



FÉMEZETT POLIÉSZTER
RÉTEGKONDENZÁTOR (PETP)*
METALLIZED POLYESTER LAYER
CAPACITOR (PETP)*

C233x



ALAPADATOK

Névleges kapacitás (C_N) 1 nF . . . 2,2 μ F (E6)
Kapacitástűrés $\pm 5, \pm 10\%$
Névleges feszültség (U_N) 100, 250, 400 V—
Klimakulcsszám 55/100/21
Névleges hőmérséklet 85 °C
Szabványok MSZ 11393/1
(= IEC 115-1)
MSZ 11393/12
(= IEC 115-2)
RX-IEC 384-2-1-001

Fokozat 2
Minőségi szint E

SZERKEZETI FELÉPÍTÉS

Indukciószegény
Öngyógyuló
Burkolat nélküli
Nem szigetelt
Csak nyomtatott
huzalozáshoz

AJÁNLOTT FELHASZNÁLÁS

Közszükségleti, fél-
professzionális és profesz-
zionális berendezésekbe.

*Siemens licenc szerint

GENERAL DATA

Rated capacitance (C_R)
Capacitance tolerance
Rated voltage (U_R)
Climatic category
Rated temperature
Standards

Grade
Assessment level

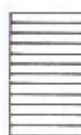
CONSTRUCTION

Low inductance
Self-healing
Unprotected
Non-insulated
Only for printed circuit
board application

PROPOSED APPLICATION

For use in consumer se-
mi-professional and pro-
fessional equipments

*By Siemens licence



C233x

FÉMEZETT POLIÉSZTER RÉTEGKONDEZNÁTOR (PETP)

METALLIZED POLYESTER LAYER CAPACITOR (PETP)

U _N	100 V–						250 V–			
Katalógusjel	C2332		C2333		C2334		C2332		C2333	
t ± 0,4	7,5		10		15		7,5		10	
L _{max}	9,0		11,5		16,5		9,0		11,5	
C _N	Max. méretek									
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1,0 nF										
1,5										
2,2										
3,3										
4,7										
6,8										
10 nF										
15										
22							2,3	7,3		
33							2,5		3,3	
47							2,9	7,4	3,1	6,6
68	2,4						3,6	8,1		
100 nF	2,7	8,1					4,0	10,1	3,6	7,4
150	3,4								4,3	8,5
220	4,4	8,0	3,4	7,2					5,0	10,1
330		8,8	4,2						7,1	9,0
470	5,5	12,5	5,4	8,1	4,0	6,9			8,3	10,8
680	8,0	11,4	7,2	8,2	5,0	7,3				
1,0 μF			8,5	9,8	5,5	9,2				
1,5					7,0	10,5				
2,2 μF					8,5	12,3				



FÉMEZETT POLIÉSZTER RÉTEGKONDEZÁTOR (PETP)
 METALLIZED POLYESTER LAYER CAPACITOR (PETP)

C233x

	ϕd	
Általában	0,6	Generally
▼ helyen	0,8	at ▼

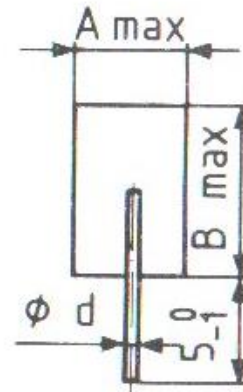
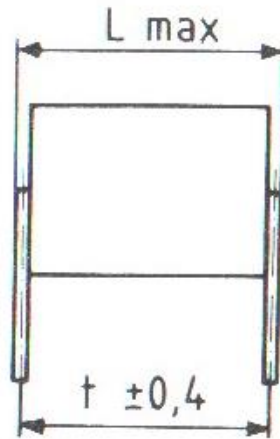
250 V-		400 V-				U_R		
C2334		C2332	C2333		C2334		Catalogue mark	
15		7,5	10		15		$t \pm 0,4$	
16,5		9,0	11,5		16,5		L_{max}	
Max. Dimensions								
A		B		A		B		C_R
		2,4						1,0 nF
		2,3		8,2				1,5
		2,4		7,3				2,2
		2,7		3,2		6,6		3,3
				3,3				4,7
				3,9		7,2		6,8
						3,8		10 nF
						4,5		15
						5,5		22
4,0		7,7				6,2		33
5,4						3,8		47
6,1		9,4				4,5		68
7,0		11,4				4,5		100 nF
9,6		11,5				4,5		150
						5,5		220
						7,2		330
						8,3		470
						10,0		680
								1 μF
								1,5
								2,2 μF



C233x FÉMEZETT POLIÉSZTER RÉTEGKONDENZÁTOR (PETP)
METALLIZED POLYESTER LAYER CAPACITOR (PETP)

Méretetek mm-ben

Dimensions in mm



FÉMEZETT POLIÉSZTER RÉTEGKONDENZÁTOR (PETP)
METALLIZED POLYESTER LAYER CAPACITOR (PETP)

C233x

VILLAMOS JELLEMZŐK

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Névleges feszültség + 85 °C-ig	U_N	100 V–	250 V–	400 V–	U_R	Rated voltage up to + 85 °C
Kategóriafeszültség + 100 °C-on	U_C	75 V–	190 V–	300 V–	U_C	Category voltage at + 100 °C
Tiszta váltakozó feszültség* + 85 °C-ig	U_{eff}	55 V	100 V	160 V	U_{eff}	Pure alternating voltage* up to + 85 °C
+ 100 °C-on		35 V	65 V	105 V		at + 100 °C

Feszültségvizsgálat

60 s

kivezetők között

$$1,4 \cdot U_N$$

Túlfeszültségű üzem

– max. 2000 h

– néhány ms

(pl. kapcsolásnál)

$$1,25 \cdot U_N$$

$$1,5 \cdot U_N$$

Voltage proof

60 s

between the terminations

$$1,4 \cdot U_R$$

Overvoltage load

– max. 2000 h

– for some ms

(e.g. at switching)

$$1,25 \cdot U_R$$

$$1,5 \cdot U_R$$

Kapacitásváltozás

– a hőmérséklet és

– a frekvencia függvényében

az általános ismertető szerint.

Capacitance change as a function of

– temperature and

– frequency

according to the general informations.

Veszteségi tényező ($\tan \delta$)

a névleges kapacitástól (C) és a frekvenciától (f) függően, 10^{-3} -ban, max./átlag.

Dissipation factor ($\tan \delta$)

as a function of capacitance (C) and the frequency (f), in 10^{-3} , max./average.

f	1 kHz	10 kHz	100 kHz
$C < 100 \text{ nF}$	8/5	15/12	30/18
$100 \text{ nF} \leq C < 1 \mu\text{F}$			–
$1 \mu\text{F} \leq C$	10/6	–	–

*Lásd a FÜGGELÉK-et is.

*See APPENDIX too.

FÉMEZETT POLIÉSZTER RÉTEGKONDENZÁTOR (PETP)
C233x METALLIZED POLYESTER LAYER CAPACITOR (PETP)

Veszteségi tényező változása
 – a hőmérséklet és
 – a frekvencia függvényében
 az általános ismertető szerint.

Change of the dissipation factor as a function of
 – temperature and
 – frequency
 according to the general informations.

SZIGETELÉSI ELLENÁLLÁS (R_{sz})
 – a szállítás időpontjában a kivezetők között, + 20 °C-on, átlag/min.

INSULATION RESISTANCE (R_i)
 – between the terminations at the time of delivery, at + 20 °C, average/min.

U_N	100 V–	250, 400 V–	U_R
R_{sz}	30/3	75/7,5	R_i
$R \cdot C^*$	10/1	25/2,5	$R \cdot C^*$

Működtetés közben a szigetelés rövid időre a szállítási érték kb. 10%-ára lecsökkenhet, különösen, ha a megengedett max. 95%-os relatív légnedvességtartalom hosszú ideig fennáll, vagy ha a kondenzátor a max. határhőmérséklet közelében üzemel.

During operational life the insulation may decrease for a short period to about 10% of the values at the time of delivery, especially when the max. permissible humidity of 95% is applied for a long period, or when the capacitor is operated close to the maximum limit temperature. The dependence of the insulation resistance and the time constant on the temperature can be found in the general informations.



Szigetelési ellenállás, ill. időálló hőmérsékletfüggését lásd az általános ismertetőben.

ÖNINDUKCIÓ

a rászterméret (t) függvényében, közelítőleg

SELF-INDUCTANCE

as a function of pitch (t), approximately

t (mm)	7,5	10	15
L (nH)	5	6	7

*Amelyik kisebb.

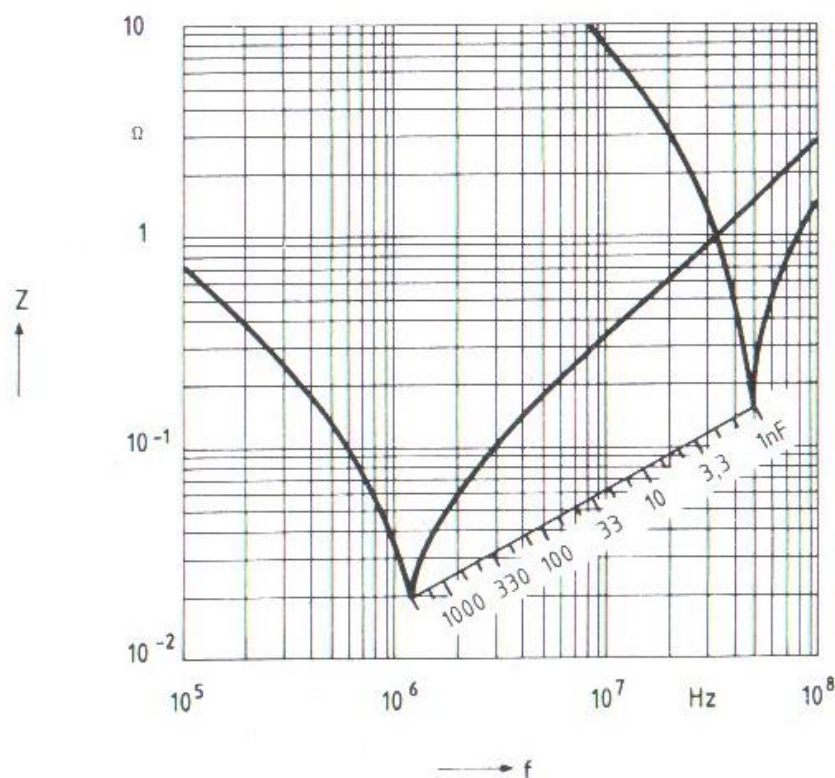
*Whichever is lower.

IMPEDANCIA (Z)

a frekvencia függvényében, jellemző érték.

IMPEDANCE (Z)

as a function of frequency, characteristic value



KÖRNYEZETÁLLÓSÁG

A hivatkozott szabványok szerint.

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

According to the referred standards.

RAKTÁROZÁS, CSOMAGOLÁS

Az általános ismertető szerint.

STORAGE, PACKAGING

According to the general informations.

MEGJELÖLÉS

Kondenzátoron

- névleges kapacitás
- névleges feszültség voltban.

MARKING

On the capacitor

- rated capacitance
- rated voltage in V.

C233x

**FÉMEZETT POLIÉSZTER RÉTEGKONDEZÁTOR (PETP)
METALLIZED POLYESTER LAYER CAPACITOR (PETP)**

**Minden csomagolási egységen
az általános ismertető szerint.**

MEGNEVEZÉS

- katalógusjel
- névleges kapacitás és tűrés
- névleges feszültség
- hivatkozás a termékszabványra.

Pl.: C2334 220 nF \pm 5% 250 V–
RX–74.390/2

**On each packed unit
according to the general informations.**

DESIGNATION

- catalogue mark
- rated capacitance and tolerance
- rated voltage
- reference to the detail specification.

e.g.: C2334 220 nF \pm 5% 250 V–
RX–74.390/2



FÜGGELÉK

F1. Impulzusmeredekség
a rasztermérettől (t) függően, V/μs-
ban, max.

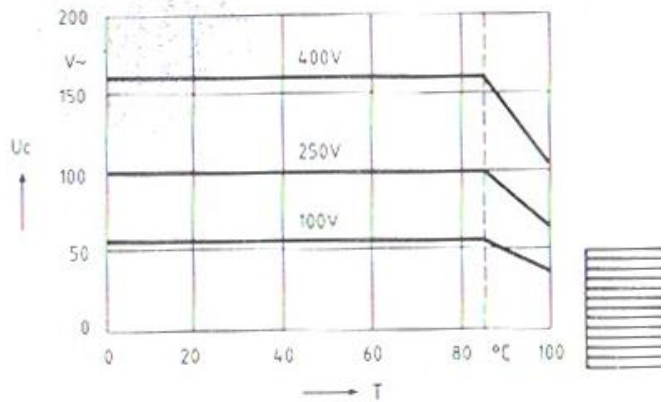
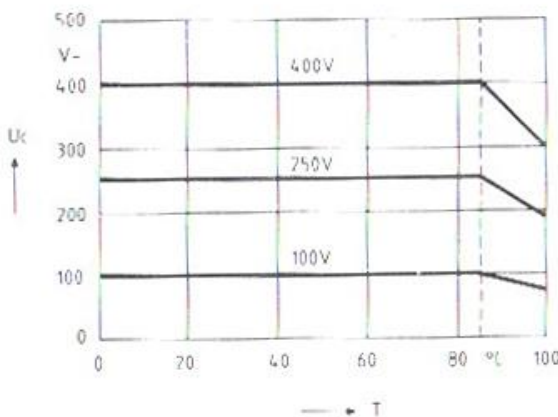
APPENDIX

A1. Pulse steepness
depending on the pitch (t), in V/μs,
max.

U_N		100 V-	250 V-	400 V-	U_R	
t	7,5	100	200	250	7,5	t
	10	75	150	175	10	
	15	50	100	125	15	

F2. Egyen-, ill. váltakozó feszültség
hőmérsékletfüggése

A2. Direct- and alternating voltage as
a function of the temperature



F3. Váltakozó feszültségű terhelhetőség nagyobb frekvenciákon

A max. megengedett csúcsfeszültség (\hat{U}) szinuszos és nem szinuszos feszültségű (impulzus-, fűrész- és trapézfeszültségű) terhelés esetében a nomogramokból nyerhető.

A3. Alternating voltage load at higher frequencies

The maximum allowed peak voltage (\hat{U}), in the case of sine or not sine (pulse-, saw-tooth- and trapezoid voltage) load can be obtained from the nomograms.

A nomogramok a kondenzátorok terhelésekor bekövetkező 10 °C hőmér-

The nomograms are based on the 10 °C temperature rise when loading; this

séklet-emelkedésen alapulnak, ezt a megengedett max. hőmérséklet megá-
lításakor figyelembe kell venni. A
következő határértékek (U_H) nem lép-
hetők túl:

should be considered when stating the
allowed max. temperature. The fol-
lowing limit values (U_L) shouldn't
be exceeded:

U_N	100 V–	250 V–	400 V–	U_R
U_H	85 V	140 V	224 V	U_L

A nomogramon a megengedett csúcs-
feszültség (\hat{U}) meghatározásakor keres-
sük meg P_1 és P_2 metszéspontokat a
megadott példa alapján. P_1 és P_2 pon-
tok összekötésével a megengedett
csúcsfeszültség kiadódik.

Determining the allowed peak voltage
(\hat{U}) look for the P_1 and P_2 points of
intersection on the nomogram. By
connecting the points P_1 and P_2 the
allowed peak voltage is given.

Olyan trapézfeszültség-terhelésnél,
ahol a jelnek két meredek oldala van,
a második harmonikus frekvenciát kell
figyelembe venni.

At such trapezoid-voltage loads, where
the signal has two steep sides, the se-
cond harmonic frequency should be
taken into consideration.

Szinuszos feszültségű terhelésnél a
„sine”-vonalat kell figyelembe venni.

At sine voltage load the "sine"-line
is to be taken into consideration.



A nomogramok jelölései:

f : ismétlődési frekvencia
 τ : emelkedési idő
 C_N : kapacitás
 U_N : névleges feszültség
 \hat{U} : max. csúcsfeszültség

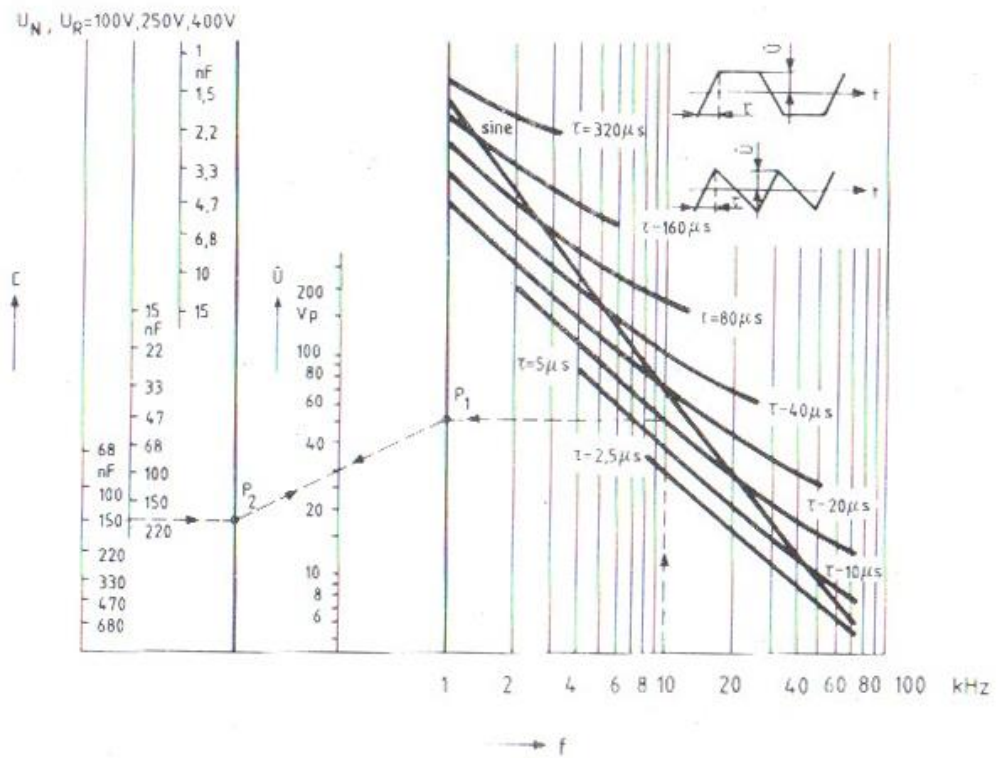
The marking of the nomograms:

f : repetition frequency
 τ : rising time
 C_R : capacitance
 U_R : rated voltage
 \hat{U} : max. peak voltage.

FÉMEZETT POLIÉSZTER RÉTEGKONDENZÁTOR (PETP)
 METALLIZED POLYESTER LAYER CAPACITOR (PETP)

C233x

C2332 t = 7,5 mm



Példa:

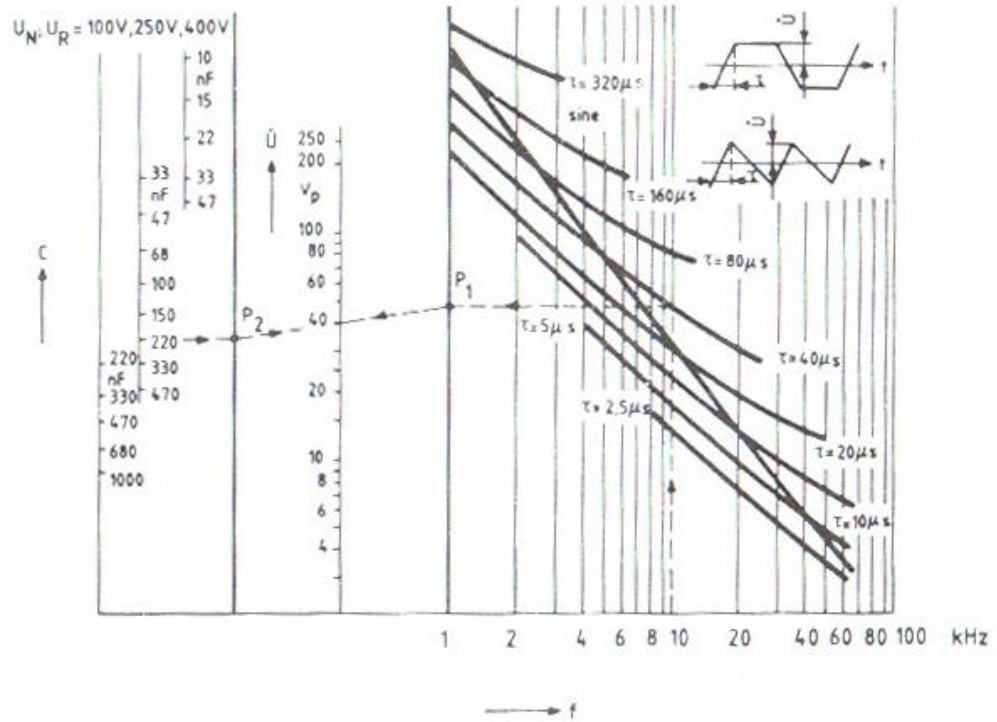
Example:

$$\left. \begin{array}{l} f = 10 \text{ kHz} \\ \tau = 10 \mu s \\ C_N = 150 \text{ nF} \\ C_R = 150 \text{ nF} \\ U_N = 100 \text{ V} \\ U_R = 100 \text{ V} \end{array} \right\} \begin{array}{l} P_1 \\ P_2 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} f \\ \tau \\ C_N \\ C_R \\ U_N \\ U_R \end{array}} \right\} \hat{U} = 30 \text{ V}$$



C233x FÉMEZETT POLIÉSZTER RÉTEGKONDENZÁTOR (PETP)
METALLIZED POLYESTER LAYER CAPACITOR (PETP)

C2333 t = 10 mm

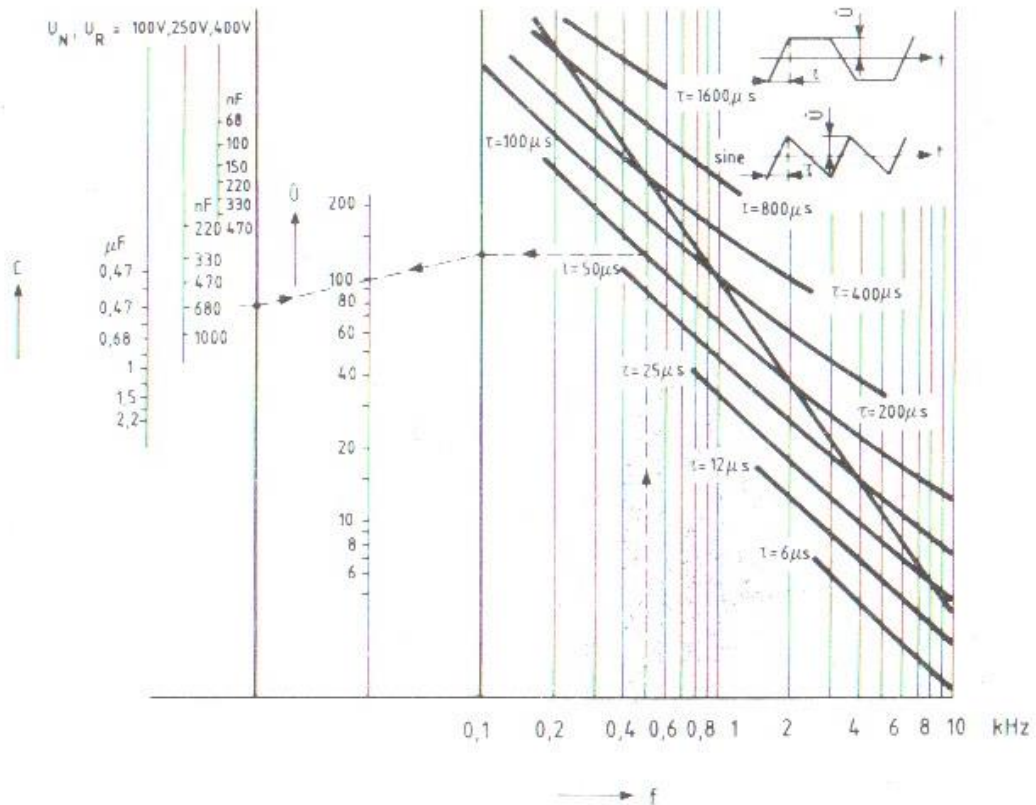


Példa:

Example:

$$\left. \begin{array}{l} f = 10 \text{ kHz} \\ \tau = 40 \mu s \\ C_N = 220 \text{ nF} \\ C_R = 220 \text{ nF} \\ U_N = 250 \text{ V} \\ U_R = 250 \text{ V} \end{array} \right\} \begin{array}{l} P_1 \\ P_2 \end{array} \right\} \hat{U} = 40 \text{ V}$$

C2334 t = 15 mm



Példa:

Example:

$$\left. \begin{array}{l} f = 0,5 \text{ kHz} \\ \tau = 100 \mu s \\ C_N = 680 \text{ nF} \\ C_R = 680 \text{ nF} \\ U_N = 250 \text{ V} \\ U_R = 250 \text{ V} \end{array} \right\} \begin{array}{l} P_1 \\ P_2 \end{array} \right\} \hat{U} = 100 \text{ V}$$

F4. Felhasználási és beszerelési előírások

Beforrasztás

Nyomatott huzalozású lemezbe forrasztás során az előmelegítés (folyasztószer-szárítás) hőmérséklete max.

A4. Instructions for application and installing

Soldering

During the soldering in pcb the preheating (the drying of the flux) the temperature should be max. 80 °C, the

80 °C, a forrasztási hőmérséklet max. 245 °C, a bemejtés időtartama max. 4 s legyen.

Mosószerállóság

A szerelt nyomtatott huzalozások tisztíthatók alkoholokkal vagy fluorszénhidrogénekkel, pl.:

etilalkohol,
izopropilalkohol,
trifluortriklóretán,
ezek elegyei.

A klórozott szénhidrogének és a ketonok a kondenzátorokra károsak, ezért nem alkalmazhatók.

Kiöntőgyanta-állóság

Savanhidridekkel térhálósított, nem flexibilizált epoxi kiöntőgyanták használhatók burkolásra, semleges, nem vezető töltőanyaggal. Egyéb burkoló vagy kiöntőanyagok esetén mindig kísérlettel kell meggyőződni annak használhatóságáról.



F5. A vágott él szigetelési szilárdsága

A nyomtatott huzalozású lemez feszültségvezető csíkjai és a kondenzátor bármely kivezetője között megengedett max. $1,5 \cdot U_N$, de legalább 300 V-egyenfeszültség.

temperature of the soldering max. 245 °C and the duration of the immersion max. 4 s.

Resistance to washing agents

The assembled PCBs can be cleaned with alcohols or fluorohydrocarbons, e.g.:

ethyl alcohol,
isopropyl alcohol,
trifluorortrichloroethane,
and the mixtures of them.

The chlorinated hydrocarbons and the ketones are harmful for the capacitors, so they can not be used.

Resistance to sealing compounds

Epoxide resins hardened by acid anhydrides can be used with indifferent nonconductive fillers. At other coating or moulding compositions, in every case experiments are needed to make sure of their applicability.

A5. The insulating strength of the sectional areas

The allowed voltage between the voltage-conducting stripes and any of the terminations of the capacitor is max. $1,5 \cdot U_R$ but at least 300 V d.c.