

CONDENSATEURS HAUTE STABILITE – CONDENSATEURS HAUTE TEMPERATURE HIGH STABILITY CAPACITORS – HIGH TEMPERATURE CAPACITORS

SOMMAIRE

Généralités sur les condensateurs haute stabilité	87
Feuilles particulières des condensateurs haute stabilité	88
Généralités sur les condensateurs haute température	90
Feuilles particulières des condensateurs haute température	91

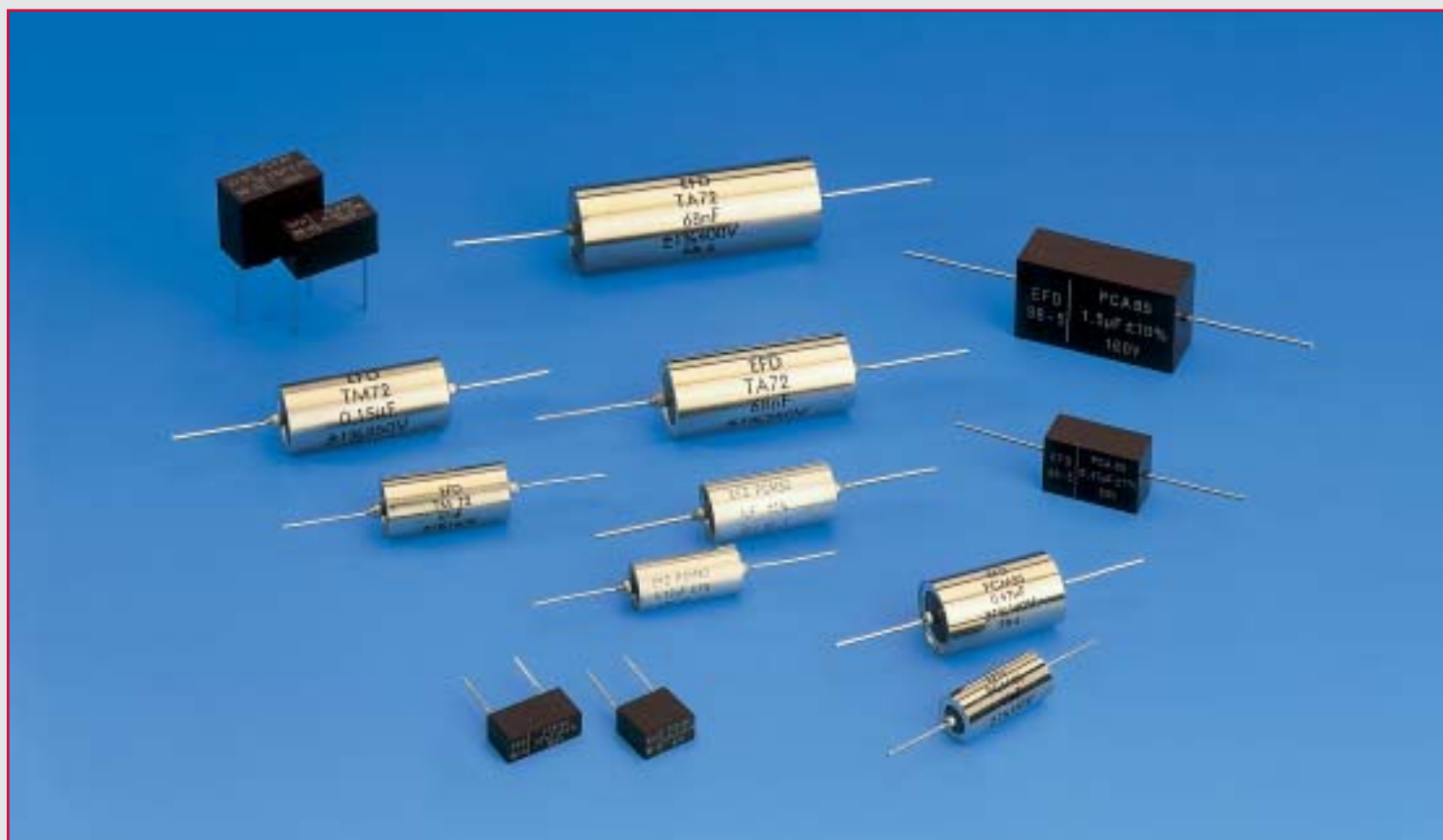
SUMMARY

General information on high stability capacitors	
High stability capacitors data sheets	
General information on high temperature capacitors	
High temperature capacitors data sheets	

REPertoire

INDEX

Appellation commerciale Commercial type	Capacité Capacitance	Tension nominale U_{RC} Rated voltage U_{RC}	Page Page
CONDENSATEURS COMPOSITE METALLISE		METALLIZED COMPOSITE CAPACITORS	
PCM 93	10 nF – 1 μ F	50 V – 160 V	88
PCR 85 – PCA 85	1000 pF – 10 μ F	63 V – 400 V	89
PCR 86	1000 pF – 4,7 μ F	63 V – 160 V	89
PCM 85	1000 pF – 4,7 μ F	63 V – 400 V	89
CONDENSATEURS TEFLON® METALLISE		METALLIZED TEFLON® CAPACITORS	
TM 72	470 pF – 2,2 μ F	160 V – 400 V	91
CONDENSATEURS TEFLON® A ARMATURES		TEFLON® FILM-FOIL CAPACITORS	
TA 72	470 pF – 0,33 μ F	250 V – 400 V	91



GENERALITES GENERAL INFORMATION

Choix du film

Les condensateurs haute stabilité sont réalisés à partir de diélectriques composites plastiques métallisés ou de polyphénylène sulfide (P.P.S.) métallisé.

Technologie de construction

Les condensateurs réalisés avec ces films sont protégés par un moulage époxy ou par un boîtier tubulaire métallique obturé par des verres.

Caractéristiques électriques

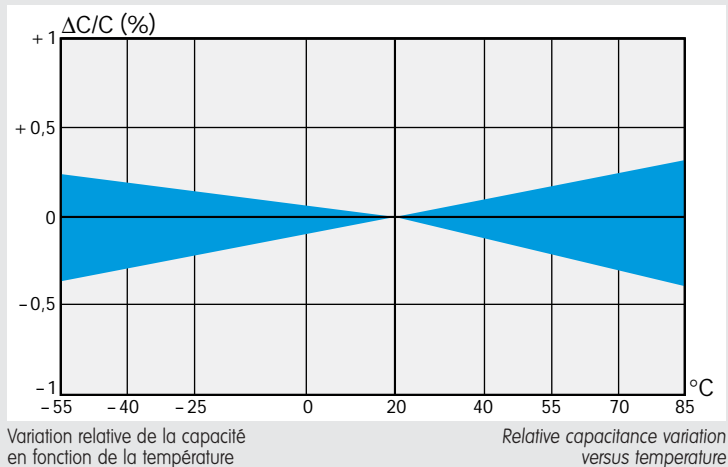
On obtiendra alors des composants d'une excellente stabilité dans le temps en fonction des contraintes climatiques d'environnement.

La gamme de températures d'utilisation est comprise entre -55°C et $+85^{\circ}\text{C}$ sans derating de la tension nominale et pour le **PCM 93** jusqu'à 125°C .

Les caractéristiques électriques sont très performantes dans toute la gamme de températures :

- très faible facteur de dissipation
- résistance d'isolement élevée
- coefficient de température voisin de zéro.

Les courbes ci-après donnent une indication des performances de ces condensateurs.



CONDENSATEURS HAUTE STABILITE HIGH STABILITY CAPACITORS

Film selection

High-stability capacitors are made of metallized plastic composite or metallized polyethylene sulphide (P.P.S.) dielectrics.

Construction

These film capacitors are protected by epoxy moulding, or by a glass sealed tubular metal case.

Electrical characteristics

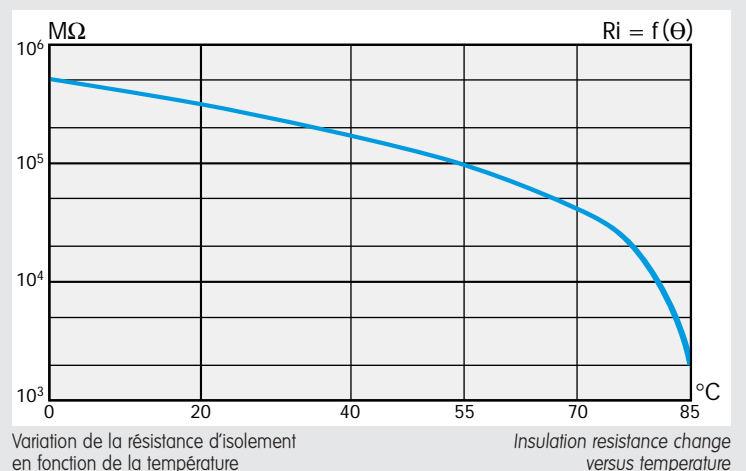
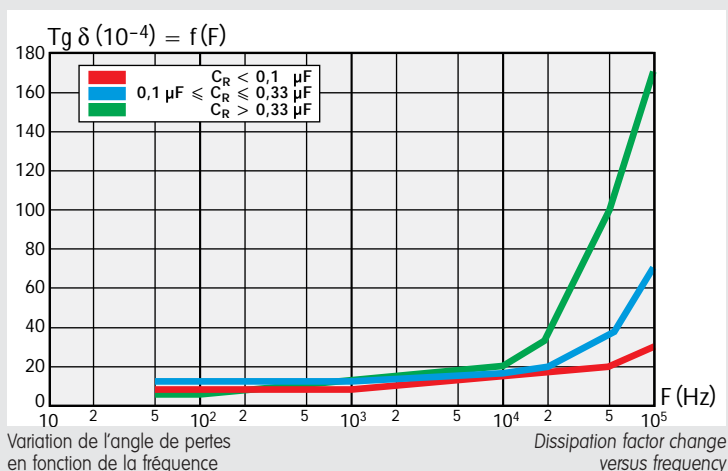
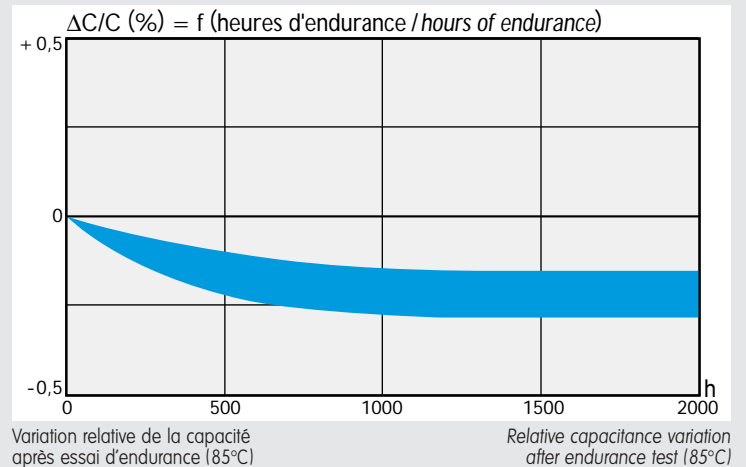
These components have outstanding stability in time in relation to environmental climatic stress.

The operating temperature range is between -55°C and $+85^{\circ}\text{C}$ (for **PCM 93** up to 125°C) with no rated voltage derating.

Superior performance is offered across the complete temperature range :

- very low dissipation factor
- high insulating strength
- temperature coefficient near to zero.

The diagrams below provide information on the performance of these capacitors.



Diélectrique

P.P.S. métallisé

Technologie

Autocicatrisable, non inductif
Tube métallique
Obturé perles de verre

Dielectric

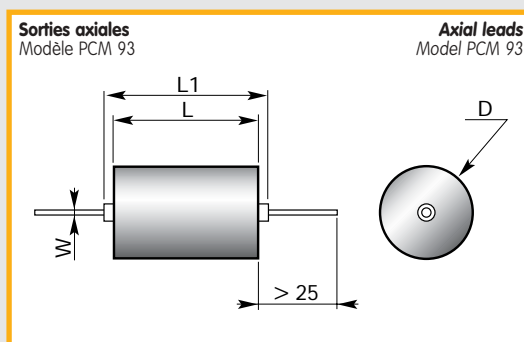
Metallized P.P.S.

Technology

Self-healing, non-inductive
Metal case
Glass sealed

CARACTERISTIQUES GENERALES

CARACTERISTIQUES GENERALES		GENERAL CHARACTERISTICS	
Catégorie climatique	55/125/56	Climatic category	
Température d'utilisation	-55°C +125°C	Operating temperature	
Température nominale	125°C	Rated temperature	
Tg δ à 1 kHz	≤ 15.10⁻⁴	D. F. Tg δ at 1 kHz	
Résistance d'isolement sous U _{RC}	≥ 25000 MΩ	Insulation resistance under U _{RC}	
	pour C _R ≤ 0,22 μF ≥ 50000 MΩ	for C _R ≤ 0,22 μF	
	pour C _R > 0,22 μF ≥ 10000 MΩ.μF	for C _R > 0,22 μF	
Tension de tenue (5 s)	pour 50 V/63 V 125 V_{CC}	for 50 V/63 V	Test voltage (5 s)
	pour 160 V 250 V_{CC}	for 160 V	
Isolement entre bornes réunies et masse	≥ 50000 MΩ	Insulation between leads and case	



MARQUAGE

modèle
capacité
tolérance
tension nominale
date-code

MARKING

model
capacitance
tolerance
rated voltage
date-code

Caractéristiques particulières

Caractéristiques particulières	Characteristics particularity
Stabilité sur 10 ans	ΔC/C < 0,15% 10 years' stability
Stabilité après 10 cycles thermiques -55°C+125°C	ΔC/C < 0,15% -55°C+125°C Stability after 10 heat cycles
Essai de chaleur humide 56 jours	ΔC/C < 0,15% Damp heat test for 56 days
Norme applicable	NF C 83 153 Applicable standard
Essai d'endurance sous U _{RC}	1000 h/125°C Endurance test under U _{RC}

Toute valeur intermédiaire est exécutée dans les dimensions de la valeur immédiatement supérieure

For intermediate value, the dimensions are those of the immediately superior value

VALEURS DE CAPACITE ET DE TENSION (U_{RC})

CAPACITANCE VALUES AND RATED VOLTAGE (D.C.)

Dimensions (mm)				50 V	63 V	160 V
L	L ₁	D	W	C _R	C _R	C _R
15	21	6	0,6	10 nF		
15	21	6	0,6	15 nF		
15	21	6	0,6	22 nF		
15	21	6	0,6	33 nF		
15	21	6	0,6	47 nF		
15	21	6	0,6	68 nF		
15	21	6	0,6	0,1 μF	47 nF	22 nF
15	21	6	0,6	0,15 μF	68 nF	33 nF
18	24	8	0,8	0,22 μF	0,1 μF	47 nF
18	24	8	0,8	0,33 μF	0,15 μF	68 nF
18	24	8	0,8	0,47 μF	0,22 μF	0,1 μF
22	28	8	0,8	0,68 μF	0,33 μF	0,15 μF
22	28	8	0,8	1 μF	0,47 μF	

±1 max $\begin{matrix} +1\% \\ -0,5 \end{matrix}$ $\begin{matrix} +10\% \\ -0,05 \end{matrix}$
Tolérances dimensionnelles
Tolerances on dimensions

±5% - ±2% - ±1%
Tolérances sur capacité
Capacitance tolerances

Exemple de codification à la commande

How to order

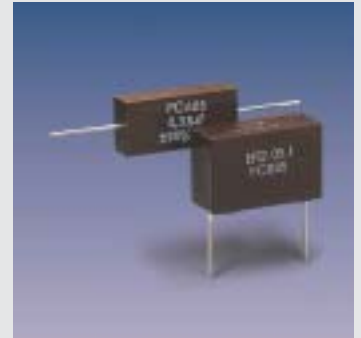
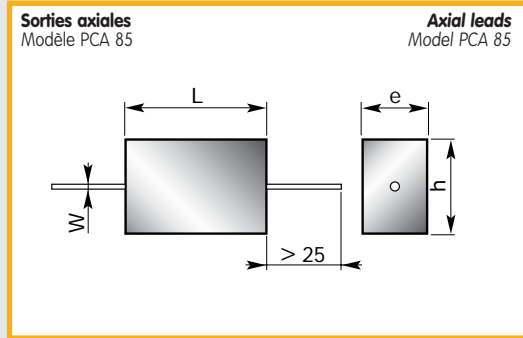
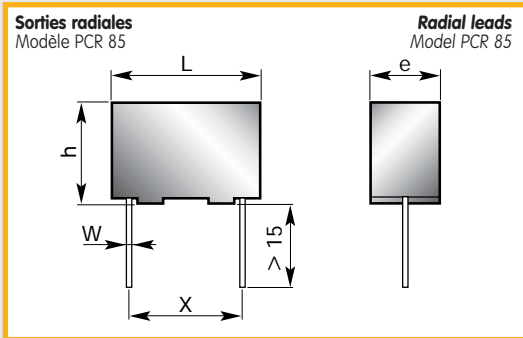
PCM 93	47 nF	±5%	50 V
Modèle Model	Capacité Capacitance	Tolérance sur capacité Capacitance tolerance	Tension nominale (V _{CC}) Rated voltage (V _{DC})

CONDENSATEURS COMPOSITE METALLISE METALLIZED COMPOSITE CAPACITORS

PCR 85 PCA 85

CARACTERISTIQUES GENERALES		GENERAL CHARACTERISTICS	
Catégorie climatique	55/085/56	Climatic category	
Gamme de capacités	1000 pF – 10 µF	Capacitance range	
Tolérances sur capacité	± 20%, ± 10%, ± 5%, ± 2%, ± 1%	Capacitance tolerances	
Gamme de tensions	63 V – 400 V	Rated voltage range	
Tg δ à 1 kHz	pour C _R ≤ 1 µF ≤ 20.10⁻⁴	for C _R ≤ 1 µF	D. F. Tg δ at 1 kHz
Tg δ à 100 Hz	pour C _R > 1 µF ≤ 15.10⁻⁴	for C _R > 1 µF	D. F. Tg δ at 100 Hz
Résistance d'isolement	pour C _R ≤ 0,22 µF ≥ 50000 MΩ	for C _R ≤ 0,22 µF	Insulation resistance
	pour C _R > 0,22 µF ≥ 10000 MΩ.µF	for C _R > 0,22 µF	
Tension de tenue	1,6 U_{RC}	Test voltage	
Isolement entre bornes réunies et masse	≥ 50000 MΩ	Insulation between leads and case	

Diélectrique
Composite métallisé
Technologie
Autocicatrisable, non inductif
Haute stabilité
Moulé résine époxy
Dielectric
Metallized composite
Technology
Self-healing, non-inductive
High stability
Epoxy resin molded



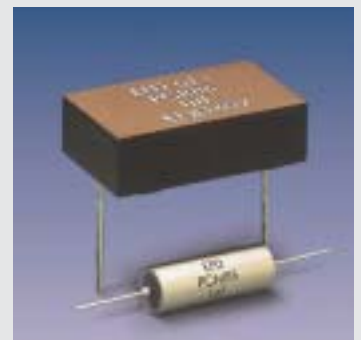
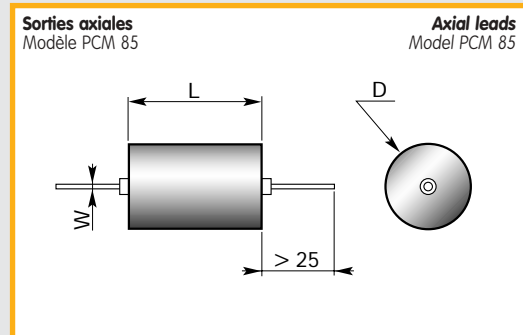
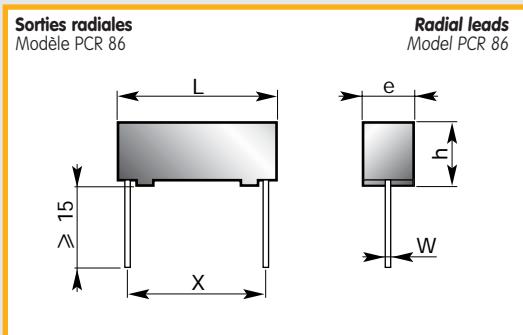
Fiche technique sur demande.
Consulter notre Service Commercial.
Data sheet on request.
Please consult our Sales Department.

CONDENSATEURS COMPOSITE METALLISE METALLIZED COMPOSITE CAPACITORS

PCR 86 - PCM 85

CARACTERISTIQUES GENERALES		GENERAL CHARACTERISTICS	
Catégorie climatique	• PCR 86 55/085/21 • PCM 85 55/085/56	• PCR 86 • PCM 85	Climatic category
Gamme de capacités	1000 pF – 4,7 µF	Capacitance range	
Tolérances sur capacité	± 20%, ± 10%, ± 5%, ± 2%, ± 1%	Capacitance tolerances	
Gamme de tensions	• PCR 86 63 V – 160 V • PCM 85 63 V – 400 V	• PCR 86 • PCM 85	Rated voltage range
Tg δ à 1 kHz	pour C _R ≤ 1 µF ≤ 20.10⁻⁴	for C _R ≤ 1 µF	D. F. Tg δ at 1 kHz
Tg δ à 100 Hz	pour C _R > 1 µF ≤ 15.10⁻⁴	for C _R > 1 µF	D. F. Tg δ at 100 Hz
Résistance d'isolement	pour C _R ≤ 0,22 µF ≥ 50000 MΩ	for C _R ≤ 0,22 µF	Insulation resistance
	pour C _R > 0,22 µF ≥ 10000 MΩ.µF	for C _R > 0,22 µF	
Tension de tenue	1,6 U_{RC}	Test voltage	
Isolement entre bornes réunies et masse	≥ 50000 MΩ	Insulation between leads and case	

Diélectrique
Composite métallisé
Technologie
Autocicatrisable, non inductif
Haute stabilité
PCR 86 : Moulé résine époxy
PCM 85 : Tube métal non magnétique
Obturé perles de verre
Dielectric
Metallized composite
Technology
Self-healing, non-inductive
High stability
PCR 86 : Epoxy resin molded
PCM 85 : Metal case non magnetic
Glass sealed



Fiche technique sur demande.
Consulter notre Service Commercial.
Data sheet on request.
Please consult our Sales Department.

Choix du film

Les diélectriques Téflon® à armatures ou Téflon® métallisé sont choisis pour leurs excellentes caractéristiques, facteur de dissipation et résistance d'isolement à des températures élevées, pouvant atteindre plus de 200°C.

De plus, ce film est autocicatrisable lorsqu'il est métallisé.

Pour des applications "échantillonneurs-bloqueurs", on choisira le Téflon armatures qui est le seul diélectrique à présenter une aussi faible absorption diélectrique.

Le Téflon métallisé est lui, recommandé, lorsque les valeurs de capacité doivent être plus élevées, par exemple pour des applications RC.

Technologie de construction

Les condensateurs réalisés avec ce film sont protégés par un boîtier métallique amagnétique obturé par des perles de verre.

Caractéristiques électriques

On obtient alors des condensateurs utilisables dans une gamme de températures de -55°C à +200°C qui présentent les caractéristiques décrites par les courbes ci-dessous.

Film selection

Teflon® dielectrics with metal film-foil or metallized Teflon® dielectrics are selected for their excellent properties, for their power dissipation factor and insulating strength at high temperatures that can exceed 200°C.

Furthermore, this film is self-healing when metallized.

For "stopping sampler" applications, Teflon dielectric with metal foils will be used, as this is the only dielectric to feature such low dielectric absorption.

Metallized Teflon dielectrics are used for higher capacitance values, for instance, for RC applications.

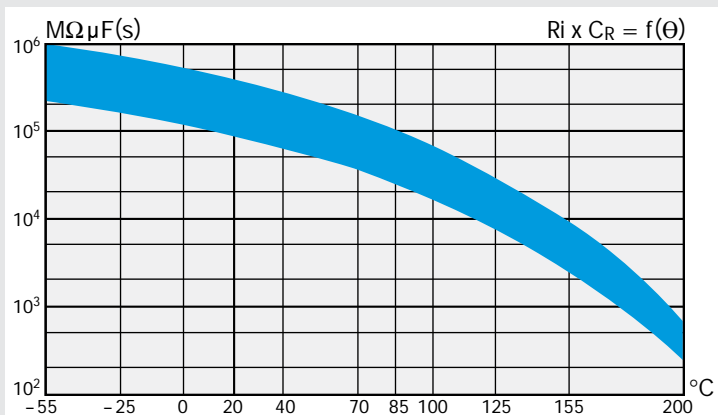
Construction

These film capacitors are protected by a glass sealed non-magnetic metal case.

Electrical characteristics

Capacitors which can be used in a temperature range between -55°C and +200°C show the characteristics described in the diagrams below.

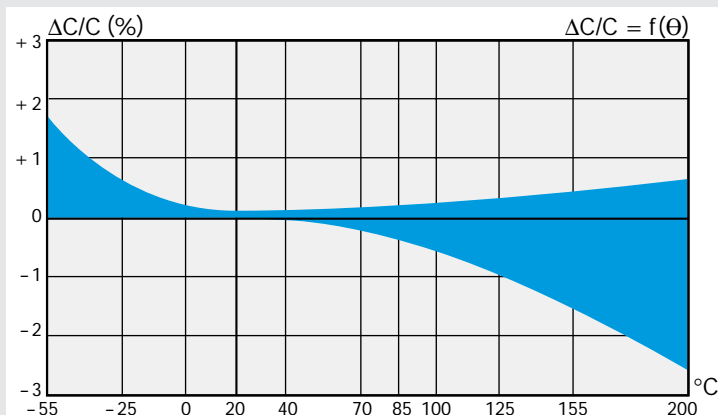
Téflon® métallisé



Évolution de la résistance d'isolement en fonction de la température

Insulation resistance variation versus temperature

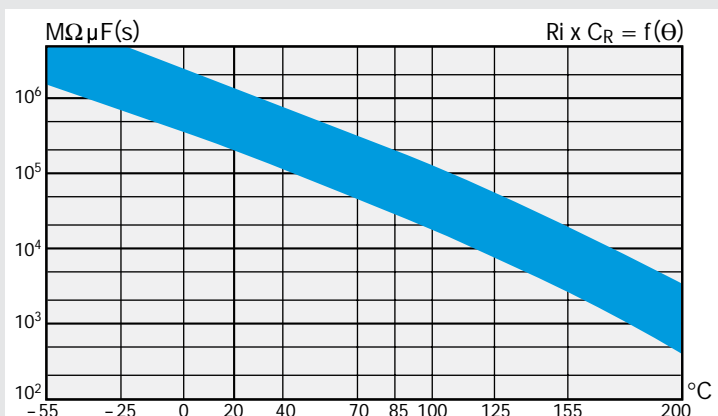
Metallized Teflon®



Variation relative de la capacité en fonction de la température

Capacitance variation versus temperature

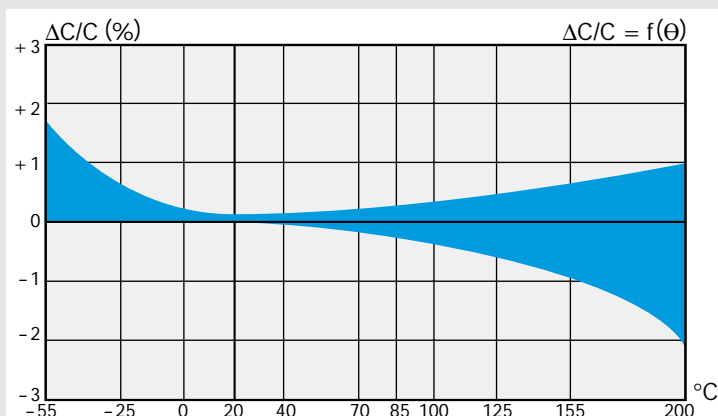
Téflon® à armatures



Évolution de la résistance d'isolement en fonction de la température

Insulation resistance variation versus temperature

Teflon® film-foil



Variation relative de la capacité en fonction de la température

Capacitance variation versus temperature

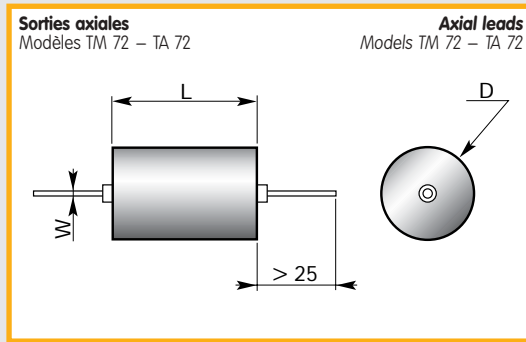
CARACTERISTIQUES GENERALES		GENERAL CHARACTERISTICS	
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C	Operating temperature	
Tg δ à 1 kHz	<ul style="list-style-type: none"> • TM 72 ≤ 10.10⁻⁴ • TA 72 ≤ 5.10⁻⁴ 	D. F. Tg δ at 1 kHz	
Résistance d'isolement	<ul style="list-style-type: none"> • TM 72 pour C_R ≤ 0,22 μF ≥ 500 000 MΩ pour C_R > 0,22 μF ≥ 100 000 MΩ.μF 	Insulation resistance	
Résistance d'isolement	<ul style="list-style-type: none"> • TA 72 pour C_R ≤ 0,22 μF ≥ 1 000 000 MΩ pour C_R > 0,22 μF ≥ 200 000 MΩ.μF 	Insulation resistance	
Tension de tenue	1,6 U _{RC}	Test voltage	
Isolement entre bornes réunies et masse	≥ 500 000 MΩ	Insulation between leads and case	

Diélectrique
TM 72 : Téflon® métallisé
TA 72 : Téflon® à armatures métalliques

Technologie
TM 72 : Autocicatrisable, non inductif
TA 72 : Non inductif
 Tube métal, non magnétique
 Obturé par perles de verre

Dielectric
TM 72 : Metallized Teflon®
TA 72 : Teflon® film-foil

Technology
TM 72 : Self healing, non-inductive
TA 72 : Non-inductive
 Metal case, non magnetic
 Glass sealed



MARQUAGE
 modèle
 capacité
 tolérance
 tension nominale
 date-code

MARKING
 model
 capacitance
 tolerance
 rated voltage
 date-code



Téflon® marque déposée Dupont de Nemours
 Teflon® is a trademark of Dupont de Nemours

Toute valeur intermédiaire est exécutée dans les dimensions de la valeur immédiatement supérieure

For intermediate value, the dimensions are those of the immediately superior value

VALEURS DE CAPACITE ET DE TENSION (U _{RC})			CAPACITANCE VALUES AND RATED VOLTAGE (D.C.)				
Dimensions (mm)			160 V	TM 72 250 V	400 V	250 V TA 72	400 V
L	D	W	C _R	C _R	C _R	C _R	C _R
18	6	0,6			470 pF		
18	6	0,6			680 pF		
18	6	0,6			1000 pF		
18	6	0,6			1500 pF		
18	8	0,6	10000 pF	4700 pF	2200 pF		
18	8	0,6	15000 pF	6800 pF	3300 pF		
22	8	0,6	22000 pF	10000 pF	4700 pF	4700 pF	470 pF
22	8	0,6	33000 pF	15000 pF	6800 pF	6800 pF	680 pF
22	8	0,6					1000 pF
22	8	0,6					1500 pF
22	8	0,6					2200 pF
22	8	0,6					3300 pF
22	10,5	0,6	47000 pF	22000 pF	10000 pF	10000 pF	4700 pF
22	12,7	0,6	68000 pF	33000 pF	15000 pF	15000 pF	6800 pF
30	10,5	0,8	0,1 μF	47000 pF	22000 pF	22000 pF	10000 pF
30	12,7	0,8	0,15 μF	68000 pF	33000 pF	33000 pF	15000 pF
35	12,7	0,8	0,22 μF	0,1 μF	47000 pF	47000 pF	22000 pF
35	14,3	0,8	0,33 μF	0,15 μF	68000 pF	68000 pF	33000 pF
35	17	0,8	0,47 μF	0,22 μF	0,1 μF	0,1 μF	47000 pF
48	17	0,8	0,68 μF	0,33 μF	0,15 μF	0,15 μF	68000 pF
48	17	0,8	1 μF	0,47 μF	0,22 μF		
48	19	0,8	1,5 μF	0,68 μF	0,33 μF	0,22 μF	0,1 μF
48	25,5	0,8	2,2 μF	1 μF	0,47 μF	0,33 μF	0,15 μF

±1 ±0,5 +10
-0,05

Tolérances dimensionnelles
 Tolerances on dimensions

±20% - ±10% - ±5% - ±2% - ±1%

Tolérances sur capacité
 Capacitance tolerances

Exemple de codification à la commande

How to order

TM 72	1 μF	± 2%	250 V
Modèle Model	Capacité Capacitance	Tolérance sur capacité Capacitance tolerance	Tension nominale (V _{CC}) Rated voltage (V _{DC})