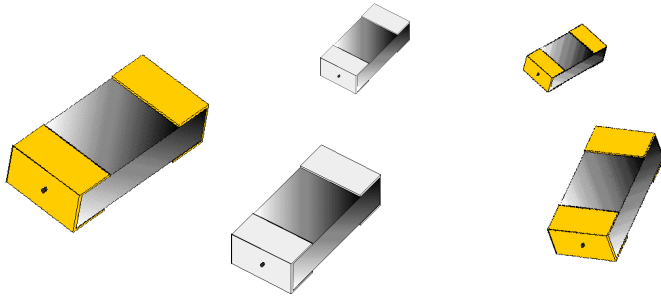


Condensateurs tantale à électrolyte solide  
Pour circuit hybride  
CMS - Montage en surface  
Polarisés

Solid tantalum capacitors  
To be used in hybrid circuits  
SMD - Surface mount  
Polarised types



## TCR - Low ESR / Faible RSE

### CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET CLIMATIQUES ELECTRICAL AND CLIMATIC CHARACTERISTICS

	TCR - Low ESR / Faible RSE	
Spécification particulière	MIL-PRF-55365/4 STYLE CWR06	Detail specification
Température d'utilisation	-55°C +125°C	Operating temperature
Chaleur humide	56 jours / days	Damp heat
Gamme de capacité	0,1µF...100µF	Capacitance range
Tolérance	20%...10%...5%	Tolerance
Gamme de tension	4V...50V	Voltage range
C / C maximum à -55°C	-10%	Max capacitance change at -55°C
C / C maximum à +85°C	+10%	Max capacitance change at +85°C
C / C maximum à +125°C	+15%	capacitance change at +125°C
Tg maximum à +20°C	voir / see / table	Maximum DF at +20°C
Tg maximum à -55°C	voir / see / table	Maximum DF at -55°C
Tg maximum à +85°C	voir / see / table	Maximum DF at +85°C
Tg maximum à +125°C	voir / see / table	Maximum DF at +125°C
Courant de fuite max à +20°C	voir / see / table	Max leakage current at +20°C
Courant de fuite max à +85°C	voir / see / table	Max leakage current at +85°C
Courant de fuite max à +125°C	voir / see / table	Max leakage current at +125°C
RSE maximum (100kHz) à 20°C	voir / see / table	Max. ESR at (100kHz) +20°C
Tenue en charge - décharge	en option 100%-10 cycles / optional 100%-10 cycles	High surge current
Tension inverse max à +20°C	15 % U <sub>R</sub>	Max reverse voltage at +20°C
Tension inverse max à +85°C	5 % U <sub>R</sub>	Max reverse voltage at +85°C
Tension inverse max à +125°C	1 % U <sub>R</sub>	Max reverse voltage at +125°C
Surtension max à +85°C	1,3 x U <sub>R</sub>	Max surge voltage at +85°C
Surtension max à +125°C	1,3 x U <sub>C</sub>	Max surge voltage at +125°C

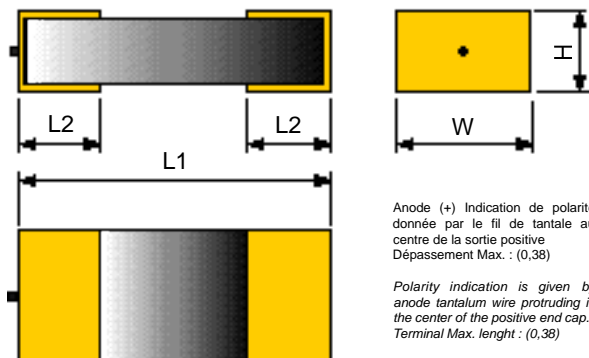
#### DIMENSIONS en mm

Pour un étamage à chaud, ajouter 0,4 mm à toutes les dimensions

Boîtier	IEC	L1	W	H	L2
Case code	L1 x W	±0,4	±0,4	±0,4	±0,15
A	10.05	2,54	1,27	1,27	0,76
B	15.05	3,81	1,27	1,27	0,76
C	20.05	5,08	1,27	1,27	0,76
D	15.10	3,81	2,54	1,27	0,76
E	20.10	5,08	2,54	1,27	0,76
F	22.13	5,59	3,43	1,78	0,76
G	26.11	6,73	2,79	2,79	1,27
H	28.15	7,24	3,81	2,79	1,27

#### DIMENSIONS in mm

For hot solder dipped termination, add 0,4 mm to all dimensions



VALEURS STANDARD - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES STANDARD RATINGS - ELECTRICAL CHARACTERISTICS									
CAPACITE NOMINALE RATED CAPACITANCE  100Hz+20°C (µF)	BOÎTIER CASE CODE	MODELES TYPES	COURANT DE FUITE MAX. MAX LEAKAGE CURRENT			TANG. MAX. MAX. D.F 100Hz			RSE MAX. MAX. ESR 100kHz +20°C ( )
			+20°C (µA)	+85°C (µA)	+125°C (µA)*	+20°C (%)	-55°C (%)	+85°C/+125°C (%)	
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 4 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 2,7 V RATED VOLTAGE (+85°C) 4 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 2,7 V</b>									
2,2	A	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	8,0
4,7	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	8,0
6,8	C	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	5,5
10	D	TCR	1,0	10,0	12,0	8	10	8	4,0
15	E	TCR	1,0	10,0	12,0	8	12	10	3,5
33	F	TCR	2,0	20,0	24,0	8	12	10	2,2
68	G	TCR	3,0	30,0	36,0	10	12	12	1,1
100	H	TCR	4,0	40,0	48,0	10	12	12	0,9
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 6,3 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 4 V RATED VOLTAGE (+85°C) 6,3 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 4 V</b>									
1,5	A	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	8,0
3,3	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	8,0
4,7	C	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	5,5
6,8	D	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	4,5
10	E	TCR	1,0	10,0	12,0	8	12	10	3,5
22	F	TCR	2,0	20,0	24,0	8	12	10	2,2
47	G	TCR	3,0	30,0	36,0	10	12	12	1,1
68	H	TCR	4,0	40,0	48,0	10	12	12	0,9
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 10 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 6 V RATED VOLTAGE (+85°C) 10 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 6 V</b>									
1	A	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	12,0
2,2	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	8,0
3,3	C	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	5,5
4,7	D	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	4,5
6,8	E	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	3,5
15	F	TCR	2,0	20,0	24,0	8	10	8	2,5
33	G	TCR	3,0	30,0	36,0	10	12	12	1,1
47	H	TCR	5,0	50,0	60,0	10	12	12	0,9
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 15 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 10 V RATED VOLTAGE (+85°C) 15 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 10 V</b>									
0,68	A	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	12,0
1,5	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	8,0
2,2	C	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	5,5
3,3	D	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	5,0
4,7	E	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	4,0
10	F	TCR	2,0	20,0	24,0	6	8	8	2,5
22	G	TCR	4,0	40,0	48,0	6	8	8	1,1
33	H	TCR	5,0	50,0	60,0	8	10	8	0,9
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 20 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 13 V RATED VOLTAGE (+85°C) 20 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 13 V</b>									
0,47	A	TCR	1,0	10,0	12,0	8	10	8	16,0
0,68	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	14,0
1	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	12,0
1,5	C	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	6,0
2,2	D	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	5,0
3,3	E	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	4,0
6,8	F	TCR	2,0	20,0	24,0	6	8	8	2,4
15	G	TCR	3,0	30,0	36,0	6	8	8	1,1
22	H	TCR	4,0	40,0	48,0	6	8	8	0,9
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 25 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 17 V RATED VOLTAGE (+85°C) 25 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 17 V</b>									
0,33	A	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	15,0
0,68	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	10,0
1	C	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	6,5
1,5	D	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	6,5
2,2	E	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	3,5
4,7	F	TCR	2,0	20,0	24,0	6	8	8	2,5
6,8	G	TCR	2,0	20,0	24,0	6	8	8	1,2
10	G	TCR	3,0	30,0	36,0	6	8	8	1,4
15	H	TCR	4,0	40,0	48,0	6	8	8	1,0
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 35 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 23 V RATED VOLTAGE (+85°C) 35 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 23 V</b>									
0,22	A	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	24,0
0,47	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	17,0
0,68	C	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	10,0
1	D	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	6,5
1,5	E	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	4,5
3,3	F	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	2,5
4,7	G	TCR	2,0	20,0	24,0	6	8	8	1,5
6,8	H	TCR	3,0	30,0	36,0	6	8	8	1,3



**VALEURS STANDARD - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**  
**STANDARD RATINGS - ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

CAPACITE NOMINALE RATED CAPACITANCE  100Hz+20°C (µF)	BOÎTIER  CASE CODE	MODELES  TYPES	COURANT DE FUIE MAX. MAX LEAKAGE CURRENT			TANG. MAX. MAX. D.F 100Hz			RSE MAX. MAX. ESR 100kHz +20°C ( )
			+20°C (µA)	+85°C (µA)	+125°C (µA)*	+20°C (%)	-55°C (%)	+85°C/+125°C (%)	
<b>TENSION NOMINALE (+85°C) 50 V - TENSION DE CATEGORIE (+125°C) 33 V</b> <b>RATED VOLTAGE (+85°C) 50 V - CATEGORY VOLTAGE (+125°C) 33 V</b>									
0,1	A	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	75,0
0,15	A	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	25,0
0,22	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	17,0
0,33	B	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	12,0
0,47	C	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	8,0
0,68	D	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	7,0
1	E	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	6,0
1,5	F	TCR	1,0	10,0	12,0	6	8	8	4,0
2,2	F	TCR	2,0	20,0	24,0	6	8	8	2,5
3,3	G	TCR	2,0	20,0	24,0	6	8	8	2,0
4,7	H	TCR	3,0	30,0	36,0	6	8	8	1,5

**Notes :**

- \* Mesure sous la tension de catégorie  $U_C$  à +125°C

**Terminaisons**

Les embouts de sorties sont en Nickel nickelé, sur lesquels quatre finitions sont possibles :

- Finition standard :

- **G** : flash Or pour report par colle époxy et crème à braser

- Sur demande :

- **G+** : dépôt Or renforcé pour ball bonding thermo-compression ou soudure ultrasonique

- **T** : étamage électrolytique (90 Sn - 10 Pb)

- **F** : étamage électrolytique (100% Sn)

**Conditionnement**

- Standard : Vrac

- Option : Mise en bande et bobine

Ajouter le suffixe «R» après la désignation.

**Libellé de commande**

Ex. : TCR E 1µF 10% 50V G R

**Notes :**

- \* Measured with category voltage  $U_C$  @ +125°C

**Terminations**

Terminations are made of Nickel plated, on which four plating finishes may be achieved :

- Standard termination :

- **G** : gold plating for standard epoxy bonding & soldering paste

- Upon request :

- **G+** : additional gold plating for ball-bonding or ultrasonic bonding

- **T** : tinning electrolytic (90 Sn - 10 Pb)

- **F** : tinning electrolytic (100% Sn)

**Packing**

- Standard : Bulk

- Optional : Tape & Reel

When ordering add the suffix «R» just after the termination code.

**How to order**

Ex. : TCR E 1µF 10% 50V G R

NOTES

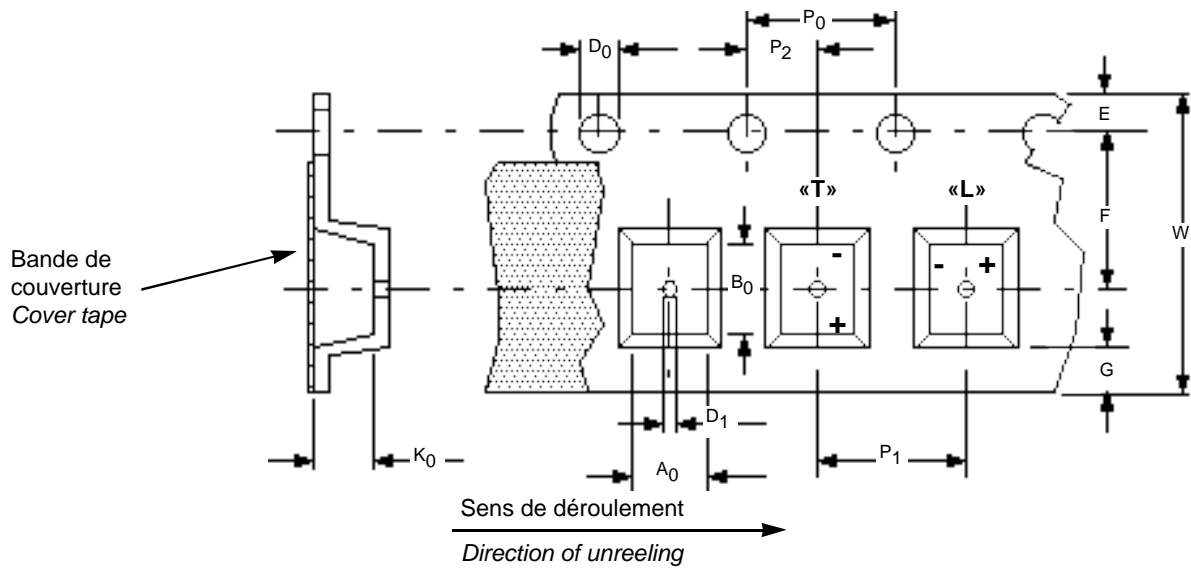
--

## MISE EN BANDE ET BOBINE

(selon CEI 286-3)

## TAPE AND REEL PACKAGING

(per IEC 286-3)



### Dimensions des bandes (mm)

### Tape dimensions (mm)

W ±0,3	E ±0,1	F ±0,05	P <sub>0</sub> ±0,1	D <sub>0</sub> +0,1 -0	D <sub>1</sub> ±0,1	G min.	P <sub>1</sub> ±0,1	P <sub>2</sub> ±0,05
8,0	1,75	3,5	4,0	1,5	1,0	0,75	4,0/8,0	2,0
12,0	1,75	5,5	4,0	1,5	1,5	0,75	8,0	2,0
16,0	1,75	7,5	4,0	1,5	2,0	0,75	8,0	2,0

**Notes :**

A<sub>0</sub> B<sub>0</sub> K<sub>0</sub> sont définis par la taille du composant  
Diamètre de la bobine : standard 180 mm (nominal)  
Diamètre du trou central : 12,8 mm

**Notes :**

A<sub>0</sub> B<sub>0</sub> K<sub>0</sub> are defined by component size  
Reel diameter : 180 mm (nominal)  
Diameter of central hole : 12,8 mm

**Largeur de bande, quantité maximum par bobine, position du composant et pas (P<sub>1</sub>)**

**Tape width, maximum per reel, components position and pitch (P<sub>1</sub>)**

Boîtier Case code	Largeur de Bande Tape Width (mm)	Quantité par bobine Quantity per Reel	Position Position	Pas Pitch P <sub>1</sub> (mm)
A	8,0	2800	T	4,0
B	8,0	1400	L	8,0
C	8,0	1400	L	8,0
D	8,0	1400	L	8,0
E	8,0	1400	L	8,0
F	12,0	1000	T	8,0
G	16,0	600	T	8,0
H	16,0	600	T	8,0

Note : La quantité minimum par bobine est de 50% des quantités mentionnées ci-dessus

**Position du composant**

T = Transversale (sortie + opposée aux picots d'entraînement)  
L = Longitudinale (sortie + dans le sens de déroulement)

Note : The minimum quantity per reel is 50% of the above mentioned one

**Component position**

T = Transversal (+ termination away from the sprocket hole)  
L = Longitudinal (+ termination in the direction of unreeling)