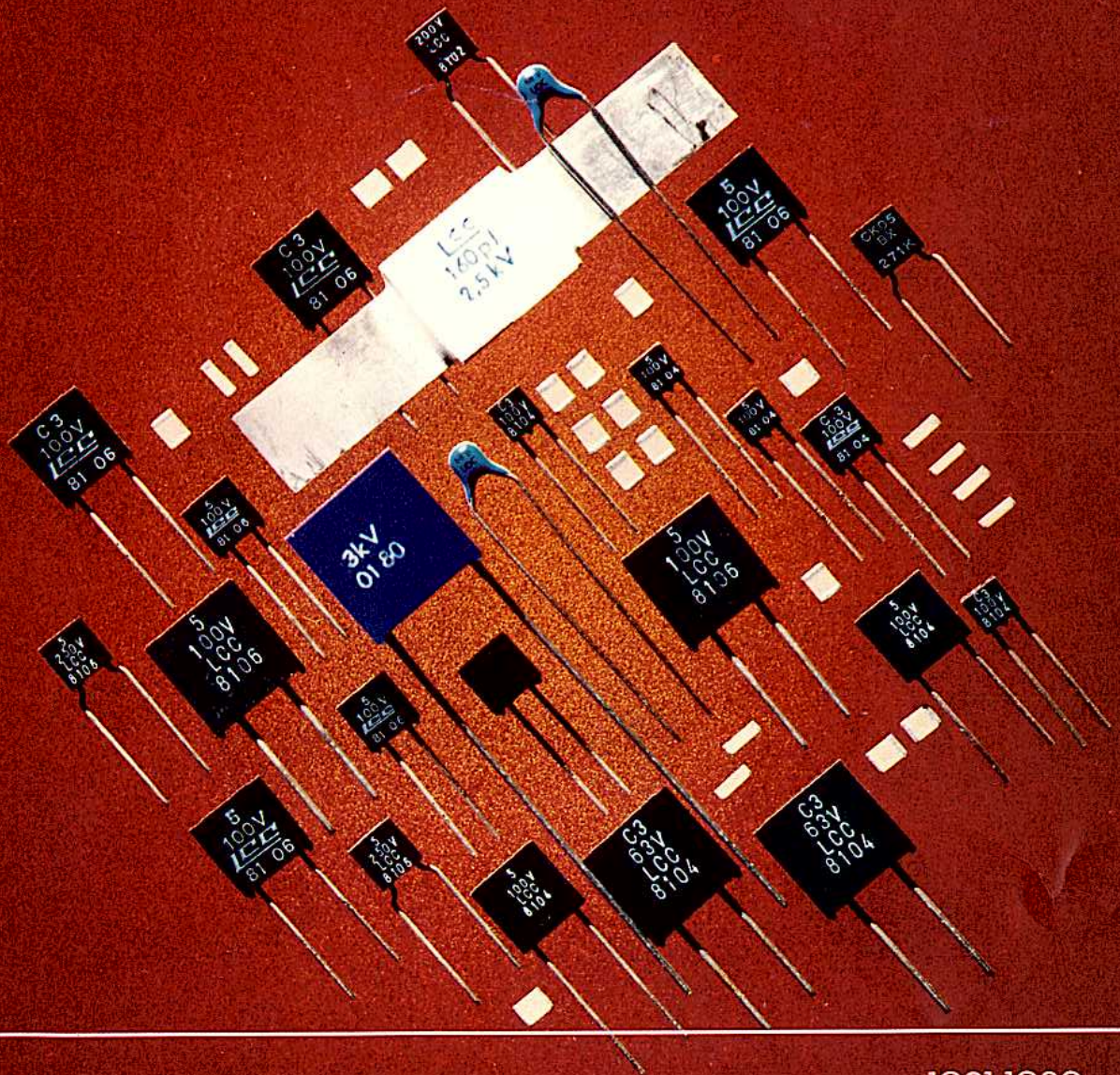


CONDENSATEURS CÉRAMIQUE MULTICOUCHE "CERFEUIL"[®]

LCC



1981-1982

SEGRE

Centre de gestion

21, avenue de la Plaine Fleurie

38240 MEYLAN

Télex : 980936 Tél. : 76/90.71.18



THOMSON-CSF
COMPOSANTS

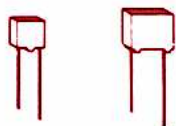
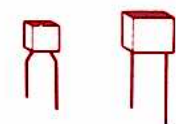
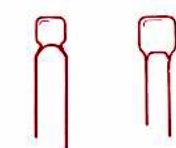

PRINCIPALES PRODUCTIONS

- CONDENSATEURS FIXES A USAGE PROFESSIONNEL
Diélectrique céramique, mica, film, tantale
- CONDENSATEURS FIXES A USAGES GÉNÉRAL ET INDUSTRIEL
Diélectrique céramique, film, papier-Electrolytiques
- CONDENSATEURS AJUSTABLES
Diélectrique céramique
- CONDENSATEURS FIXES DE PUISSANCE
Diélectrique céramique, film, mica, papier
- FORMEURS D'IMPULSION DE PUISSANCE
- LIGNES A RETARD ÉLECTROMAGNÉTIQUES
Constantes réparties et localisées
- BARRES D'ALIMENTATION CAPACITIVES
- RÉSISTANCES NON LINÉAIRES A USAGES PROFESSIONNEL, GÉNÉRAL ET INDUSTRIEL
Thermistances, voltances
- TRAVERSÉES ÉTANCHES en céramique et en verre fritté
- EMBASES pour semi-conducteurs
- SUBSTRATS ET BOITIERS pour microélectronique
- SUBSTRATS MÉTALLIQUES ÉMAILLÉS
- PIÈCES SPÉCIALES EN CÉRAMIQUE
- CÉRAMIQUES PIÉZO-ÉLECTRIQUES
- FÉRRITES

Toutes pièces en Ferrinox[®] pour Radio, Télévision et Télécommunications

Têtes magnétiques monolithiques

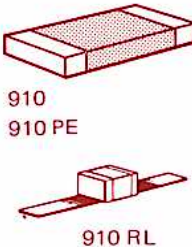
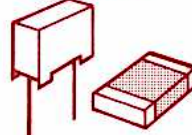
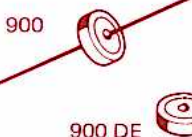
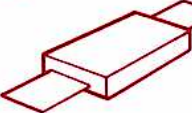
	Page
• GUIDE DE CHOIX	2
• GENERALITES	6
• FICHES TECHNIQUES	12
Modèles moulés	12
Modèles enrobés	20
Modèles autoprotégés	26
Chips	28
Modèles Moyenne et Haute tension (moulés - chips)	35
Traversées	36
Modèles de puissance	37
• SERIES ET VALEURS NORMALISEES	

MODELES		Type diél.	Tensions nominales	GAMMES DE CAPACITES REALISABLES PAR FORMAT Cn (min. - max.)					
1 MOULES 	CLC 900L	I	100 V _~ 63 V _~	904 1 pF à 47 pF —	905 51 pF à 220 pF —	908 240 pF à 680 pF —	910 750 pF à 910 pF 1 nF à 4,7 nF		
	DLZ 900L	II	100 V _~ 63 V _~	470 pF à 3,9 nF —	4,7 nF à 10 nF —	12 nF à 39 nF 47 nF à 0,1 μF	47 nF à 0,1 μF 0,12 μF à 1 μF		
		DJZ 900	II	250 V _~ 100 V _~ 63 V _~	10 pF à 1 nF 1,2 nF à 10 nF 12 nF à 0,1 μF	1,2 nF à 10 nF 12 nF à 0,1 μF 0,12 μF à 1 μF			
		CK05/06	II		Formats ▶	905	908		
			II	200 V _~ 100 V _~ 50 V _~	10 pF à 1 nF 1,2 nF à 10 nF 12 nF à 0,1 μF	1,2 nF à 10 nF 12 nF à 0,1 μF 0,12 μF à 1 μF	Observations CK05 → format 905 CK06 → format 908		
	2 ENROBES 	UDC 900 UEC 900	I	50/63 V _~ 100 V _~	820 pF à 1,5 nF 4,7 pF à 1 nF	3,3 nF à 8;2 nF 1,2 nF à 5,6 nF	10 nF à 33 nF 6,8 nF à 22 nF	47 nF à 100 nF 27 nF à 56 nF	
UDZ 900 UEZ 900		II	50/63 V _~ 100 V _~	10 nF à 33 nF 1 nF à 15 nF	47 nF à 150 nF 22 nF à 100 nF	220 nF à 1 μF 150 nF à 470 nF	1,5 μF 680 nF à 1 μF		
UDW 900 UEW 900		II	50/63 V _~ 100 V _~	47 nF 10 nF à 22 nF	100 nF à 470 nF 47 nF à 220 nF	1 μF à 2,2 μF 470 nF à 1 μF	4,7 μF 2,2 μF		
3 AUTOPROTEGES 		UTC 2900	I	100 V _~ 63 V _~	10 pF à 82 pF 100 pF à 220 pF	— 270 pF à 330 pF	— 390 pF à 2,2 nF		
	UTZ 2900	II	100 V _~ 63 V _~	100 pF à 4,7 nF 6,8 nF à 10 nF	6,8 nF à 22 nF 33 nF à 47 nF	33 nF à 0,1 μF 0,15 μF à 0,22 μF			

Tolérances sur Cn et séries associées	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES / OBSERVATIONS			PAGE
	CT ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$) ou CLASSE	Tg δ max. (10^{-4})	RI min. ($\text{G}\Omega$)	
$\pm 5\%$ (E24), $\pm 10\%$ (E12)	NPO ± 30	10	100	12
$\pm 10\%$ (E12), $\pm 20\%$ (E6)	5	250	100	14
$\pm 10\%$ (E12), $\pm 20\%$ (E6)	5	250	100	16
$\pm 10\%$ (E12), $\pm 20\%$ (E6)	BX (MIL)	250	100	18
$\pm 5\%$ (E12), $\pm 10\%$ (E12)	NPO ± 30	10	100	20
$\pm 10\%$ (E6), $\pm 20\%$ (E6)	5 / X7R	250	100	22
$\pm 20\%$ (E3), - 20 + 80 % (E3)	Z5U	300	10	24
$\pm 5\%$ (E12), $\pm 10\%$ (E12)	NPO ± 30	10	100	26
$\pm 10\%$ (E6), $\pm 20\%$ (E6)	5	250	100	26



GUIDE DE CHOIX (suite)

MODELES	Type diél.	Tensions nominales	GAMMES DE CAPACITES REALISABLES PAR FORMAT				
			Cn (min. - max.)				
4 CHIPS 	I	Formats ▶	912	913	914	915	Non préférentiels
		100 V _~	1 pF à 3,9 pF	—	—	—	Les formats 911, 916 à 919 sont non préférentiels
		100 V _~	4,7 pF à 680 pF	15 pF à 3,3 nF	100 pF à 6,8 nF	470 pF à 18 nF	
		50/63 V _~	470 pF à 1,2 nF	1,8 nF à 6,8 nF	5,6 nF à 15 nF	8,2 nF à 33 nF	
100 V _~	680 pF à 1,2 nF	2,7 nF à 68 nF	6,8 nF à 150 nF	18 nF à 330 nF			
PLC 910E PLC 910D	II	50/63 V _~	8,2 nF à 22 nF	33 nF à 150 nF	100 nF à 330 nF	150 nF à 680 nF	
		100 V _~	4,7 nF à 22 nF	15 nF à 150 nF	47 nF à 220 nF	100 nF à 470 nF	
PLZ 910E PLZ 910D	II	50/63 V _~	22 nF à 47 nF	100 nF à 220 nF	220 nF à 470 nF	470 nF à 1 μF	
		25 V _~	47 nF	220 nF	470 nF à 1 μF	1 μF à 2,2 μF	
		100 V _~	—	—	—	—	
5 MOYENNE ET HAUTE TENSION 	II	Formats ▶	3075	3108	3120		
		630 V _~	10 nF à 47 nF	68 nF à 150 nF	220 nF à 330 nF		
		1 kV _~	470 pF à 6,8 nF	10 nF à 33 nF	47 nF à 100 nF		
		2 kV _~	680 pF à 3,3 nF	4,7 nF à 10 nF	15 nF à 33 nF		
MDZ 3000	II	3 kV _~	470 pF à 1 nF	1,5 nF à 3,3 nF	4,7 nF à 10 nF		
		Formats ▶	904	908			
6 TRAVERSEES 	I	Formats ▶	904	908			
		160 V _~	10 pF à 220 pF	—			
		63 V _~	—	330 pF à 1 nF			
		160 V _~	330 pF à 3,3 nF	—			
DBZ 900	II	63 V _~	—	4,7 nF à 10 nF			
		Formats ▶	3914	3919	3927	Puissance réactive nominale Wrn	
7 DE PUISSANCE 	I	Formats ▶	3914	3919	3927	Puissance réactive nominale Wrn	
		300 V _~ à 5,4 kV crête	10 pF à 3 nF	10 pF à 75 pF	82 pF à 360 pF	1,5 à 18 kVAR (I _{eff} = 8 A)	

8 HAUTE FIABILITE

Les condensateurs multicouche MOULES et CHIPS en particulier peuvent être réalisés en VERSION FIABILISEE. Ceux-ci sont proposés suivant les différents niveaux de sévérité des SPECIFICATIONS ESA/SCC en vigueur.

Nos MODELES CLC . . . DLZ . . . , CKR05 et CKR06 figurent sur la liste QPL (Qualified Parts List) de l'Agence Spatiale Européenne.

Tolérances sur Cn et séries associées	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES / OBSERVATIONS			PAGE
	CT ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$) ou CLASSE	Tg δ max. (10^{-4})	RI min. ($\text{G}\Omega$)	
$\pm 0,25 \text{ pF}$, $\pm 0,5 \text{ pF}$ (E12)	P100 ± 40	15	100	28
$\pm 5 \%$, $\pm 10 \%$ (E12)	NPO ± 40	15	100	
$\pm 10 \%$ (E12), $\pm 20 \%$ (E6)	5 / X7R	250	100	
$\pm 20 \%$, $- 20 + 80 \%$ (E6)	Z5U	300	10	
$\pm 20 \%$ (E6)	5	250	100	34
$\pm 10 \%$ (E6)	NPO ± 30	10	100	36
$\pm 20 \%$ (E6)	5	250	100	
$\pm 20 \%$ (E6) $\pm 10 \%$ (E12) $\pm 5 \%$ (E24) $\pm 2 \%$ (E48) $\pm 1 \%$ sur demande	NPO ± 30	10 à 20	50	38



europa
european space agency
agence spatiale européenne

Certificate of Qualification No. 59

This is to certify that LCC-C1CE
has been qualified by ESA for the supply of Ceramic Capacitors type 11 CKR E6 & CKR D6

for use in ESA space programmes, according to ESA/SCC Generic Specification No 3001
and ESA/SCC Detail Specification No 3001.0006-1/008

as recommended by the Space Components Coordination Group.

This certificate is valid until February 1982

De Witt
Head of Product Assurance Division

V. J. T. ...
Technical Director

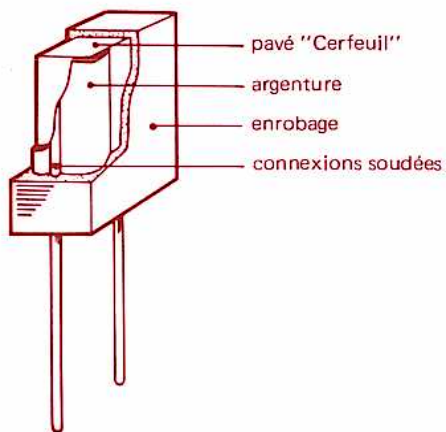
10 FEB. 1980
Date

ESA does not incur any liability arising out of the delivery or the use of this certificate.

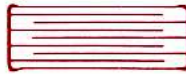
GENERALITES

I - TECHNOLOGIE DE FABRICATION DES CONDENSATEURS "CERFEUIL" [®]

PRESENTATION



Vue éclatée d'un condensateur "Cerfeuil" [®]

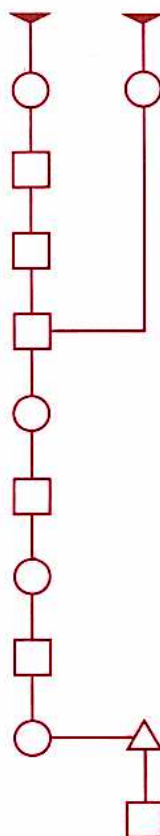


Coupe schématique montrant le montage en parallèles des lames

Le diélectrique céramique est obtenu en feuilles minces par coulage, le dépôt des électrodes en palladium est effectué sur machine à sérigraphier à écran de soie ; la découpe, l'empilement et le pressage des zones de la feuille devant constituer le diélectrique des condensateurs sont obtenus sur machines automatiques, la première et la dernière lame n'étant pas munies d'électrodes. Le système monolithique ainsi constitué est fritté à haute température. Les sorties d'électrodes, sur deux côtés opposés, après mise à nu, sont réunies entre elles par deux argentures sur lesquelles viennent se souder les fils de sorties, à l'aide d'une soudure plomb-étain à haut point de fusion. Le condensateur est ensuite protégé par un enrobage (ou auto-protégé par des couches supplémentaires de céramique).

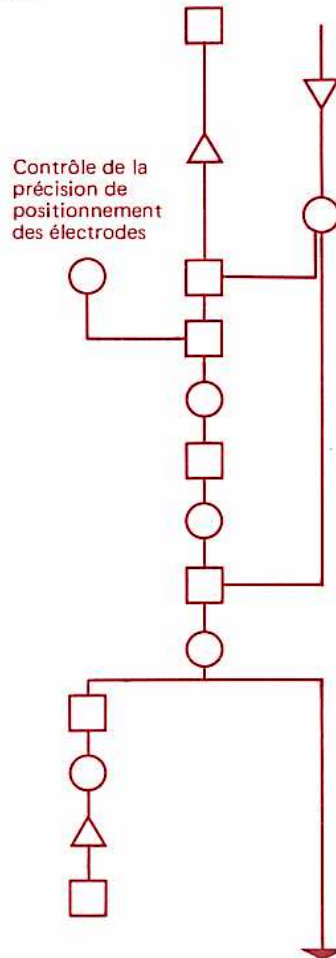
PROCESSUS DE FABRICATION

• ELABORATION DU DIELECTRIQUE



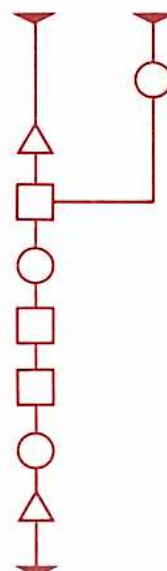
- entrée matières première céramique
- contrôle matières premières céramique
- broyage
- chamottage
- dosages, mélanges, broyage
- contrôle de granulométrie
- constitution de la barbotine
- contrôle de viscosité
- coulage
- contrôles sur feuilles céramique (essai Z)
- stockage des feuilles céramique

• FABRICATION DU BLOC CONDENSATEUR



- stockage des feuilles céramique
- entrée matières premières
- sélection des lots de feuilles céramique
- contrôle matières premières
- préparation des feuilles et métallisation
- découpage, assemblage, pressage
- examen visuel
- frittage
- contrôle visuel
- préparation des blocs et mise en parallèle des armatures par argenture
- sélection et contrôle électrique des blocs condensateurs
- finition "Chips"
- contrôle final fabrication des "Chips"
- contrôle qualité des "Chips"
- entrée en magasin des "Chips"
- vers la fabrication des condensateurs enrobés

• FABRICATION DES CONDENSATEURS ENROBES



- arrivée des blocs condensateurs
- entrée matières premières
- contrôle matières premières
- sélection des blocs condensateurs
- soudure des connexions
- contrôle visuel
- enrobage
- marquage
- contrôle de fin de fabrication
- livraison au service du Contrôle de la Qualité
- livraison au magasin expédition

GENERALITES

II – TYPES DE DIELECTRIQUES - CHOIX D'UN CONDENSATEUR

• TYPE I

– Condensateurs de type I (à coefficient de température défini).

Les condensateurs de type I sont particulièrement destinés aux applications où une grande stabilité de la capacité et de faibles pertes sont requises (condensateurs de circuit et de liaison). Ils présentent, en outre, la propriété d'avoir une variation linéaire de la capacité en fonction de la température.

Choix du diélectrique - Normalisation

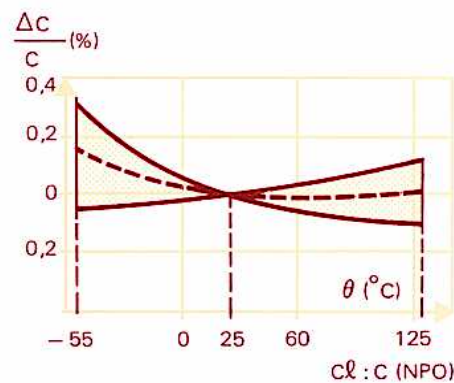
COEFFICIENT TEMPERATURE CT ($\Delta\theta = -55 + 85^\circ\text{C}$)							
VAL. (10^{-6} pF/pF/ $^\circ\text{C}$)	TOLERANCE (10^{-6} pF/pF/ $^\circ\text{C}$)	CODE SPECIFICATIONS					
		LCC/CCTU CT	CEI CECC CL	EIA	DIN	MIL	
+ 100 (P 100)	± 30	A	3	1 B	M 7 G	P 100/IB	AG
0	± 30	C	3	1 B	C 0 G	NPO/IB	CG
- 150 (N 150)	± 30	P	3	1 B	P 2 G	N 150/IB	PG
- 750 (N 750)	± 120	U	3	1 B	U 2 J	N 750/IB	UJ

VARIATIONS DES PRINCIPAUX PARAMETRES

1 – CAPACITE

• Variation de la capacité en fonction de la température.

(Voir courbe)

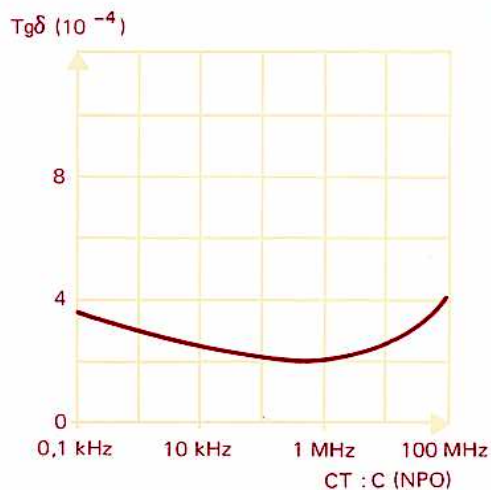


• Variation de la capacité en fonction de la tension et de la fréquence :
Négligeable

2 – ANGLE DE PERTES

• Variation de l'angle de pertes en fonction de la fréquence.

(Voir courbe)



• Variation de l'angle de pertes en fonction de la température.
Négligeable

● TYPE II

- Condensateurs de type II (à coefficient de température non défini).
- Les condensateurs de type II se caractérisent par un pouvoir inducteur spécifique élevé (supérieur à 1000), permettant de réaliser des capacités importantes sous un volume réduit. Ils sont particulièrement destinés aux fonctions de filtrage, découplage et autres applications pour lesquelles les variations de capacité et les pertes diélectriques sont d'une importance secondaire.

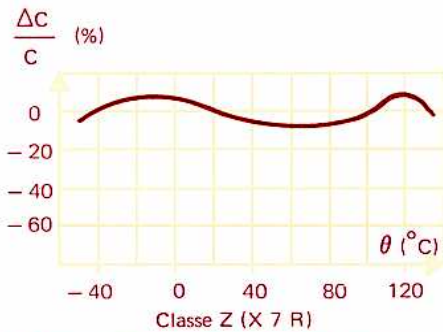
Choix du diélectrique - Normalisation

$\frac{\Delta C}{C}$ max. sans tension	CLASSES					
	LCC	UTE/NFC	CEI CECC	EIA	DIN	MIL
$\pm 15\% \dots \pm 20\%$ ($\Delta\theta = -55 + 125^\circ\text{C}$)	Z	5	2 C 1	W 5 R X 7 R	II Q \triangle -II P	BX
+ 22 - 56 % ($\Delta\theta = + 10 + 85^\circ\text{C}$)	W		2 E 2 2 E 4	Z 5 U	II T	AW

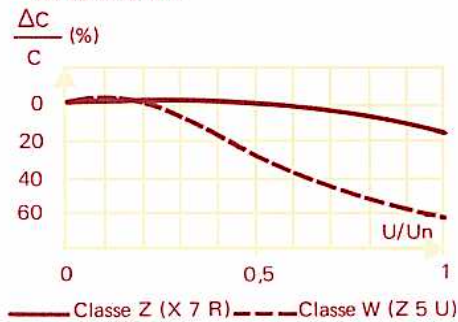
VARIATIONS DES PRINCIPAUX PARAMETRES

1 - CAPACITE

- Variation de la capacité en fonction de la température.

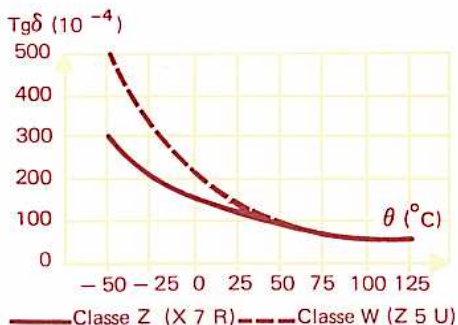


- Variation de la capacité en fonction de la tension.

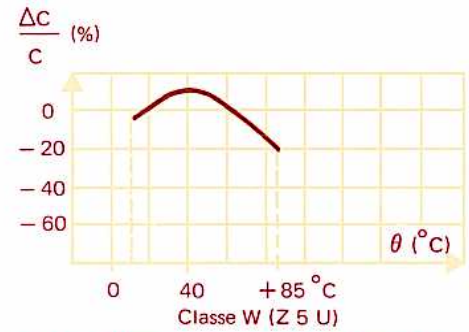
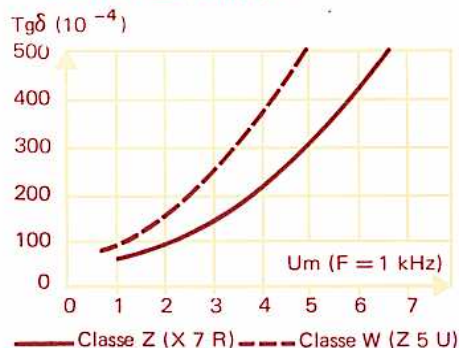


2 - ANGLE DE PERTES

- Variation de l'angle de pertes en fonction de la température.



- Variation de l'angle de pertes en fonction de la tension.



- Variation de la capacité en fonction de la fréquence.



- Variation de l'angle de pertes en fonction de la fréquence.



GENERALITES

III – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

1 – CONDITIONS DE MESURE

Température de référence des mesures :
+ 20°C*

- Tension de tenue Ue

La tension de mesure est appliquée instantanément entre bornes, le courant de charge ne devant pas excéder 50 mA.

- Coefficient de température CT

- Fréquence de mesure
Fr : 1 MHz
- Gamme de température de mesure
: + 20°C à + 85°C

- Résistance d'isolement RI.

Temps d'électrisation : 2 min*

Tension de mesure Um :

variable selon la tension nominale :

En général :

$U_n < 500 \text{ V-} \rightarrow U_m = U_n$

$U_n \geq 500 \text{ V-} \rightarrow U_m = 500 \text{ V-}$

- Capacité C et angle de pertes Tgδ

– Fréquences de mesure :

Type I $C < 1000 \text{ pF} \rightarrow F = 1 \text{ MHz}$
 $\geq 1000 \text{ pF} \rightarrow F = 1 \text{ kHz}$

Type II $C < 100 \text{ pF} \rightarrow F = 1 \text{ MHz}$
 $\geq 100 \text{ pF} \rightarrow F = 1 \text{ kHz}$

– Tensions de mesure (Veff) :

Type I $U_m \leq 5 \text{ V}^*$

Type II $U_m \leq 1 \text{ V}^*$ (Classe Z)
 $\leq 0,5 \text{ V}^*$ (Classe W)

* Ou selon spécification applicable au modèle (cf. feuille particulière).

3 – CATEGORIE CLIMATIQUE

La catégorie climatique est codée par un ensemble de 3 chiffres selon CCTU 01-01 A.

Table des catégories climatiques :

Exemple :

455 : Service de - 55°C à + 85°C et possibilité de subir pendant 21 jours l'essai d'humidité.

1er chiffre Essai de froid		2ème chiffre Essai de chaleur sèche		3ème chiffre Essai de chaleur humide	
Degré de sévérité	TEMPERATURE (°C)	Degré de sévérité	TEMPERATURE (°C)	Degré de sévérité	DUREE (jours)
1	–	1	+ 200	1	–
2	–	2	+ 155	2	–
3	– 65	3	+ 125	3	–
4	– 55	4	+ 100	4	56
5	– 40	5	+ 85	5	21
6	– 25	6	+ 70	6	4
7	– 10	7	+ 55	7	–

IV – SPECIFICATIONS A LA COMMANDE

• DESIGNATION DES PRODUITS

Un condensateur est désigné généralement par sa référence, sa valeur et sa tolérance.

La référence se compose du modèle, de son format et, le cas échéant, d'un ou plusieurs suffixes se rapportant aux modifications du modèle standard.

• IDENTIFICATION CODEE NORMALISEE UTE C 90150

Capacité nominale :

Symboles Unités : U
Mille : K
Million : M

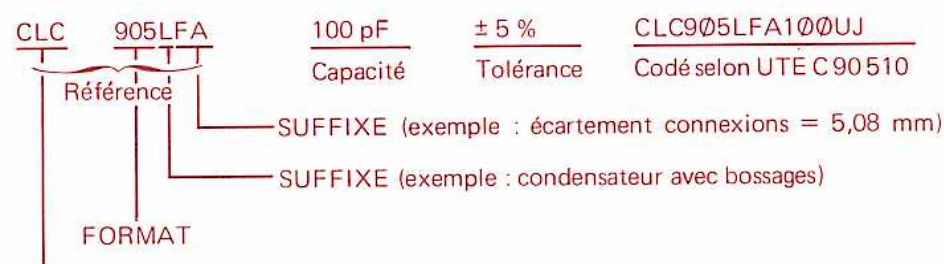
Dans le cas des condensateurs, l'unité de codification choisie est le picofarad.

Exemples de codification :

15 pF : 15U
1500 pF : 1K5

TOLERANCE	
%	Lettre code
± 0,1	B
± 0,25	C
± 0,5	D
± 1	F
± 2	G
± 5	J
± 10	K
± 20	M

• EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE



MODELE :

Dernière lettre désignant :

Type I : le coefficient de température

Type II : la classe

Exemple : CLC → CT = 0.10^{-6} pF/°C

CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES TYPE I – NPO

”CERFEUIL®”

CLC 900 L
63/100 V_L

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (– 55 + 125°C, 56 jours
chaleur humide)
 - Gamme de capacité*
C_n : 1 pF à 4700 pF ;
 - Tolérances sur la capacité et séries
associées*
± 1 pF (E12), ± 0,5 pF (E12) → C < 10 pF
± 10 % (E12), ± 5 % (E24) → C ≥ 10 pF
Sur demande :
C < 10 pF : ± 0,25 pF (E12)
C ≥ 10 pF : ± 2 % (E48)
C ≥ 100 pF : ± 1 % (E96)
 - Tensions nominales*
U_n : 63 et 100 V_L–
 - Tension de tenue
U_e : 2,5 U_n
 - Tension d'isolement masse
U_i : U_e
 - Tangente de l'angle de pertes
Tgδ : ≤ 10.10⁻⁴ → C ≥ 30 pF
≤ 20.10⁻⁴ → C < 30 pF
 - Résistance d'isolement
R_I : ≥ 100 GΩ
 - Coefficient de température
CT : 0 ± 30 (10⁻⁶ pF/°C)
Autres coefficients de température
sur demande.
- * Voir tableau.

HOMOLOGUE CCTU 02-02A

Modèles : CE 11L et CE 13L

Sous contrôle centralisé de qualité
(CCQ).

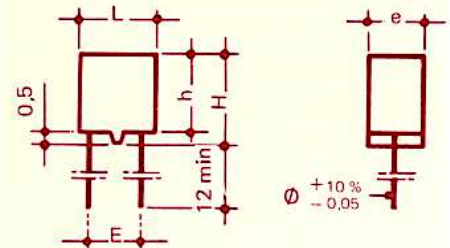
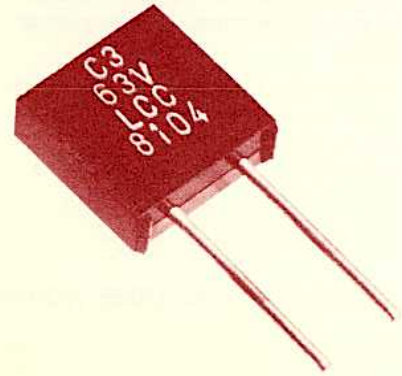
VERSION HAUTE FIABILITE
SUR DEMANDE

DIMENSIONS (mm)

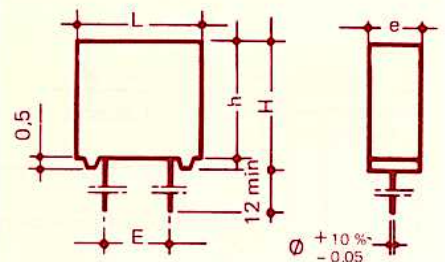
Format	L ± 0,5	h ± 0,5	H max.	e ± 0,2	∅	E ± 0,2
904	3,5	3,5	4,5	2,5	0,6	2,54♦
905	5	5	6	2,5	0,6	2,54♦
908	7,5	7,5	8,5	2,5	0,6	5,08
910	10	10	11	3,5	0,8	5,08

- ♦ Sur demande :
d = 5,08 mm : ajouter le suffixe FA
à la référence.

PRESENTATION



FORMAT 904



FORMATS 905, 908, 910

MARQUAGE

- Sur la tranche supérieure
Capacité et tolérance codées selon
CEI 62.
- Sur un côté
Tension nominale en clair
Coefficient de température codé
selon CCTU 02 - 02A (Lettre C)
Classe (tolérance sur CT) codée selon
CCTU 02 - 02A (Chiffre 3)
Sigle LCC (sauf format 904)
Date de fabrication codée selon
CEI 62.

EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

Modèle	Format (code dimensions)	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510
CLC 905L		100 pF	± 5 %	CLC905L100UJ
Référence		Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510

VALEURS DE CAPACITES – TENSIONS NOMINALES

Cn (pF)	TENSIONS	100 V–		Cn (pF)	TENSIONS	100 V–			63 V–
	TOLERANCES	FORMATS			TOLERANCES	FORMATS			910
		904	905			905	908	910	
1	± 1 pF ± 0,5 pF			130	± 5 %				
1,2	± 0,5 pF			150	± 10 % ± 5 %				
1,5	± 1 pF ± 0,5 pF			160	± 5 %				
1,8	± 0,5 pF			180	± 10 % ± 5 %				
2,2	± 1 pF ± 0,5 pF			200	± 5 %				
2,7	± 0,5 pF			220	± 10 % ± 5 %				
3,3	± 1 pF ± 0,5 pF			240	± 5 %				
3,9	± 0,5 pF			270	± 10 % ± 5 %				
4,7	± 1 pF ± 0,5 pF			300	± 5 %				
5,6	± 0,5 pF			330	± 10 % ± 5 %				
6,8	± 1 pF ± 0,5 pF			360	± 5 %				
8,2	± 0,5 pF			390	± 10 % ± 5 %				
10	± 10 % ± 5 %			430	± 5 %				
11	± 5 %			470	± 10 % ± 5 %				
12	± 10 % ± 5 %			510	± 5 %				
13	± 5 %			560	± 10 % ± 5 %				
15	± 10 % ± 5 %			620	± 5 %				
16	± 5 %			680	± 10 % ± 5 %				
18	± 10 % ± 5 %			750	± 5 %				
20	± 5 %			820	± 10 % ± 5 %				
22	± 10 % ± 5 %			910	± 5 %				
24	± 5 %			1000	± 10 % ± 5 %				
27	± 10 % ± 5 %			1100	± 5 %				
30	± 5 %			1200	± 10 % ± 5 %				
33	± 10 % ± 5 %			1300	± 5 %				
36	± 5 %			1500	± 10 % ± 5 %				
39	± 10 % ± 5 %			1600	± 5 %				
43	± 5 %			1800	± 10 % ± 5 %				
47	± 10 % ± 5 %			2000	± 5 %				
51	± 5 %			2200	± 10 % ± 5 %				
56	± 10 % ± 5 %			2400	± 5 %				
62	± 5 %			2700	± 10 % ± 5 %				
68	± 10 % ± 5 %			3000	± 5 %				
75	± 5 %			3300	± 10 % ± 5 %				
82	± 10 % ± 5 %			3600	± 5 %				
91	± 5 %			3900	± 10 % ± 5 %				
100	± 10 % ± 5 %			4300	± 5 %				
110	± 5 %			4700	± 10 % ± 5 %				
120	± 10 % ± 5 %								

CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES TYPE II - CLASSE 5/NF C 93132 "CERFEUIL[®]"

DLZ 900 L
63/100 V

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (- 55 + 125°C, 56 jours
chaleur humide)
- Gamme de capacités*
Cn : 470 pF à 1 µF
- Tolérances sur la capacité et séries
associées
± 20 % (E6), ± 10 % (E12)
- Tensions nominales*
Un : 63 et 100 V-
- Tension de tenue
Ue : 2,5 Un
- Tension d'isolement masse
Ui : Ue
- Tangente de l'angle de pertes
Tgδ : ≤ 250.10⁻⁴
- Résistance d'isolement
RI : ≥ 100 GΩ → C ≤ 10000 pF
RIxC : ≥ 1000s → C > 10000 pF
- Variation de la capacité en fonction
de la température
 $\frac{\Delta C}{C} = \pm 20\% \rightarrow U = 0$
 $\pm 20 - 30\% \rightarrow U = Un$

* Voir tableau

HOMOLOGUE UTE/NF C 93132
Modèles CN30 et CN31
SOUS CONTROLE CENTRALISE
DE QUALITE (CCQ).

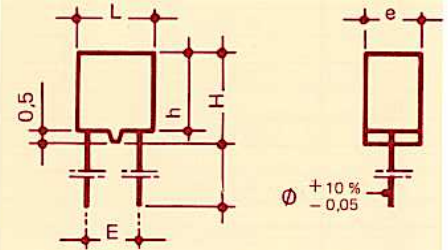
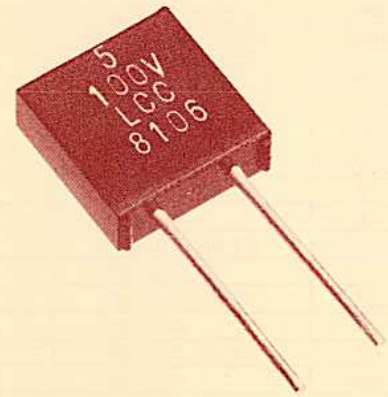
VERSION HAUTE FIABILITE
SUR DEMANDE

DIMENSIONS (mm)

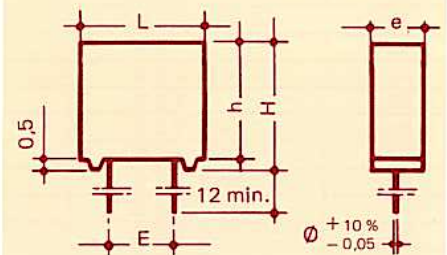
Format	L ± 0,5	h ± 0,5	H max.	e ± 0,2	∅	E ± 0,2
904	3,5	3,5	4,5	2,5	0,6	2,54♦
905	5	5	6	2,5	0,6	2,54♦
908	7,5	7,5	8,5	2,5	0,6	5,08
910	10	10	11	3,5	0,8	5,08

- ♦ Sur demande :
d = 5,08 mm : ajouter le suffixe FA
à la référence.

PRESENTATION



FORMAT 904



FORMATS 905, 908, 910

EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

DLZ 904 L FA	560 pF	± 10 %	DLZ904LFA560UK
Référence	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510

Modèle
Format (code dimensions)
Ecartement 5,08 mm

MARQUAGE

- Sur la tranche supérieure
Capacité et tolérance codées selon
CEI 62,
- Sur un côté
Tension nominale en clair
Classe codée selon UTE/NF C 93132
(Chiffre 5 → Classe Z)
Sigle LCC (sauf format 904)
Date de fabrication codée selon
CEI 62.

CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES

TYPE II-CLASSE 5/NF C 93132 "CERFEUIL[®]"

DJZ 900
63/100/250V₋

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (- 55 + 125°C, 56 jours chaleur humide).
- Température max. d'emploi
 $\Delta\theta$: - 55 + 150°C
- Gamme de capacités*
Cn : 10 pF à 1 μ F
- Tolérances sur la capacité et séries associées
 $\pm 20\%$ (E6), $\pm 10\%$ (E12)
- Tensions nominales*
Un : 63, 100 et 250 V₋
- Tension de tenue
Ue : 2,5 Un
- Tension d'isolement masse
Ui : 1300 V₋
- Tangente de l'angle de pertes
Tg δ : $\leq 250 \cdot 10^{-4}$
- Résistance d'isolement
RI : $\geq 100 \text{ G}\Omega \rightarrow C \leq 10000 \text{ pF}$
RIxC : $\geq 1000 \text{ s} \rightarrow C > 10000 \text{ pF}$
- Variation de la capacité en fonction de la température :
$$\frac{\Delta C}{C} = \begin{matrix} \pm 20\% \rightarrow U = 0 \\ + 20 - 30\% \rightarrow U = U_n \end{matrix}$$

* Voir tableau

SPECIFICATIONS DE REFERENCE :

UTE/NF C 93132 :

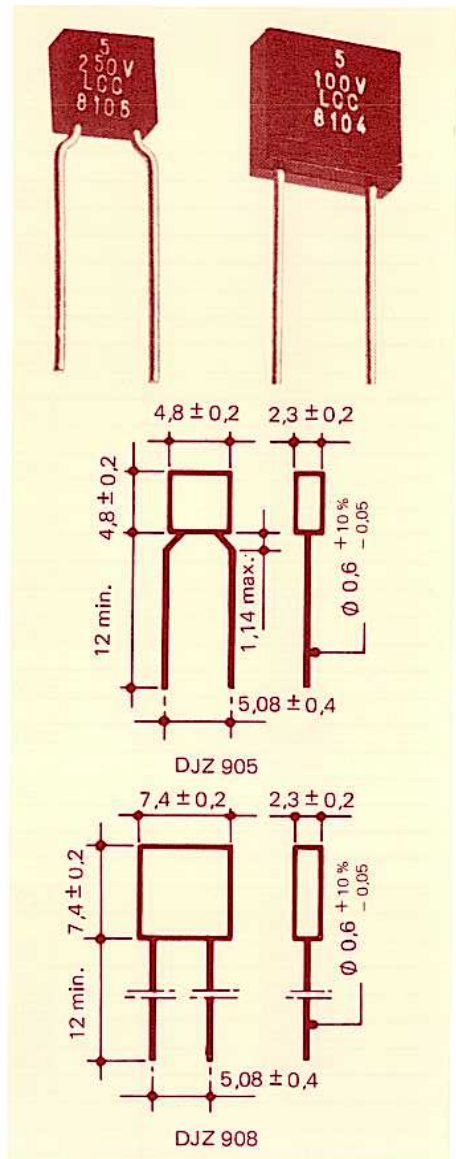
Modèle CN 19

SEFT 101 :

Modèles CN 15 et CN 16

VERSION HAUTE FIABILITE
SUR DEMANDE

PRESENTATION



MARQUAGE

- Sur la tranche supérieure
Capacité et tolérance codées selon CEI 62
- Sur un côté
Tension nominale en clair
Classe codée selon UTE/NF C 93132 (Chiffre 5 \rightarrow Classe Z)
Sigle LCC
Date de fabrication codée selon CEI 62.

EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

DJZ	905	1000 pF	$\pm 10\%$	DJZ905-1KK
Modèle	Format (code dimensions)	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510
Référence				

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

Cn (pf)	TENSIONS		250 V -		100 V -		63 V -		Cn (pf)	TENSIONS		250 V -		100 V -		63 V -	
	TOLERANCES		FORMATS		FORMATS		FORMATS			TOLERANCES		FORMATS		FORMATS		FORMATS	
			905	908	905	908	905	908				905	908	905	908	905	908
10	± 20 %	± 10 %							3300	± 20 %	± 10 %						
12		± 10 %							3900		± 10 %						
15	± 20 %	± 10 %							4700	± 20 %	± 10 %						
18		± 10 %							5600		± 10 %						
22	± 20 %	± 10 %							6800	± 20 %	± 10 %						
27		± 10 %							8200		± 10 %						
33	± 20 %	± 10 %							10000	± 20 %	± 10 %						
39		± 10 %							12000		± 10 %						
47	± 20 %	± 10 %							15000	± 20 %	± 10 %						
56		± 10 %							18000		± 10 %						
68	± 20 %	± 10 %							22000	± 20 %	± 10 %						
82		± 10 %							27000		± 10 %						
100	± 20 %	± 10 %							33000	± 20 %	± 10 %						
120		± 10 %							39000		± 10 %						
150	± 20 %	± 10 %							47000	± 20 %	± 10 %						
180		± 10 %							56000		± 10 %						
220	± 20 %	± 10 %							68000	± 20 %	± 10 %						
270		± 10 %							82000		± 10 %						
330	± 20 %	± 10 %							100000	± 20 %	± 10 %						
390		± 10 %							120000		± 10 %						
470	± 20 %	± 10 %							150000	± 20 %	± 10 %						
560		± 10 %							180000		± 10 %						
680	± 20 %	± 10 %							220000	± 20 %	± 10 %						
820		± 10 %							270000		± 10 %						
1000	± 20 %	± 10 %							330000	± 20 %	± 10 %						
1200		± 10 %							390000		± 10 %						
1500	± 20 %	± 10 %							470000	± 20 %	± 10 %						
1800		± 10 %							560000		± 10 %						
2200	± 20 %	± 10 %							680000	± 20 %	± 10 %						
2700		± 10 %							820000		± 10 %						
									1 μF	± 20 %	± 10 %						

CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES TYPE II-CLASSE BX/MIL 11015 D "CERFEUIL[®]"

CK05 - CK06
50/100/200 V_L

CARACTERISTIQUES GENERALES

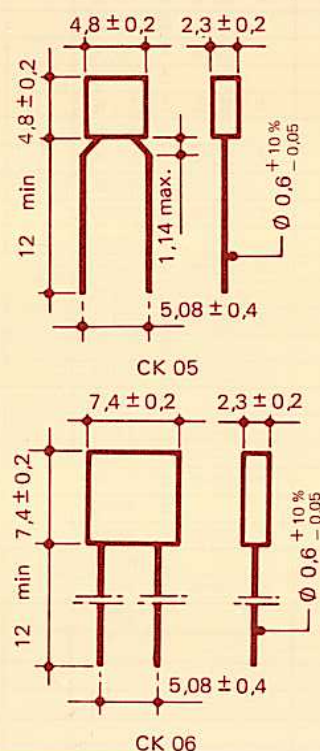
- Catégorie climatique (CCTU)
434 (- 55 + 125°C, 56 jours
chaleur humide)
- Température max. d'emploi
 $\Delta\theta$: - 55 + 150°C
- Gamme de capacités*
 C_n : 10 pF à 1 μ F
- Tolérances sur la capacité et séries
associées
 $\pm 20\%$ (E6) $\pm 10\%$ (E12)
- Tensions nominales*
 U_n : 50, 100 et 200 V_L
- Tension de tenue
 U_e : 2,5 U_n
- Tension d'isolement masse
 U_i : 1300 V_L
- Tangente de l'angle de pertes
 $Tg\delta$: $\leq 250 \cdot 10^{-4}$
- Résistance d'isolement
 R_I : $\geq 100 \text{ G}\Omega \rightarrow C \leq 10000 \text{ pF}$
 $R_I \times C$: $\geq 1000 \text{ s} \rightarrow C > 10000 \text{ pF}$
- Variation de la capacité en fonction
de la température
 $\frac{\Delta C}{C} = \pm 15\% \rightarrow U = 0$
 $+ 15 - 25\% \rightarrow U = U_n$

* Voir tableau

SPECIFICATIONS DE REFERENCE

MIL 11015D :
Modèles CK05 et CK06
SEFT 101 :
Modèles CN15 et CN16

VERSION HAUTE FIABILITE
SUR DEMANDE



MARQUAGE

Conforme à la spécification MIL C
11015 D :

- Sur un côté
Format (CK 05 ou CK 06)
Classe codée MIL (BX)
Capacité en pF codifiée MIL ou EIA
(3ème chiffre égal au nombre de zéro)
Tolérance codée MIL
(lettre K $\rightarrow \pm 10\%$, M $\rightarrow \pm 20\%$)
- Sur le côté opposé
Tension nominale en clair
Sigle LCC
Date de fabrication codée MIL STD
456

EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

Modèle			
CK 05	1000 pF	$\pm 10\%$	CK05 - 1KK
Référence	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

Cn (pF)	TENSIONS	200 V-		100 V-		50 V-		Cn (pF)	TENSIONS	200 V-		100 V-		50 V-	
	TOLERANCES	FORMATS							TOLERANCES	FORMATS					
		CK05	CK06	CK05	CK06	CK05	CK06			CK05	CK06	CK05	CK06		
10	± 20 % ± 10 %							3900	± 10 %						
12	± 10 %							4700	± 20 % ± 10 %						
15	± 20 % ± 10 %							5600	± 10 %						
18	± 10 %							6800	± 20 % ± 10 %						
22	± 20 % ± 10 %							8200	± 10 %						
27	± 10 %							10000	± 20 % ± 10 %						
33	± 20 % ± 10 %							12000	± 10 %						
39	± 10 %							15000	± 20 % ± 10 %						
47	± 20 % ± 10 %							18000	± 10 %						
56	± 10 %							22000	± 20 % ± 10 %						
68	± 20 % ± 10 %							27000	± 10 %						
82	± 10 %							33000	± 20 % ± 10 %						
100	± 20 % ± 10 %							39000	± 10 %						
120	± 10 %							47000	± 20 % ± 10 %						
150	± 20 % ± 10 %							56000	± 10 %						
180	± 10 %							68000	± 20 % ± 10 %						
220	± 20 % ± 10 %							82000	± 10 %						
270	± 10 %							100000	± 20 % ± 10 %						
330	± 20 % ± 10 %							120000	± 10 %						
390	± 10 %							150000	± 20 % ± 10 %						
470	± 20 % ± 10 %							180000	± 10 %						
560	± 10 %							220000	± 20 % ± 10 %						
680	± 20 % ± 10 %							270000	± 10 %						
820	± 10 %							330000	± 20 % ± 10 %						
1000	± 20 % ± 10 %							390000	± 10 %						
1200	± 10 %							470000	± 20 % ± 10 %						
1500	± 20 % ± 10 %							560000	± 10 %						
1800	± 10 %							680000	± 20 % ± 10 %						
2200	± 20 % ± 10 %							820000	± 10 %						
2700	± 10 %							1 μF	± 20 % ± 10 %						
3300	± 20 % ± 10 %														

CONDENSATEURS CERAMIQUE ENROBES TYPE I NPO "CERFEUIL[®]"

U.C 900
ECO-CAP
50/63/100 V_L

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (-55 + 125°C, 56 jours chaleur humide).
 - Gamme de capacités *
C_n : 4,7 pF à 0,1 μF
 - Tolérances sur la capacité et séries associées
C < 10 pF :
± 0,5 pF, ± 0,25 pF (E12)
C ≥ 10 pF :
± 10 % et ± 5 % (E12)
sur demande ± 2 % (E12)
 - Tensions nominales*
U_n : 50/63 V- et 100 V-
200 V- : nous consulter.
 - Tension de tenue
U_e : 2,5 U_n
 - Tangente de l'angle de pertes
Tgδ : ≤ 10.10⁻⁴ → C > 50 pF
≤ 15 (15/C_n + 0,7) 10⁻⁴ →
5 < C ≤ 50 pF
 - Résistance d'isolement
R_I : ≥ 100 GΩ → C ≤ 10000 pF
R_I × C : ≥ 1000 s → C > 10000 pF
 - Coefficient de température
CT : 0 ± 30 (10⁻⁶ pF/°C)
- * Voir tableau

SPECIFICATION DE REFERENCE

CCTU 02 - 02A :
Modèles CE72 à CE75

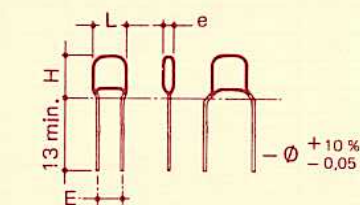
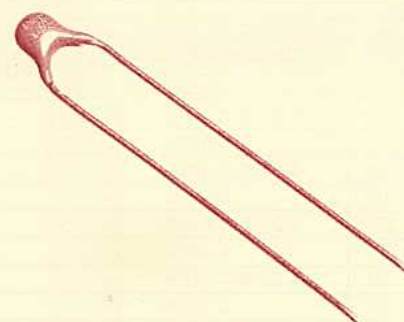
NORMALISATION / MODELES

LCC	CCTU	EIA
U.C 904	CE 72	CC 15
U.C 904 FA	CE 721	-
U.C 905	CE 73	CC 20
U.C 905 FA	CE 731	-
U.C 908	CE 74	CC 30
U.C 910	CE 75	CC 40

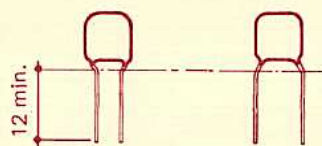
DIMENSIONS (mm)

FORMAT	L max.	H max.	e max.	∅	E ±0,4
904	3,8	5,8	2,5	0,5	2,5
904 FA	3,8	5,8	2,5	0,5	5
905	5	7	3,1	0,6	2,5
905 FA	5	7	3,1	0,6	5
908	7,6	9,6	3,8	0,6	5
910	10,1	12,1	3,8	0,6	5

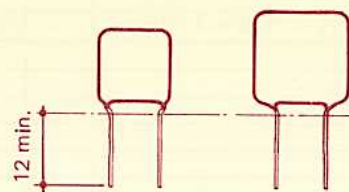
PRESENTATION



904 904FA

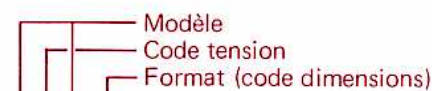


905 905FA



908 910

EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE



UDC910 0,1 μF ± 10 % UDC905-100KK
Référence Capacité Tolérance Codé UTE 90510

MARQUAGE

Capacité et tolérance codées

Tension nominale codée :

Format 905 : 50/63 V- → D
100 V- → E

Formats 908/910 : en clair

Coefficient de température :

Formats 905/908 et 910 → C

Logo THOMSON-CSF :

Format 908/910

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

C _n (pF)	TENSION	100 V ₋	C _n (pF)	TENSIONS	50/63 V ₋				100 V ₋				
	MODELE	UEC		MODELES	UDC				UEC				
	TOLERANCE	Format		TOLERANCES	FORMATS				FORMATS				
		904			904	905	908	910	904	905	908	910	
4,7	±0,25pF ±0,5pF		820	± 5 % ± 10 %									
5,6	±0,25pF ±0,5pF		1000	± 5 % ± 10 %									
8,2	±0,25pF ±0,5pF		1200	± 5 % ± 10 %									
10	± 5% ± 10%		1500	± 5 % ± 10 %									
12	± 5% ± 10%		1800	± 5 % ± 10 %									
15	± 5% ± 10%		2200	± 5 % ± 10 %									
18	± 5% ± 10%		2700	± 5 % ± 10 %									
22	± 5% ± 10%		3300	± 5 % ± 10 %									
27	± 5% ± 10%		3900	± 5 % ± 10 %									
33	± 5% ± 10%		4700	± 5 % ± 10 %									
39	± 5% ± 10%		5600	± 5 % ± 10 %									
47	± 5% ± 10%		6800	± 5 % ± 10 %									
56	± 5% ± 10%		8200	± 5 % ± 10 %									
68	± 5% ± 10%		10000	± 5 % ± 10 %									
82	± 5% ± 10%		12000	± 5 % ± 10 %									
100	± 5% ± 10%		15000	± 5 % ± 10 %									
120	± 5% ± 10%		18000	± 5 % ± 10 %									
150	± 5% ± 10%		22000	± 5 % ± 10 %									
180	± 5% ± 10%		27000	± 5 % ± 10 %									
220	± 5% ± 10%		33000	± 5 % ± 10 %									
270	± 5% ± 10%		39000	± 5 % ± 10 %									
330	± 5% ± 10%		47000	± 5 % ± 10 %									
390	± 5% ± 10%		56000	± 5 % ± 10 %									
470	± 5% ± 10%		68000	± 5 % ± 10 %									
560	± 5% ± 10%		82000	± 5 % ± 10 %									
680	± 5% ± 10%		100000	± 5 % ± 10 %									

CONDENSATEURS CERAMIQUE ENROBES TYPE II - CLASSES 5 / NF C 93132 - X7R "CERFEUIL[®]" 50/63/100V

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (- 55 + 125°C, 56 jours chaleur humide)
- Gamme de capacités*
Cn : 1000 pF à 1,5 µF
- Tolérances sur la capacité et séries associées
± 20 % et ± 10 % (E6)
- Tensions nominales*
Un : 50/63 et 100 V-
200 V- : nous consulter
- Tension de tenue
Ue : 2,5 Un
- Tangente de l'angle de pertes
Tgδ ≤ 250.10⁻⁴
- Résistance d'isolement
RI : ≥ 100 GΩ → C ≤ 10000 pF
RIxC : ≥ 1000 s → C > 10000 pF
- Variation de la capacité en fonction de la température entre - 55 et + 125°C
 $\frac{\Delta C}{C} = \pm 15 \%$

* Voir tableau

SPECIFICATION DE REFERENCE

UTE/NF C 93132
Modèles CN 72 à CN 75

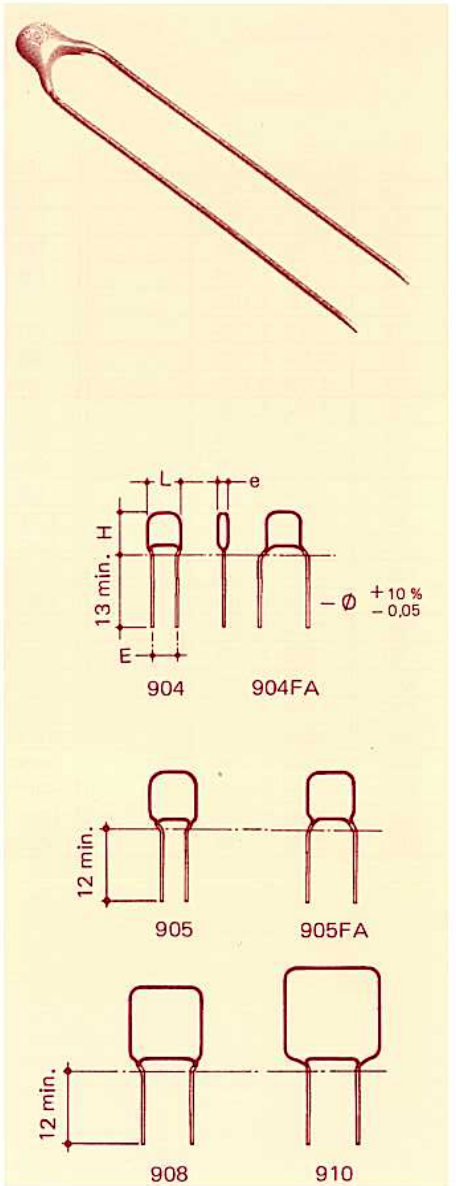
NORMALISATION / MODELES

LCC	UTE/NFC 93132	EIA
U.Z 904	CN 72	CC 15
U.Z 904 FA	CN 721	-
U.Z 905	CN 73	CC 20
U.Z 905 FA	CN 731	-
U.Z 908	CN 74	CC 30
U.Z 910	CN 75	CC 40

DIMENSIONS (mm)

FORMAT	L max.	H max.	e max.	∅	E ±0,4
904	3,8	5,8	2,5	0,5	2,5
904 FA	3,8	5,8	2,5	0,5	5
905	5	7	3,1	0,6	2,5
905 FA	5	7	3,1	0,6	5
908	7,6	9,6	3,8	0,6	5
910	10,1	12,1	3,8	0,6	5

PRESENTATION



EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

Modèle Code tension Format (code dimensions)	0,1 µF	± 20 %	UDZ905FA100K
Référence	Capacité	Tolérance	Codée UTE 90510

MARQUAGE

Capacité et tolérance codées
Classe → 5 :
Formats 905/908 et 910
Tension nominale codée :
Format 905 : 50/63 V → D
100 V → E
Formats 908/910 : en clair
Logo THOMSON - CSF :
Formats 908/910.

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

Cn (pF)	TENSIONS	50/63 V–				100 V–			
	MODELES	UDZ				UEZ			
	TOLERANCE	FORMATS				FORMATS			
		904	905	908	910	904	905	908	910
1000	± 20 % ± 10 %								
1500	± 20 % ± 10 %								
2200	± 20 % ± 10 %								
3300	± 20 % ± 10 %								
4700	± 20 % ± 10 %								
6800	± 20 % ± 10 %								
10000	± 20 % ± 10 %								
15000	± 20 % ± 10 %								
22000	± 20 % ± 10 %								
33000	± 20 % ± 10 %								
47000	± 20 % ± 10 %								
68000	± 20 % ± 10 %								
0,1 µF	± 20 % ± 10 %								
0,15 µF	± 20 % ± 10 %								
0,22 µF	± 20 % ± 10 %								
0,33 µF	± 20 % ± 10 %								
0,47 µF	± 20 % ± 10 %								
0,68 µF	± 20 % ± 10 %								
1 µF	± 20 % ± 10 %								
1,5 µF	± 20 % ± 10 %								

AUTRES VALEURS ET FORMATS : Nous consulter.

CONDENSATEURS CERAMIQUE ENROBES TYPE II - Z5U

"CERFEUIL[®]"

U.W 900
ECOCAP
50/63/100V

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
454 (- 55 + 85°C, 56 jours chaleur humide).
- Gammes de capacités*
Cn : 10 nF à 4,7 µF
- Tolérances sur la capacité et séries associées
± 20 % et - 20 + 80 % (E3)
- Tensions nominales*
Un : 50/63 et 100 V-
- Tension de tenue
Ue : 2,5 Un
- Tangente de l'angle de pertes
Tgδ ≤ 300.10⁻⁴
- Résistance d'isolement
RI : ≥ 10 GΩ → C ≤ 10000 pF
RIxC : ≥ 100 s → C > 10000 pF
- Variations de la capacité fonction de la température entre + 10°C et 85°C
 $\frac{\Delta C}{C} = +22 - 56 \%$

* Voir tableau

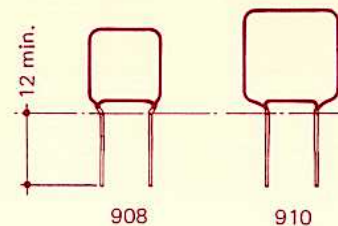
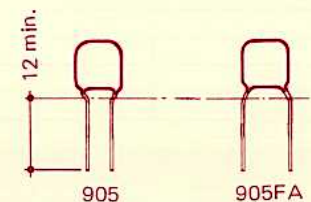
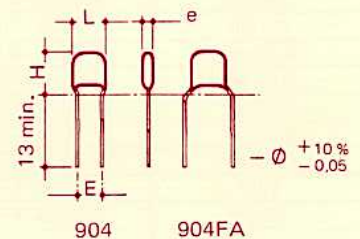
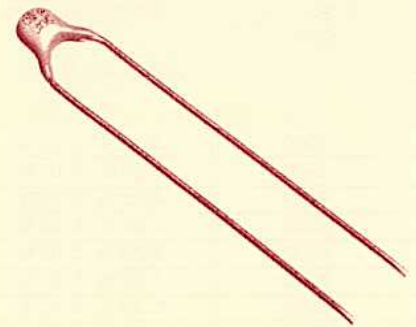
NORMALISATION / MODELES

LCC	UTE/NFC 93132	EIA
U.W 904	CN 72	CC 15
U.W 904 FA	CN 721	-
U.W 905	CN 73	CC 20
U.W 905 FA	CN 731	-
U.W 908	CN 74	CC 30
U.W 910	CN 75	CC 40

DIMENSIONS (mm)

FORMAT	L max.	H max.	e max.	∅	E ±0,4
904	3,8	5,8	2,5	0,5	2,5
904 FA	3,8	5,8	2,5	0,5	5
905	5	7	3,1	0,6	2,5
905 FA	5	7	3,1	0,6	5
908	7,6	9,6	3,8	0,6	5
910	10,1	12,1	3,8	0,6	5

PRESENTATION



MARQUAGE

Capacité et tolérance codées
Classe → 3 :
Formats 905/908 et 910
Tension nominale codée :
Format 905 : 50/63 V → D
100 V → E
Formats 908/910 : en clair
Logo THOMSON - CSF :
Formats 908/910.

EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

U D W 905	0,1 µF	- 20 + 80 %	UDW905-100KZ
Référence	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

Cn (pF)	TENSIONS	50 / 63 V -				100 V -			
	MODELES	U D W				U E W			
	TOLERANCE	FORMATS				FORMATS			
		904	905	908	910	904	905	908	910
10000	- 20 + 80 % ± 20 %								
22000	- 20 + 80 % ± 20 %								
47000	- 20 + 80 % ± 20 %								
100000	- 20 + 80 % ± 20 %								
220000	- 20 + 80 % ± 20 %								
470000	- 20 + 80 % ± 20 %								
1 μF	- 20 + 80 % ± 20 %								
2,2 μF	- 20 + 80 % ± 20 %								
4,7 μF	- 20 + 80 % ± 20 %								

AUTRES VALEURS ET FORMATS : Nous consulter.

CONDENSATEURS CERAMIQUE AUTOPROTEGES

TYPE I - NPO

TYPE II - CLASSE 5/NF C 93132 "CERFEUIL[®]"

UT. 2900
63/100V₋

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (- 55 + 125°C, 56 jours chaleur humide)
- Température max. d'emploi
- 65 + 200°C

N.B. — La tenue réelle se situe très au-delà de cette catégorie qui n'est indiquée que pour la conformité avec les spécifications.

- Gammes de capacités*
Cn : Type I : 10 pF à 2200 pF
Type II: 100 pF à 0,22 µF

- Tolérances sur la capacité et séries associées
Type I : ± 10 % et ± 5 % (E12)
Type II : ± 20 % et ± 10 % (E6)

- Tensions nominales*
Un : 63 et 100 V₋

- Tension de tenue
Ue : 2,5 Un

- Tension d'isolement masse
Ui = Ue

- Tangente de l'angle de pertes
Type I
Tgδ : ≤ 10.10⁻⁴ → C ≥ 30 pF
≤ 20.10⁻⁴ → C < 30 pF

- Type II
Tgδ : ≤ 250.10⁻⁴

- Résistance d'isolement
Type I
RI : ≥ 100 GΩ

- Type II
RI : ≥ 100 GΩ → C ≤ 10000pF
RIxC : ≥ 10000 s → C > 10000pF

- Coefficient de température (Type I)
CT : 0 ± 30 (10⁻⁶ pF/pF/°C)

SPECIFICATIONS DE REFERENCE

TYPE I :
CCTU 02 - 02A
Modèles CE 52, 53 et 54
MIL 11015D Modèle CK12

TYPE II :
UTE/NF C 93132
Modèles CN 52, 53 et 54
MIL 110 15D
Modèles CK 12, 13 et 14

DIMENSIONS (mm)

FORMAT	L max.	l	e ± 0,2
2904	5,5	4 ± 0,1	2,3
2906	7,5	6 ± 0,2	2,3
2908	10	8,3 ± 0,2	3,7

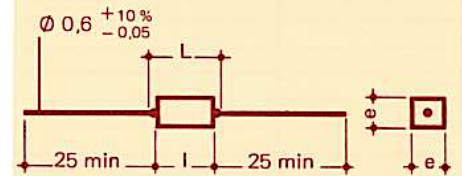
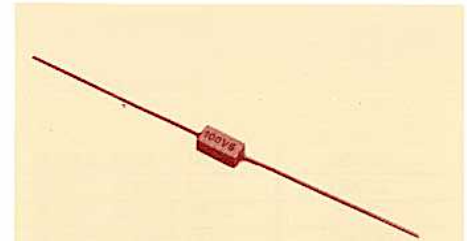
- Variations de la capacité en fonction de la température (Type II).

$$\frac{\Delta C}{C} = \pm 15 \% \rightarrow U = 0$$

$$+ 15 - 25 \% \rightarrow U = Un$$

* Voir tableau

PRESENTATION



Traction unitaire sur les sorties : 20 N

RECOMMANDATION IMPORTANTE

La liaison condensateur - fil de sortie ne doit pas être portée à une température supérieure à 260°C.

Le soudage des composants ne doit être fait qu'avec un fer thermostaté ou une vague régulée.

MARQUAGE

Format 2904 :

- Sur une face
Capacité codée CEI 62
Tolérances : ± 20 % : marquage couleur bleue
± 10 % : marquage couleur rouge
± 5 % : marquage couleur verte

- Sur une autre face
Tension nominale en clair

Formats 2906 et 2908 :

- Sur une face
Capacité et tolérance codées CEI 62
- Sur une autre face
Tension nominale en clair
Coefficient de température
Code CCTU 02 - 02A (Lettre C) ou
Classe codée UTE/NF C93132
(Chiffre 5)

EXEMPLE DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

Modèle	Format (Code dimensions)	Valeur	Tolérance
UTC	2904	82 pF	± 10 %
Référence			

UTC2904- 82UK
Codé UTE 90510

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

I - TYPE I : UTC 2900

C _n (pF)	TENSIONS	100 V ₋	63 V ₋	C _n (pF)	TENSION	63 V ₋		
	MODELE	UTC			MODELE	UTC		
	TOLERANCES	FORMAT			TOLERANCES	FORMATS		
		2904				2904	2906	2908
10	± 10 % ± 5 %			180	± 10 % ± 5 %			
12	± 10 % ± 5 %			220	± 10 % ± 5 %			
15	± 10 % ± 5 %			270	± 10 % ± 5 %			
18	± 10 % ± 5 %			330	± 10 % ± 5 %			
22	± 10 % ± 5 %			390	± 10 % ± 5 %			
27	± 10 % ± 5 %			470	± 10 % ± 5 %			
33	± 10 % ± 5 %			560	± 10 % ± 5 %			
39	± 10 % ± 5 %			680	± 10 % ± 5 %			
47	± 10 % ± 5 %			820	± 10 % ± 5 %			
56	± 10 % ± 5 %			1000	± 10 % ± 5 %			
68	± 10 % ± 5 %			1200	± 10 % ± 5 %			
82	± 10 % ± 5 %			1500	± 10 % ± 5 %			
100	± 10 % ± 5 %			1800	± 10 % ± 5 %			
120	± 10 % ± 5 %			2200	± 10 % ± 5 %			
150	± 10 % ± 5 %							

II - TYPE II : UTZ 2900

C _n (pF)	TENSION	100 V ₋	C _n (pF)	TENSIONS	63 V ₋	100 V ₋	63 V ₋	100 V ₋	63 V ₋
	MODELE	UTZ		MODELE	UTZ				
	TOLERANCES	FORMAT		TOLERANCES	FORMATS				
		2904			2904	2906		2908	
100	± 20 % ± 10 %		6800	± 20 % ± 10 %					
150	± 20 % ± 10 %		10000	± 20 % ± 10 %					
220	± 20 % ± 10 %		15000	± 20 % ± 10 %					
330	± 20 % ± 10 %		22000	± 20 % ± 10 %					
470	± 20 % ± 10 %		33000	± 20 % ± 10 %					
680	± 20 % ± 10 %		47000	± 20 % ± 10 %					
1000	± 20 % ± 10 %		68000	± 20 % ± 10 %					
1500	± 20 % ± 10 %		100000	± 20 % ± 10 %					
2200	± 20 % ± 10 %		150000	± 20 % ± 10 %					
3300	± 20 % ± 10 %		220000	± 20 % ± 10 %					
4700	± 20 % ± 10 %								

CONDENSATEURS CERAMIQUE CHIPS TYPE I - NPO

"CERFEUIL[®]"

PLC 910
CERAVIA
50/63/100V₋

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (-55 + 125°C, 56 jours chaleur humide)
 - Gammes de capacités
Cn : 1 pF à 3,9 pF → PLA 910
4,7 pF à 33000 pF → PLC 910
 - Tolérances sur la capacité et séries associées
± 0,5 pF et ± 0,25 pF (E12) → C < 10 pF
± 10 % et ± 5 % (E12) → C ≥ 10 pF
Sur demande : ± 2 %, ± 1 % → C ≥ 100 pF
 - Tensions nominales*
Un : 50/63 et 100 V₋
 - Tension de tenue Ue : 2,5 Un
 - Tangente de l'angle de pertes
Tgδ : ≤ 15.10⁻⁴ → C > 50 pF
≤ 15 (15/Cn + 0,7) 10⁻⁴ → 5 < C ≤ 50 pF
 - Résistance d'isolement
RI : ≥ 100 GΩ → C ≤ 10000 pF
RIxC : ≥ 1000 s → C > 10000 pF
 - Coefficients de température
CT : + 100 ± 30 (10⁻⁶ pF/°C) → PLA 910
0 ± 40 (10⁻⁶ pF/°C) → PLC 910
- * Voir tableau

HOMOLOGUE UTE/NF C 93133

Modèles CEC2, CEC4, CEC6 et CEC7
SOUS CONTROLE CENTRALISE DE QUALITE

VERSION HAUTE FIABILITE
SUR DEMANDE

NORMALISATION / MODELES

LCC	UTE/NFC	
	93133	CEI 40
PLC 911	CEC 1	05.04
PLC 912	CEC 2	08.05
PLC 913	CEC 4	12.10
PLC 914	CEC 6	18.12
PLC 915	CEC 7	22.20
PLC 916	CEC 8	10.05
PLC 917	CEC 9	16.05
PLC 918	CEC 10	18.05
PLC 919	CEC 11	18.08

DIMENSIONS (mm)

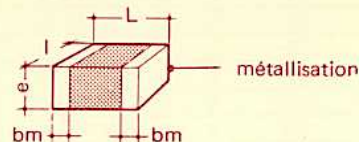
FORMAT	L	l	e max.	bm	A
911	1,25 ± 0,2	1 ± 0,2	1	0,2 ... 0,4	-
912	2 ± 0,3	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,6	1
913	3,2 ± 0,4	2,5 ± 0,3	1,7	0,2 ... 0,75	2
914	4,5 ± 0,5	3,2 ± 0,4	1,7	0,2 ... 0,75	3
915	5,7 ± 0,5	5 ± 0,5	1,7	0,2 ... 0,75	5
916	2,5 ± 0,3	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
917	4 ± 0,5	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
918	4,5 ± 0,5	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
919	4,5 ± 0,5	2 ± 0,3	1,7	0,2 ... 0,75	2

PRESENTATION



Standard

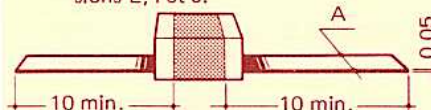
Métallisation argent-palladium



Sur demande

② Métallisation argent-palladium ETAME
(ajouter le suffixe PE à la référence)

N.B. - Pour les modèles étamés, ajouter
0,5 mm à la tolérance max. des dimen-
sions L, l et e.



③ Sorties par rubans d'argent (sauf
format 911)
(ajouter le suffixe RL à la référence)

MARQUAGE

Sur emballage seulement :

Référence
Capacité et tolérance
Tension de service.

EXEMPLES DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

	Modèle	Format (code dimension)	Code tension (E → 100 V ₋)			
① "CHIP" standard :	PLC 911 E	33 pF	± 5 %	PLC911E33UJ		
② "CHIP" étamé :	PLC 912 E PE	560 pF	± 10 %	PLC912EPE560UK	Suffixe PE → métallisation argent palladium étamé	
③ Sorties ruban :	PLC 915 E RL	3300 pF	± 10 %	PLC915RL3K3K	Suffixe RL → sorties ruban	
	Référence	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510		

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

(1 pF ≤ C ≤ 3,9 pF → PLA 910 – C ≥ 4,7 pF → PLC 910)

Cn (pF)	TENSIONS (V-) CODE TENSION	100 50/63		100 50/63		100 50/63		100 50/63		100 50/63		100 50/63		100 50/63		100 50/63		
		E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	
		FORMATS																
TOLERANCES		911	912	913	914	915	916	917	918	919								
1	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
1,2	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
1,5	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
1,8	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
2,2	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
2,7	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
3,3	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
3,9	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
4,7	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
5,6	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
6,8	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
8,2	± 0,25 pF ± 0,5 pF																	
10	± 5 % ± 10 %																	
12	± 5 % ± 10 %																	
15	± 5 % ± 10 %																	
18	± 5 % ± 10 %																	
22	± 5 % ± 10 %																	
27	± 5 % ± 10 %																	
33	± 5 % ± 10 %																	
39	± 5 % ± 10 %																	
47	± 5 % ± 10 %																	
56	± 5 % ± 10 %																	
68	± 5 % ± 10 %																	
82	± 5 % ± 10 %																	
100	± 5 % ± 10 %																	
120	± 5 % ± 10 %																	
150	± 5 % ± 10 %																	
180	± 5 % ± 10 %																	
220	± 5 % ± 10 %																	
270	± 5 % ± 10 %																	
330	± 5 % ± 10 %																	
390	± 5 % ± 10 %																	
470	± 5 % ± 10 %																	
560	± 5 % ± 10 %																	
680	± 5 % ± 10 %																	
820	± 5 % ± 10 %																	
1000	± 5 % ± 10 %																	
1200	± 5 % ± 10 %																	
1500	± 5 % ± 10 %																	
1800	± 5 % ± 10 %																	
2200	± 5 % ± 10 %																	
2700	± 5 % ± 10 %																	
3300	± 5 % ± 10 %																	
3900	± 5 % ± 10 %																	
4700	± 5 % ± 10 %																	
5600	± 5 % ± 10 %																	
6800	± 5 % ± 10 %																	
8200	± 5 % ± 10 %																	
10000	± 5 % ± 10 %																	
12000	± 5 % ± 10 %																	
15000	± 5 % ± 10 %																	
18000	± 5 % ± 10 %																	
22000	± 5 % ± 10 %																	
27000	± 5 % ± 10 %																	
33000	± 5 % ± 10 %																	

Modèles et Valeurs préférentielles.

CONDENSATEURS CERAMIQUE CHIPS

TYPE II - CLASSES 5/NF C 93133 - X7R "CERFEUIL[®]" 50/63/100V₋

PLZ 910
CERAVIA

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (-55 + 125°C, 56 jours chaleur humide)
- Gammes de capacités
Cn : 220 pF à 0,68 µF
- Tolérances sur la capacité et séries associées
± 20% (E6) et ± 10% (E12) → C ≤ 18 nF
± 20% et ± 10% (E6) → 22 nF ≤ C ≤ 680 nF
- Tensions nominales*
Un : 50/63 et 100 V-
- Tension de tenue Ue : 2,5 Un
- Tangente de l'angle de pertes
Tgδ : 250.10⁻⁴
- Résistance d'isolement
RI : ≥ 100 GΩ → C ≤ 10000 pF
RIxC : ≥ 1000 s → C > 10000 pF
- Variation de la capacité en fonction de la température entre -55 et +125°C

$$\frac{\Delta C}{C} = \pm 15\%$$

* Voir tableau

SPECIFICATION DE REFERENCE

UTE/NF C 93 133

Modèles CNC 1 à CNC 11

VERSION HAUTE FIABILITE
SUR DEMANDE

NORMALISATION / MODELES

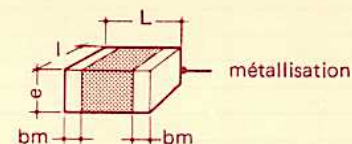
LCC	UTE/NFC 93133	CEI 40
PLZ 911	CNC 1	05.04
PLZ 912	CNC 2	08.05
PLZ 913	CNC 4	12.10
PLZ 914	CNC 6	18.12
PLZ 915	CNC 7	22.20
PLZ 916	CNC 8	10.05
PLZ 917	CNC 9	16.05
PLZ 918	CNC 10	18.05
PLZ 919	CNC 11	18.08

PRESENTATION



Standard

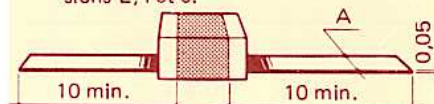
① Métallisation argent-palladium



Sur demande

② Métallisation argent-palladium ETAME (ajouter le suffixe PE à la référence)

N.B. - Pour les modèles étamés, ajouter 0,5 mm à la tolérance max. des dimensions L, l et e.



③ Sorties par rubans d'argent (sauf format 911)

(ajouter le suffixe RL à la référence)

DIMENSIONS (mm)

FORMAT	L	l	e max.	bm	A
911	1,25 ± 0,2	1 ± 0,2	1	0,2 ... 0,4	-
912	2 ± 0,3	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,6	1
913	3,2 ± 0,4	2,5 ± 0,3	1,7	0,2 ... 0,75	2
914	4,5 ± 0,5	3,2 ± 0,4	1,7	0,2 ... 0,75	3
915	5,7 ± 0,5	5 ± 0,5	1,7	0,2 ... 0,75	5
916	2,5 ± 0,3	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
917	4 ± 0,5	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
918	4,5 ± 0,5	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
919	4,5 ± 0,5	2 ± 0,3	1,7	0,2 ... 0,75	2

MARQUAGE

Sur emballage seulement :

Référence

Capacité et tolérance

Tension de service.

EXEMPLES DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

	Modèle	Format (code dimension)	Code tension (E → 100 V-)			
① "CHIP" standard :	PLZ 911 E	220 pF	± 10 %	PLZ911E220UK		
		Suffixe PE → métallisation agent palladium étamé				
② "CHIP" étamé :	PLZ 912 E PE	1000 pF	± 20 %	PLZ912EPE1KM		
		Suffixe RL → sorties ruban				
③ Sorties ruban :	PLZ 915 E RL	0,1 µF	± 10 %	PLZ915ERL100KK		
	Référence	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510		

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

Cn (pF)	TENSIONS (V _L)	100	50/63	100	50/63	100	50/63	100	50/63	100	50/63	100	50/63	100	50/63	100	50/63	100	50/63
	CODE TENSION	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D
	TOLERANCES	FORMATS																	
		911		912		913		914		915		916		917		918		919	
220	± 20 % ± 10 %																		
270	± 20 % ± 10 %																		
330	± 20 % ± 10 %																		
390	± 20 % ± 10 %																		
470	± 20 % ± 10 %																		
560	± 20 % ± 10 %																		
680	± 20 % ± 10 %																		
820	± 20 % ± 10 %																		
1000	± 20 % ± 10 %																		
1200	± 20 % ± 10 %																		
1500	± 20 % ± 10 %																		
1800	± 20 % ± 10 %																		
2200	± 20 % ± 10 %																		
2700	± 20 % ± 10 %																		
3300	± 20 % ± 10 %																		
3900	± 20 % ± 10 %																		
4700	± 20 % ± 10 %																		
5600	± 20 % ± 10 %																		
6800	± 20 % ± 10 %																		
8200	± 20 % ± 10 %																		
10 nF	± 20 % ± 10 %																		
12	± 20 % ± 10 %																		
15	± 20 % ± 10 %																		
18	± 20 % ± 10 %																		
22	± 20 % ± 10 %																		
27	± 20 % ± 10 %																		
33	± 20 % ± 10 %																		
39	± 20 % ± 10 %																		
47	± 20 % ± 10 %																		
56	± 20 % ± 10 %																		
68	± 20 % ± 10 %																		
82	± 20 % ± 10 %																		
100	± 20 % ± 10 %																		
120	± 20 % ± 10 %																		
150	± 20 % ± 10 %																		
180	± 20 % ± 10 %																		
220	± 20 % ± 10 %																		
270	± 20 % ± 10 %																		
330	± 20 % ± 10 %																		
390	± 20 % ± 10 %																		
470	± 20 % ± 10 %																		
560	± 20 % ± 10 %																		
680	± 20 % ± 10 %																		

Modèles et Valeurs préférentielles

CONDENSATEURS CERAMIQUE CHIPS TYPE II - Z5U "CERFEUIL"[®]

PLW 910
CERAVIA
50/63/100V₋

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (- 55 + 125°C, 56 jours chaleur humide)
- Gammes de capacités*
Cn : 1500 pF à 2,2 µF
- Tolérances sur la capacité et séries associées
- 20 + 80 % et ± 20 % (E6)
- Tensions nominales*
Un : 50/63 et 100 V₋
- Tensions de tenue Ue : 2,5 Un
- Tangente de l'angle de pertes
Tgδ : ≤ 300.10⁻⁴
- Résistance d'isolement
RI : ≥ 10 GΩ → C ≤ 10000 pF
RIxC : ≥ 100 s → C > 10000 pF
- Variations de la capacité fonction de la température entre + 10 et + 85°C
 $\frac{\Delta C}{C} = + 22 - 56 \%$

* Voir tableau

NORMALISATION / MODELES

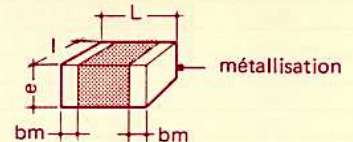
LCC	CEI 40	LCC	CEI 40
PLW911	05.04	PLW916	10.05
PLW912	08.05	PLW917	16.05
PLW913	12.10	PLW918	18.05
PLW914	18.12	PLW919	18.08
PLW915	22.20		

PRESENTATION



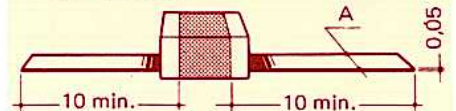
Standard

- ① Métallisation argent-palladium



Sur demande

- ② Métallisation argent-palladium ETAME (ajouter le suffixe PE à la référence)
N.B. - Pour les modèles étamés, ajouter 0,5 mm à la tolérance max. des dimensions L, l et e.



- ③ Sorties par rubans d'argent (sauf format 911)
(ajouter le suffixe RL à la référence)

DIMENSIONS (mm)

FORMAT	L	l	e max.	bm	A
911	1,25 ± 0,2	1 ± 0,2	1	0,2 ... 0,4	-
912	2 ± 0,3	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,6	1
913	3,2 ± 0,4	2,5 ± 0,3	1,7	0,2 ... 0,75	2
914	4,5 ± 0,5	3,2 ± 0,4	1,7	0,2 ... 0,75	3
915	5,7 ± 0,5	5 ± 0,5	1,7	0,2 ... 0,75	5
916	2,5 ± 0,3	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
917	4 ± 0,5	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
918	4,5 ± 0,5	1,25 ± 0,2	1,25	0,2 ... 0,75	1
919	4,5 ± 0,5	2 ± 0,3	1,7	0,2 ... 0,75	2

MARQUAGE

Sur emballage seulement :


Référence
Capacité et tolérance
Tension de service

EXEMPLES DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

- Modèle
Format (code dimensions)
Code tension (D → 50/63 V₋)
- ① "CHIP" standard : PLW 911 D 6800 pF - 20 + 80 % PLW911D6K8Z
- Suffixe PE → métallisation argent-palladium étamé
- ② "CHIP" étamé : PLW 912 D PE 15000 pF ± 20 % PLW912DPE15KM
- Suffixe RL → sorties ruban
- ③ Sorties ruban : PLW 915 D RL 2,2 µF - 20 + 80 % PLW915DRL2M2Z
- Référence Capacité Tolérance Codé UTE 90510

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

Cn (nF)	TENSIONS (V ₋)	100	50/63	25	100	50/63	25	100	50/63	25	100	50/63	25	100	50/63	25	100	50/63	25	100	50/63	25	100	50/63	25									
	CODE TENSION	E	D	C	E	D	C	E	D	C	E	D	C	E	D	C	E	D	C	E	D	C	E	D	C									
	TOLERANCES	FORMATS																																
		911	912	913	914	915	916	917	918	919																								
1,5	-20 +80 % ±20 %																																	
2,2	-20 +80 % ±20 %																																	
3,3	-20 +80 % ±20 %																																	
4,7	-20 +80 % ±20 %																																	
6,8	-20 +80 % ±20 %																																	
10	-20 +80 % ±20 %																																	
15	-20 +80 % ±20 %																																	
22	-20 +80 % ±20 %																																	
33	-20 +80 % ±20 %																																	
47	-20 +80 % ±20 %																																	
68	-20 +80 % ±20 %																																	
100	-20 +80 % ±20 %																																	
150	-20 +80 % ±20 %																																	
220	-20 +80 % ±20 %																																	
330	-20 +80 % ±20 %																																	
470	-20 +80 % ±20 %																																	
680	-20 +80 % ±20 %																																	
1 μF	-20 +80 % ±20 %																																	
1,5 μF	-20 +80 % ±20 %																																	
2,2 μF	-20 +80 % ±20 %																																	

 Modèles et Valeurs préférentielles

CONDENSATEURS CERAMIQUE HAUTE ET MOYENNE TENSION MOULES "CHIPS" TYPE II - CLASSE 5 / NF C 93132 "CERFEUIL[®]"

M. Z 3000
630V...3kV

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (-55 + 125°C, 56 jours chaleur humide)
 - Gamme de capacités*
Cn : 470 pF à 33000 pF
 - Tolérance sur la capacité et séries associées
± 20 % (E6)
 - Tensions nominales*
Un : 630, 1000, 2000 et 3000 V-
 - Tension de tenue
Ue : 1,3 Un
(Modèles "CHIPS" → essai dans l'huile)
 - Tension d'isolement masse
Ui : Un
 - Tangente de l'angle de perte
Tgδ : ≤ 250.10⁻⁴
 - Résistance d'isolement
RI : ≥ 100 GΩ → C ≤ 10000 pF
RI x C : ≥ 1000 s → C > 10000 pF
 - Variation de la capacité en fonction de la température
 $\frac{\Delta C}{C} = \pm 20 \% \rightarrow U = 0$
- * Voir tableau

DIMENSIONS (mm)

① - MODELES MOULES

FORMAT	L max.	H max.	e max.	E max.	Ø
3075	7.6	8.5	5.6	5.08	0.6
3108	10.1	11.0	8.0	5.08	0.8
3120	12.7	13.5	11.0	10.16	0.8

② - MODELES "CHIPS"

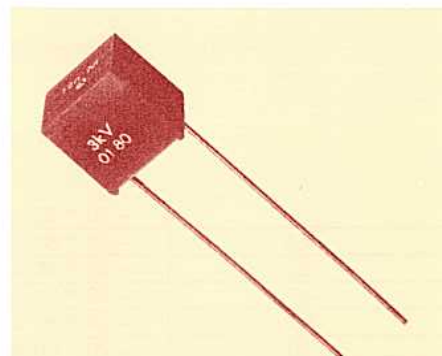
FORMAT	L max.	l max.	e max.
3075	5.8	5.8	4.5
3108	8	8	6.5
3120	10.3	10.3	9.5

EXEMPLES DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

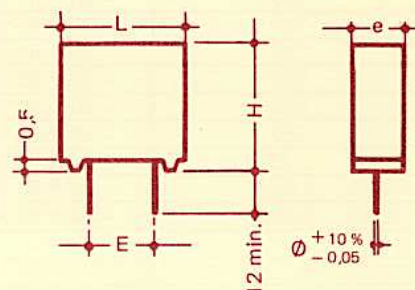
	Modèle	Code tension (D → 3 kV-)	Format (code dimensions)	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510
①	Modèle moulé	M D Z	3120	4700 pF	± 20 %	MDZ31204K7M
②	Modèle "CHIP"	M D Z	3120	D P E	4700 pF	MDZ3120DPE4K7M
			Référence	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510

Suffixe D → modèle CHIP
 Suffixe PE → métallisation Argent-palladium étamé

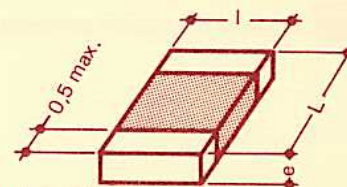
PRESENTATION



① MOULES



② CHIPS (métallisation argent-palladium) Compléter la référence par le suffixe D



Sur demande

- Métallisation argent-palladium ETAME : ajouter le suffixe PE à la référence

MARQUAGE

Modèles moulés uniquement :

- Sur la tranche supérieure
Capacité et tolérances codées CEI 62
- Sur un côté
Tension nominale en clair
Classe codifiée UTE/NFC 93132 (Chiffre 5 → cl. Z)
LCC
Date de fabrication codée

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS NOMINALES

C _n (pF)	TENSIONS	630 V-			1 kV-			2 kV-			3 kV-		
	MODELES	MAZ			MBZ			MCZ			MDZ		
	TOLERANCE	FORMATS											
		3075	3108	3120	3075	3108	3120	3075	3108	3120	3075	3108	3120
470	± 20 %												
680	± 20 %												
1000	± 20 %												
1500	± 20 %												
2200	± 20 %												
3300	± 20 %												
4700	± 20 %												
6800	± 20 %												
10000	± 20 %												
15000	± 20 %												
22000	± 20 %												
33000	± 20 %												
47000	± 20 %												
68000	± 20 %												
100000	± 20 %												
150000	± 20 %												
220000	± 20 %												
330000	± 20 %												

CONDENSATEURS CERAMIQUE DE TRAVERSEE TYPE I - NPO TYPE II - CLASSE 5 "CERFEUIL"®

CFC 900
DBZ 900
63/160V-

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (- 55 + 125°C, 56 jours chaleur humide)
- Température max. d'emploi
- 65 + 200°C
- Gammes de capacités
Type I
Cn : 10 pF ... 1000 pF
Type II
Cn : 330 pF ... 10000 pF
- Tolérances sur la capacités et séries associées
Type I
± 10 % (E6)
Type II
± 20 % (E6)
- Tensions nominales
Un : 63 V- → Format 904
160 V- → Format 908
- Tangente de l'angle de pertes
Type I
Tgδ : ≤ 10.10⁻⁴
Type II
Tgδ : ≤ 250.10⁻⁴
- Résistance d'isolement
Type I
RI : ≥ 100 GΩ
Type II
RI : ≥ 100 GΩ

- Coefficient de température (Type II)
CT : 0 ± 30 (10⁻⁶ pF/°C)
- Variation de la capacité en fonction de la température (Type II)
entre - 55 et + 85°C
 $\frac{\Delta C}{C} = \pm 20 \%$

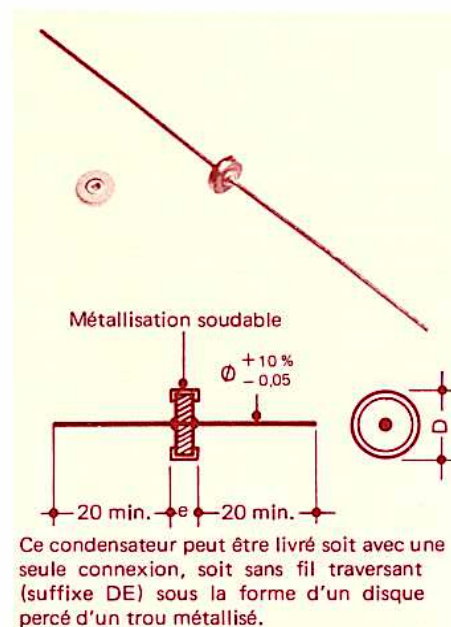
DIMENSIONS (mm)

FORMAT	D ± 0,3	∅	e max.
904	3,8	0,5	Voir tableau
908	7,9	0,6	

MARQUAGE

Capacité par points de couleur.

PRESENTATION



Ce condensateur peut être livré soit avec une seule connexion, soit sans fil traversant (suffixe DE) sous la forme d'un disque percé d'un trou métallisé.

Montage :

Pour montage sur châssis métallique, il est recommandé d'emboutir une légère cuvette facilitant le centrage du condensateur et de procéder à la soudure en évitant toute surchauffe dépassant 260°C. La métallisation de la céramique est fortement étamée afin de permettre une soudure aisée. Le chauffage et le refroidissement étant progressifs, les pièces de grandes dimensions seront au préalable préchauffées vers 100°. Pour éviter toute surchauffe locale, il est préférable d'appliquer le fer à souder ainsi que la soudure sur le châssis ou le circuit et non sur la pièce en laissant la soudure couler vers le condensateur par capillarité. La soudure en fusion doit rester au contact de la métallisation des condensateurs le temps strictement nécessaire à un bon mouillage. Ne pas dépasser 5 secondes. Nous recommandons comme métal d'apport un alliage composé de : Etain 50 % - Plomb 32 % - Cadmium 18 % - Eviter les décapants trop actifs. De bons résultats sont obtenus en utilisant comme flux de la résine pure.

EXEMPLES DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

		Modèle			
		Format (code dimensions)			
①	Modèle avec fil	: CFC 904	150 pF	± 10 %	CFC904-150UK
			Suffixe DE → sans fil traversant		
②	Modèle sans fil	: CFC 904 DE	150 pF	± 10 %	CFC904DE150UK
		Référence	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510

VALEURS DE CAPACITES - DIMENSIONS

C _n (pF)	TENSIONS		63 V _~		160 V _~		63 V _~		160 V _~	
	MODELES		TYPE I → CFC				TYPE II → DBZ			
	TOLERANCES		FORMAT/EPAISSEUR e (mm)				FORMAT/EPAISSEUR e (mm)			
	CFC	DBZ	904	e	908	e	904	e	908	e
10	± 10 %			0,9						
15	± 10 %			0,9						
22	± 10 %			0,9						
33	± 10 %			0,9						
47	± 10 %			0,9						
68	± 10 %			1						
100	± 10 %			1						
150	± 10 %			1,2						
220	± 10 %			1,8						
330	± 10 %	± 20 %				1		1		
470	± 10 %	± 20 %				1,5		1		
680	± 10 %	± 20 %				1,8		1		
1000	± 10 %	± 20 %				2,4		1,2		
1500		± 20 %						1,2		
2200		± 20 %						1		
3300		± 20 %						1		
4700		± 20 %								1
6800		± 20 %								1
10000		± 20 %								1

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Catégorie climatique (CCTU)
434 (-55 + 125°C, 56 jours chaleur humide)
- Gamme de capacités *
10 pF à 3000 pF
- Tolérances sur la capacité et séries associées.
± 20 % (E6), ± 10 % (E12)
± 5 % (E24), ± 2 % (E48)
± 1 % (E96), sur demande
- Tensions nominales *
300 V à 5,4 kV
- Tensions de tenue *
600 V à 10 kV-
- Tangente de l'angle de pertes
 $Tg\delta : \leq 10 \cdot 10^{-4} \rightarrow C \geq 30 \text{ pF}$
 $\leq 20 \cdot 10^{-4} \rightarrow C < 30 \text{ pF}$

- Résistance d'isolement
 $\geq 50 \text{ G}\Omega$ (sous 500 V)
- Coefficient de température
CT : $0 \pm 30 (10^{-6} \text{ pF/pF/}^\circ\text{C})$

DIMENSIONS (mm)

FORMAT	L max.	l max.	e max.
3914	15	13	4,4
3919	28	19	4,4
3927	28	26	4,4

* Voir tableau

AUTRES CARACTERISTIQUES : NOTICE TECHNIQUE PARTICULIERE SUR DEMANDE

VALEURS DE CAPACITES - TENSIONS - PUISSANCES ET INTENSITES REACTIVES

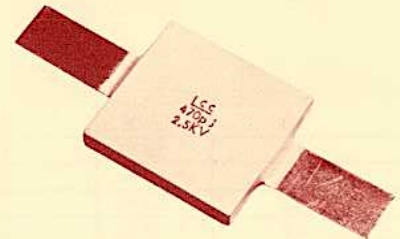
FORMAT	(Cn / pF)		Un (kV crête)	Ue (kV-)	Wrn \blacklozenge (kVAR)	Ieff (A)
	min.	max.				
3914	10	150	3,6	7	12	8
3914	160	330	2,5	4,5	12	8
3914	360	620	1,2	2,4	6	8
3914	680	1300	0,6	1,2	3	8
3914	1500	3000	0,3	0,6	1,5	8
3919	10	75	5,4	10	18	8
3927	82	150	5,4	10	18	8
3927	160	330	3,6	7	18	8
3927	360	620	2,5	4,7	12	8

\blacklozenge Wrn pour une élévation de température $\Delta\theta = 45^\circ\text{C max.}$

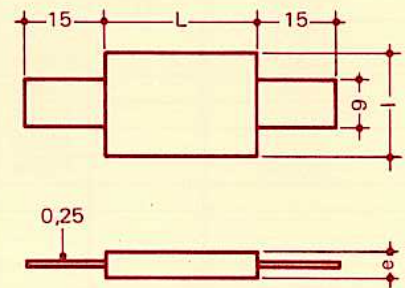
EXEMPLES DE SPECIFICATION A LA COMMANDE

PCC 3927	470 pF	± 10 %	PCC3927-470UK
PCC 3927 CB	470 pF	± 10 %	PCC3927CB470UK
Référence	Capacité	Tolérance	Codé UTE 90510

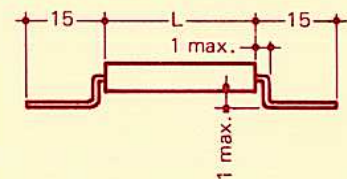
PRESENTATION



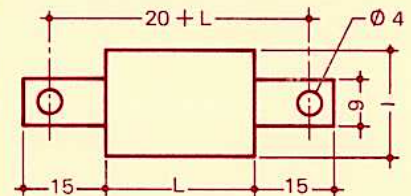
VERSION STANDARD



VERSION CB



VERSION TR



MARQUAGE

Sigle LCC
Modèle
Capacité en clair
Tolérance
Tension nominale

SERIES ET VALEURS NORMALISEES

E 6 ± 20 %	E 12 ± 10 %	E 24 ± 5 %	E 48 ± 2 %	E 96 ± 1 %	E 192 ± 0,5 %		
100	100	100	100	100	100		
				101	101		
				102	102		
				104	104		
				105	105		
			106	106			
			107	107			
			109	109			
			110	110	110	110	110
						111	111
						113	113
						114	114
						115	115
						117	117
			118	118			
	120	120	120	121	121		
				122	122		
				123	123		
				124	124		
				126	126		
				127	127		
				129	129		
				130	130		
				132	132		
				133	133		
	130	130	130	133	133		
				135	135		
				137	137		
				138	138		
				140	140		
				142	142		
143				143			
145				145			
147				147			
149				149			
150	150	150	150	150			
			152	152			
			154	154			
			156	156			
			158	158			
			160	160			
			160	160	160	162	162
						164	164
						165	165
						167	167
						169	169
						172	172
			174	174			
			176	176			
			178	178			
180	180	180	180	180			
			182	182			
			184	184			
			187	187			
			189	189			
			191	191			
			193	193			
			196	196			
			199	199			
			200	200			
200	200	200	203	203			
			205	205			
			208	208			
			210	210			
			213	213			
			215	215			
			218	218			
			221	221			
			223	223			
			226	226			
220	220	220	229	229			
			232	232			
			234	234			
			237	237			
			240	240			
			243	243			
			246	246			
			249	249			
			252	252			
			255	255			
240	240	240	258	258			
			261	261			
			264	264			
			267	267			
			271	271			
			274	274			
			277	277			
			280	280			
			284	284			
			287	287			
270	270	270	291	291			
			294	294			
			298	298			
			301	301			
			305	305			
			309	309			
			312	312			

E 6 ± 20 %	E 12 ± 10 %	E 24 ± 5 %	E 48 ± 2 %	E 96 ± 1 %	E 192 ± 0,5 %		
300	300	300	300	300	300		
				316	316		
				324	324		
				328	328		
				332	332		
			336	336			
			340	340			
			344	344			
			348	348	348	348	348
						352	352
						357	357
						361	361
						365	365
						370	370
			374	374			
	379	379					
	383	383					
	388	388					
	390	390	390	392	392		
				397	397		
				402	402		
				407	407		
				412	412		
				417	417		
				422	422		
				427	427		
				432	432		
				437	437		
	430	430	430	442	442		
				448	448		
				453	453		
459				459			
464				464			
470				470			
475				475			
481				481			
487				487			
493				493			
470	470	470	499	499			
			505	505			
			511	511			
			517	517			
			523	523			
			530	530			
			536	536			
			542	542			
			549	549			
			556	556			
			562	562			
			569	569			
			576	576			
			583	583			
			590	590			
510	510	510	597	597			
			604	604			
			612	612			
			619	619			
			626	626			
			634	634			
			642	642			
			649	649			
			657	657			
			665	665			
560	560	560	673	673			
			681	681			
			689	689			
			698	698			
			706	706			
			715	715			
			723	723			
			732	732			
			741	741			
			750	750			
			759	759			
			768	768			
			777	777			
			787	787			
			796	796			
620	620	620	806	806			
			816	816			
			825	825			
			835	835			
			845	845			
			856	856			
			866	866			
			876	876			
			887	887			
			899	899			
680	680	680	909	909			
			920	920			
			931	931			
			942	942			
			953	953			
			965	965			
			976	976			
			988	988			

LISTE DES DISTRIBUTEURS AGRÉÉS PAR LCC EN FRANCE

REGION PARISIENNE

ADIME

89, avenue Pierre Brossolette
92120 MONTROUGE
Tél. : (1) 655.89.89.
Tlx. : 204 243 F

COPEL

Rue Fourny - 78530 BUC
Tél. : (3) 956.10.18
Tlx. : 696 379 FV

COREL ELECTRONIQUE

(pour les ferrites)
67/69, rue de la Colonie
75013 PARIS
Tél. : (1) 580.45.00
Tlx. : COREL 200 493

D.P.S., Distribution Périphériques Systèmes (pour les têtes et systèmes magnétiques)

41, rue Ybry
92522 NEUILLY-SUR-SEINE
Tél. : (1) 758.12.40
Tlx. : ISO BUR 630 842

GEDIS

53, rue de Paris
92100 BOULOGNE
Tél. : (1) 604.81.70
Tlx. : 270 191

GEDIS Tours
NEUILLE-LE-LIERRE
37380 MONTREUIL
Tél. : (47) 52.96.07

LCC DISTRIBUTION

63, rue Beaumarchais
93100 MONTREUIL
Tél. : (1) 374.11.80 (859.11.80 à compter du
10/03/81)
Tlx. : TCSF 204 780 F

REGION EST

SELFCO

31, rue du Fossé des Treize
67000 STRASBOURG
Tél. : (88) 22.08.88
Tlx. : 890 706 F

REGION OUEST

BELLION ELECTRONIQUE

Z.I. KERSCAO / BREST BP 16
29219 LE RELECQ KERHUON
Tél. : (98) 28.03.03
Tlx. : 940 513 F

REGION SUD-OUEST

SODIMEP

8, avenue Léon Viala
31400 TOULOUSE
Tél. : (61) 52.01.21
Tlx. : 530 737

Rue Edouard-Faure
Centre Commercial de Gros
33083 BORDEAUX CEDEX
Tél. : (56) 39.93.42
Tlx. : 541 790

REGION SUD-EST

SUD COMPOSANTS

Traverse La Caransane
Les Quatre Saisons - La Valentine
13011 MARSEILLE
Tél. : (91) 43.90.30
Tlx. : SUD COMP 401 213 F

SEDRÉ

8, place Paul-Mistral
38000 GRENOBLE
Tél. : (76) 87.68.74
Tlx. : 320 259 SEDREDG

21, avenue de la Plaine-Fleurie
38240 MEYLAN
Tél. : (76) 90.71.18
Tlx. : 960 936

27, rue Voltaire
42100 SAINT-ETIENNE
Tél. : (77) 32.80.57
Tlx. : 300 953

10-12, rue Jean-Bourgey
69100 VILLEURBANNE
Tél. : (76) 68.30.96



LCC.CICE / COMPAGNIE EUROPÉENNE DE COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES
TOUR GALLIENI 2 / 36, AVENUE GALLIENI / F-93170 BAGNOLET / FRANCE
TÉL.: (1) 360.37.37 / CABLE: TCSF 204 780 F