

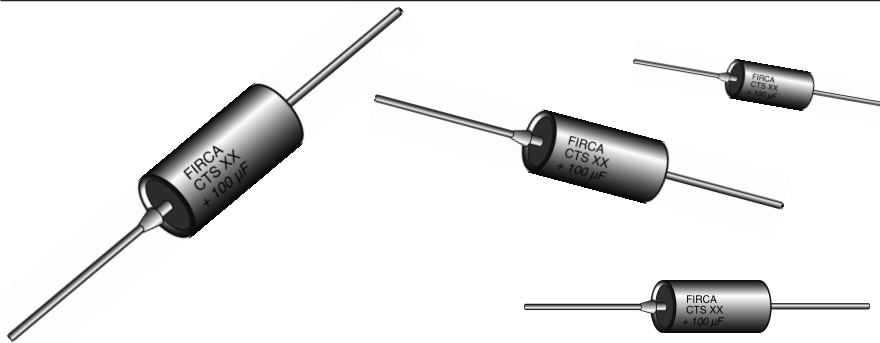
# FIRADEC

40  
CONDENSATEURS AU TANTALE  
TANTALUM CAPACITORS



Condensateurs tantale à électrolyte solide  
Boîtiers métalliques hermétiques  
Sorties axiales  
Polarisés  
Gamme étendue - usage général

*Solid tantalum capacitors  
Hermetically sealed metal cases  
Axial leads  
Polarised types  
General purpose - Extended range*



**CTS 23 (SIS125)**  
**CTS 23M (=CSR23)**  
**CTS 33 (SISFR 125)**  
**CTS 33M (=CSR33)**

## CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET CLIMATIQUES

## ELECTRICAL AND CLIMATIC CHARACTERISTICS

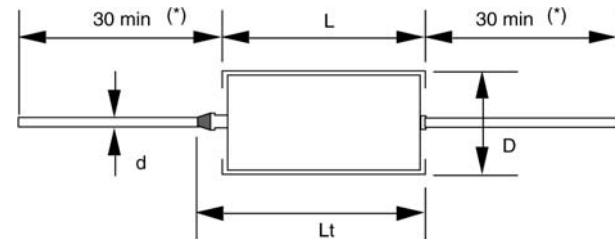
	CTS 23	CTS 23M	CTS 33	CTS 33M	
Spécification particulière	CECC 30201-025	MIL-PRF-39003/03	CECC 30201-026	MIL-PRF-39003/06	<i>Detail specification</i>
Température d'utilisation	-55°C +125°C	-55°C +125°C	-55°C +125°C	-55°C +125°C	<i>Operating temperature</i>
Chaleur humide	56 jours / days	56 jours / days	56 jours / days	56 jours / days	<i>Damp heat</i>
Gamme de capacité	1µF...1200µF	1,2µF...1000µF	1,2µF...1000µF	1,2µF...1000µF	<i>Capacitance range</i>
Tolérance	20%...10%	20%...10%	20%...10%	20%...10%	<i>Tolerance</i>
Gamme de tension	6,3V...63V	6,3V...50V	6,3V...50V	6,3V...50V	<i>Voltage range</i>
ΔC / C maximum à -55°C	-10%	-10%	-10%	-10%	<i>Max capacitance change -55°C</i>
ΔC / C maximum à +85°C	+12%	+8%	+8%	+8%	<i>Max capacitance change +85°C</i>
ΔC / C maximum à +125°C	+15%	+12%	+12%	+12%	<i>Max capacitance change +125°C</i>
Tgδ maximum à +20°C	voir / see / table	voir / see / table	voir / see / table	voir / see / table	<i>Maximum DF at +20°C</i>
Tgδ maximum à -55°C	= lim20°C	= lim20°C	= lim20°C	= lim20°C	<i>Maximum DF at -55°C</i>
Tgδ maximum à +85°C	= lim20°C	= lim20°C	= lim20°C	= lim20°C	<i>Maximum DF at +85°C</i>
Tgδ maximum à +125°C	= lim20°C	= lim20°C	= lim20°C	= lim20°C	<i>Maximum DF at +125°C</i>
Courant de fuite max à +20°C	voir / see / table	voir / see / table	voir / see / table	voir / see / table	<i>Max leakage current at +20°C</i>
Courant de fuite max à +85°C	0,1 x C <sub>R</sub> U <sub>R</sub>	10 x lim 20°C	0,1 x C <sub>R</sub> U <sub>R</sub>	0,1 x C <sub>R</sub> U <sub>R</sub>	<i>Max leakage current at +85°C</i>
Courant de fuite max à +125°C	0,125 x C <sub>R</sub> U <sub>R</sub>	12,5 x lim 20°C	0,125 x C <sub>R</sub> U <sub>R</sub>	0,125 x C <sub>R</sub> U <sub>R</sub>	<i>Max leakage current at +125°C</i>
Impédance max (20°C) : boîtier A	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	<i>Max impedance (20°C) : case A</i>
Impédance max (20°C) : boîtier B	5 Ω	5 Ω	5 Ω	5 Ω	<i>Max impedance (20°C) : case B</i>
Impédance max (20°C) : boîtier C	2 Ω	2 Ω	2 Ω	2 Ω	<i>Max impedance (20°C) : case C</i>
Impédance max (20°C) : boîtier D	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω	<i>Max impedance (20°C) : case D</i>
Tenue en charge - décharge	1 million cycles	3 cycles-100%	1 million cycles	3 cycles-100%	<i>High surge current</i>
Tension inverse max à +20°C	15 % U <sub>R</sub>	15 % U <sub>R</sub>	15 % U <sub>R</sub>	15 % U <sub>R</sub>	<i>Max reverse voltage at +20°C</i>
Tension inverse max à +85°C	5 % U <sub>R</sub>	5 % U <sub>R</sub>	5 % U <sub>R</sub>	5 % U <sub>R</sub>	<i>Max reverse voltage at +85°C</i>
Tension inverse max à +125°C	1 % U <sub>R</sub>	1 % U <sub>R</sub>	1 % U <sub>R</sub>	1 % U <sub>R</sub>	<i>Max reverse voltage at +125°C</i>
Surtension max à +85°C	1,3 x U <sub>R</sub>	1,3 x U <sub>R</sub>	1,3 x U <sub>R</sub>	1,3 x U <sub>R</sub>	<i>Max surge voltage at 85°C</i>
Surtension max à +125°C	1,3 x U <sub>C</sub>	1,3 x U <sub>C</sub>	1,3 x U <sub>C</sub>	1,3 x U <sub>C</sub>	<i>Max surge voltage at 125°C</i>

## DIMENSIONS

Boîtier Case code	Dimensions avec gaine isolante Dimensions with insulating sleeve			
	Lt. max	L. max	D. max	d +10% -0,05
A	10,2	8,1	3,6	0,5
B	15,0	12,8	4,9	0,5
C	20,5	18,2	7,5	0,6
D	24,0	20,8	9,1	0,6

**MARQUAGE, CONDITIONNEMENT, CONSTRUCTION**  
voir caractéristiques générales

## DIMENSIONS



(\*) 23 mm pour condensateurs livrés en bande  
23mm for capacitors delivered on tape

**MARKING, PACKAGING, CONSTRUCTION**  
see general characteristics



CAPACITE NOMINALE RATED CAPACITANCE		BOÎTIER CASE CODE	MODELE TYPE	I FUITE MAX. I. LEAK. MAX.	TANG. $\delta$ MAX. D.F. MAX.	MODELE TYPE	I FUITE MAX. I. LEAK. MAX.	TANG. $\delta$ MAX. D.F. MAX.	MODELE TYPE	I FUITE MAX. I. LEAK. MAX.	TANG. $\delta$ MAX. D.F. MAX.	MODELE TYPE	I FUITE MAX. I. LEAK. MAX.	TANG. $\delta$ MAX. D.F. MAX.
100Hz+20°C ( $\mu$ F)				+20°C ( $\mu$ A)	+20°C (%)		+25°C ( $\mu$ A)	+25°C (%)		+20°C ( $\mu$ A)	+20°C (%)		+25°C ( $\mu$ A)	+25°C (%)
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 6,3 V (6V POUR CTS23M-CTS33M) - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 4 V</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 6,3 V (6V FOR CTS23M-CTS33M) - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 4 V</i>														
10	A					CTS23M	0,9	6				CTS33M	0,5	6
12	A	CTS23	1	6		CTS23M	1	6				CTS33M	0,5	6
15	A	CTS23	1	6										
100	B	CTS23	6,3	8		CTS23M	6	8				CTS33M	1	8
120	B	CTS23	7,5	8										
330	C	CTS23	20,8	10		CTS23M	15	8				CTS33M	2	8
390	C	CTS23	24,5	10		CTS23M	15	10				CTS33M	2	10
470	C	CTS23	29,6	10		CTS23M	15	10				CTS33M	2	10
680	D	CTS23	42,8	10		CTS23M	20	10				CTS33M	5	10
820	D	CTS23	51,6	10		CTS23M	20	10				CTS33M	5	10
1000	D	CTS23	63,0	10		CTS23M	30	10				CTS33M	5	10
1200	D	CTS23	75,6	10										
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 10 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 6,3 V</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 10 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 6,3 V</i>														
6,8	A					CTS23M	1	6				CTS33M	0,5	6
8,2	A	CTS23	1	6		CTS23M	1,2	6				CTS33M	0,5	6
10	A	CTS23	1	6										
47	B	CTS23	4,7	6		CTS23M	5	6				CTS33M	1	6
56	B	CTS23	5,6	6		CTS23M	6	6				CTS33M	1	6
68	B	CTS23	6,8	8		CTS23M	7	6				CTS33M	1	6
82	B	CTS23	8,2	8		CTS23M	8	6				CTS33M	1	6
220	C	CTS23	22	10		CTS23M	15	8				CTS33M	1	8
270	C	CTS23	27	10		CTS23M	15	8				CTS33M	2	8
390	D	CTS23	39	10		CTS23M	20	10				CTS33M	2	10
470	D	CTS23	47	10		CTS23M	20	10				CTS33M	4	10
560	D	CTS23	56	10		CTS23M	30	10				CTS33M	4	10
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 16 V (15V POUR CTS23M-CTS33M) - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 10 V</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 16 V (15V FOR CTS23M-CTS33M) - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 10 V</i>														
4,7	A					CTS23M	1	4				CTS33M	0,5	4
5,6	A	CTS23	1	6		CTS23M	1,3	4				CTS33M	0,5	4
6,8	A	CTS23	1	6										
33	B	CTS23	5,2	6		CTS23M	6	6				CTS33M	1	6
39	B	CTS23	6,2	8		CTS23M	6	6				CTS33M	1	6
150	C	CTS23	24	10		CTS23M	15	8				CTS33M	1	8
180	C	CTS23	28,8	10		CTS23M	15	8				CTS33M	2	8
220	D					CTS23M	20	8				CTS33M	2	8
270	D	CTS23	43,2	10		CTS23M	20	8				CTS33M	2	8
330	D	CTS23	52,8	10		CTS23M	20	8				CTS33M	2	8
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 20 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 13 V</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 20 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 13 V</i>														
2,7	A					CTS23M	0,8	4				CTS33M	0,5	4
3,3	A					CTS23M	1	4				CTS33M	0,5	4
3,9	A	CTS23	1	6		CTS23M	1,2	4				CTS33M	0,5	4
4,7	A	CTS23	1	6										
18	B					CTS23M	4	6				CTS33M	1	6
22	B					CTS23M	4	6				CTS33M	1	6
27	B	CTS23	5,4	6		CTS23M	5	6				CTS33M	1	6
56	C					CTS23M	9	6				CTS33M	1	6
68	C					CTS23M	10	6				CTS33M	1	6
82	C					CTS23M	10	6				CTS33M	1	6
100	C	CTS23	20	10		CTS23M	15	6				CTS33M	1	6
120	C	CTS23	24	10		CTS23M	15	6				CTS33M	1	6
150	D					CTS23M	20	8				CTS33M	2	8
180	D	CTS23	36	10		CTS23M	20	8				CTS33M	2	8
220	D	CTS23	44	10										
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 25 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 16 V</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 25 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 16 V</i>														
2,2	A	CTS23	1	6								CTS33	1	6
2,7	A	CTS23	1	6								CTS33	1	6
3,3	A	CTS23	1	6								CTS33	1	6
12	B	CTS23	3	6								CTS33	1	6
15	B	CTS23	3,7	6								CTS33	1	6
18	B	CTS23	4,5	6								CTS33	1	6
22	B	CTS23	5,5	6								CTS33	1	6



CAPACITE NOMINALE RATED CAPACITANCE		BOÎTIER CASE CODE	MODELE TYPE	I FUITE MAX. I. LEAK. MAX.	TANG. $\delta$ MAX. D.F. MAX.	MODELE TYPE	I FUITE MAX. I. LEAK. MAX.	TANG. $\delta$ MAX. D.F. MAX.	MODELE TYPE	I FUITE MAX. I. LEAK. MAX.	TANG. $\delta$ MAX. D.F. MAX.	MODELE TYPE	I FUITE MAX. I. LEAK. MAX.	TANG. $\delta$ MAX. D.F. MAX.
100Hz+20°C ( $\mu$ F)				+20°C ( $\mu$ A)	+20°C (%)		+25°C ( $\mu$ A)	+25°C (%)		+20°C ( $\mu$ A)	+20°C (%)		+25°C ( $\mu$ A)	+25°C (%)
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 25 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 16 V</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 25 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 16 V</i>														
56	C	CTS23	14	8					CTS33	1,4	8			
68	C	CTS23	17	8					CTS33	1,7	8			
82	C	CTS23	20,5	10					CTS33	2	10			
100	D	CTS23	25	10					CTS33	2,5	10			
120	D	CTS23	30	10					CTS33	3	10			
150	D	CTS23	37,5	10					CTS33	3,7	10			
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 40 V (35V POUR CTS23M-CTS33M) - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 25 V (23V POUR CTS23M-CTS33M)</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 40 V (35V FOR CTS23M-CTS33M) - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 25 V (23V FOR CTS23M-CTS33M)</i>														
1,2	A								CTS33	1	6			
1,5	A	CTS23	1	6					CTS33	1	6			
1,8	A	CTS23	1	6	CTS23M	1	4	CTS33	1	6	CTS33M	0,5	4	
8,2	B	CTS23	3,2	6	CTS23M	3,5	6	CTS33	1	6	CTS33M	1	6	
10	B	CTS23	4	6	CTS23M	4	6	CTS33	1	6	CTS33M	1	6	
27	C	CTS23	10,8	8				CTS33	1	8				
33	C	CTS23	13,2	8	CTS23M	10	6	CTS33	1,3	8	CTS33M	1	6	
39	C	CTS23	15,6	8	CTS23M	10	6	CTS33	1,5	8	CTS33M	1	6	
47	C	CTS23	18,8	8	CTS23M	10	6	CTS33	1,8	8	CTS33M	1	6	
56	D	CTS23	22,4	10	CTS23M	15	6	CTS33	2,2	10	CTS33M	2	6	
68	D	CTS23	27,2	10	CTS23M	15	6	CTS33	2,7	10	CTS33M	2	6	
82	D	CTS23	32,8	10				CTS33	3,2	10				
100	D	CTS23	40	10				CTS33	4	10				
120	D	CTS23	48	10										
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 50 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 32 V</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 50 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 32 V</i>														
1,2	A	CTS23	1	6	CTS23M	0,9	4	CTS33	1	6	CTS33M	0,5	4	
1,5	A	CTS23	1	6	CTS23M	1,2	4	CTS33	1	6	CTS33M	0,5	4	
5,6	B	CTS23	2,8	6	CTS23M	4,5	4	CTS33	1	6	CTS33M	1	4	
6,8	B	CTS23	3,4	6	CTS23M	4,5	6	CTS33	1	6	CTS33M	1	6	
22	C	CTS23	11	8	CTS23M	10	6	CTS33	1,1	8	CTS33M	1	6	
27	C	CTS23	13,5	8	CTS23M	10	6	CTS33	1,3	8	CTS33M	1	6	
33	D	CTS23	16,5	8	CTS23M	10	6	CTS33	1,6	8	CTS33M	1	6	
39	D	CTS23	19,5	8	CTS23M	10	6	CTS33	1,9	8	CTS33M	1	6	
47	D	CTS23	23,5	10										
56	D	CTS23	28	10										
68	D	CTS23	34	10										
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 63 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 40 V</b> <i>RATED VOLTAGE (+85°C) 63 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 40 V</i>														
1	A	CTS23	1	6										
4,7	B	CTS23	2,9	6										
5,6	B	CTS23	3,5	6										
15	C	CTS23	9,4	8										
18	C	CTS23	11,3	8										
22	C	CTS23	13,8	8										
27	D	CTS23	17	8										
33	D	CTS23	20,8	10										
39	D	CTS23	24,5	10										
47	D	CTS23	29,6	10										

Note :  
Les valeurs indiquées en italique sont hors gamme CECC.

Note :  
Values in italics are out of CECC range

NOTES
-------