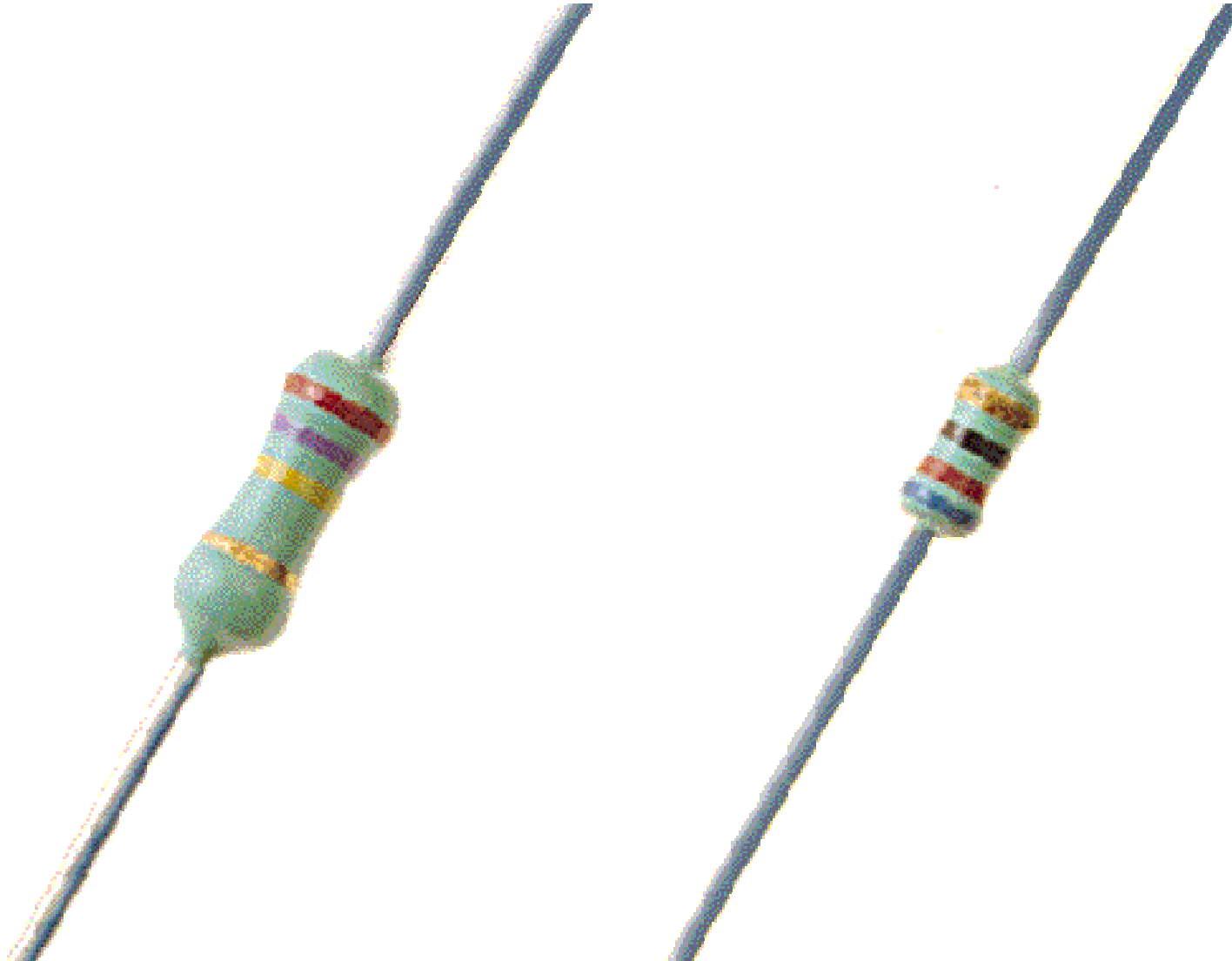
Colour coding for leaded Fixed Resistors



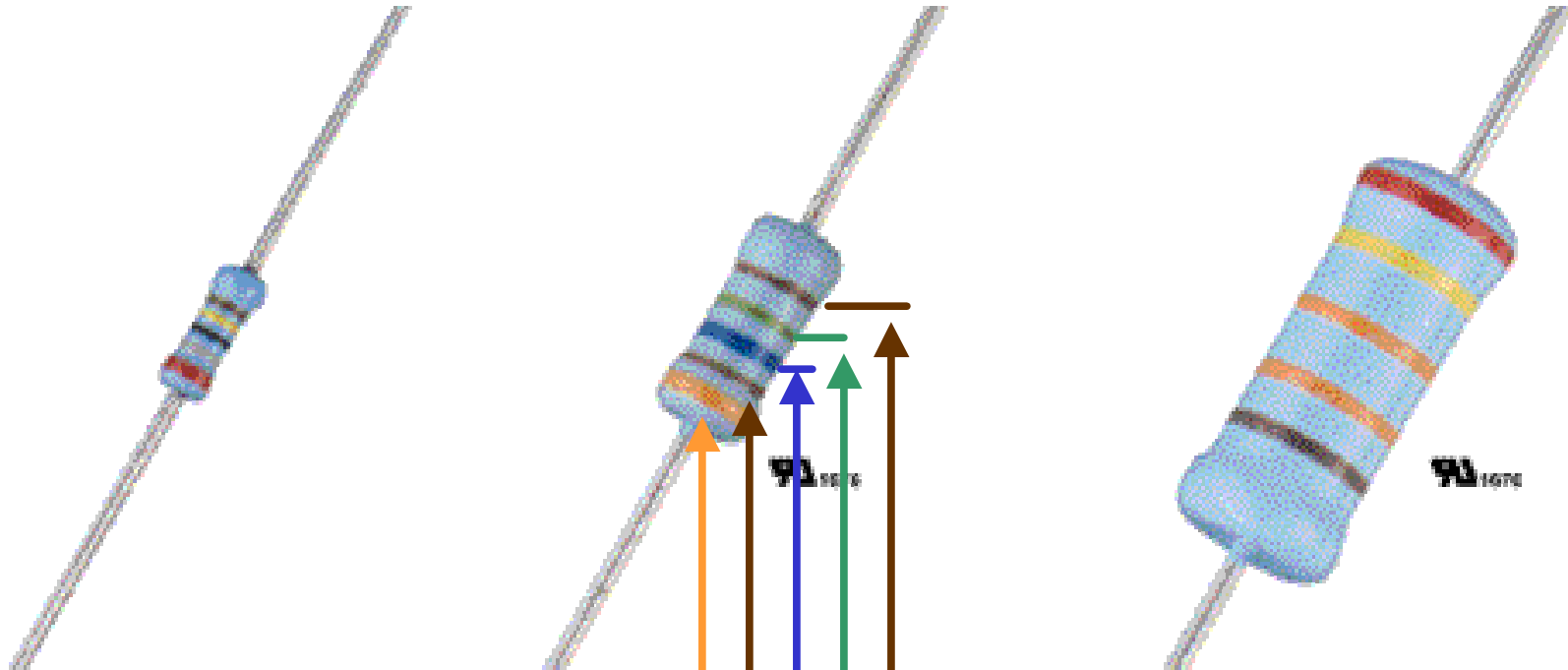
Resistores de película metálica. Código de colores



Resistores de película metálica. Código de colores



Varistores. El código de colores es la serie del fabricante



Varistor número

4 1 6 5 1

del catálogo

Marcaje alfanumérico

Se indica la magnitud mediante letras y números.

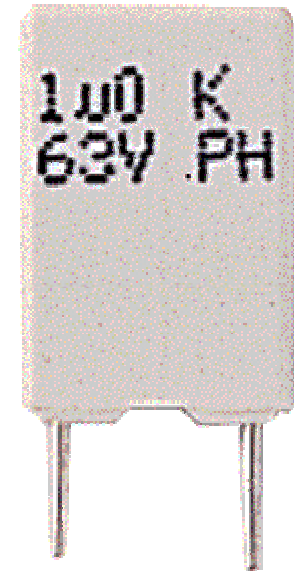
A veces, se substituye la coma decimal por el símbolo de la magnitud:

165R4 es 165,4 Ω , 3V5 son 3,5 Voltios (en diodos Zener)

6k8 son 6,8 k Ω si es un resistor o 6,8 nF si es un condensador

La tolerancia, a veces, se indica con una letra:

M	20%
K	10%
J	5%



1 mF, 10%, 63 V

Resistores bobinados: Código alfanumérico

