

CONDENSATEURS MICA

CATALOGUE 031

MICA CAPACITORS

PRODUCT CATALOG 031



www.eurofarad.com

Code OTAN : F 1379

NATO code : F 1379

Certifications ISO 9002 : 001-96 / 005-96

S.A.S. au capital de 20 246 400 €

N° SIREN 652 041 781

Siège social et Services Commerciaux
Headquarters and Sales Department

93, rue Oberkampf F-75540 PARIS CEDEX 11

Tél. : +33 (0) 1 49 23 10 00

Fax : +33 (0) 1 43 57 05 33

Usines / Plants :

23, rue Jeanne-d'Arc F-77400 LAGNY-SUR-MARNE

Tél. : +33 (0) 1 60 31 70 00

Fax : +33 (0) 1 64 30 50 63

105, rue du Général-Leclerc - BP 33

F-67441 MARMOUTIER CEDEX

Tél. : +33 (0) 3 88 70 62 00

Fax : +33 (0) 3 88 70 88 31

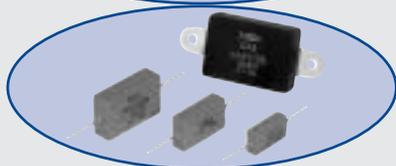
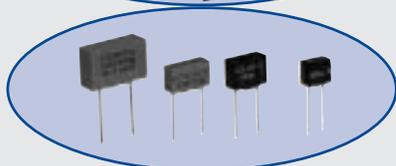
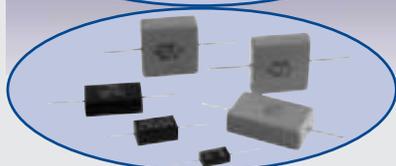
Les informations contenues dans ce catalogue sont données à titre indicatif. Eurofarad décline toute responsabilité quant à leur usage et aux conséquences qui peuvent en résulter et se réserve tous droits de modification ou d'adaptation sans préavis.

Specifications are subject to change without notice. All statements, information and data given herein are presented without guarantee, warranty or responsibility of any kind, expressed or implied.

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Sommaire Summary

Généralités sur les condensateurs mica	3-4	General information on mica capacitors
Condensateurs mica CMS CAS 1 A - CAS 1 B	5	Mica SMD capacitors CAS 1 A - CAS 1 B
Condensateurs mica moulés Sorties axiales CA 15 - CA 20 - CA 30 CA 35 - CA 40 - CA 131	6	Molded mica capacitors Axial leads CA 15 - CA 20 - CA 30 CA 35 - CA 40 - CA 131
Condensateurs mica moulés Sorties radiales CA 152 - CA 154 - CA 155 CA 156 - CA 157 - CA 158	7	Molded mica capacitors Radial leads CA 152 - CA 154 - CA 155 CA 156 - CA 157 - CA 158
Condensateurs mica fluidisés Sorties radiales CM 04 à CM 13 CMR 03 à CMR 08	8-9	Dipped mica capacitors Radial leads CM 04 to CM 13 CMR 03 to CMR 08
Condensateurs mica fluidisés Sorties radiales MF 1 - MF 2 - MF 3 MF 4 - MF 5	10	Dipped mica capacitors Radial leads MF 1 - MF 2 - MF 3 MF 4 - MF 5
Condensateurs mica haute température Boîtiers hermétiques MB 7 - MA 200	11	High temperature mica capacitors Hermetical cases MB 7 - MA 200
Condensateurs mica haute tension CA 1 - CA 2 CA 17 - CA 18 - CA 19	12-13	High voltage mica capacitors CA 1 - CA 2 CA 17 - CA 18 - CA 19
Fabrications spéciales	14	Custom design products
Certifications	15	Approvals
Autres fabrications EUROFARAD	16	Other products by EUROFARAD



CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Propriétés des condensateurs mica

Les condensateurs à diélectrique mica présentent des propriétés remarquables : excellente tenue en température, faibles pertes à toutes les fréquences, rigidité diélectrique élevée, très grande stabilité dans le temps. En raison même de leurs qualités particulières, leur emploi est conseillé dans les circuits de filtres et de liaison, lignes à retard, circuits oscillants, circuits d'impulsion, générateurs HF, chaînes d'émission, blocage de tension continue, découplages, étalons de mesure, etc.

Principales spécifications des normes CCTU 0201B - CECC 31300 / CECC 31301 - NF C 83120.

Les spécifications de ces normes couvrent le domaine des condensateurs fixes à diélectrique mica $C_R \leq 100\,000$ pF, de puissance réactive < 10 kvar et de tension de service ne dépassant pas 300 V.

Valeurs nominales et caractéristiques

Catégories climatiques et sévérités applicables.

Les condensateurs EUROFARAD (marque déposée «Lafab») répondant aux spécifications des normes ci-dessus sont couramment réalisés avec les caractéristiques de plus fortes sévérités actuellement indiquées en feuilles particulières (voir tableau 1).

Classes et coefficients de température max.

Les valeurs du coefficient de température et les dérivés de capacité qui y sont associées sont données dans le tableau 2.

Properties of mica capacitors

Capacitors with mica dielectric are noted for their excellent characteristics such as : temperature performance, low loss at all frequencies, high dielectric strength and stability over time. Due to this they are recommended for use in filtering circuits, delay line circuits, oscillators, pulse circuits, H.F. generators, emission lines, D.C. blocking circuits, coupling, measurement etc.

Principle standards - CCTU 0201B - CECC 31300 / CECC 31301 - NF C 83120.

The above specifications cover fixed mica dielectric capacitors with a $C_R \leq 100\,000$ pF, a reactive power < 10 kvar and working voltage of no higher than 300 V.

Nominal values and characteristics

Climatic category and applicable limits.

The EUROFARAD capacitors (trade mark «Lafab»), which meet the above standards, are tested to the strictest limits imposed by the specifications (see table 1).

Classes and max. temperature coefficients.

The temperature coefficient values and associated capacitance limits are given in table 2.

Généralités

General information

Catégorie climatique Climatic category	Froid Cold T 1	Chaleur sèche Dry heat T 2	Chaleur humide (essai continu) Damp heat (continuous test)
424 (55/155/56)	-55°C	+155°C	56 jours/days
434 (55/125/56)	-55°C	+125°C	56 jours/days
435 (55/125/21)	-55°C	+125°C	21 jours/days
454 (55/085/56)	-55°C	+ 85°C	56 jours/days

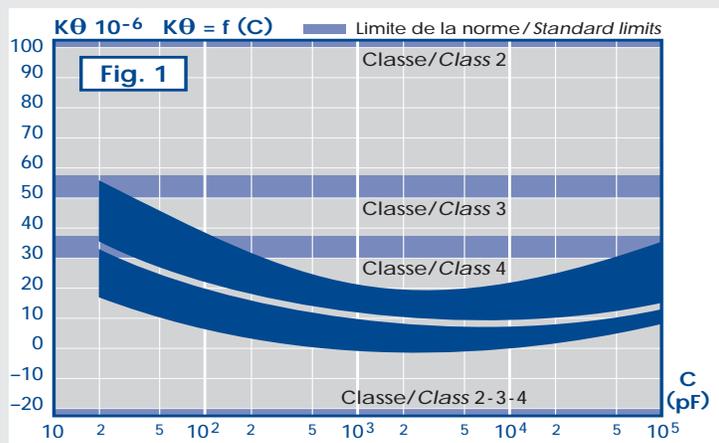
Tableau 1 (suivant CEI 68-1)

Table 1 (according to CEI 68-1)

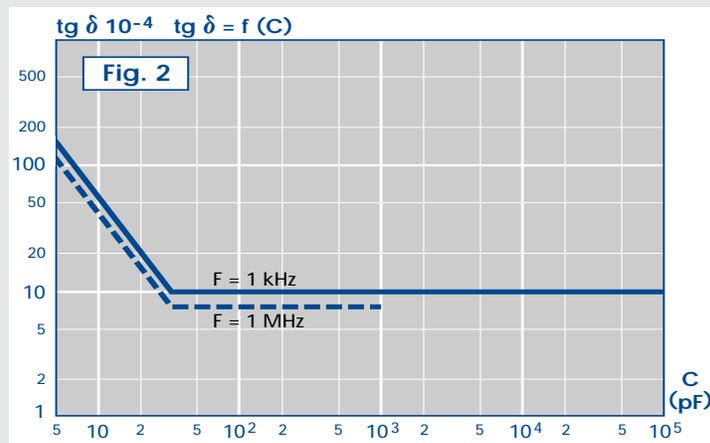
Classe Class	Coefficient de température Temperature coefficient (ppm/°C)	Limite dérive de C_R après cycle thermique Limit of C_R after temperature cycle
4*	-20 + 30	$\pm (0,05\% + 0,1 \text{ pF})$
3	-20 + 50	$\pm (0,05\% + 0,1 \text{ pF})$
2	-20 + 100	$\pm (0,1\% + 0,1 \text{ pF})$
1	-200 + 200	$\pm (0,5\% + 0,1 \text{ pF})$

Tableau 2
Table 2

* Condensateurs réalisés sur demande
Capacitor manufactured on request



Evolution du coefficient de température en fonction de la capacité (valeur typique)
Temperature coefficient versus capacitance (typical value)



Tangente de l'angle de pertes (valeur maximale)
Max. dissipation factor

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Généralités General information

Tolérances sur capacité / Tolerance on capacitance

pour / for $C_R > 10$ pF	pour / for $C_R \leq 10$ pF
± 0,5 %	± 0,25 pF
± 1 %	± 0,5 pF
± 2 %	± 1 pF
± 3 %	± 2 pF
± 10 %	
± 20 %	
± 0,25 pF	

Tableau 3

Table 3

Code de marquage des tensions Voltage marking codes	A	B	C	D	E	F
Tension nominale (V_{CC}) Rated voltage (V_{DC})	63	160	250	300	400	500

Code de marquage des tensions

Le tableau de marquage concerne certains modèles de condensateurs mica

Voltage marking codes

This table concerns certain mica capacitor models



Microscope électronique à balayage
Electron scanning microscope



Banc de test en vibrations/Chocs
Vibration/shock test benches

Terminologie

Capacité nominale (C_R).

Les valeurs préférentielles de la capacité nominale sont prises dans les séries spécifiées en CEI 63.

Tolérances sur la capacité nominale.

Les tolérances préférentielles sur la capacité nominale sont indiquées dans le tableau 3.

Tension nominales (U_R).

La tension nominale est la tension continue maximale qui peut être appliquée en permanence aux bornes d'un condensateur, les valeurs préférentielles sont :

63 V - 100 V - 160 V - 250 V - 400 V - 500 V - 630 V - 1000 V - 1600 V - 2000 V - 2500 V - 3000 V.

Terminology

Rated capacitance (C_R).

Preferred values as per CEI 63 are used.

Rated capacitance tolerances.

See table 3 for preferred values.

Rated voltage (U_R).

Rated voltage is the maximum D.C. voltage continuously applicable to the terminals of a capacitor, preferential values :

63 V - 100 V - 160 V - 250 V - 400 V - 500 V - 630 V - 1000 V - 1600 V - 2000 V - 2500 V - 3000 V.

Autres catégories de condensateurs

En dehors de la norme NF C 83 120, EUROFARAD réalise des condensateurs répondant, pour les mêmes applications, aux normes EUROPÉENNES ou AMÉRICAINES telles que MIL C 5 ou MIL PRF 39001 (fabrication non qualifiée mais en accord avec ces normes américaines).

De nombreuses autres fabrications spéciales ou des condensateurs au mica de style «bouton», mica de puissance, mica pour impulsion et des chips au mica répondent aux cahiers des charges clients ou à des spécifications séparées.

Other categories of capacitors

As well as manufacturing to the NF C 83 120 standard, EUROFARAD supply capacitors for the same applications manufactured to EUROPEAN or AMERICAN standards such as MIL C 5 or MIL PRF 39001 (not qualified but manufactured in accordance to).

Custom built capacitors, «button style» capacitors, mica power capacitors, pulse capacitors or SMD devices can be provided to customer specification.

Qualité / Fiabilité

Les procédures édictées par le Service Central de la Qualité sont conformes aux exigences de la norme ISO 9002 (certificat d'agrément de fabricant EN 29002/ISO 9002).

De très puissants moyens d'investigation sont utilisés pour contrôler et suivre la qualité des matières premières utilisées ainsi que les produits réalisés.

- Microscope électronique à balayage
- Spectrophotomètre infrarouge
- Analyse thermique différentielle
- Viscosimètres
- Microscopes métallographiques
- Radiographie rayons X
- Chromatographe en phase gazeuse
- Bancs de test en température
- Bancs de test en vibrations/chocs
- Bancs de test automatiques (Capa, Tg δ , Ri en vieillissement).

Ces équipements, utilisés par des ingénieurs et techniciens qualifiés, ont permis à EUROFARAD d'étudier et de développer des produits de haute qualité répondant aux besoins du marché.

Quality/Reliability

The procedures established by the Central Quality Department comply with the requirements of the ISO 9002 standard (manufacturer's Approval Certificate EN 29002/ISO 9002).

Sophisticated test equipment and highly trained personnel assure the quality and tracability of raw materials and finished product.

- Electron scanning microscope
- Infrared spectrophotometry
- Differential thermal analysis
- Viscometers
- Metallographic microscopes
- X-ray photography
- Gas-phase chromatography
- Temperature test benches
- Vibration/shock test benches
- Automatic test benches (Capa, Tg δ , Ri in ageing).

This equipment, used by qualified engineers and technicians has enabled EUROFARAD to design and develop high-quality products that meet market requirements.

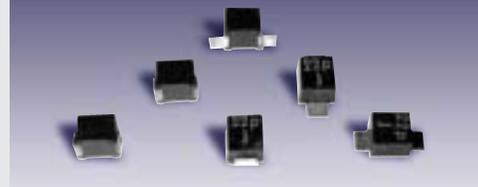
CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Modèle normalisé Standard model	CAS 1 A - CAS 1 B			Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance			Classe / Class
Dimensions (mm) L ±0,4 h ±0,4 e ±0,4 a ±0,2	5,2	5,2	5,2	E 24	E 48	E 96	
U_{RC}	63 V	160 V	300 V				
4,7 pF							2
5,6							
6,8							
8,2							
10							
12							
15							
18							
22							
27							
33							3
39							
47							
56							
68							
82							
91							
100							
120							
150							
180							3
220							
270							
330							
390							
470							
510							3
560							
680							
820							
1000							

CAS 1 A CAS 1 B

Diélectrique : Mica argenté
chips moulé résine époxy
sorties CMS

Dielectric : Silvered Mica
epoxy resin molded chip
for SMD



Caractéristiques électriques

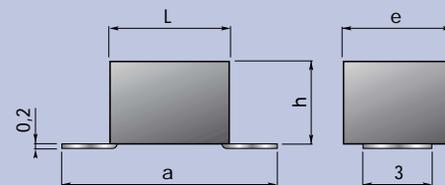
Température d'utilisation	-55°C +125°C
Catégorie climatique	55/125/56
Tension nominale U_{RC}	63 V à 300 V
Tension de tenue	2,5 U_{RC}
Tangente δ de l'angle de pertes	Voir Fig. 2
Résistance d'isolement $C_R < 10$ nF	$\geq 100\ 000$ M Ω
$C_R \geq 10$ nF	≥ 1000 M $\Omega \cdot \mu$ F
Classe	2-3

Electrical characteristics

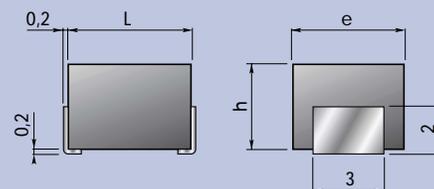
Operating temperature	-55°C +125°C
Climatic category	55/125/56
Rated voltage U_{RC}	63 V to 300 V
Test voltage	2,5 U_{RC}
D.F. tangent δ	see Fig. 2
Insulation resistance $C_R < 10$ nF	$\geq 100\ 000$ M Ω
$C_R \geq 10$ nF	≥ 1000 M $\Omega \cdot \mu$ F
Class	2-3

**CMS
SMD**

CAS 1 A



CAS 1 B



Exemple de codification à la commande

How to order

CAS 1 A	330 pF	± 5%	300 V
Modèle Model	Capacité en pF, nF Capacitance in pF, nF	Tolérance Tolerance	Tension nominale (U_{RC}) Rated voltage (U_{DC})

Marquage

Capacité
Tolérance

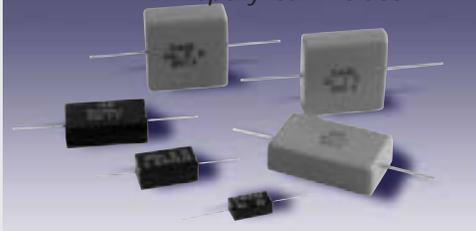
Marking

Capacitance
Tolerance

CA 15-CA 20 CA 30-CA 35 CA 40-CA 131

Diélectrique : Mica argenté
moulé résine époxy

Dielectric : Silvered Mica
epoxy resin molded



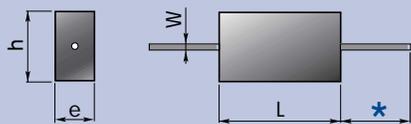
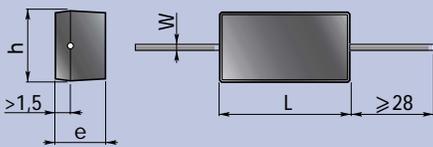
Caractéristiques électriques

Température d'utilisation	-55°C + 125°C	
Catégorie climatique (CA 131)	55/125/21	
(CA 15 - 20 - 30 - 35 - 40)	55/125/56	
Tension nominale U _{RC}	63 V à 500 V	
Tension de tenue	2,5 U _{RC}	
Tangente δ de l'angle de pertes		
à 1 MHz	C _R < 10 pF	50.10 ⁻⁴
	10 pF ≤ C _R ≤ 25 pF	30.10 ⁻⁴
	25 pF < C _R ≤ 100 pF	20.10 ⁻⁴
	100 pF < C _R ≤ 1000 pF	10.10 ⁻⁴
à 1 kHz	1000 pF < C _R	10.10 ⁻⁴
Résistance d'isolement	C _R < 10 nF	≥ 100 000 MΩ
	C _R ≥ 10 nF	≥ 1000 MΩ.μF
Classe	(CA 15 - CA 20 - CA 131)	1-2-3-4
	(CA 30 - CA 35 - CA 40)	3-4
Conformes aux spécifications des normes CECC 31301 - UTE C 83120 - CCTU 0201B		

Electrical characteristics

Operating temperature	-55°C + 125°C	
Climatic category (CA 131)	55/125/21	
(CA 15 - 20 - 30 - 35 - 40)	55/125/56	
Rated voltage U _{RC}	63 V to 500 V	
Test voltage	2,5 U _{RC}	
D.F. tangent δ		
at 1 MHz	C _R < 10 pF	50.10 ⁻⁴
	10 pF ≤ C _R ≤ 25 pF	30.10 ⁻⁴
	25 pF < C _R ≤ 100 pF	20.10 ⁻⁴
	100 pF < C _R ≤ 1000 pF	10.10 ⁻⁴
at 1 kHz	1000 pF < C _R	10.10 ⁻⁴
Insulation resistance	C _R < 10 nF	≥ 100 000 MΩ
	C _R ≥ 10 nF	≥ 1000 MΩ.μF
Class	(CA 15 - CA 20 - CA 131)	1-2-3-4
	(CA 30 - CA 35 - CA 40)	3-4
In accordance to standards : CECC 31301 - UTE C 83120 - CCTU 0201B		

CA 15



* CA 20 - CA 30 - CA 35 - CA 131 ≥ 28
* CA 40 ≥ 35

Marquage

Modèle
Capacité - Tolérance
Tension nominale
Classe

Marking

Model
Capacitance - Tolerance
Rated voltage
Class

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Modèle normalisé Standard model	CA 15	CA 20	CA 30	CA 35	CA 40	CA 131	Tolérances sur capacitance Tolerance on capacitance	Classe / Class
Dimensions (mm)								
L	13 ±1	20 ±0,5	20,5 ±1	20,5 ±1	25 ±1,5	9,3 ±0,2		
h	7 ±1	12 ±0,5	20,5 ±1	20,5 ±1	15 ±1,5	5,3 ±0,2		
e	5 ±0,5	5,6 ±0,5	6,5 ±1	8 ±1	8 ±1	3 ±0,2		
W ^{+10%} _{-0,05}	0,6	0,8	1	1	1	0,5		
U _{RC}	63 V 300V	63 V 300V 500V	500 V	300V 500V	300V 500V	63 V 250V	E12 E24 E48 E96	
4,7 pF							±1 pF	1
5,6								
6,8								
8,2								
10								
12								
15								
18								
22								
27								
33								
39								
47								
56								
68								
82								
100								
120								
150								
180								
220								
270								
330								
390								
470								
560								
680							±10 % ±5 % ±2 % ±1 %	
820								
1000								
1200								
1500								
1800								
2200								
2700								
3300								
3900								
4700								
5600								
6800								
8200								
10 nF								
12								
15								
								3
								4 sur demande / 4 on request

Exemple de codification à la commande

CA 15	100 pF	±5%	300 V
Modèle Model	Capacité en pF, nF Capacitance in pF, nF	Tolérance Tolerance	Tension nominale (U _{RC}) Rated voltage (U _{DC})

How to order

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Modèle normalisé Standard model	CA 152	CA 154	CA 155	CA 156	CA 157	CA 172	CA 158			Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance			Classe / Class	
Dimensions (mm)							CA 173	CA 174	CA 175	E12	E24	E48		E96
L max.	6	9,4	12,2	17,2	20	13,3	13,3	20,2	20,2					± 1 pF
h max.	6,5	8	9,5	15,5	13,5	9,1	9,1	19,1	19,1					
e max.	3,5	5	5,1	5,5	7,5	2,5	5	5	7,6					1
X ±0,2	2,54	5,08	7,62	10	10,16	10,16	10,16	17,78	17,78					
W ±10%	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	0,8	0,8					2
U _{RC} (V)	63 160	63 250	250 400	160 250	63 500	300	100 160 250 300	100 250	100					
4,7 pF														
5,6 pF														
6,8 pF														
8,2 pF														
10 pF														
12 pF														
15 pF														
18 pF														
22 pF														
27 pF														
33 pF														
39 pF														
47 pF														
56 pF														
68 pF														
82 pF														
100 pF														
120 pF														
150 pF														
180 pF														
220 pF														
270 pF														
330 pF														
390 pF														
470 pF														
560 pF														
680 pF														
820 pF														
1000 pF														
1200 pF														
1500 pF														
1800 pF														
2200 pF														
2700 pF														
3300 pF														
3900 pF														
4700 pF														
5600 pF														
6800 pF														
8200 pF														
10 nF														
12 nF														
15 nF														
18 nF														
22 nF														
27 nF														
33 nF														
39 nF														
47 nF														
56 nF														
68 nF														
82 nF														
100 nF														

Exemple de codification à la commande

CA 154	1000 pF	± 5%	63 V
--------	---------	------	------

Modèle
Model

Capacité en pF, nF
Capacitance in pF, nF

Tolérance
Tolerance

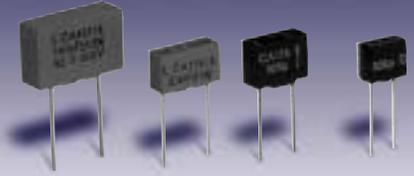
Tension nominale (U_{RC})
Rated voltage (U_{DC})

How to order

CA 152-CA 154 CA 155-CA 156 CA 157-CA 158

Diélectrique : Mica argenté
moulé résine époxy

Dielectric : Silvered Mica
epoxy resin molded



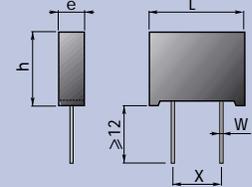
Caractéristiques électriques

Température d'utilisation	-55°C +125°C
Catégorie climatique	
(CA 152-158)	55 / 125 / 21
(CA 154-155-156-157)	55 / 125 / 56
Tension nominale U _{RC}	63 V à 500 V
Tension de tenue	2,5 U _{RC}
Tangente δ de l'angle de pertes	Voir Fig. 2
Résistance d'isolement C _R < 10 nF	≥ 100 000 MΩ
C _R ≥ 10 nF	≥ 1 000 MΩ.μF
Classe (CA 152-154-155)	1-2-3-4
(CA 156-157-158)	3-4
Conformes aux spécifications des normes CCTU 0201B et NF C 83120	

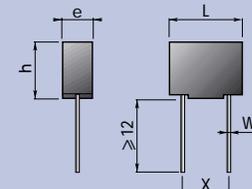
Electrical characteristics

Operating temperature	-55°C +125°C
Climatic category	
(CA 152-158)	55 / 125 / 21
(CA 154-155-156-157)	55 / 125 / 56
Rated voltage U _{RC}	63 V to 500 V
Test voltage	2,5 U _{RC}
D.F. tangent δ	see Fig. 2
Insulation resistance C _R < 10 nF	≥ 100 000 MΩ
C _R ≥ 10 nF	≥ 1 000 MΩ.μF
Class (CA 152-154-155)	1-2-3-4
(CA 156-157-158)	3-4
In accordance to standards : CCTU 0201B and NF C 83120	

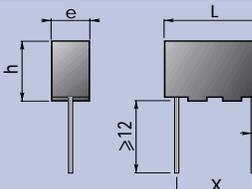
CA 152-156



CA 154-155



CA 157-158



Marquage

Modèle
Capacité - Tolérance
Tension nominale (sauf CA 152)
Classe (sauf CA 152)

Marking

Model
Capacitance - Tolerance
Rated voltage (except CA 152)
Class (except CA 152)

CM 04...CM 13 CMR 03...CMR 08

Diélectrique : Mica argenté
enrobé résine
thermodurcissable

Dielectric : Silvered Mica
resin dipped



Caractéristiques électriques

Température d'utilisation **-55°C+125°C** ou **-55°C+150°C**
CMR 03 uniquement **-55°C+125°C**

Tension nominale U_{RC} **50 V-100 V-300 V-500 V**

Tension de tenue (5 s) **2 U_{RC}**

Tangente δ de l'angle de pertes

pour **CM** voir **MIL C 5 / 18 D**

pour **CMR** voir **MIL PRF 39001 / 5 B**

Résistance d'isolement

à 25°C $C_R < 10 \text{ nF}$ $\geq 100\,000 \text{ M}\Omega$

$C_R \geq 10 \text{ nF}$ $\geq 1000 \text{ M}\Omega \cdot \mu\text{F}$

à 125°C $C_R < 3300 \text{ pF}$ $\geq 10\,000 \text{ M}\Omega$

$C_R \geq 3300 \text{ pF}$ $\geq 33 \text{ M}\Omega \cdot \mu\text{F}$

à 150°C $C_R < 1500 \text{ pF}$ $\geq 5000 \text{ M}\Omega$

$C_R \geq 1500 \text{ pF}$ $\geq 7,5 \text{ M}\Omega \cdot \mu\text{F}$

Classe Voir tableau page 9

Conformes aux spécifications des normes

MIL STD 202 - MIL C 5 - MIL PRF 39001

(fabrication non qualifiée mais en accord avec ces normes).

Electrical characteristics

Operating temperature **-55°C+125°C** or **-55°C+150°C**

CMR 03 only **-55°C+125°C**

Rated voltage U_{RC} **50 V-100 V-300 V-500 V**

Test voltage (5 s) **2 U_{RC}**

D.F. tangente δ

for **CM** see **MIL C 5 / 18 D**

for **CMR** see **MIL PRF 39001 / 5 B**

Insulation resistance

at 25°C $C_R < 10 \text{ nF}$ $\geq 100\,000 \text{ M}\Omega$

$C_R \geq 10 \text{ nF}$ $\geq 1000 \text{ M}\Omega \cdot \mu\text{F}$

at 125°C $C_R < 3300 \text{ pF}$ $\geq 10\,000 \text{ M}\Omega$

$C_R \geq 3300 \text{ pF}$ $\geq 33 \text{ M}\Omega \cdot \mu\text{F}$

at 150°C $C_R < 1500 \text{ pF}$ $\geq 5000 \text{ M}\Omega$

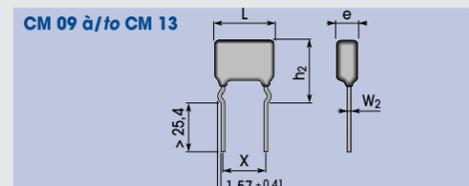
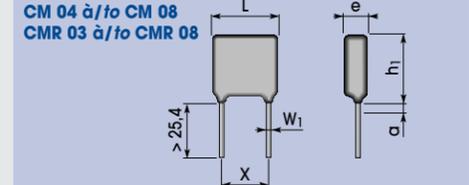
$C_R \geq 1500 \text{ pF}$ $\geq 7,5 \text{ M}\Omega \cdot \mu\text{F}$

Class See table page 9

In accordance to standards :

MIL STD 202 - MIL C 5 - MIL PRF 39001

(not qualified but manufactured in accordance to).



Marquage

Modèle
Capacité - Tolérance
Tension nominale

Marking

Model
Capacitance - Tolerance
Rated voltage

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Modèle normalisé Standard model	L		e		h ₁	h ₂	a	X	W ₁	W ₂	50 V C _R (pF)		100 V C _R (pF)		300 V C _R (pF)		500 V C _R (pF)		
	min.	max.	min.	max.	max.	max.	max.	±0,8	+10% -0,05	+10% -0,05	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
CMR 03		6,86		2,79	4,83		1,98	3,05	0,4			22 - 36	15 - 20	1 - 12					
		6,86		3,05	4,83		1,98	3,05	0,4			39 - 56	22 - 27	15					
		6,86		3,05	5,08		1,98	3,05	0,4			62 - 82	30 - 43	18 - 24					
		6,86		3,30	5,08		1,98	3,05	0,4			91 - 120	47 - 56	27 - 33					
		6,86		3,30	5,33		1,98	3,05	0,4			130	62	36 - 39					
		6,86		3,56	5,33		1,98	3,05	0,4			150 - 180	68 - 91	43 - 51					
		6,86		3,56	5,59		1,98	3,05	0,4				100 - 110						
		6,86		3,81	5,59		1,98	3,05	0,4			200 - 220		56 - 68					
		6,86		4,06	5,59		1,98	3,05	0,4			240	120						
		6,86		4,06	5,84		1,98	3,05	0,4					75 - 82					
		6,86		4,06	5,84		1,98	3,05	0,4			270	130						
		6,86		4,32	5,84		1,98	3,05	0,4			300	150	91					
	6,86		4,32	6,10		1,98	3,05	0,4				160							
	6,86		4,57	6,10		1,98	3,05	0,4			330 - 360	170 - 180	100 - 110						
	6,86		4,83	6,35		1,98	3,05	0,4			390 - 400	200	120						
CM 04 CM 09 CMR 04	7,62	9,14	2,54	4,83	8,38	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									1 - 24
	7,62	9,40	2,54	4,83	8,38	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									27
	7,62	9,40	2,54	4,83	8,64	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									30 - 68
	7,62	9,40	2,79	5,08	8,64	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									75
	7,62	9,40	2,79	5,08	8,89	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									82
	7,62	9,40	2,79	5,08	8,89	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									91 - 100
	7,62	9,40	2,79	5,08	8,89	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									110 - 120
	7,62	9,65	2,79	5,08	8,89	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									130
	7,62	9,65	2,79	5,08	9,14	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									150 - 160
	7,62	9,65	3,05	5,33	9,14	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									180
	7,62	9,91	3,05	5,33	9,40	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									330 - 390
	7,62	9,91	3,56	5,59	9,65	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									270 - 300
7,62	9,91	3,56	5,59	9,65	12,7	3,18	3,81	0,4	0,5									200 - 240	
CM 05 CM 10 CMR 05	10,16	11,43	2,29	4,32	9,14	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									1 - 62
	10,16	11,43	2,30	4,57	9,14	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									68 - 82
	10,16	11,68	2,30	4,57	9,14	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									91 - 100
	10,16	11,68	2,30	4,57	9,40	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									110 - 130
	10,16	11,68	2,79	4,83	9,40	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									150 - 180
	10,16	11,68	2,79	4,83	9,65	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									200
	10,16	11,68	2,79	5,08	9,65	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									220 - 240
	10,16	11,68	2,79	5,08	9,65	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									270 - 330
	10,16	11,94	2,79	5,33	9,91	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									360 - 390
	10,16	11,94	3,05	5,59	10,16	12,7	3,18	5,72	0,6	0,8									

Exemple de codification à la commande

CM 04 120 pF (121) ±2% (G) O 500 V (D)

Modèle Model
Capacité en pF, nF Capacitance in pF, nF
Tolérance Tolerance
T° d'utilisation Operating T°
Tension nominale (V_{CC}) Rated voltage (V_{DC})

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Modèle normalisé Standard model	L		e		h ₁	h ₂	a	X	W ₁	W ₂	100 V C _R (pF)		300 V C _R (pF)		500 V C _R (pF)		
	min.	max.	min.	max.	max.	max.	max.	±0,8	+10% -0,05	+10% -0,05	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
CM 06 CM 11 CMR 06	13,97	16,26	2,29	5,08	12,95	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							430 - 470
	14,22	16,51	2,29	5,08	12,95	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							510 - 620
	14,22	16,51	2,54	5,33	12,95	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							680 - 910
	14,22	16,51	2,79	5,59	13,21	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							1 000 - 1 100
	14,48	16,78	2,79	5,59	13,21	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							1 200 - 1 300
	14,48	16,78	3,05	5,84	13,21	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							1 500
	14,48	16,78	3,05	5,84	13,46	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							1 600
	14,73	17,02	3,30	6,10	13,46	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							1 800 - 2 000
	14,73	17,02	3,56	6,35	13,46	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							2 200
	14,73	17,02	3,81	6,60	13,72	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							2 400
	14,99	17,27	4,06	6,86	13,72	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							2 700
	14,99	17,27	4,32	7,11	13,97	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							3 000
	14,99	17,27	4,57	7,37	13,97	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							3 300
	14,99	17,27	4,83	7,62	14,22	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							3 600
	15,24	17,53	5,08	7,87	14,22	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							3 900
	15,24	17,53	5,59	8,38	14,48	17,07	3,58	8,89	0,8	0,8							

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Modèle normalisé Standard model		Modèle normalisé Standard model							Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance			Classe / Class	
MB 7R MB 7T		MA 200							E12	E24	E48		E96
Dimensions (mm)		L max.		Ø ±0,5		W ±0,05		L max.		Ø ±0,5		W ±0,05	
18,5		23		8		0,8		23		8		0,8	
h ±0,5		23		10,5		0,8		31		10,5		0,8	
19,5		23		12,7		0,8		23		10,5		0,8	
e ±0,5		31		8		0,8		23		10,5		0,8	
8		31		8		0,8		23		10,5		0,8	
W ₁ ±0,05		31		8		0,8		23		10,5		0,8	
1,2		31		8		0,8		23		10,5		0,8	
W ₂ ±0,05		31		8		0,8		23		10,5		0,8	
1		31		8		0,8		23		10,5		0,8	
U _{RC}		63 V		63 V		63 V		250 V		250 V		250 V	
63 V		63 V		63 V		63 V		250 V		250 V		250 V	
100 pF		100 pF		100 pF		100 pF		100 pF		100 pF		100 pF	
120		120		120		120		120		120		120	
150		150		150		150		150		150		150	
180		180		180		180		180		180		180	
220		220		220		220		220		220		220	
270		270		270		270		270		270		270	
330		330		330		330		330		330		330	
390		390		390		390		390		390		390	
470		470		470		470		470		470		470	
560		560		560		560		560		560		560	
680		680		680		680		680		680		680	
820		820		820		820		820		820		820	
1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000	
1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200	
1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500	
1800		1800		1800		1800		1800		1800		1800	
2200		2200		2200		2200		2200		2200		2200	
2700		2700		2700		2700		2700		2700		2700	
3300		3300		3300		3300		3300		3300		3300	
3900		3900		3900		3900		3900		3900		3900	
4700		4700		4700		4700		4700		4700		4700	
5600		5600		5600		5600		5600		5600		5600	
6800		6800		6800		6800		6800		6800		6800	
8200		8200		8200		8200		8200		8200		8200	
10 nF		10 nF		10 nF		10 nF		10 nF		10 nF		10 nF	
12		12		12		12		12		12		12	

MB 7 MA 200

Diélectrique :

Mica argenté
Boîtier métallique
hermétique (MB)
ou tubulaire (MA)
Obturation
perles de verre

Dielectric :

Silvered Mica
Hermetical metal
case (MB)
or tubular (MA)
Glass bead sealing



HAUTE TEMPÉRATURE
- 55°C + 200°C

Caractéristiques électriques

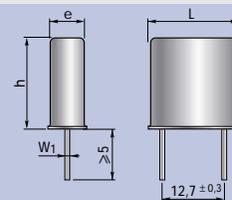
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Tension nominale U _{RC}	63 V à 250 V
Tension de tenue	2 U _{RC}
Tangente δ de l'angle de pertes	Voir Fig. 2
Résistance d'isolement C _R < 10 nF	≥ 100 000 MΩ
C _R ≥ 10 nF	≥ 1 000 MΩ.µF
Classe	3-4

HIGH TEMPERATURE
- 55°C + 200°C

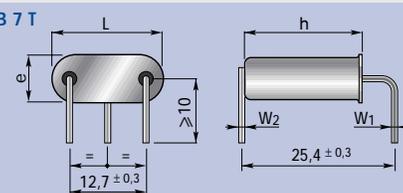
Electrical characteristics

Operating temperature	- 55°C + 200°C
Rated voltage U _{RC}	63 V to 250 V
Test voltage	2 U _{RC}
D.F. tangent δ	See Fig. 2
Insulation resistance C _R < 10 nF	≥ 100 000 MΩ
C _R ≥ 10 nF	≥ 1 000 MΩ.µF
Class	3-4

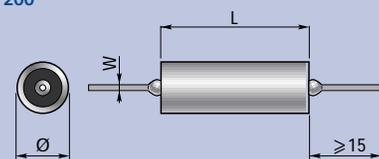
MB 7 R



MB 7 T



MA 200



Exemple de codification à la commande

How to order

MA 200	1000 pF	± 5%	250 V
Modèle Model	Capacité en pF, nF Capacitance in pF, nF	Tolérance Tolerance	Tension nominale (U _{RC}) Rated voltage (U _{DC})

Marquage

Modèle
Capacité - Tolérance
Tension nominale
Date-code (année-mois)

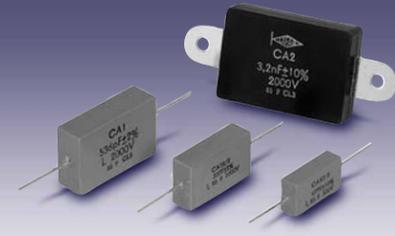
Marking

Model
Capacitance - Tolerance
Rated voltage
Date-code (year-month)

Eurofarad

CA 1-CA 2 CA 17-18-19

Diélectrique : Mica argenté moulé résine époxy
Dielectric : Silvered Mica epoxy resin molded



HAUTE TENSION

Caractéristiques électriques

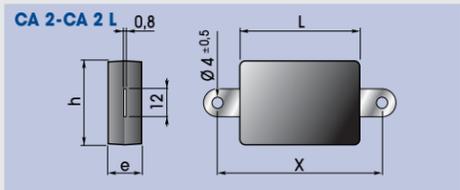
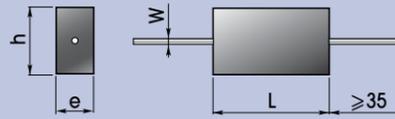
Température d'utilisation	-55°C +125°C
Catégorie climatique	55 / 125 / 56
Tension nominale U _{RC}	500 V à 5 000 V
Tension de tenue (CA 1-CA 2)	U _{RC} ≤ 1 000 V 2,5 U_{RC} U _{RC} = 2 000 V 2 U_{RC} U _{RC} = 5 000 V 1,5 U_{RC}
Tension de tenue (CA 17-CA 18-CA 19)	2 U_{RC}
Tangente δ de l'angle de pertes	Voir Fig. 2
Résistance d'isolement C _R < 10 nF	≥ 100 000 MΩ
C _R ≥ 10 nF	≥ 1 000 MΩ.μF
Classe (CA 1-CA 17-CA 18)	1-2-3-4
(CA 2-CA 19)	3-4

HIGH VOLTAGE

Electrical characteristics

Operating temperature	-55°C +125°C
Climatic category	55 / 125 / 56
Rated voltage U _{RC}	500 V to 5 000 V
Test voltage (CA 1-CA 2)	U _{RC} ≤ 1 000 V 2,5 U_{RC} U _{RC} = 2 000 V 2 U_{RC} U _{RC} = 5 000 V 1,5 U_{RC}
Test voltage (CA 17-CA 18-CA 19)	2 U_{RC}
D.F. tangent δ	See Fig. 2
Insulation resistance C _R < 10 nF	≥ 100 000 MΩ
C _R ≥ 10 nF	≥ 1 000 MΩ.μF
Class (CA 1-CA 17-CA 18)	1-2-3-4
(CA 2-CA 19)	3-4

CA 1-CA 17-CA 18-CA 19



Marquage

Modèle
Capacité - Tolérance
Tension nominale
Classe
Date-code (année-mois)

12 Eurofarad

Marking

Model
Capacity - Tolerance
Rated voltage
Class
Date-code (year-month)

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Modèle normalisé Standard model	CA 1	CA 2 L	CA 2	CA 17	CA 18	CA 19	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance	Classe / Class
Dimensions (mm)								
L	33 ±1	48,7 max.	43 ±1	21 ±0,5	27 ±0,5	33 ±0,5		
h	20 ±1	30,5 max.	30 ±1	11 ±0,5	15 ±0,5	17,5 ±0,5		
e	10 ±1	18,5 max.	12 ±1	6 ±0,5	7,5 ±0,5	8 ±0,5		
W +10%	1			0,8	1	1		
X		59 ±1	59 ±1					
U _{RC}	0,5 1 2 5	0,5 1 2	0,5 1 2 5	0,3 0,5	0,5 1	0,5 1	E12 ±1 pF E24 ±0,5 pF E48 E96	1 2 3
4,7 pF								
5,6								
6,8								
8,2								
10								
12								
15								
18								
22								
27								
33								
39								
47								
56								
68								
82								
100								
120								
150								
180								
220								
270								
330								
390								
470								
560								
680								
820								
1000								
1200								
1500								
1800								
2200								
2700								
3300								
3900								
4700								
5600								
6800								
8200								
10 nF								
12								
15								
18								
22								
27								
33								
39								
47								
56								
68								
82								
100								

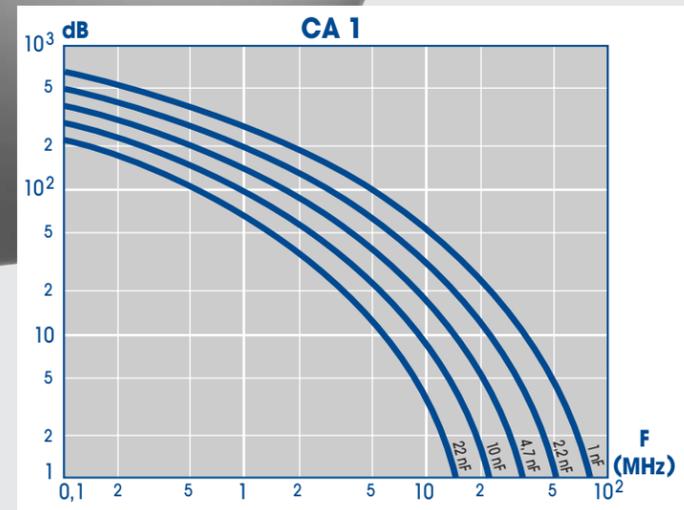
Exemple de codification à la commande

CA 1	100 pF	±5%	500 V
Modèle Model	Capacité en pF, nF Capacitance in pF, nF	Tolérance Tolerance	Tension nominale (U _{RC}) Rated voltage (U _{RC})

How to order

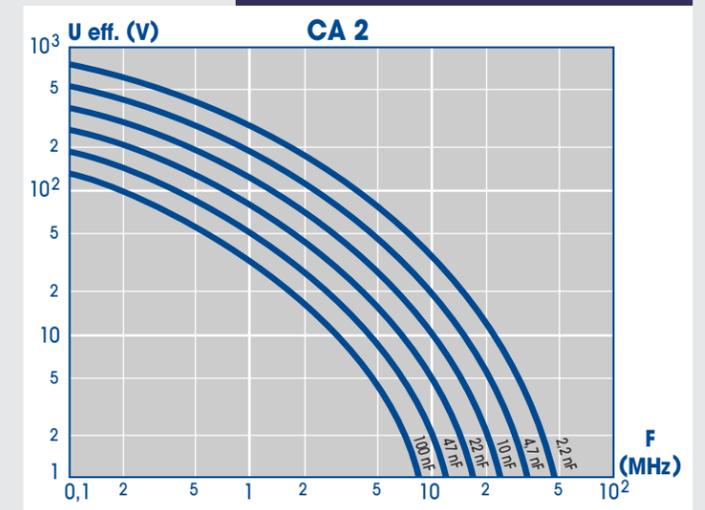
CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

CA 1-CA 2



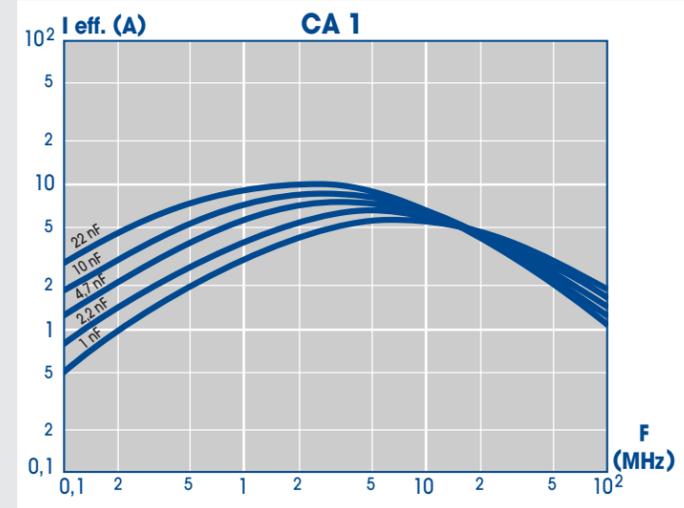
Tension efficace admissible en fonction de la fréquence

Permissible voltage versus frequency



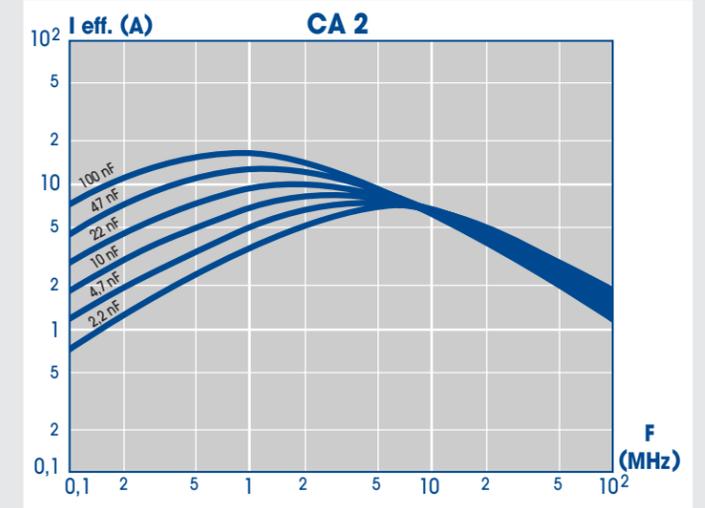
Tension efficace admissible en fonction de la fréquence

Permissible voltage versus frequency



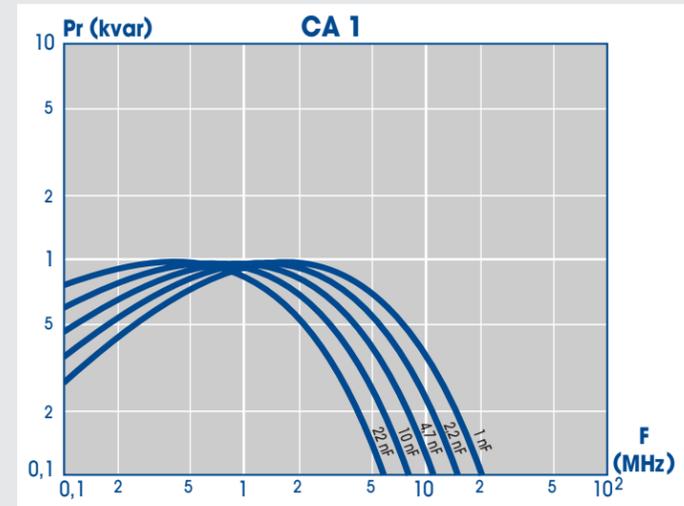
Intensité efficace admissible en fonction de la fréquence

Permissible RMS current versus frequency



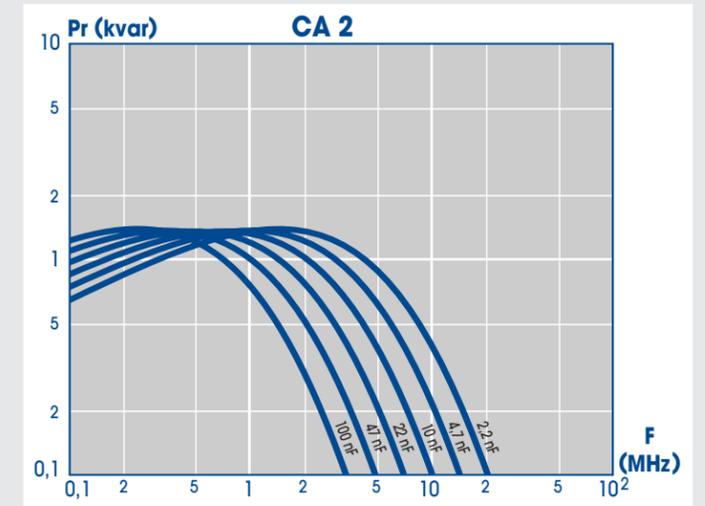
Intensité efficace admissible en fonction de la fréquence

Permissible RMS current versus frequency



Puissance réactive en fonction de la fréquence

Reactive power versus frequency



Puissance réactive en fonction de la fréquence

Reactive power versus frequency

CONDENSATEURS MICA MICA CAPACITORS

Fabrications spéciales

Custom design products

Condensateurs spéciaux

Les qualités exceptionnelles du mica permettent d'obtenir des condensateurs particulièrement adaptés aux applications les plus diverses telles que :

- Haute tension (jusqu'à 50 kV)
- Haute température (jusqu'à 250°C)
- Précision (jusqu'à $\pm 0,1\%$)
- Stabilité de capacité ($-20 + 30$ ppm/°C)
- Haute fréquence (jusqu'à plusieurs GHz)

La plupart des modèles présentés sur la photo ci-contre sont réalisés selon un cahier des charges et répondent aux normes **NF C 83120 - MIL C 5 - MIL PRF 39001** (fabrication non qualifiée mais en accord avec ces normes américaines).

Special capacitors

Due to the excellent characteristics of mica dielectric capacitors, a wide range of applications are available using this technology such as :

- High voltage capacitors (up to 50 kV)
- High temperature capacitors (up to 250°C)
- Precision capacitors (up to $\pm 0.1\%$)
- High stability capacitors ($-20 + 30$ ppm/°C)
- High frequency capacitors (up to several GHz)

The majority of these capacitors, represented in the photo opposite, are manufactured to specification and meet the **NF C 83120 - MIL C 5 - MIL PRF 39001** standards (not qualified but manufactured in accordance to).



Condensateurs style « bouton »

Modèles **CG 1 - CG 111 - CG 113**

(fiches techniques sur demande)

Construction coaxiale en boîtier aluminium obturé résine polymérisée à haute température. Les valeurs extrêmement faibles des inductances parasites de ces condensateurs permettent leur utilisation dans les circuits de découplage hautes et très hautes fréquences.

«Button style» capacitors

CG 1 - CG 111 - CG 113 models

A coaxial construction in a high temperature polymerised resin sealed aluminium case. The very low inductance noise of these capacitors makes them ideal for use in high frequency and decoupling circuits.

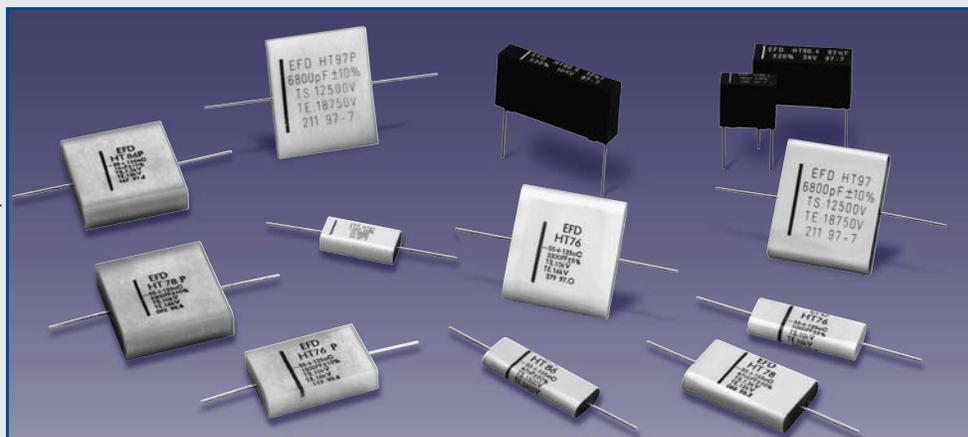


Condensateurs haute tension

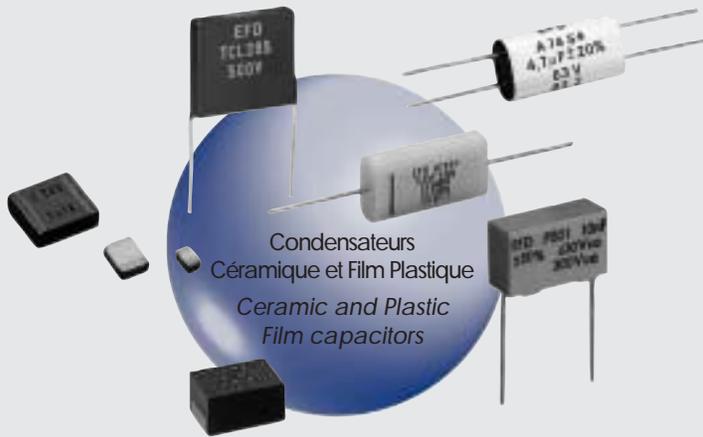
Réalisés à partir de lames de mica de haute pureté ou de mica reconstitué imprégné (voir «Condensateurs à usage professionnel» pour cette technologie), ces condensateurs sont utilisés pour le filtrage, le découplage ou le stockage d'énergie. L'imprégnation et l'enrobage assurent une stabilité des performances dans les environnements les plus sévères.

High voltage capacitors

Made from layers of very pure mica or from impregnated reconstituted mica (see «Capacitors for professional applications» catalogue) these capacitors are used for filtering, decoupling or energy storage. The impregnation and adapted packaging ensure performance stability in severe environments.



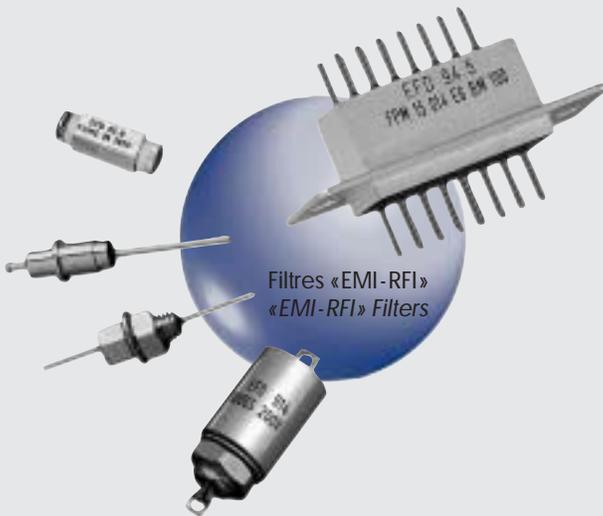
AUTRES FABRICATIONS EUROFARAD OTHER PRODUCTS BY EUROFARAD



Condensateurs
Céramique et Film Plastique
*Ceramic and Plastic
Film capacitors*



Mécanique de précision
Precision mechanical



Filtres «EMI-RFI»
«EMI-RFI» Filters



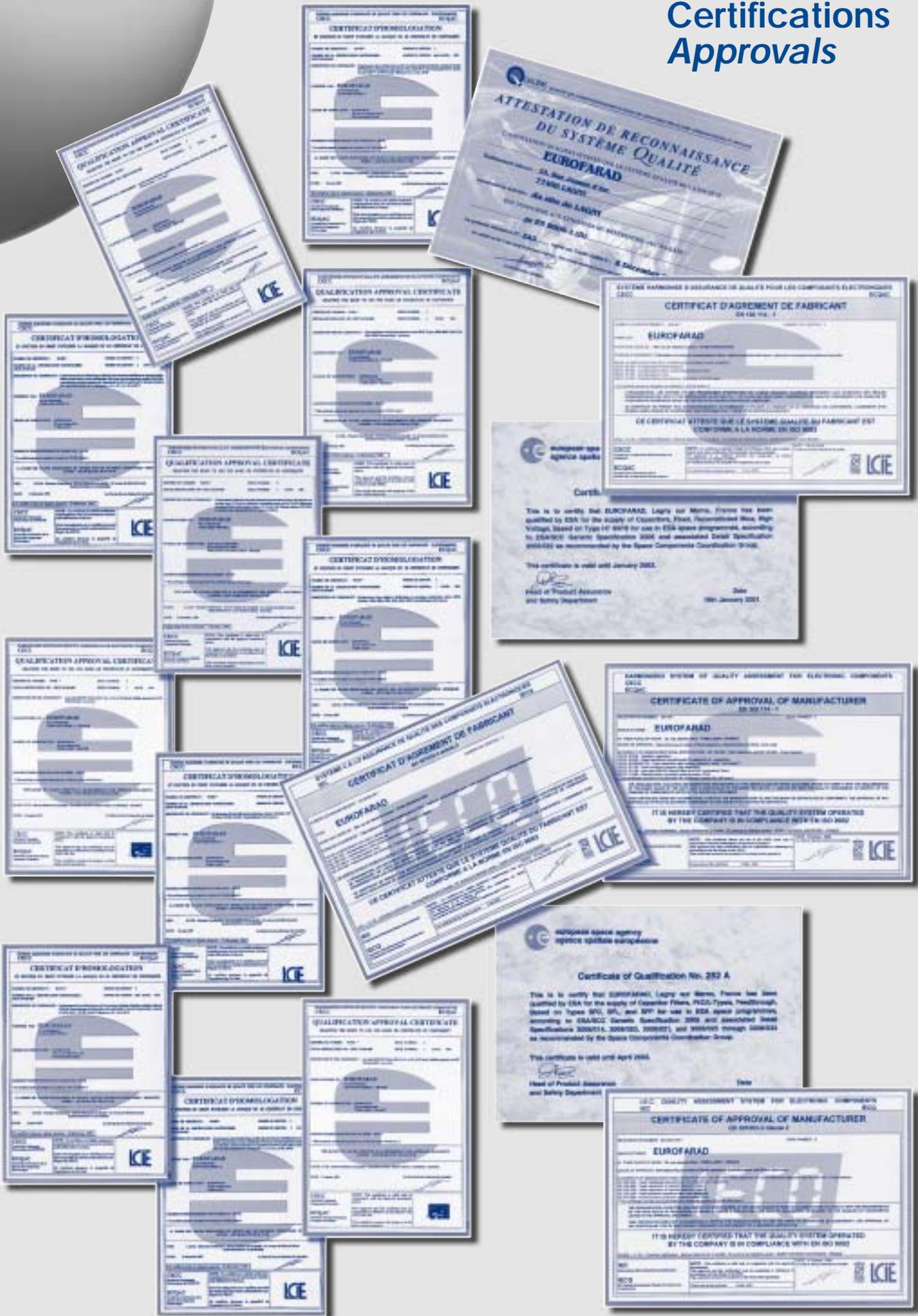
Capteurs potentiométriques
et Collecteurs tournants
Sensors and Slip rings



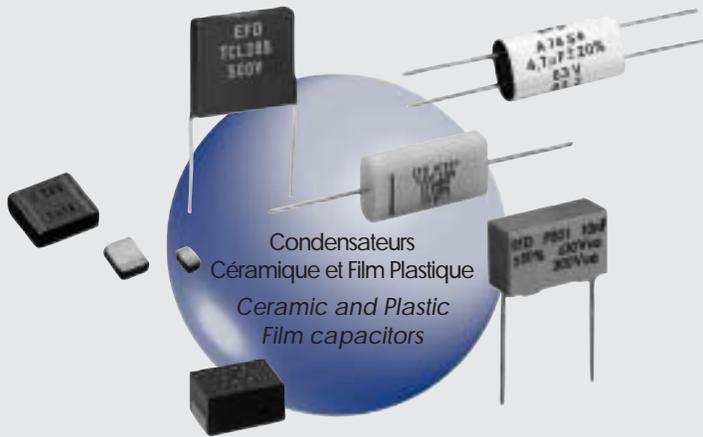
Protections CEM
EMC Protection



Certifications Approvals



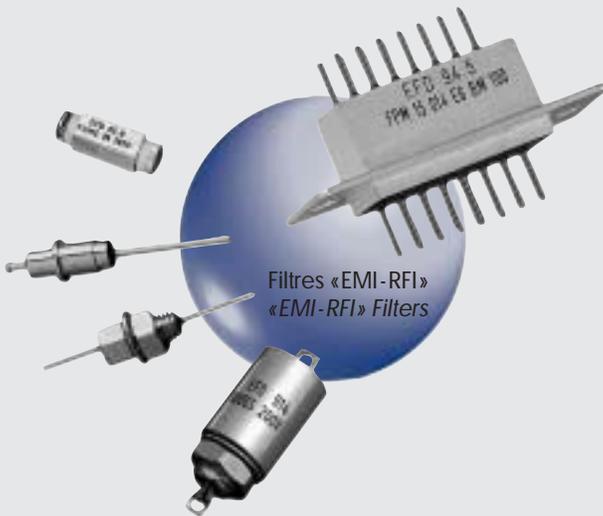
AUTRES FABRICATIONS EUROFARAD OTHER PRODUCTS BY EUROFARAD



Condensateurs
Céramique et Film Plastique
*Ceramic and Plastic
Film capacitors*



Mécanique de précision
Precision mechanical



Filtres «EMI-RFI»
«EMI-RFI» Filters



Capteurs potentiométriques
et Collecteurs tournants
Sensors and Slip rings



Protections CEM
EMC Protection

