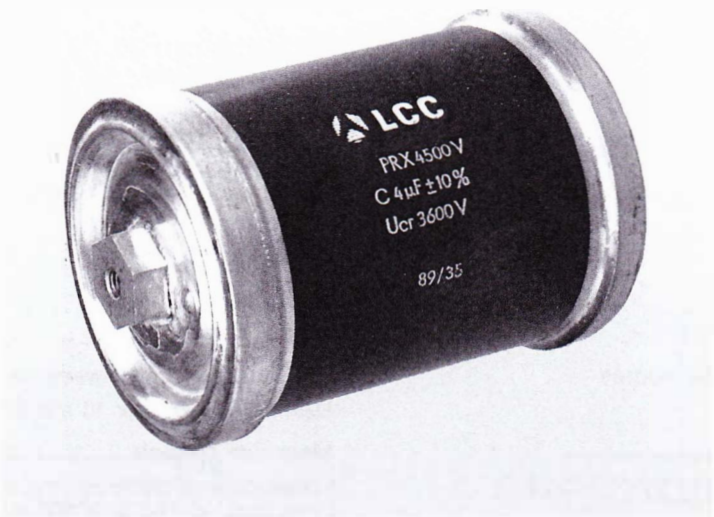
MUE CAP
Muecap Bauelemente GmbH
Lochhamer Schlag 11 A, 82166 Gräfelfing
Tel. 089 / 89 80 81-0, Fax: 089 / 854 31 61
info@muecap.de, www.muecap.de

PRX

Impregnated film dielectric



Condensateurs à diélectrique film imprégné.

Applications

Protection des thyristors à extinction par la gâchette (G.T.O.). Autres applications, nous consulter.

Technologie

Diélectrique film polypropylène avec imprégnant liquide de synthèse.

Présentation

Boîtier cylindrique étanche céramique.

Connexions axiales minimisant l'inductance parasite et assurant la fixation mécanique (trou borgne ∅ M8, profondeur 9 mm).

Caractéristiques électriques

Catégorie climatique

20/085/56

Température d'utilisation

– 20 + 80 °C

Voir "Limite de fonctionnement"

Température de stockage

– 55 + 80°C

Gamme de capacité

C_n = 0,25 µF à 7 µF

Impregnated film dielectric capacitors.

Applications

Protection of gate turn-off thyristors (G.T.O.s), for other applications, please consult us.

Technology

Polypropylene film dielectric with synthetic oil impregnant (non-PCB).

Presentation

Hermetically sealed cylindrical ceramic case.

Axial connections minimising self inductance and giving secure mechanical fixing (threaded hole M8 × 9 mm deep).

Electrical characteristics

Climatic category

20/085/56

Operating temperature

– 20 + 80 °C

See "Operating limit"

Storage temperature

– 55 + 80 °C

Capacitance range

C_n = 0.25 µF to 7 µF

MUE CAP
Muecap Bauelemente GmbH
Lochhamer Schlag 11 A, 82166 Gräfelfing
Tel. 089 / 89 80 81-0, Fax: 089 / 854 31 61
info@muecap.de, www.muecap.de

PRX

Notice d'application

Limite de fonctionnement

La température ambiante max. est donnée par la formule :

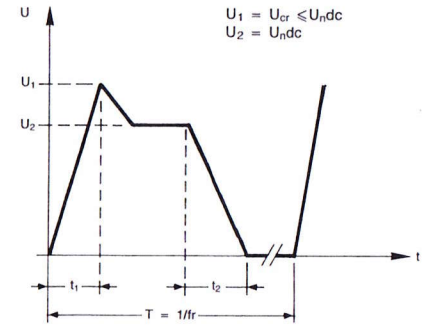
θ_{amb} max. (°C) = 85 − C.fr ($k_1U_1^2$ + $k_2U_2^2$)

Application notes

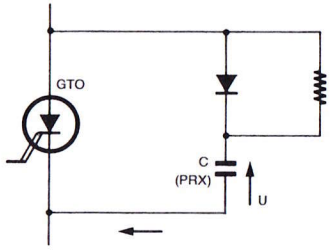
Operating limit

Max. ambient temperature is given by the formula:

θ_{amb} max. (°C) = 85 − C.fr ($k_1U_1^2$ + $k_2U_2^2$)



$U_1 = U_{cr} \leqslant U_ndc$
$U_2 = U_ndc$



PRX : Condensateur de "snubber"/Snubber capacitor

avec :
C (µF) = capacité du "snubber"
fr (kHz) = fréquence de récurrence
U_1 (kV) = tension crête (U_{cr})
U_2 (kV) = tension d'alimentation ($U_n$dc)
t_1 (µs) = temps de montée
t_2 (µs) = temps de descente
k_1, K_1 = coefficients dépendant du temps de montée t_1
k_2, K_2 = coefficients dépendant du temps de descente t_2

with:
C (µF) = snubber capacitance
fr (kHz) = power frequency
U_1 (kV) = peak voltge (U_{cr})
U_2 (kV) = supply voltage ($U_n$dc)
t_1 (µs) = rise time
t_2 (µs) = fall time
k_1, K_1 = coefficients dependent on rise time t_1
k_2, K_2 = coefficients dependent on fall time t_2

MUE CAP
Muecap Bauelemente GmbH
Lochhamer Schlag 11 A, 82166 Gräfelfing
Tel. 089 / 89 80 81-0, Fax: 089 / 854 31 61
info@muecap.de, www.muecap.de

PRX

Ces coefficients sont donnés par les courbes ci-dessous (k → ambiance air, K → ambiance fréon).

Calcul de la température ambiante max.

EXEMPLE :

C = 6 µF	U_1 = 3,7 kV	U_2 = 3 kV
fr = 0,3 kHz	t_1 = 10 µs	t_2 = 20 µs
Ambiance air →	k_1 = 0,59	k_2 = 0,38
Ambiance fréon →	K_1 = 0,44	K_2 = 0,28

Température ambiante max.

Air : 85 °C − 20 °C = 65 °C
Fréon : 85 °C − 15 °C = 70 °C

These coefficients are given with curves below (k → air ambient, K → freon ambient)

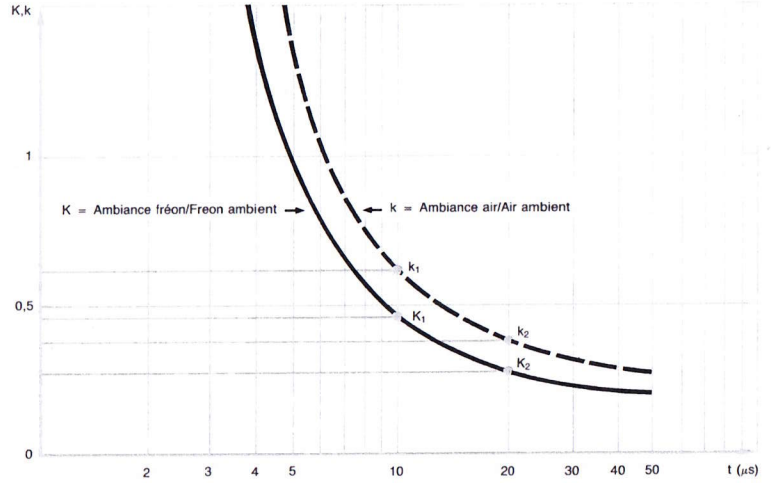
Max. ambient temperature calculation

EXAMPLE:

C = 6 µF	U_1 = 3.7 kV	U_2 = 3 kV
fr = 0.3 kHz	t_1 = 10 µs	t_2 = 20 µs
Air ambient →	k_1 = 0.59	k_2 = 0.38
Freon ambient →	K_1 = 0.44	K_2 = 0.28

Max. ambient temperature

Air: 85 °C − 20 °C = 65 °C
Freon: 85 °C − 15 °C = 70 °C



Spécifications de montage

Montage électrique

Le condensateur PRX est un produit axial, qui présente une faible self.

Son montage dans le circuit de protection ne doit pas induire une self en valeur relative importante (self totale du circuit condensateur + diode < 100 nH).

Ce condensateur commute des courants crête récurrents importants. Ce qui se traduit par un courant efficace qui est de nature à faire chauffer le condensateur.

Les connexions électriques devront être suffisamment massives afin, d'une part de passer correctement les courants, et d'autre part d'extraire les calories du condensateur.

Specifications for mounting

Electrical mounting

The PRX is an axial capacitor which has a very low self inductance.

When mounted in the protection circuit, the capacitor must not introduce any significant inductance (total inductance of the capacitor + diode < 100 nH).

This capacitor switches high repetitive peak currents. This gives an equivalent RMS current which causes the capacitor to heat up.

The electrical connections must be sufficiently substantial therefore, not only to pass this current, but also to extract the heat from the capacitor.

MUE CAP
Muecap Bauelemente GmbH
Lochhamer Schlag 11 A, 82166 Gräfelfing
Tel. 089 / 89 80 81-0, Fax: 089 / 854 31 61
info@muecap.de, www.muecap.de

PRX

Tolérance sur C_n
± 10 %
± 5 % (sur demande)

Tension nominale en continu
$U_n dc$ = 3000 V

Tension crête
U_{cr} = 4000 V max.

Surtension admissible (tension de tenue du G.T.O. associable)
U_s (U_{GTO}) = 4500 V

Tension nominale efficace
$U_n eff$ = 1 kV/600 Hz

Tension d'essai alternative entre bornes
$U_e ac$ = 2700 Veff/10 s à 25 °C

Courants admissibles
I crête max. ⩽ 3000 A
Ieff max. ⩽ 160 A à 300 Hz
(suivant température ambiante)

Tangente de l'angle de pertes à 1 kHz
$Tg\delta \leqslant 4.10^{-4}$

Résistance d'isolement
$R_i \times C \geqslant 3000$ s

Inductance série parasite
$L_S < 20$ nH

Tolerance on C_n
± 10 %
± 5 % (upon request)

DC nominal voltage
$U_n dc$ = 3000 V

Peak voltage
U_{cr} = 4000 V max.

Allowable overvoltage (withstand voltage of the associated G.T.O.)
U_s (V_{drm}) = 4500 V

RMS nominal voltage
$U_n rms$ = 1 kV/600 Hz

RMS test voltage between terminals
$U_e rms$ = 2700 V for 10 s at 25 °C

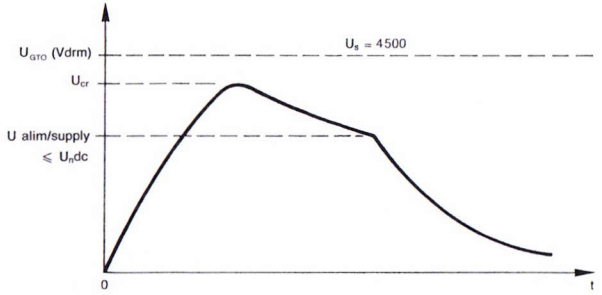
Maximum currents
I peak max. ⩽ 3000 A
I rms max. ⩽ 160 A at 300 Hz
(depending on ambient temperature)

Tangent of loss angle at 1 kHz
$Tg\delta \leqslant 4.10^{-4}$

Insulation resistance
$R_i \times C \geqslant 3000$ s

Parasitic series inductance
$L_S < 20$ nH

Signaux GTO unidirectionnels
Unidirectional GTO waveform



Marquage

Logo THOMSON
LCC - PRX - Tension de tenue du G.T.O. associable
Capacité et tolérance en clair
Tension crête
Date de fabrication (code CEI)

Marking

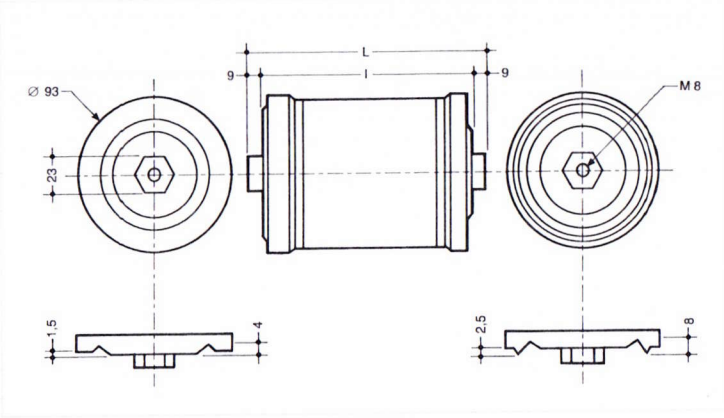
THOMSON logo
LCC - PRX - Associated G.T.O. voltage (V_{drm})
Capacitance and tolerance in clear
Peak voltage
Date of manufacture (IEC coding)

MUE CAP
Muecap Bauelemente GmbH
Lochhamer Schlag 11 A, 82166 Gräfelfing
Tel. 089 / 89 80 81-0, Fax: 089 / 854 31 61
info@muecap.de, www.muecap.de

PRX

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)



C_n (µF)	L ± 3 (mm)	l ± 3 (mm)	Poids Weight (kg)	REFERENCES
0,25	93	75	1	1D1CKPRX4K5K0254
0,25	93	75	1	1D1CKPRX4K5J0254
0,5	93	75	1	1D1CKPRX4K5K0504
0,5	93	75	1	1D1CKPRX4K5J0504
1	93	75	1	1D1CKPRX4K5K0105
1	93	75	1	1D1CKPRX4K5J0105
2	93	75	1	1D1CKPRX4K5K0205
2	93	75	1	1D1CKPRX4K5J0205
3	143	125	1,4	1D1CKPRX4K5K0305
3	143	125	1,4	1D1CKPRX4K5J0305
4	143	125	1,4	1D1CKPRX4K5K0405
4	143	125	1,4	1D1CKPRX4K5J0405
6	163	145	1,6	1D1CKPRX4K5K0605
6	163	145	1,6	1D1CKPRX4K5J0605
7	183	165	1,8	1D1CKPRX4K5K0705
7	183	165	1,8	1D1CKPRX4K5J0705

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 5K _ _ _ _ : Tolerance 10 %
_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 5J _ _ _ _ : Tolerance 5 %

MUE CAP
Muecap Bauelemente GmbH
Lochhamer Schlag 11 A, 82166 Gräfelfing
Tel. 089 / 89 80 81-0, Fax: 089 / 854 31 61
info@muecap.de, www.muecap.de

PRX

Montage mécanique

Le montage du condensateur doit être isostatique dans l'espace c'est-à-dire :

- une connexion rigide
- une connexion souple
- un appui du cylindre.

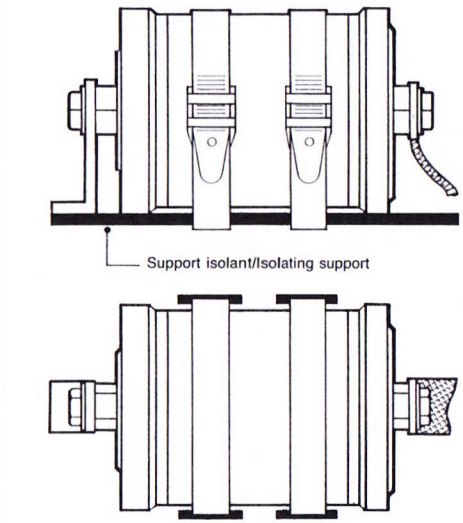
Le croquis suivant donne une représentation d'un tel montage.

Le serrage des connexions devra se faire à la clé dynamométrique (C = 0,85 mdaN pour ∅ = 8 mm) avec contre clé sur l'hexagone de 23.

Mechanical mounting

The capacitor must be mounted in the following manner:

- 1 rigid connection
- 1 flexible connection (e.g. braid)
- a clamp between the capacitor body and the chassis.

The attached drawing gives an example of such a mounting.

The tightening of the connections must be made with a torque wrench (set at 8.5 N-m for M8 threads), simultaneously using a spanner on the 23 mm a/f hexagon, so that no torque is applied between the hexagon and the capacitor body.