



Active in Passives

COMPOSANTS PASSIFS

Guide de choix

PASSIVE COMPONENTS

Quick reference guide

ÉDITION JUIN 1988



TABLEAU DES VALEURS NORMALISÉES

STANDARD OHMIC VALUES

E192	E96	E48	E24	E12	E6	E3
100	100	100	100	100	100	100
101						
102	102					
104						
105	105	105				
106						
107	107					
109						
110	110	110	110			
111						
113	113					
114						
115	115	115				
117						
118	118					
120			120	120		
121	121	121				
123						
124	124					
126						
127	127	127				
129						
130	130					
132			130			
133	133	133				
135						
137	137					
138						
140	140	140				
142						
143	143					
145						
147	147	147				
149						
150	150		150	150	150	
152						
154	154	154				
156						
158	158					
160			160			
162	162	162				
164						
165	165					
167						
169	169	169				
172						
174	174					
176						
178	178	178				
180			180	180		
182	182					
184						
187	187	187				
189						
191	191					
193						
196	196	196				
198						
200	200		200			
203						
205	205	205				
208						
210	210					
213						
215	215	215				
218			220	220	220	220
221	221					
223						
226	226	226				
229						
232	232					
234						
237	237	237				
240			240			
243	243					
246						
249	249	249				
252						
255	255					
258						
261	261	261				
264						
267	267		270	270		
271						
274	274	274				
277						
280	280					
284						
287	287	287				
291						
294	294					
298						
301	301	301	300			
305						
309	309					
312						

± 0.5% ± 1% ± 2% ± 5% ± 10% ± 20% -

E192	E96	E48	E24	E12	E6	E3
316	316	316				
320						
324	324					
328						
332	332	332	330	330	330	
336						
340	340					
344						
348	348	348				
352						
357	357		360			
361						
365	365	365				
370						
374	374					
379						
383	383	383				
388			390	390		
392	392					
397						
402	402	402				
407						
412	412					
417						
422	422	422				
427			430			
432	432					
437						
442	442	442				
448						
453	453					
459						
464	464	464				
470			470	470	470	470
475	475					
481						
487	487	487				
493						
499	499					
505			510			
511	511	511				
517						
523	523					
530						
536	536	536				
542						
549	549					
556			560	560		
562	562	562				
569						
576	576					
583						
590	590	590				
597						
604	604					
612						
619	619	619	620			
626						
634	634					
642						
649	649	649				
657						
665	665					
673			680	680	680	
681	681	681				
690						
698	698					
706						
715	715	715				
723						
732	732					
741						
750	750	750	750			
759						
768	768					
777						
787	787	787				
796						
806	806					
816			820	820		
825	825	825				
835						
845	845					
856						
866	866	866				
876						
887	887					
898						
909	909	909	910			
920						
931	931					
942						
953	953	953				
965						
976	976					
988						

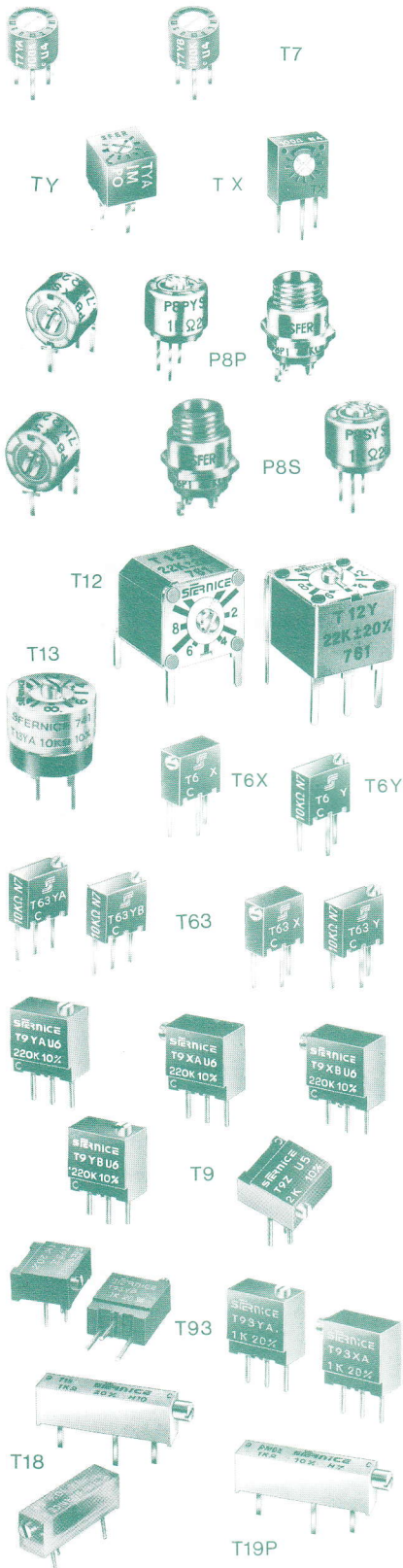
± 0.5% ± 1% ± 2% ± 5% ± 10% ± 20% -

sommaire / content

	Page
Potentiomètres d'ajustement <i>Trimming potentiometers</i>	2-3
Potentiomètres <i>Potentiometers</i>	4-5
Résistances et réseaux de très haute précision et de très haute stabilité <i>Very high precision and stability networks and resistors</i>	6-9
Résistances bobinées de très haute précision et de très haute stabilité <i>Very high precision and very high stability wirewound resistors</i>	10
Réseaux de résistances cermet <i>Thick film cermet resistor networks</i>	11
Résistances et réseaux de très haute précision et de très haute stabilité Technologies : feuille métallique, bobinée et/ou couche métallique <i>Very high precision and stability resistors and networks</i> Technologies : metal foil, wirewound or metal film	12
Composants pour montage de surface <i>Surface mount components</i>	13-15
Capteurs de déplacement à piste plastique <i>Motion transducers conductive plastic precision potentiometers</i>	16-17
Résistances à couche métallique <i>Fixed resistors</i>	18-20
Résistances bobinées de moyenne dissipation <i>Medium dissipation wirewound resistors</i>	21
Résistances bobinées de forte dissipation <i>High dissipation wirewound resistors</i>	22-23
Rhéostats bobinés <i>Wirewound rheostats</i>	23
Condensateurs professionnels <i>Professional capacitors</i>	24-26
Jauges de contrainte - Technologie : feuille métallique <i>Strain gauges - Technology : metal foil</i>	27
Composants qualifiés suivant normes MIL : résistances, trimmers, réseaux et thermistances <i>United States MIL approved resistors, trimmers, networks and thermistors</i>	28

potentiomètres d'ajustement

guide de choix

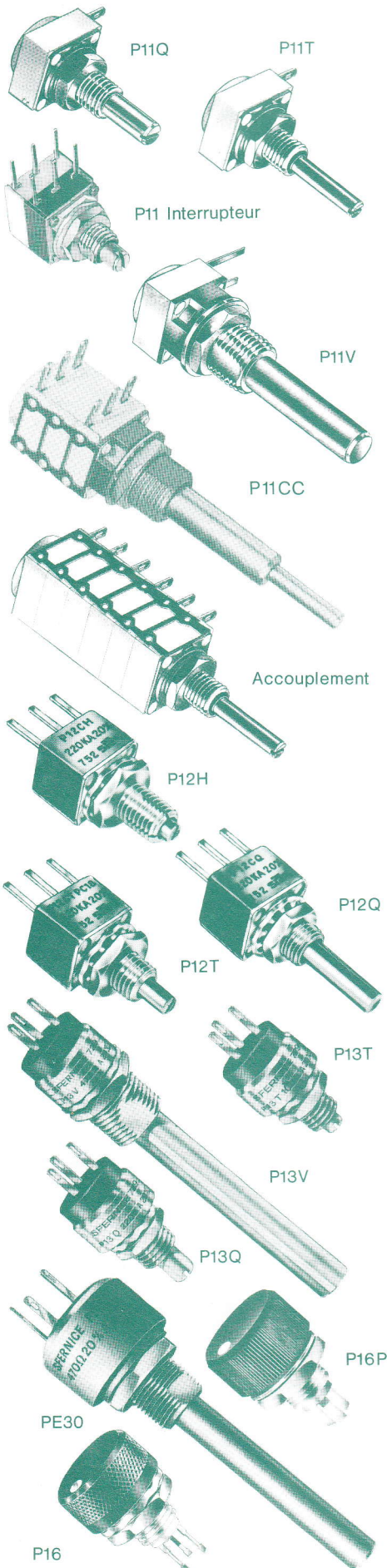


Séries Series	Finesse de réglage Setting	Course mécanique Nombre de tour Mechanical travel Number of turns	Version Style	Applications	Références Sternice References Sternice	Norm. NF	Dimensions mm							
T7 cermet		300°	YA	Industrielles Industrial			ø7							
			YB											
TX cermet		300°	D A D M P	Industrielles Industrial			8,2x7x5,3 max. 7x6,7x6,5							
								TY cermet	300°	X Y T	P S	Professionnelles et militaires Professional and military	P8PX B (PC39) P8PY A (PC19)	ø8,5
								T12 T13 cermet	300°	X Y Y	Professionnelles et militaires Professional and military	T6XA C (PM84C) T6XB A (PM84A) T6YA D (PM84D) T6YB B (PM84B)	6,6x6,8x4,7	
T6 cermet	15	X Y	A B A B	Professionnelles et militaires Professional and military	T63XA C (PM81A) T63XB A (PM81B) T63YA B (PM82A) T63YB D (PM82B) T63Z E (PM83)	9,7x9,7x4,8								
							T63 cermet	15	X Y	A B A B	Industrielles Industrial	T9XA A (PM81A) T9XB C (PM81B) T9YA B (PM82A) T9YB D (PM82B) T9Z E (PM83)	9,7x9,7x4,8	
T9 cermet	22	X Y Z	A B A B	Professionnelles et militaires Professional and military	T93XA A (PM81A) T93XB C (PM81B) T93YA B (PM82A) T93YB D (PM82B) T93Z E (PM83)	9,7x9,7x4,8								
							T93 cermet	22	X Y Z	A B A B	Industrielles Industrial		19x6,4x4,7	
T18 cermet	18	T		Industrielles Industrial		19x6,4x4,7								
							T19P cermet	18			Professionnelles et militaires Professional and military	T19P DV-DL (PM63)	19x6,5x4,8	

Soumis au Contrôle Européen d'Assurance Qualité (CECC)
Undergoes European Quality Insurance System (CECC)

trimming potentiometers quick reference guide

Étanchéité Sealing	Notice N° Data sheet no.	Puissance nominale Power rating at	Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance	Catégorie climatique Climatic category	Temp. max. Max. temp.	IMPLANTATION SUR CIRCUIT IMPRIMÉ P.C. BOARD LAYOUT
aux lavages des C.I. enables cleaning	407	0,5 W 85°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±20% ±10% ± 5%	55 / 100 / 56	125°C	
totalemt étanche fully sealed container	408	0,5 W 85°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±10% ± 5%	55 / 100 / 56	125°C	
totalemt étanche fully sealed container	409	X Y 0,5 W 70°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±10% ± 5%	P8P 55 / 125 / 56	125°C	
	410	T 1 W 70°C			P8S 40 / 100/ 56		
totalemt étanche fully sealed container	414	1 W 70°C	22 Ω... 10 MΩ	±20% ±10%	55 / 100 / 56	125°C	
totalemt étanche fully sealed container	406	0,25 W 85°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±10% ± 5%	55 / 125 / 56	155°C	
totalemt étanche fully sealed container	405	0,25 W 85°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±10% ± 5%	55 / 125 / 56	155°C	
totalemt étanche fully sealed container	411	0,5 W 85°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±10% ± 5%	55 / 125 / 56	155°C	
totalemt étanche fully sealed container	412	0,5 W 85°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±10% ± 5%	55 / 125 / 56	155°C	
totalemt étanche fully sealed container	420	0,75 W 70°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±10% ± 5%	55 / 100 / 56	125°C	
totalemt étanche fully sealed container	421	0,5 W 70°C	10 Ω... 2,2 MΩ	±10% ± 5%	55 / 125 / 56	125°C	



potentiomètres guide de choix

Séries Series	Course mécanique Mechanical travel	Ver- sion Style	Applications	Références Sternice Norm. NF style reference	Ø mm Axe Spindle	Palier Bush	Longueur Axe Spindle length mm	Dimensions mm
PA11 plastique plastic	300°	T	Industrielles Industrial	P11TY PC60 P11TZ PC64 	3	6	K = 9,5 M = 12,5 R = 22	12,5x12,5x9
		Q		P11QY PC61 P11QZ PC65 	4	7	E = 9,5 F = 12,5 G = 22	
P11 cermet		V		P11VY PC63 P11VZ PC67 	6	10	D = 16 N = 25 S = 50	12,5x12,5x11
P12 cermet	300°	T	Profession- nelles et militaires Professional and military		3	6	K = 9,5 M = 12,5 R = 22	12x12x10,2
		Q			4	7	E = 9,5 F = 12,5 G = 22	
		H			3 avec blocage d'axe with spindle locking nut	6	L = 12,5	
P13 cermet	300°	T	Profession- nelles et militaires Professional and military	P13T (PC32) A	3	6	K = 9,5 M = 12,5 R = 22	ø12,6x10,5
		H		P13H (PC32)	3 avec blocage d'axe with spindle locking nut	6	L = 12,5	
		Q		P13Q B	4	7	E = 9,5 F = 12,5 G = 22	
		V		P13V (PC33) C	6	10	AC = 16 AM = 25 AL = 50	
PA16 plastique plastic	300°		Profession- nelles et militaires Professional and military	P16-PA16 Metallic knob P16P-PA16P Plastic knob	Bouton de commande/Command button			ø16x8,5
P16 cermet					10			
PE30 cermet	300°		Profession- nelles et militaires Professional and military	PE30 PC30 	6	10	AC = 16 AM = 25 AL = 50	ø19,4x11,5

COEFFICIENT DE TEMPERATURE
Le coefficient de température typique est de $\pm 50.10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ pour $R_n \geq 100 \Omega$.

TEMPERATURE COEFFICIENT OF RESISTANCE
Typical temperature coefficient for potentiometers with Cermet track is $\pm 50.10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ for $R_n \geq 100\Omega$.

(1) LONGUEUR D'AXE
La longueur d'axe est définie à partir du plan de fixation. Réalisation d'axes particuliers sur demande.

(1) SPINDLE LENGTH
The spindle length is measured from mounting plate. Special spindles on request.

Soumis au Contrôle Européen d'Assurance Qualité (CECC)
Undergoes European Quality Insurance System (CECC)

potentiometers quick reference guide

Notice N° Data sheet No.	Étanchéité Sealing	Puissance nominale Power rating at	Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tol.	Catégorie climatique Climatic category	Temp. max. Max. temp.	CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES/SPECIAL FEATURES					
							SORTIES/TERMINALS				Étanchéité panneau Single panel sealed	Éléments accouplés Ganged panel sealed
							Cosses à souder Solder lugs	Type "Faston" "Faston" type	C.I./ à l'axe PC board side adj.	C.I./ à l'axe PC board top adj.		
461	aux lavages des C.I. enables cleaning	0,5 W 70°C	1 kΩ... 100 kΩ	±20% ±10% ± 5%	25 / 100 / 21	100°C						
		1 W 70°C	22Ω... 4,7 MΩ		55 / 125 / 56	125°C						
462	totalemt étanche fully sealed container	1 W 70°C	22Ω... 10 MΩ	±20% ±10%	55 / 100 / 56	125°C						
463	totalemt étanche fully sealed container	1,5 W 70°C	22Ω... 10 MΩ	±20% ±10% ± 5%	55 / 125 / 56	125°C						
466	totalemt étanche fully sealed container	0,5 W 40°C	1 kΩ... 100 kΩ	±20% ±10%	PA16 25/70/56	85°C						
		1 W 40°C	22Ω... 10 MΩ		P16 55/100/56	125°C						
					P16P 55/70/56	85°C						
476	totalemt étanche fully sealed container	3 W 70°C	22Ω... 10 MΩ	±20% ±10% ± 5%	55 / 125 / 56	125°C						

(2) GAMMES DE VALEURS OHMIQUES

Valeurs ohmiques standards série E3 (1-2,2-4,7) et multiples décimaux. Valeurs de la Mil-R-22097 sur demande.

(2) RESISTANCE RANGE

Standard ohmic values: E3 series (1, 2.2, 4.7) and multiples. Values according to MIL-R-22097 on request.

(3) CATÉGORIE CLIMATIQUE

Le premier nombre indique la température minimale, le deuxième correspond à la température maximale de la catégorie (à la température maximale de la catégorie, la dissipation est au moins égale à 25% de la puissance nominale), le troisième nombre correspond au nombre de jours de l'essai de chaleur humide.

(3) CLIMATIC CATEGORY

The first figure states the minimum temperature, the second figure correspond to the maximum temperature of the category (at the maximum temperature of the category, the power dissipation is at least 25% of the power rating), the third figure corresponds to the number of days of the damp heat test.

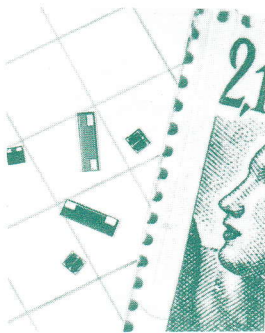
**résistances
de très haute précision
et de très haute stabilité
couche mince
guide de choix**

**thin film
very high precision
and very high stability
resistors
quick reference guide**

**MICRO PAVÉ RÉSISTIF DIVISEUR
DE TENSION**

ULTRAFILM® MICRO RESISTOR DIVIDER

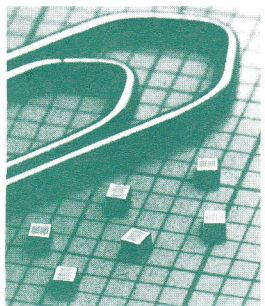
Série Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance		C.T./T.C.R. en/in ppm/°C		Dimensions
			à/at +70°C	à/at +155°C		absolue absolute	relative ratio matching	-55°C à/to +125°C absolu absolute	+125°C relatif tracking	
RMK 33N	Diviseur 2 résistances identiques Divider 2 identical resistors	813	50 mW	0 mW	1 kΩ... 250 kΩ	±0,1%	0,1% standard	±10 max.	1 typique/ typical 2 max.	0,76x0,76x0,4
						±0,5%				
						± 1%				



**MICRO ET MINI PAVÉ
APPLICATIONS MICROÉLECTRONIQUE**

**MICRO AND MINICHIP RESISTORS
MICROELECTRONIC APPLICATIONS**

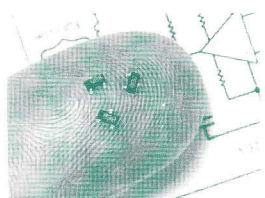
Série Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance	C.T. absolu T.C.R. absolute -55°C à/to+125°C	Dimensions
			à/at +70°C	à/at +155°C				
RMK 55N	Résistance unitaire Independent resistor	815	125 mW	0 mW	1 kΩ... 750 kΩ	±0,1% ±0,5% ± 1%	±10 ppm/°C max.	1,27x1,27x0,4
RMK 515N			250 mW	0 mW	1 kΩ... 2 MΩ			1,27x3,81x0,4



**MICRO PAVÉ RÉSISTIF DIVISEUR
DE TENSION**

NICROFILM® MICRO RESISTOR DIVIDER

Série Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance		C.T./T.C.R. en/in ppm/°C		Dimensions
			à/at +70°C	à/at +155°C		absolue absolute	relative ratio matching	-55°C à/to +125°C absolu absolute	+125°C relatif tracking	
RSK 33	Diviseur 2 résistances identiques Divider 2 identical resistors	814	250 mW	0 mW	1 kΩ... 500 kΩ	±0,5%	0,5%	typique typical ±20 max. ±25	typique typical 3 max. 5	0,76x0,76x0,4
						± 1%				
						± 2%				



RÉSISTANCE MINIATURE - boîtier SO 23

MICRO RESISTOR - case SO 23

Série Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance	C.T. absolu T.C.R. absolute -55°C à/to+125°C	Dimensions
			à/at +70°C	à/at +125°C				
RSKM 023	Résistance unitaire One resistor	835	125 mW	12,5 mW	1 kΩ... 249 kΩ	±0,5% à/to ± 2%	±25 ppm/°C	boîtier/case SO 23

réseaux de résistances de très haute précision et de très haute stabilité

Technologie couche mince
ULTRAFILM[®]
Thin film technology

very high precision
and stability
network resistors

MICRO-DIVISEUR DE TENSION

MICRO RESISTIVE DIVIDER

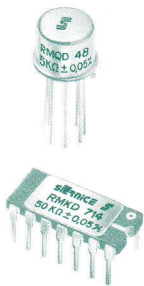
Série Serie	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance		C.T. / T.C.R. -55°C à / to +125°C		Dimensions
			à / at 70°C	à / at +125°C		Absolute Absolute	Relative ratio matching	Absolu Absolute	Relatif Tracking	
RMKM 143	Diviseur 2 résistances identiques Divider 2 identical resistors	821	125 mW	12,5 mW	1 kΩ... 249 kΩ	±0,1% à / to ±2%	0,05% à / to 2%	±15 ppm/°C	±5 ppm/°C	Boîtier SO143 Case SO143



RÉSEaux RÉsISTIFS STANDARDS

STANDARD RESISTIVE NETWORKS

Séries Series	Schématique Schematic	Notice Data sheet no.	Dissipation nominale par boîtier Maximum dissipation per case		Valeur ohmique de chaque résistance Resistance value of each individual resistor	Tolérance Tolerance		C.T. / T.C.R. -55°C à / to +125°C		Configuration standard Standard configuration
			à / at 70°C	à / at +125°C		Absolute Absolute	Relative ratio matching	Absolu Absolute	Relatif Tracking	
RMQ 48	Diviseur quadruple Quad divider resistors	811	250 mW	25 mW	5 kΩ 10 kΩ 20 kΩ 50 kΩ 100 kΩ 200 kΩ	±0,05% standard	0,02% standard	±10 ppm/°C (-55°C à / to +125°C)	1 ppm/°C typique/ typical	T099 boîtier hermétique hermetic casing
RMKD 714	7 résistances indépendantes 7 independent resistors		500 mW	50 mW						14 sorties/ leads hermétique DIL hermetic DIL
RMKD 816	8 résistances indépendantes 8 independent resistors		500 mW	50 mW						16 sorties/ leads hermétique DIL hermetic DIL
RMKD 914	Diviseur quadruple et résistances de contre-réaction Quad divider feedback network with equal value resistors		500 mW	50 mW						14 sorties/ leads hermétique DIL hermetic DIL



RÉSEaux DE RÉsISTANCES EN BOÎTIERS DIL



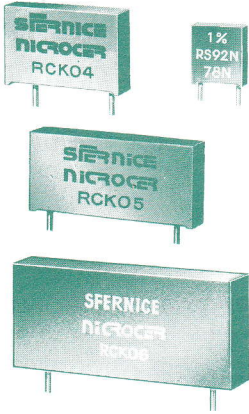
DUAL IN LINE RESISTOR NETWORKS

Séries Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance		C.T. / T.C.R. -55°C à / to +125°C		Dimensions
			à / at 70°C	à / at +125°C		Absolute Absolute	Relative ratio matching	Absolu Absolute	Relatif Tracking	
RSKMD 714	7 résistances identiques 7 identical resistors	827	750 mW	75 mW	1 kΩ... 200 kΩ	±0,1% à / to ±1%	0,05% à / to 0,5%	±25 ppm/°C	5 ppm/°C	Boîtier DIL 14 Case DIL 14
RSKMD 914	4 diviseurs 1 résistance 4 dividers 1 resistor									
RSKMD 816	8 résistances identiques 8 identical resistors									Boîtier DIL 16 Case DIL 16

**résistances et réseaux
de très haute précision
et de très haute stabilité**
guide de choix

procédés
NiROCEP[®]
processes

*very high precision
and very high stability
resistors and networks
quick reference guide*



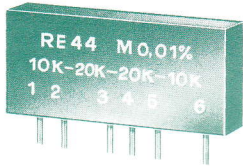
RÉSISTANCES " A FEUILLE "

METAL FOIL RESISTORS

Séries Series	Notice Data sheet No.	Dissipation nominale Rated power W	Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérances Tolerances	Limites de tempéra- ture Temp. limits	C.T. limites T.C. limits	Dimensions mm			
							L L	H Ht	e thick- ness	Pas sorties Lead pitch
SFERNICE NF CECC RCK02 RS92N	826	à/at 125°C 0,33W	1Ω... 200kΩ	±0,005%	-55°C +175°C	±5	7,5	8	2,5	5,08 *
RCK04		0,6 W	2Ω... 400kΩ		à/to		-55°C +155°C	15	10,5	3,5
RCK05		0,9 W	3Ω... 600kΩ	±1%				22,6	10,5	3,5
RCK06		1,2 W	4Ω... 800kΩ		30,5		13,5	6,5	22,88	

* Réalisable au pas de 3,81 ** Réalisable au pas de 16,51

* Available in 3,81 ** Available in 16,51



RÉSEAUX DE RÉSISTANCES

NETWORK RESISTORS

RE 21-22-23	827	0,33 W à/at 125°C	1Ω... 200kΩ	±0,005%	-55°C	±5	15	10,5	3,5	voir notice/ see data sheet n° 827
RE 31-32-33							22,6	10,5	3,5	
RE 41 42-43 44-45							30,5	13,5	6,5	
C RE11 W H	837	0,1 W à/at 70°C	50Ω... 32,5kΩ	±1%	+155°C	±5	7,7	8	2,5	n° 837
		0,25 W à/at 70°C	1Ω... 200kΩ				8,9	10,5	3,5	
							10,8	10,2	4,8	



**ULTRA PRÉCISION
HERMÉTICITÉ TOTALE**

**HERMETICALLY SEALED,
ULTRA PRECISION RESISTOR**

RHK	828	0,25 W à/at 25°C	35Ω... 200kΩ	±0,001%	-55°C ±125°C	±1 ±2 ±5	10,8	10,16	3,7	5,08 *
-----	-----	---------------------	--------------	---------	-----------------	-------------	------	-------	-----	--------

* Réalisable au pas de 3,81

* Available in 3,81



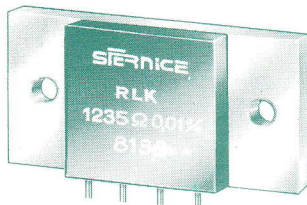
HERMÉTICITÉ TOTALE

HERMETICALLY SEALED RESISTOR

RCHK	829	0,33 W à/at 125°C	1Ω... 200kΩ	±0,005%	-55°C +175°C	±1 ±5	10,8	10,16	3,7	5,08 *
------	-----	----------------------	-------------	---------	-----------------	----------	------	-------	-----	--------

* Réalisable au pas de 3,81

* Available in 3,81



RÉSISTANCE DE PUISSANCE
(sorties 4 fils)

POWER RESISTOR
(4 terminals configuration)

RLK	880	3 W à/at 25°C	0,1Ω... 200kΩ	±0,01% ±1%	-55°C ±155°C	±5	40	20	7	5,08 *
-----	-----	------------------	---------------	---------------	-----------------	----	----	----	---	--------

▲ Soumis au Contrôle Centralisé de Qualité (NF)
Undergoes the Centralized Quality Control

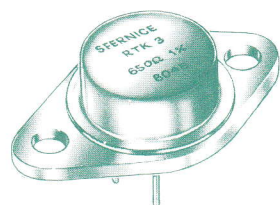
◐ Agence Spatiale Européenne
European Space Agency

◑ Soumis au Contrôle Européen d'Assurance Qualité (CECC)
Undergoes European Quality Insurance System (CECC)

**résistances
de très haute précision
et de très haute stabilité**
guide de choix

procédés
niROGER®
processes

**very high precision
and very high
stability resistors**
quick reference guide

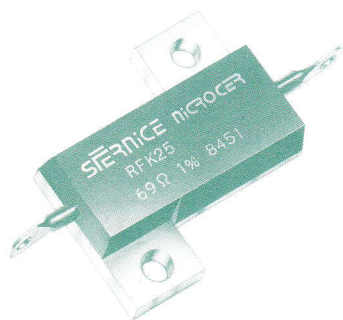


**RÉSISTANCE DE PUISSANCE
HERMÉTICITÉ TOTALE**

(sorties 4 fils)

**HERMETICALLY SEALED
POWER RESISTOR**
(4 terminals configuration)

Séries Series	Notice Data sheet No.	Dissipation nominale Rated power W	Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérances Tolerances	Limites de tempéra- ture Temp. limits	C.T. limites T.C. limits	Dimensions mm			
							L	H	e thick- ness	p Lead pitch
RTK 32 2 fils/leads 34 4 fils/leads	831	3 W/10 W à/at 25°C	1Ω... 200kΩ	±0,01 % ±1 %	-55°C ±155°C	±5	39	25,4	10,57	10,92



**RÉSISTANCE DE PUISSANCE
HAUTE PRÉCISION**

**HIGH PRECISION
POWER RESISTOR**

RFK25	838	3 W à/at 70°C	25Ω... 200kΩ	±0,05% ±1%	-55°C ±155°C	±5	28	14	8	Axial
-------	-----	------------------	--------------	---------------	-----------------	----	----	----	---	-------



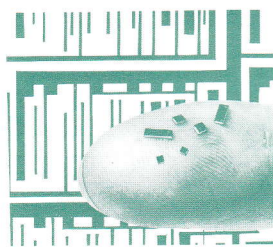
APPLICATIONS INDUSTRIELLES

INDUSTRIAL APPLICATIONS

RIK	832	0,25 W à/at 70°C	1Ω... 200kΩ	±0,01% ±1%	-55°C ±155°C	±5 ±10	7,5	8	2,5	5,08*
-----	-----	---------------------	-------------	---------------	-----------------	-----------	-----	---	-----	-------

* Réalisable au pas 3,81

* Available in 3,81



**MICROCHIPS - MINICHIPS
APPLICATIONS MICROÉLECTRONIQUE**

**MICROCHIP - MINICHIP
MICROELECTRONIC APPLICATIONS**

M11	839	à/at 70°C 50 mW	50Ω... 5kΩ	±8% ±0,02%	-55°C +155°C	±5	1,27	1,27	0,3	-
M13	834	à/at 70°C 100 mW	50Ω... 25kΩ	±3% ±0,01%			3,87	1,27	0,3	-

**RÉSISTANCE MINI ULTRA PRÉCISION
HERMÉTICITÉ TOTALE**

**HERMETICALLY SEALED
ULTRA PRECISION MINI RESISTOR**

RTK18	836	0,20 W à/at 70°C	50Ω... 32,5kΩ	±0,01%	-55°C ±175°C	±5	∅ 4,7	L 5,1	∅ fils/ leads 0,45	voir notice see data sht
-------	-----	---------------------	---------------	--------	-----------------	----	----------	----------	-----------------------------	-----------------------------------



RÉSISTANCE PLATINE

PLATINUM RESISTOR

RPK	833	-	10Ω... 1kΩ	±0,5%	-55°C +175°C	+3750 ±250	7,5	8	2,5	5,08*
-----	-----	---	------------	-------	-----------------	---------------	-----	---	-----	-------

* Réalisable au pas 3,81

* Available in 3,81

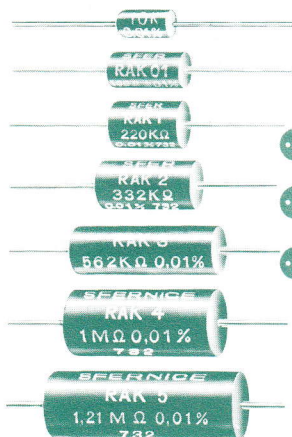


résistances bobinées de très haute précision et de très haute stabilité guide de choix

very high precision and very high stability wirewound resistors quick reference guide

TRÈS HAUTE PRÉCISION ET STABILITÉ, SORTIES AXIALES

ULTRA PRECISION AND STABILITY, AXIAL LEADS



Séries Series	Notice Data sheet No.	Dissipation nomi- nale W à 125°C Rated power W at 125°C	Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérances Tolerances	Limites de tempéra- ture Temp. limits	C.T. limites T.C. limits	Dimensions mm			Pas de sorties Lead pitch
							ø B	A	ø fils leads	
SFERNICE RAK M	NFC	0,1 W	5Ω... 200kΩ	±0,01 %	-55°C	±25	3,6	7,1	0,6	Axial
RAK 01	RK 57	0,125 W	5Ω... 600kΩ							
RAK 1	RK 56	0,125 W	5Ω... 1MΩ							
RAK 2	RK 55	0,15 W	5Ω... 2MΩ	à/to	+155°C	±10	6,4	12,7	0,8	
RAK 3	RK 54	0,25 W	5Ω... 3MΩ							
RAK 4	RK 53	0,33 W	10Ω... 8MΩ	±1 %		±5	6,4	19	0,8	
RAK 5	RK 52	0,5 W	10Ω... 10MΩ							
							9,5	19	0,8	
							9,5	25,4	0,8	

Résistances RAK sont approuvées ESA - ESA/SCC 4002 niveau B et C

RAK resistors are ESA approved - ESA/SCC 4002 level B and C

TRÈS HAUTE PRÉCISION ET STABILITÉ ÉTANCHÉITÉ TOTALE SORTIES RADIALES

HERMETICALLY SEALED ULTRA PRECISION AND STABILITY, RADIAL LEADS



RBK 02	RK 21	842	0,25 W à/at 70°C	100Ω... 2MΩ	±0,01% ±1%	-55°C +125°C	±10 ±5 ±2	8,3	6,5	0,45	voir notice see data sht 842
--------	-------	-----	---------------------	-------------	---------------	-----------------	--------------	-----	-----	------	--

TRÈS HAUTE PRÉCISION ET STABILITÉ, SORTIES RADIALES

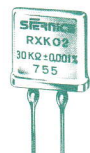
ULTRA PRECISION AND STABILITY, RADIAL LEADS



RWK 02	RK 23	843	0,20 W à/at 125°C	100Ω... 1MΩ	±0,01% ±1%	-55°C +155°C	±10 ±5 ±2	8,9	10,5	3,5	5,08*
--------	-------	-----	----------------------	-------------	---------------	-----------------	--------------	-----	------	-----	-------

* Réalisable au pas de 3,81

* Available in 3,81



ULTRA PRÉCISION ÉTANCHÉITÉ TOTALE - SORTIES RADIALES

HERMETICALLY SEALED, ULTRA PRECISION, RADIAL LEADS

RXK 02		844	0,25 W à/at 25°C	100Ω... 1MΩ	à/up to ±0,002%	-55°C +125°C	±5 ±2 ±1	10,16	10,16	3,7	5,08*
--------	--	-----	---------------------	-------------	--------------------	-----------------	-------------	-------	-------	-----	-------

* Réalisable au pas de 3,81

* Available in 3,81

COEFFICIENTS DE TEMPÉRATURE NOMINAUX

NOMINAL TEMPERATURE COEFFICIENTS

K4: ±25 ppm/°C (pour les basses valeurs ohmiques/ for low ohmic values)	K9: ±2 ppm/°C
K6: ±10 ppm/°C	K10: ±1 ppm/°C
K8: ± 5 ppm/°C	

• Agence Spatiale Européenne
European Space Agency



SFERNICE INTERNATIONAL

199, bd de la Madeleine - B.P. 17 - 06021 Nice Cedex - France
Tél.: 93.44.62.62+ - Télex: 470 261 - Téléfax: 93.86.27.26

réseaux de résistances cermet

thick film cermet resistor networks

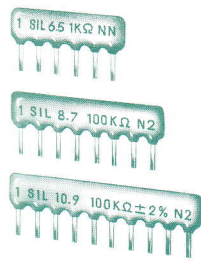
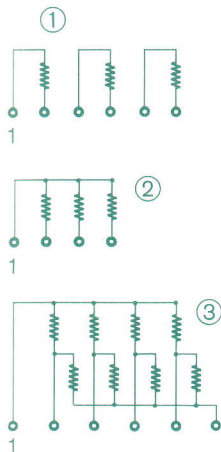


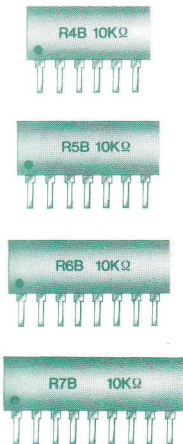
Schéma de réseau standard
Standard network schematic diagram



Série SFERNICE NF	Schéma Diagram	Notice Data sheet No.	Valeur résistive Resistive values	Dissipation nominale à +70°C Power rating at +70°C		Tolérance Tolerance	C.T. T.C.R	Dimensions mm L x H x E L x H x T
				Par boîtier Total package	Par résistance unitaire Individual resistor			
SIL 5-4	2	707	33 Ω à/to 820 kΩ (E12 séries/ series) sur demande/ on request 10 Ω à/to 1 MΩ	0,4 W	0,1 W	± 2% ou/or ± 2 Ω (la plus grande des 2 valeurs) (the highest of the 2 values)	100 Ω ≤ R ≥ 100 kΩ ±100 ppm/°C R ≤ 100 Ω ou/or R ≥ 100 kΩ ±200 ppm/°C Apparie- ment/ Tracking 50 ppm/°C	12,7 x 5,08 x 2,5
SIL 6-3 SR 0008 ▲	1			0,45 W	0,15 W			15,2 x 5,08 x 2,5 max.
SIL 6-5 SR 0008 ▲	2			0,5 W	0,1 W			
SIL 6-8	3			0,6 W	0,1 W			20,3 x 5,08 x 2,5 max.
SIL 8-4 SR 0008 ▲	1			0,6 W	0,15 W			
SIL 8-7 SR 0009 ▲	2			0,7 W	0,1 W			22,8 x 5,08 x 2,5 max.
SIL 8-12	3			0,8 W	0,1 W			
SIL 9-8 SR 0008 ▲	2			0,8 W	0,1 W			25,4 x 5,08 x 2,5 max.
SIL 10-5 SR 0008 ▲	1			0,75 W	0,15 W			
SIL 10-9 SR 0010 ▲	2			0,9 W	0,1 W			
SIL 10-16	3			1 W	0,1 W			

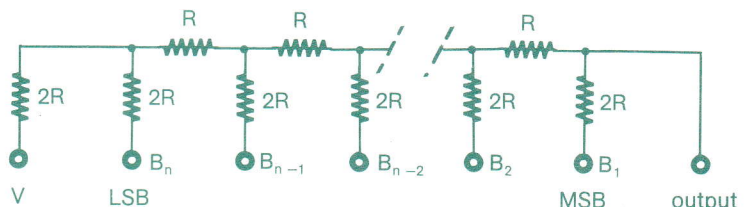
réseaux de conversion en échelle à couche cermet

thick film cermet resistor ladder networks



Séries Series	Nombre de bits Number of bits	Schéma Diagram	Notice Data sheet No.	Gamme standard de valeurs ohmiques Standard resistance values R	Précision LSB Bit accuracy	C.T. T.C.R.	Tension max. d'utilisation Max. working voltage	Maximum dimensions mm L x H x E L x H x T
SIL R/2R	4 bits	R/2R échelle/ ladder 4 à/to 8 bits	701	10 kΩ 50 kΩ 100 kΩ	≤ ± 3,12%	linéarité/ linearity ±30 ppm/°C impédance de sortie/ output impedance ± 200 ppm/°C	25 V	15,2 x 8 x 2,5
	5 bits				≤ ± 1,56%			17,8 x 8 x 2,5
	6 bits				≤ ± 0,78%			20,3 x 8 x 2,5
	7 bits				≤ ± 0,39%			22,8 x 8 x 2,5
	8 bits				≤ ± 0,20%			25,4 x 8 x 2,5

Schéma de réseau standard n = nombre de bits
Standard network schematic diagram n = number of bits

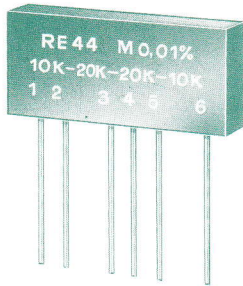


▲ Soumis au Contrôle Centralisé de Qualité (NF)
Undergoes the Centralized Quality Control

**réseaux de résistances
de très haute précision
et de très haute stabilité
technologie feuille métallique**

procédés
NIROGER®
processes

**very high precision
and stability
network resistors
metal foil technology**



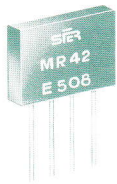
Séries Series	Nombre de résistances No. of resistors	Notice Data sheet No.	Puissance nominale Power rating	Valeur ohmique de chaque résistance Resistance value of each individual resistor	Limites C.T. ppm/°C T.C. limits ppm/°C	Appariement entre chaque résistance à 25°C Ratio between resistors at 25°C C.T.		Dimensions mm L x H x E L x H x T
						Tolérance Tolerance matching	T.C.R. tracking	
RE21 RE22 RE23	2	827	à/at 125°C 0,33 W	1Ω... 200 kΩ	±5	0,005%	0,5 ppm/°C (-55°C +125°C)	15 x 10,5 x 3,5
RE31 RE32 RE33	3							22,6 x 10,5 x 3,5
RE41 RE42 RE43 RE44 RE45	4							30,5 x 13,5 x 6,5



RE11C	2	837	à/at 70°C 0,1 W	50Ω... 32,5 kΩ	±5	0,005%	0,5 ppm/°C (-55°C +125°C)	7,7 x 8 x 2,5
RE11W	2	837	0,25 W	1Ω... 200 kΩ				8,9 x 10,5 x 3,5
RE11H	2	837	0,25 W	1Ω... 200 kΩ				10,8 x 10,2 x 4,8

**réseaux de résistances
en technologies :
bobinée et/ou couche métallique**

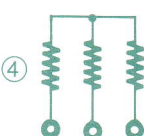
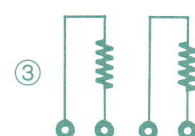
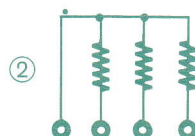
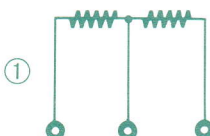
**resistor networks
wirewound
or metal film technologies**



Séries Series	Modèle Style	Schéma Diagram	Notice Data sheet No.	Résistance individuelle Individual resistor			C.T. T.C.R.	Dimensions mm L x H x E L x H x T
				Puissance nominale Power rating	Valeur ohmique Ohmic value	Tolérance Tolerance		
MR	32 S	1	335	0,125 W par élément per element	0,1 Ω à/to 10 MΩ	± 0,1 % à/to ± 1 %	± 5 ppm/°C à/to ± 50 ppm/°C	9,5 x 11 x 4,3
	32 P	2						
	33 P ou/or T	4						
	42 E	3						
	43 S ou/or U	1						12 x 11 x 4,3
	43 P	2						
	44 P	4						
	54 S	1						
	54 P	2						
	55 P	4						14,6 x 11 x 4,3
	76 S	1						
	76 P	2						
	77 P	4						19,7 x 11 x 4,3
	1110 S	1						
1110 P	2							
1111 P	4	30 x 11 x 4,3						

Schéma de réseau standard

Standard network schematic diagram

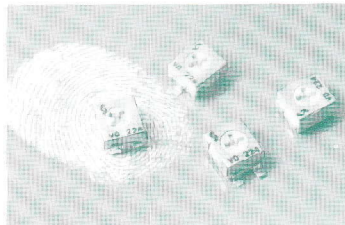


composants pour montage de surface

surface mount components

POTENTIOMÈTRES D'AJUSTEMENT

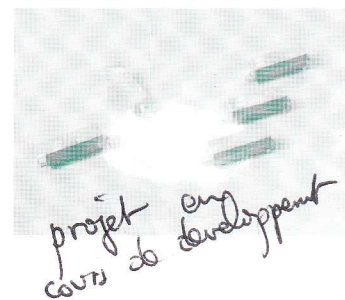
TRIMMING POTENTIOMETERS



Séries Series	Finesse de réglage Setting	Notice Data sheet no.	Course mécanique Mechanical travel	Version Style	Applications	Puissance nominale Power rating	Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Dimensions mm.
TS5Y Cermet	monotour singleturn	440	270° +15°	L J	Industrielles et professionnelles Industrial and professional	0,2 W 85°C	10 Ω... 1 MΩ	5x5x2,7
TS6 Cermet	multitour multiturn	441	15 tours	X Y YF Z	Professionnelles et militaires Professional and military	0,25 W 85°C	10 Ω... 1 MΩ	6,6x6,8x4,7
TS63 Cermet	multitour multiturn	442	15 tours	X Y YF Z	Industrielles Industrial	0,25 W 85°C	10 Ω... 1 MΩ	6,6x6,8x4,7

RÉSISTANCES BOBINÉES

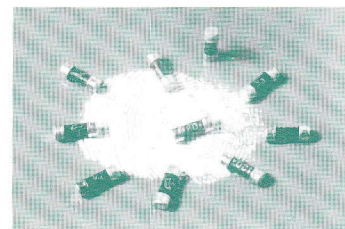
WIREWOUND RESISTORS



Séries Series	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance	Coefficient de température absolu T.C.R. absolute	Dimensions mm.		
		à/at +70°C	à/at +275°C				L	h	e
RMS 1	531	0,8 W	0 W	0,1 Ω... 2 kΩ	± 0,1% à/to ±5%	1 Ω < R < 10 Ω ±80 ppm/°C R > 10 Ω ±30 ppm/°C	6,25	3,3	2,2
RMS 2		1,6 W	0 W	0,1 Ω... 6,8 kΩ			10,2	4	2,9
RMS 3		2,4 W	0 W	0,05 Ω... 12,3 kΩ			14	6,34	5,24

RÉSISTANCES A COUCHE MÉTALLIQUE

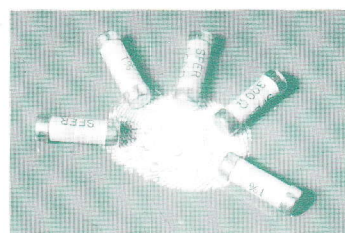
METAL FILM RESISTORS



Séries Series	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance	Coefficient de température absolu T.C.R. absolute	Dimensions mm.	
		à/at +70°C	à/at +155°C				L	Ø
MSA	338	0,1 W	0 W	1 Ω... 332 kΩ	±0,1 à/to ±1%	K3 = ±50 ppm K4 = ±25 ppm K5 = ±15 ppm	6,1	2,3
MSE	339	0,125 W	0 W	100 Ω... 100 kΩ	±0,1 à/to ±1%	K6 = ±10 ppm	6,1	2,3

RÉSISTANCES A COUCHE OXYDE MÉTALLIQUE

OXIDE FILM RESISTORS



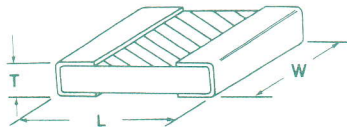
MSO	348	1,5 W	0 W	4,7 Ω... 56 kΩ	5%	±500 ppm/°C	14	4,8
-----	-----	-------	-----	----------------	----	-------------	----	-----

composants pour montage de surface

surface mount components

PAVÉS RÉSISTIFS COUCHE MINCE

THIN FILM WRAPAROUND CHIP RESISTORS



Séries Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance absolue Absolute tolerance	Coefficient de température absolu T.C.R. absolute	Dimensions mm.		
			à/at 70°C	à/at 125°C				L L	l w	e T
P 1206	Résistance unitaire One resistor	840	330 mW	110 mW	10 Ω... 500 kΩ	±0,1 % à/to ±5%	±25 ppm/°C ±50 ppm/°C	3,05	1,52	0,75
P 0705	Résistance unitaire One resistor		200 mW	65 mW	10 Ω... 200 kΩ			1,90	1,27	0,5

PAVÉS RÉSISTIFS COUCHE ÉPAISSE

THICK FILM RESISTORS

MIL-R-55342 Taux de défaillance niveau R

MIL-R-55342 failure rate R level

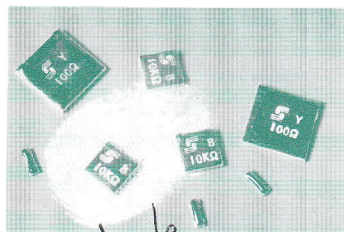


Séries Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance absolue Absolute tolerance	Coefficient de température absolu T.C.R. absolute	Dimensions mm.		
			à/at 70°C	à/at 125°C				L L	l w	e T
M 55342/2	Résistance unitaire One resistor	841	100 mW	30 mW	20 Ω... 470 Ω	±1 % à/to ±10 %	±100 ppm/°C ±200 ppm/°C ±300 ppm/°C	1,27	1,25	0,508
M 55342/6	Résistance unitaire One resistor		150 mW	50 mW	20 Ω... 1 MΩ			1,90	1,25	0,508
M 55342/3	Résistance unitaire One resistor		200 mW	65 mW	20 Ω... 1 MΩ			2,54	1,25	0,762
M 55342/4	Résistance unitaire One resistor		325 mW	110 mW	20 Ω... 1 MΩ			3,81	1,25	0,762

PAVÉS RÉSISTIFS A FEUILLE MÉTALLIQUE



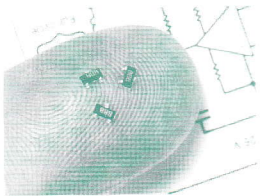
METAL FOIL CHIP RESISTORS



Séries Series	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance	Coefficient de température absolu Absolute temperature coefficient	Dimensions en mm/in mm		
		à/at 70°C	à/at 125°C				L L	l w	e T
KSM 15	848	0,1 W	0,06 W	50 Ω à 32,5 kΩ	±0,01 % à/to ±1%	±5 ppm/°C (-55°C à/to +155°C) ±1 ppm/°C (0°C à/to +60°C)	4	1,4	1
KSM 20		0,5 W	0,33 W	1 Ω à 200 kΩ			5,6	5,6	1,4
KSM 35		1,5 W	1,2 W	1 Ω à 200 kΩ			9,3	9,1	1,4

composants pour montage de surface

surface mount components

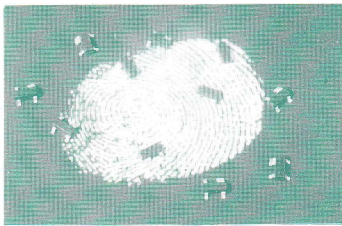


MICRO-RÉSISTANCE



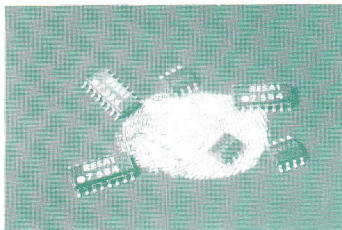
MICRO-RESISTANCE

Séries Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance absolue Absolute tolerance	Coefficient de température absolu T.C.R. absolute		Dimensions
			à/at 70°C	à/at 125°C			Absolu Absolute	Relatif Tracking	
RSKM 023	Résistance unitaire One resistor	835	125 mW	12,5 mW	1 kΩ... 249 kΩ	±0,5 % à/to ±2%	±25 ppm/°C		Boîtier SO23 Case SO23



MICRO-DIVISEUR DE TENSION **ULTRAFILM** MICRO RESISTIVE DIVIDER

Séries Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance		C.T. / T.C.R. -55°C à/to +125°C		Dimensions
			à/at 70°C	à/at 125°C		Absolute Absolute	Relative ratio matching	Absolu Absolute	Relatif Tracking	
RMKM 143	1 Diviseur 1 Divider 2 Résistances identiques 2 Identical resistors	821	125 mW	12,5 mW	1 kΩ... 249 kΩ	±0,1 % à/to ±2%	0,05 % à/to 2%	±15 ppm/°C	±5 ppm/°C	Boîtier SO143 Case SO143

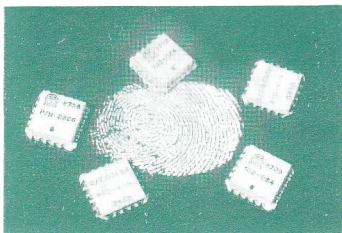


RÉSEAUX DE RÉSISTANCES EN BOÎTIERS SO



SMALL OUTLINE RESISTOR NETWORKS

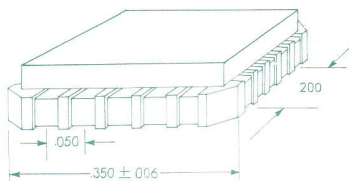
Séries Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating		Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance Tolerance		C.T. / T.C.R. -55°C à/to +125°C		Dimensions
			à/at 70°C	à/at +125°C		Absolute Absolute	Relative ratio matching	Absolu Absolute	Relatif Tracking	
RMKM S 408	4 résistances identiques 4 identical resistors	822	250 mW	25 mW	1 kΩ... 200 kΩ	±0,1 % à/to ±1%	0,05 % à/to 0,5%	±15 ppm/°C	5 ppm/°C	Boîtier SO8 Case SO8
RMKM S 508	2 diviseurs 1 résistance 2 dividers 1 resistor									
RMKM S 714	7 résistances identiques 7 identical resistors									
RMKM S 914	4 diviseurs 1 résistance 4 dividers 1 resistor									
RMKM S 816	8 résistances identiques 8 identical resistors		Boîtier SO14 Case SO14							



RÉSEAUX RÉSISTIFS COUCHE MINCE - COUCHE ÉPAISSE

THICK AND THIN FILM LEADLESS CHIP CARRIERS

Séries Series	Configuration	Notice Data sheet no.	Puissance nominale Power rating à/at 70°C	Gamme de valeurs ohmiques Resistance range	Tolérance absolue Absolute tolerance	C.T. Absolu T.C.R.	Sorties Pins
LC	Réseau Network	842	0,5 W/réseau network 0,1 W/résistance resistor	10 Ω... 1 MΩ	±0,1 % à/to ±10 %	± 50 ppm/°C ±100 ppm/°C ±300 ppm/°C	16 20 24 28



potentiomètres de précision à piste plastique

motion transducers conductive plastic precision potentiometers

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

Rotation:	360°
Vitesse de rotation:	jusqu'à 600 tr/mn
Durée de vie:	20 millions de rotations
Accouplement:	6 appareils max.
Gamme de température:	-55°C +125°C
Coefficient de température:	-200 ppm/°C ±200 ppm/°C
Sorties électriques:	bornes à souder
Fixation:	synchro SF - par le canon BF

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Résolution:	infinie
Gamme de valeurs ohmiques:	500Ω à 250 kΩ
Tolérance:	± 10%
RTS:	0,03%
Résistance d'isolation:	10 ³ MΩ (500 Vcc)
Tension de tenue à 20°C:	1000 V eff. (50 Hz)
Fonction:	Linéaire (L) - Non linéaire (NL) - Trigonométrique (T)

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Continuous rotation:	through 360°
Rotation speed:	up to 600 r.p.m.
Rotation life or dither life:	20 million revolutions
Gangable:	up to 6 cups
Temperature range:	-55°C to +125°C
Temperature coefficient:	-200 ppm/°C ± 200 ppm/°C
Terminals:	turrets
Mounting:	servo SF - Bushing BF

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Resolution:	essentially infinite
Resistance range:	500 Ω to 250 kΩ
Tolerance:	± 10%
Output smoothness:	0.03%
Insulation resistance:	10 ³ MΩ (500 Vdc)
Dielectric voltage at 20°C:	1000 V R.M.S. (50 Hz)
Function:	Linear (L) - Non Linear (NL) - Trigonometric (T)



POTENTIOMÈTRES MONO-TOUR A DÉPLACEMENT ANGULAIRE MODÈLES STANDARDS

SINGLE-TURN ROTATIONAL MOTION TRANSDUCERS STANDARD MODELS

Fonctions L NL T	Boîtier Housing Diameter	Axe/Shafts		Taille Size	Série Series	Fixation Mounting		Accouple- ments Multi cup	Notice Data sheet No.
		Ø Dia.	Long. Length						
	22,2	3,17	12,7	09	78	EB			615
						ES			616
						CB			617
						CS			618
	12,7	3,17	12,7	05	50	BF			619
						SF			620
	19,1	3,17	12,7	08	34	BF			621
						SF			622
	22,2	3,17	15,875	09	78	BF			623
						SF			624
	27,1	3,17	15,875	11	116	BF			625
						SF			626
	33,2	3,17	15,875	13	156	BF			627
						SF			628
	36,5	6,35	15,875	15	176	BF			629
						SF			630
	44,5	6,35	15,875	18	134	BF			-
						SF			631
	50,8	6,35	15,875	20	200	BF			632
						SF			633
	76,2	6,35	15,875	30	300	BF			634
						SF			635
									636

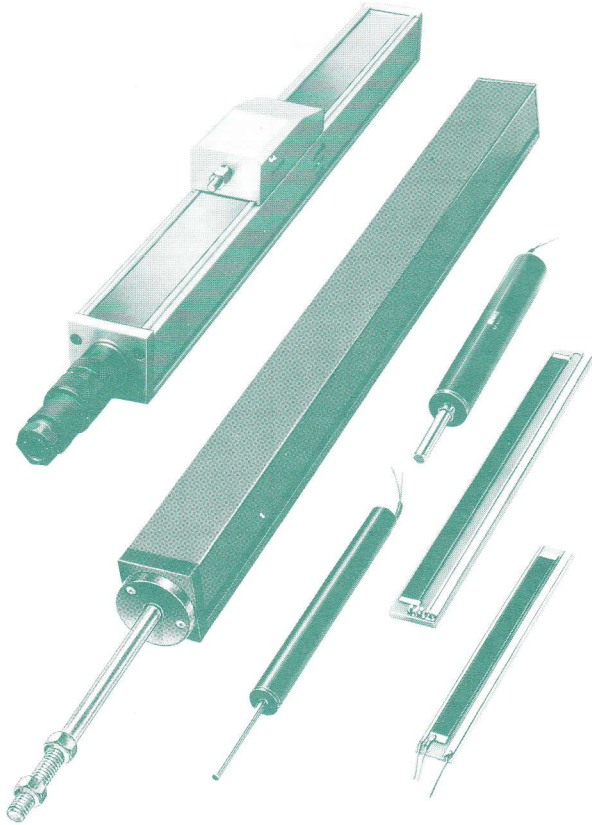


SFERNICE INTERNATIONAL

199, bd de la Madeleine - B.P. 17 - 06021 Nice Cedex - France
Tél.: 93.44.62.62+ - Télex: 470 261 - Téléfax: 93.86.27.26

potentiomètres de précision à piste plastique

motion transducers conductive plastic precision potentiometers



Ces potentiomètres ont les mêmes propriétés électriques que les potentiomètres rotatifs.

These potentiometers show the same electrical properties as the rotational potentiometers. However, there are some mechanical differences.

Vitesse de déplacement:	1,5 m/s max.	Mechanical actuation:	2 N max.
Force de manœuvre:	2 N max.	Drive speed:	1,5 m/sec. max.
Nombre de pistes:	2 max.	Number of tracks:	2 max.
Sorties électriques:	bornes à souder, fils, connecteurs	Electrical output:	turrets, wires, connectors

POTENTIOMÈTRES A DÉPLACEMENT RECTILIGNE

LINEAR MOTION TRANSDUCERS

Fonctions Functions L	NL	Dimensions mm	Course électrique Electrical stroke	Pistes max. No. of tracks	Série Series	Notice Data sheet No.
		Section 36 x 61 max.	75 à / to 6000 mm	1	138L	609
		Section carré / square section 31,8	25 à / to 900 mm	2	114L	610
		ø 12,7	25 à / to 150 mm	2	50L	611
		ø 19,1	25 à / to 300 mm	2	34L	612
		Section 12,4 x 30 max.	20 à / to 45 mm	1	GL	608

		L: 15 Épais / Thick: 1,6	25 à / to 600 mm		35LMF	613
		L: 20 (,79) Épais / Thick: 3,2	25 à / to 1000 mm		45LMF	614

INCLINOMÈTRE

Il mesure l'inclinaison d'un ensemble par rapport à la verticale. Il possède un système d'amortissement hydraulique. Il peut être utilisé dans la gamme de température -40° à +85°C.

CLINOMETERS

Measure the flexion of a fixture from the vertical. They are fitted with an oil-damper system and can function at temperatures between -40°C to +85°C.

		Diamètre / Diameter 90	10° à / to 340°		512FL	639
		Diamètre / Diameter 59	10° à / to 340°		52FL	641

RÉALISATIONS PARTICULIÈRES

Les spécifications générales de ces modèles sont les mêmes que pour les séries standards ci-dessus. Les options mécaniques et électriques sont réalisables sur demande (axe fendu, ø d'axe différents, trous filetés, prises de tension ou/et de courant, fonctions non linéaires, etc.).

Les applications découlent des spécifications client et peuvent couvrir toute option électrique et mécanique, applications médicale, aéronautique, armement, machine-outil, etc.

Toute spécification particulière peut être prise en compte pour tous modèles. Consulter SFERNICE.

SPECIAL DESIGNS

The general specifications of these models are the same as for the standard models above. Mechanical and electrical options are available on request (slotted shaft, other shaft diameters, threaded holes, voltage or current taps, non linear functions, etc.).

Applications derive from customer specifications, and can cover all electrical and mechanical features: servo systems, medical equipment, avionics, weaponry, machine-tools, etc.

Any particular specification can be worked out for all models. Please consult SFERNICE.



résistances à couche métallique guide de choix

APPLICATIONS PRÉFÉRENTIELLES REQUIRED PARAMETERS		SEMI PRÉCISION SEMI PRECISION				PRÉCISION STABILITÉ PRECISION STABILITY						HAUTES VALEURS OHMIQUES HIGH OHMIC VALUES		
SÉRIES SFERNICE Notice N° SFERNICE SERIES Data sheet No.		RCMM 325				RCMS 326						RCMX 327		
STABILITÉ/STABILITY		2% 1000 h Pn à 70°C/Pr at 70°C				0,5% 1000 h Pn à 70°C/Pr at 70°C 1% 1000 h 2 Pn à 70°C/Pr at 70°C						1% 1000 h Pn à 70°C Pr at 70°C		
CATÉGORIE CLIMATIQUE/CLIMATIC CAT.		-65°C / +155°C / 56 jours/days				-65°C / +155°C / 56 jours/days						-65°C/+125°C/10jours/days		
ΔR/R HUMIDITÉ/MOISTURE TEST		5%				1%						1,5%		
VERSION SFERNICE SFERNICE STYLE		▲ € 02	▲ € 05	▲ € 1		▲ € 02	▲ € 05	▲ € 1				▲ € 02	05	1
DIMENSIONS MAX. mm		Ø	2,5	3,75	6,4	2,5		3,75		6,4		2,5	3,75	6,4
		L	6,7	10,4	16,5	6,7		10,4		16,5		6,7	10,4	16,5
RÉFÉRENCES DES SPÉCI- FICATIONS SPECIFICATION TYPE	NFC/CECC	RC21U	RC32	RC31U	RC41U	RS58Y	RS64Y	RS71Y	RS63Y	RS69Y	RS68Y	RS80	-	-
	CECC	BV	-	CV	-	BC	-	-	CC	-	DC	-	-	-
	MIL-R	RLR07	-	RLR20	RLR32	RN55C	-	-	RN60C	-	RN65C	-	-	-
COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE NOMINAL TEMPE- RATURE COEFF.	Pn 70°C/Pr at 70°C	0,25W	0,50W	0,5W	1W	0,125W	0,250W	0,500W	0,25W	0,500W	0,500W	0,125W	0,250W	0,500W
K2 ±100 ppm/°C	Tension limite nominale Résistance critique Limiting element voltage Critical resistances	300 V	350 V	350 V	400 V	300 V	300 V	350 V	350 V	350 V	400 V	500 V	800 V	1200 V
		-	245kΩ	245kΩ	160kΩ	-	-	245kΩ	490kΩ	245kΩ	320kΩ	2MΩ	2,55MΩ	2,87MΩ
	± 5 % ± 2 %	E24 E48 1Ω 332kΩ	E24 E48 1Ω 332kΩ	E24 E48 1Ω 1MΩ	E24 E48 1Ω 2,2MΩ									
K3 ±50 ppm/°C	± 5 %											E24 300kΩ 10MΩ	E24 1MΩ 20MΩ	E24 2MΩ 50MΩ
	± 1 % ±0,5 %					uniquement/only tol. 1 % E96 1Ω 332kΩ			uniquement/only tol. 1 % E96 1Ω 1MΩ		un./only tol. 1 % E96 1Ω 2,21MΩ	E96 301kΩ 10MΩ	E96 1MΩ 20MΩ	E96 2MΩ 50MΩ
	±0,2 %													
K4 ±25 ppm/°C	± 1 % ±0,5 %													
	±0,2 % ±0,1 %													
K5 ±15 ppm/°C	± 1 % ±0,5 %													
	±0,2 % ±0,1 %													
K6 ±10 ppm/°C	±0,10 % ± 1 %													
K8 ±5 ppm/°C	±0,1 % ± 1 %													

▲ Soumis au Contrôle Centralisé de Qualité
Undergoes the Centralized Quality Control

€ Soumis au Contrôle Européen d'Assurance Qualité (CECC)
Undergoes European Quality Insurance System (CECC)



SFERNICE INTERNATIONAL

199, bd de la Madeleine - B.P. 17 - 06021 Nice Cedex - France
Tél. : 93.44.62.62+ - Téléc. : 470 261 - Téléc. : 93.86.27.26

fixed resistors quick reference guide

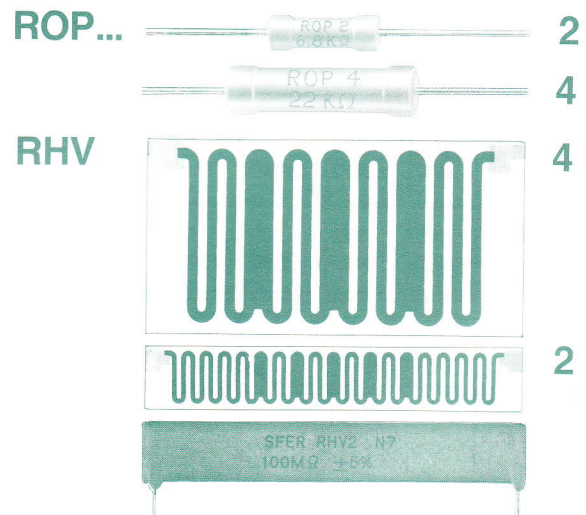
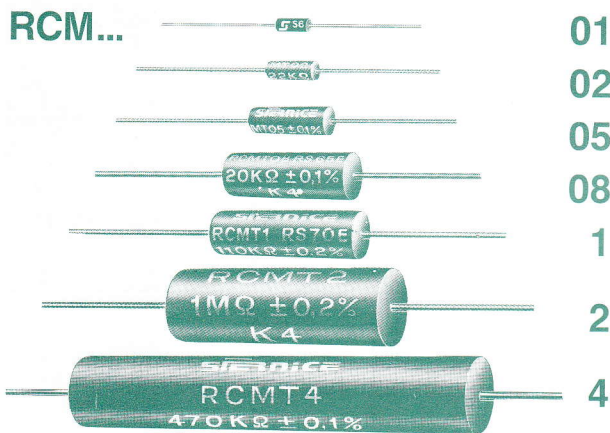
TRÈS HAUTE STABILITÉ HAUTE PRÉCISION VERY HIGH STABILITY HIGH PRECISION						HAUTE STABILITÉ HAUTE TEMPÉRATURE HIGH STABILITY HIGH TEMPERATURE						TRÈS FAIBLE COEF. DE TEMP. VERY LOW T.C.			
RCMA 328						RCMT 329						RCME RCMG 330			
K4-K5: 0,1% 1000 h Pn à 70°C/Pr at 70°C K3: 0,25% 1000 h Pn à 70°C/Pr at 70°C						0,5% 1000 h Pn à 125°C/Pr at 125°C 0,25% 1000 h Pn à 70°C/Pr at 70°C						0,15% 1000 h 0% Pn à 155°C/Pr at 155°C			
-65°C / +155°C / 56 jours/days						-65°C / +175°C / 56 jours/days						-65°C / +155°C / 56 jours/days			
0,25% 21 jours/days			1% 56 jours/days			1%						0,15% 56 jours/days			
			1	2	4	01				1	2	4	02	05	02
2,5	3,75	6,4	6,4	10,2	10,2	2,03	2,5	3,66	6,4	6,4	10,2	10,2	2,5	3,66	H 8 L 7,5 T 2,5
6,7	10,4	16,5	19,3	29	54	4	6,7	10,4	16,5	19,3	29	54	6,7	10,4	
RS 58P	RS 63P	RS 68P	-	-	-	-	RS 56C/E	RS 60C/E	RS 65C/E	RS 70C/E	-	-	-	-	-
BE	CE	DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	RNR 50H/J	RNR 55H/J	RNR 60H/J	RNR 65H/J	RNR 70H/J	-	-	-	-	-
Pn à 70°C/Pr at 70°C						Pn à 125°C/Pr at 125°C						Pn à 85°C/Pr at 85°C			
0,125W	0,25W	0,5W	0,75W	1W	2W	0,05W	0,1W	0,125W	0,25W	0,5W	1W	2W	0,125W	0,25W	0,25W
300V	350V	400V	500V	600V	800V	200V	300V	350V	400V	500V	600V	800V	300V	350V	350V
K2	490kΩ	320kΩ	333kΩ	360kΩ	320kΩ	-	-	980kΩ	640kΩ	500kΩ	360kΩ	320kΩ	-	-	-
VALEURS OHMIQUES A LA DEMANDE OHMIC VALUE ON REQUEST						VALEURS OHMIQUES A LA DEMANDE OHMIC VALUE ON REQUEST									
1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω
332kΩ	1MΩ	1,5MΩ	2MΩ	2,5MΩ	5MΩ	100kΩ	332kΩ	1MΩ	1,5MΩ	2MΩ	2,5MΩ	5MΩ			
K3	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω
332kΩ	332kΩ	1MΩ	1MΩ	1MΩ	2,5MΩ	100kΩ	332kΩ	332kΩ	1MΩ	1MΩ	1MΩ	2,5MΩ			
1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	10Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω	1Ω
332kΩ	1MΩ	1,5MΩ	2MΩ	2,5MΩ	5MΩ	100kΩ	332kΩ	1MΩ	1,5MΩ	2MΩ	2,5MΩ	5MΩ			
K4	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	1MΩ		
332kΩ	332kΩ	1MΩ	1MΩ	1MΩ	2,5MΩ	100kΩ	332kΩ	332kΩ	1MΩ	1MΩ	1MΩ	2,5MΩ			
10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω
332kΩ	1MΩ	1,5MΩ	2MΩ	2,5MΩ	2,5MΩ	100kΩ	332kΩ	1MΩ	1,5MΩ	2MΩ	2,5MΩ	2,5MΩ			
K5	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω
100kΩ	332kΩ	500kΩ	750kΩ	1MΩ	2MΩ	100kΩ	100kΩ	332kΩ	500kΩ	750kΩ	1MΩ	2MΩ			
K6													100Ω	100Ω	100Ω
													100kΩ	100kΩ	100kΩ
K8													100Ω	100Ω	100Ω
													100kΩ	100kΩ	100kΩ

résistances de puissance à couche d'oxyde métallique
power metal oxide film resistors

résistances moulées à couche métallique de haute valeur ohmique et de haute tension
moulded metal film high ohmic value and high voltage resistors

résistances à couche cermet de haute valeur ohmique et de haute tension
high ohmic value high voltage cermet resistors

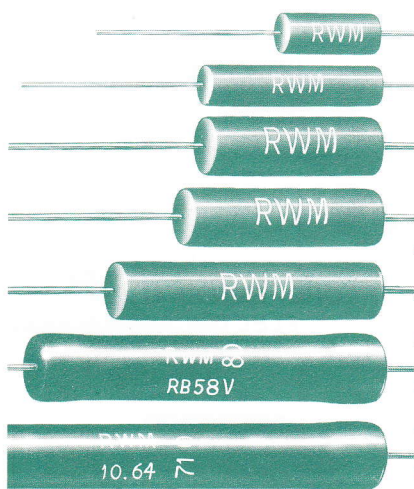
APPLICATIONS PRÉFÉRENTIELLES REQUIRED PARAMETERS		FORTE DISSIPATION HIGH DISSIPATION		HAUTE TENSION HIGH VOLTAGE		HAUTE TENSION HIGH VOLTAGE		
SÉRIES SFERNICE Notice N° SFERNICE SERIES Data sheet No.		ROP 368		RCMY 359		RHV 705		
STABILITÉ/STABILITY		2% 1000 Pn à 25°C/Pr at 25°C		1% 1000 h Pn à 70°C/Pr at 70°C		0,5% 1000 h Pn à 70°C/Pr at 70°C		
CATÉGORIE CLIMATIQUE/CLIMATIC CAT.		-55°C / +200°C / 56 jours/days		-55°C / +125°C / 56 jours/days		-55°C / +125°C / 56 jours/days		
ΔR/R HUMIDITÉ/MOISTURE TEST		SURCHARGE: 2% 10 Pn 5 sec. OVERLOAD: 2% 10 Pr at 5 sec.		HUMIDITÉ/HUMIDITY: 1,5%		HUMIDITÉ/HUMIDITY: 1,5%		
VERSION SFERNICE/SFERNICE STYLE		▲ 2	▲ 4	2	4	1	2	4
DIMENSIONS max. mm	Ø	4,9	6,9	10,2	10,2	L 27	52,5	52,5
	L	14,7	25,2	29	54	H 9,5	9,5	27,5
RÉFÉRENCES DES SPÉCIFICATIONS SPECIFICATION TYPE	CCTU	RCP12	RCP13	-	-	-	-	-
	MIL-R	RD60P	RD65P	-	-	-	-	-
DISSIPATION NOMINALE POWER RATING		Pn à 25°C/Pr at 25°C 2W 4W		Pn à 70°C/Pr at 70°C 0,5W 1W		Pn à 70Pr at 70°C 0,6W 1,6W 4W		
TENSION LIMITE NOMINALE LIMITING ELEMENT VOLTAGE		350V 500V		3kV 10kV		4kV 10kV 15kV		
RÉSISTANCE CRITIQUE CRITICAL RESISTANCE		-		18MΩ 100MΩ		27MΩ 62,5MΩ 56MΩ		
TOLÉRANCE ET SÉRIE ASSOCIÉE PREFERRED VALUES DEPENDENT ON TOLERANCE	±5%	E24 4,7Ω 56kΩ	E24 10Ω 100kΩ	VALEURS OHMIQUES A LA DEMANDE OHMIC VALUES ON REQUEST 1MΩ 100MΩ 1MΩ 250MΩ		VALEURS OHMIQUES A LA DEMANDE OHMIC VALUES ON REQUEST 1MΩ 100MΩ 1MΩ 200MΩ 1MΩ 500MΩ		
	±2%			K2 1MΩ 100MΩ 1MΩ 250MΩ		1MΩ 100MΩ 1MΩ 200MΩ 1MΩ 500MΩ		
	±1%			1MΩ 100MΩ 1MΩ 250MΩ		1MΩ 100MΩ 1MΩ 200MΩ 1MΩ 500MΩ		



▲ Soumis au Contrôle Centralisé de Qualité (NF)
Undergoes the Centralized Quality Control

résistances bobinées de moyenne dissipation

medium dissipation wirewound resistors



Références References				Notice Data sheet	Dissipation nominale Power rating	Gamme de valeurs ohmiques série standard Resistance range	Tolérances Tolerance	Limites de température Temperature limits	C.T. typique Typical T.C.R.	Dimensions o nom. L nom. mm	
Sfernice	CECC NF	BS	MIL-R-26E	N°	W	Ω	%	°C	ppm/°C	mm	mm

ÉMAILLÉES-PUISSANCE

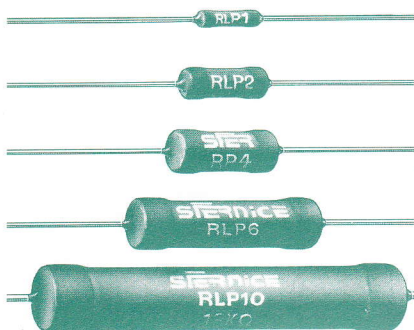
E12

ENAMELLED-POWER

RWM	RB	JB	RW69	581	25°C 3W	** 5,5W	0,1Ω... 6,8kΩ	±5% standard 2% à/to ±10% sur demande/ on order	-55°C +350°C	+75	5,5	12
RWM 4x22	RB 61	HB	-		5W	7W	0,15Ω... 16kΩ				5,5	22,5
RWM 5x26	RB 57	-	RW67		6,5W	10W	0,15Ω... 27kΩ				7,4	24,7
RWM 6x34	RB 60	-	-		8W	12W	0,33Ω... 36kΩ				7,4	33,7
RWM 8x45	RB 58	-	RW68		11W	20W	0,47Ω... 62kΩ				9,4	45,8
RWM 10x64	-	-	-		25W	25W	0,68Ω... 100kΩ				9,4	63,8

** température de surface ≤400°C

** with surface temperature ≤400°C



MOULÉES-LAQUÉES-PRÉCISION

E24 - E48 - E96

MOULDED INSULATED-PRECISION

RLP	RP	RW	501	25°C 1W	0,1Ω... 2kΩ	±0,1% à/to ±5%	-55°C +275°C	±20	2,5	6,5
RLP 2	RP 7	RW80		2W	0,1Ω... 4,7kΩ				4	10,2
RLP 3	RP 4	RW79		3W	0,05Ω... 12,3kΩ				5,54	14
RLP 6	RP 5	RW74		6W	0,1Ω... 35kΩ				8,7	23,8
RLP 10	RP 6	RW78		10W	0,1Ω... 126kΩ				10,3	46,8

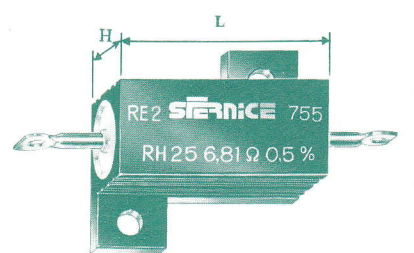


MOULÉES- PRÉCISION

E24 - E48 - E96

MOULDED-PRECISION

RMB	RP	RW	500	25°C 0,75W	0,1Ω... 2kΩ	±0,1% à/to ±5%	-55°C +275°C +200°C	±20	2,5	6,5
RMB 1,5	-	-		1,50W	0,1Ω... 6,8kΩ				3,9	10,2
RMB 3	-	-		3W	0,05Ω... 12,3kΩ				6,2	16,2
RMB5 0,5	RP 1	-		0,50W	0,1Ω... 2kΩ				2,5	6,5
RMB5 1	RP 2	-		1W	0,1Ω... 6,8kΩ				3,9	10,2
RMB5 2	RP 3	-		2W	0,50Ω... 12,3kΩ				6,2	16,2



MOULÉES DANS RADIATEUR MÉTALLIQUE-PRÉCISION

E12 - E24 - E48 - E96

HEAT SINK ENCASED-PRECISION

RH	RE	RE	502	25°C 10W	0,01Ω... 11,8kΩ	±0,1% à/to ±10%	-55°C +200°C	±20	8,9	16,3
RH 10	RE 1	RE 65		12,5W	0,009Ω... 18kΩ				11	19
RH 25	RE 2	RE 70		25W	0,0075Ω... 62kΩ				15	28
RH 50	RE 3	RE 75		50W	0,0075Ω... 130kΩ				15	50

* montée sur chassis

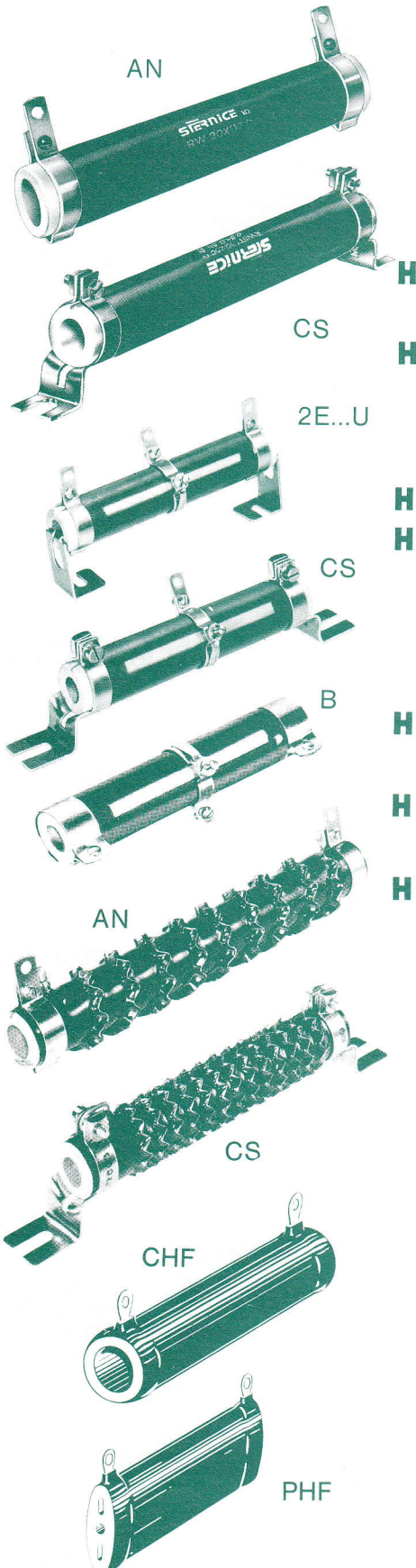
* chassis mounted

▲ Soumis au Contrôle Centralisé de Qualité (NF)
Undergoes the Centralized Quality Control

⊕ Soumis au Contrôle Européen d'Assurance Qualité (CECC)
Undergoes European Quality Insurance System (CECC)

résistances bobinées de forte dissipation

high dissipation wirewound resistors



Références References	Notice Data sheet	Dissipation nominale Power rating	Gamme de valeurs ohmiques série standard Resistance range	Tolérances Tolerance	Limites de température Temperature limits	C.T. typique Typical T.C.R.	Dimensions ø nom. L nom.
Sfernice	CECC	N°	W	Ω	%	°C	ppm/°C

VITRIFIÉES A BAGUES OU COLLIERS APPARENTS VITREOUS EXTERNAL RINGS OR COLLARS

RW 8x34	-	-	25°C 13W	1Ω... 10kΩ	±5%	-55°C +450°C	+75	11,5	34
RW 10x50	-	-	20W	1Ω... 27kΩ				13	50
RW 13x70	RB 13.70	582	32W	2,2Ω... 56kΩ				16	70
RW 16x94	-	-	50W	2,2Ω... 56kΩ				19,5	94
RW 20x117	RB 20.117	-	80W	2,7Ω... 68kΩ				23	117

VITRIFIÉES A COLLIERS APPARENTS - SÉRIE TRACTION VITREOUS - EXTERNAL COLLARS ELECTRICAL TRACTION

RWST 25x138	-	-	25°C 110W	2,7Ω... 82kΩ	±5%	-55°C +450°C	+75	28	138
RWST 25x168	-	-	180W	2,7Ω... 100kΩ				28	168
RWST 30x250	-	583	320W	4,7Ω... 220kΩ				33	250
RWST 40x370	-	-	600W	8,2Ω... 360kΩ				45	370
RWST 50x373	-	-	800W	12Ω... 430kΩ				53	373

VITRIFIÉES - AJUSTABLES VITREOUS - ADJUSTABLE

RA 13x70	RBA 13.70	-	25°C 21W	33Ω... 1,5kΩ	±10%	-55°C +350°C	+75	16	70
RA 16x94	-	-	35W	68Ω... 3,3kΩ				19,5	94
RA 20x117	RBA 20.117	584	50W	100Ω... 4,7kΩ				23	117
RA 25x138	-	-	75W	150Ω... 6,8kΩ				28	138
RA 25x168	RBA 25.168	-	120W	220Ω... 10kΩ				28	168
RA 30x250	-	-	180W	330 Ω... 22kΩ				33	250

RUBAN ONDULÉ VITRIFIÉ VITREOUS UNDULATED WIREWOUND

RS0 25x138	-	-	25°C 160W	0,068Ω... 12Ω	±5% à/ro ±10%	-55°C +450°C	+75	39	138
RS0 25x168	-	-	200W	0,1Ω... 18Ω				31	168
RS0 30x250	-	586	350W	0,2Ω... 33Ω				44	250
RS0 40x370	-	-	700W	0,33Ω... 56Ω				54,5	370
RS0 50x373	-	-	1000W	0,39Ω... 68Ω				65	373

VITRIFIÉES A COLLIERS NOYÉS VITREOUS INTEGRAL COLLARS

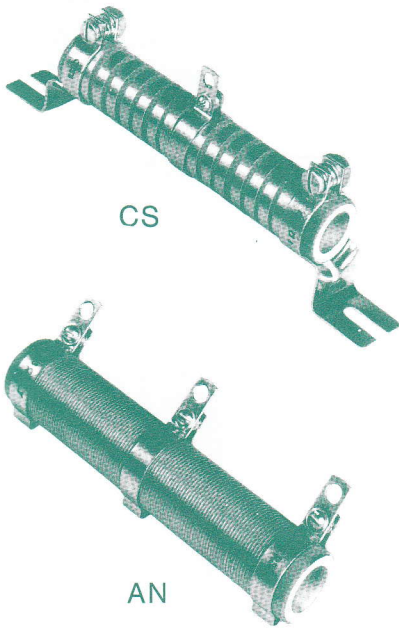
CHF 15x38	RB 31	-	25°C 14W	1Ω... 22kΩ	±5%	-55°C +350°C	+75	14	38
CHF 15x76	RB 33	-	26W	1Ω... 68kΩ				14	76
CHF 23x102	RB 35	-	55W	1,2Ω... 82kΩ				22	101,5
CHF 33x152	RB 37	587	113W	3,3Ω... 180kΩ				30	152,5
PHF 26x32	-	-	21W	4,7Ω... 10kΩ				H 38,5	32
PHF 26x90	-	-	53W	8,2Ω... 56kΩ				H 38,5	98
PHF 26x153	-	-	91W	15Ω... 82kΩ	H 38,5	152,5			

H Composant homologué Qualification approval



résistances bobinées de forte dissipation

high dissipation wirewound resistors



Références References	Notice Data sheet	Dissipation nominale Power rating	Gamme de valeurs ohmiques série standard Resistance range	Tolérances Tolerance	Limites de température Temperature limits	C.T. typique Typical T.C.R.	Dimensions ø nom. L nom.	
	N°	W	Ω	%	°C	ppm/°C	mm	mm

FIXES OU AJUSTABLES SEMI-VITRIFIÉES

FIXED OR ADJUSTABLE SEMI-VITREOUS

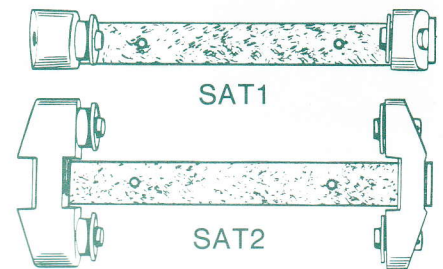
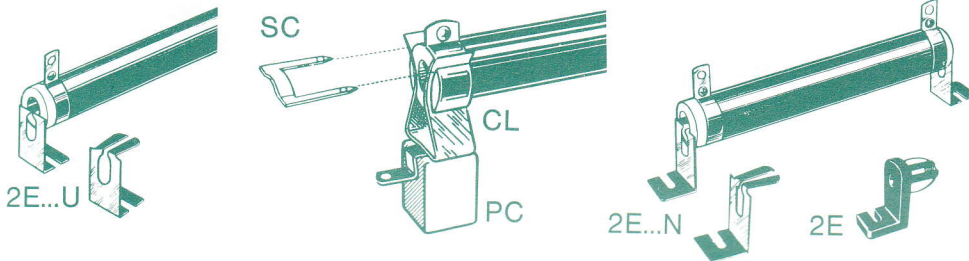
			E12					
RSSD 8x34	585	25°C 16W	0,12Ω... 10Ω	±5% à / to ±20%	-55°C +450°C	+75	10	34
RSSD 10x50		25W	0,12Ω... 22Ω				11,5	50
RSSD 13x70		42W	0,12Ω... 43Ω				14,5	70
RSSD 16x94		70W	0,3Ω... 75Ω				18	94
RSSD 20x117		100W	0,22Ω... 100Ω				22	117
RSSD 25x138		140W	0,1Ω... 150Ω				27	138
RSSD 25x168		200W	0,12Ω... 220Ω				27	168
RSSD 30x250		280W	0,2Ω... 360Ω				32	250
RSSD 40x370		450W	0,5Ω... 470Ω				43	370
RSSD 50x373		600W	0,6Ω... 560Ω				53	373

ACCESSOIRES DE FIXATION

Notices n° 588 - 589 - 590 - 591

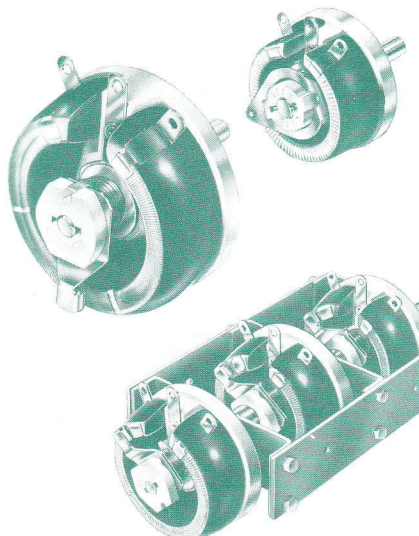
MOUNTING DEVICES

Data sheets 588 - 589 - 590 - 591



rhéostats bobinés

wirewound rheostats



Références References		Notice Data sheet	Dissipation nominale Power rating	Gamme de valeurs ohmiques série standard Resistance range	Tolérances Tolerance	Limites de température Temperature limits	
Sfernice		CCTU	N°	W	Ω	%	°C

VITRIFIÉES - SÉRIE RT... L

VITREOUS RT... L SERIES

			RT	E6	RTE		
RT 12L/RTE 12	PA 9	511	25°C 12W	1Ω... 2,2kΩ/...	4,7kΩ	±10%	RT -55°C +320°C RTE -55°C +220°C
RT 25L/RTE 25	PA 1	512	25W	1Ω... 4,7kΩ/...	13,5kΩ		
RT 55L/RTE 55	PA 3	513	55W	1Ω... 10kΩ/...	28kΩ		
RT 100L/RTE 100	PA 5	514	100W	1Ω... 15kΩ/...	54kΩ		
RT 230L/RTE 230	PA 7	515	250W	1Ω... 22kΩ/...	95kΩ		
RT 500L	-	516	500W	1Ω... 33kΩ	-		

Réalisations particulières, secteurs, accouplements: Notice n° 517.

Special features, sectorial winding, ganging: Data sheet No. 517.



SFERNICE INTERNATIONAL

199, bd de la Madeleine - B.P. 17 - 06021 Nice Cedex - France
Tél.: 93.44.62.62+ - Télex: 470 261 - Téléfax: 93.86.27.26

condensateurs professionnels

guide de choix

professional capacitors

quick reference guide

MYLAR® - MYLAR® MÉTALLISÉ

MYLAR® - METALLIZED MYLAR®

Présentation Design	Modèle/Type		Tensions nominales Nominal voltages		Gamme de capacité Capacitance range		Tol. ±%	Catégorie climatique Climatic category	Applications	Notice Data sheet N°
	GAM Sfernice	UTE/ NF	U_R - U_{DC}	U_R - U_{RMS}						
	BIK 81	—	63V ↓ 1000V	—	1nF	22µF	20 10 5	40/85/21	industrielles et professionnelles <i>industrial and professional</i>	902
	MMA "tropical"	CPM11	40V ↓ 630V	—	0,01µF	47µF	10 5 2	55/125/56	circuits hautes performances <i>high performance circuits</i>	904
	MRA MPA MRB MPB	—	40V ↓ 630V	—	0,001µF	47µF	20 10 5 2 1	55/85/21	professionnelles <i>professional</i>	905
	MTPA	CPM8	63V ↓ 400V	—	1000pF	10µF	20 10 5 2	55/125/21	professionnelles <i>professional</i>	906
	MPAT	CPM7	63V ↓ 400V	—	1000pF	10µF	20 10 5 2	55/125/56	professionnelles <i>professional</i>	907
	MPBT 12 MTPB 13	CPM 12 CPM 13	63V ↓ 400V	—	1000pF	10µF	20 10 5	55/125/56 55/125/21	professionnelles <i>professional</i>	908
	MIK 52 MIK 53	CPM 52 CPM 53	40V ↓ 630V	—	1000pF	22µF	20 10 5 2	40/85/56 40/85/21	professionnelles <i>professional</i>	909
	MKB 50 MKB 51	CPM 50 CPM 51	40V ↓ 630V	—	1000pF	22µF	20 10 5 2	55/125/56 55/125/21	professionnelles <i>professional</i>	910
	MTRA 72 MTRA 73	CPM 72 CPM 73	100V ↓ 630V	—	1000pF	10µF	20 10 5	55/100/21 55/100/56	professionnelles <i>professional</i>	911
	BIK CR	—	160V ↓ 100V	100V ↓ 630V	0,1µF	2,2µF	20 10	40/85/21	professionnelles circuits RC pour absorption étincelles de contact <i>RC circuitry for electric flash absorption</i>	913
	MMA MRA HT MPA	—	1000V ↓ 1000V	450V ↓ 600V	0,001µF	4,7µF	20 10 5	55/125/21	professionnelles diverses applications en courant ~ <i>professional and miscellaneous AC applications</i>	915
	X2 BIK Y	—	—	250V	1000pF	0,47µF	20 10	40/100/56	antiparasitage utilisation sur réseau à courant ~ (grand isolement) <i>capacitors for antiparasitic (high insulation)</i>	916

Soumis au Contrôle Européen d'Assurance Qualité (CECC)
Undergoes European Quality Insurance System (CECC)

**POLYPROPYLENE
POLYPROPYLENE MÉTALLISÉ**

**POLYPROPYLENE
METALLIZED POLYPROPYLENE**

Présentation Design	Modèle/Type Sfernice	Tensions nominales Nominal voltages		Gamme de capacité Capacitance range		Tol. ±%	Catégorie climatique Climatic category	Applications	Notice Data sheet N°
		U_{R-DC}	U_{R-RMS}						
	PPA 	-	260V ↓ 450V	2µF	100µF	20 10 5	40/85/56	déphasage moteur, ballast, fluorescence motor start, regulators, fluorescent tubes, inverters	923
	PPA-M	-	260V ↓ 450V	1,5µF	150µF	20 10 5	40/85/56	démarrage moteur, régulateur tension, ballast motor start, regulators, inverters	946
	PPA-E	-	250V ↓ 420V	2µF	40µF	20 10 4	40/85/56	fluorescence fluorescent tubes	945
	PPA-FR	-	500V ↓ 900V	1,5µF	20µF	20 10 5	40/85/56	régulateur ferro-résonnant design for ferro-resonant circuits	924
	PPM2	160V ↓ 630V	100V ↓ 250V	1000pF	4,7µF	10 5 2 1	55/85/56	filtre, intégrateur, circuits de haute performance professional filter use	925
	PPM 3	160V ↓ 630V		1nF	6,8µF	20 10 5 2 1	55/85/56	découplage anti-parasitage réseau commutation voltage decouplage	926
	PPM 6		100V ↓ 250V						
	PPM 4	160V ↓ 630V		1000pF	10µF	20 10 5 2 1	55/85/56	découplage anti-parasitage- liaisons fort courant (déviateurs TV, diviseurs) energy storage, voltage, dividers and decoupleurs	927
	PPM 8		100V ↓ 250V						
	PPM 9	160V ↓ 250V	-	1000pF	0,432µF	5 2 1	55/85/56	filtre voies téléphoniques, intégrateurs circuits hautes performances phone-line filters, high performance circuits	928
	PPA-A	630V ↓	-	1nF	0,47µF	20 10 5	40/85/21	condensateurs à armatures usage TV circuits impulsions film and foil capacitors, TV use	930
	PRA-A	1600V							
	PP3 A	630V ↓	330V ↓	1nF	1µF	20 10 5 2 1	40/85/21	balayage, accord, onduleurs, générateurs HF, commutation high voltage, high current plates, and high rates of voltage changes	931
	PR3 A	3500V	800V						
	PE 3A	630V ↓ 2000V	300V ↓ 650V	4,7nF	2,2µF		40/85/56	commutation, impulsion, haute énergie, onduleurs commutation, high energy pulses and decoupling	932
	PK 3A	630V ↓ 5000V	425V ↓ 650V	1nF	0,33µF		55/85/21	commutation, impulsion, haute énergie, onduleurs commutation, high energy pulses and decoupling	933
	PP2	63V ↓ 400V	-	100pF	8,2µF	20 10 5 2 1	55/85/56	filtres intégrateurs, compensation ferrite current filters, DC fast discharge	934
	PP3			100pF	68100pF	5 2 1	55/85/56	circuits oscillants filtres, bases de temps, circuits impulsionnels, compensation thermique, intégrateurs oscillating circuits, time bases	935
	PP4	63V	-						

CONDENSATEURS SPÉCIAUX

SPECIAL CAPACITORS

Présentation Design	Modèle/Type Sfernice Diélectrique/Dielectric	Tensions nominales Nominal voltages		Gamme de capacité Capacitance range		Tol. ±%	Catégorie climatique Climatic category	Applications	Notice Data sheet N°
		U_R U_{DC}	U_R U_{RMS}						
	THRYGRAM radial polypropylène	190V ↓ 300V	300V ↓ 500V	1 μF	500 μF	10 5	40/85/56	professionnelles, protection, thyristors professional, protection, thyristors	940
	THRYGAM axial polypropylène	300V ↓ 2000V	160V ↓ 1200V	1 μF	250 μF	20 10 5	55/85/56	professionnelles, commutation, thyristors professional, commutation, thyristor	941
	MPA 4 MKB 4	40V		1000pF	22 μF	20 10 5	55/125/56	signalisation SNCF - RATP	942
	CPA polycarbonate CKB 4	↓ 630V				20 10 5 1			
	CAPABLOC papier	630V ↓ 10000V	-	0,1 μF	10 μF	20 10 5	55/85/56	filtrage de courant alternatif redressé, usage divers current filters of DC various uses	943
	FUSEBLOC polyester	500V ↓ 5000V	-	0,1 μF	25 μF				

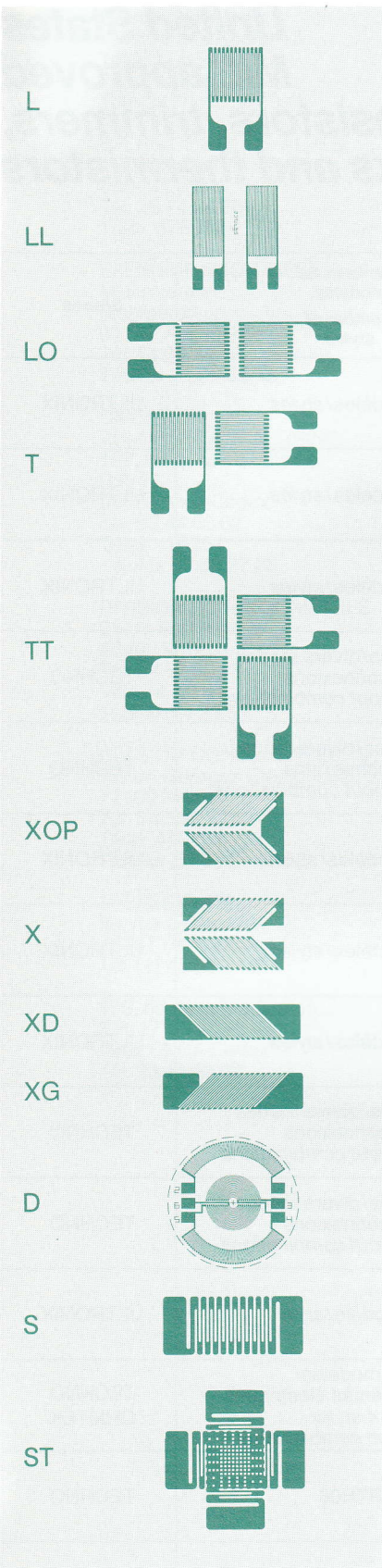
POLYCARBONATE POLYCARBONATE MÉTALLISÉ

POLYCARBONATE METALLIZED POLYCARBONATE

Présentation Design	Modèle/Type Sfernice		Tensions nominales Nominal voltages	Gamme de capacité Capacitance range		Tol. ±%	Catégorie climatique Climatic category	Applications	Notice Data sheet N°
			U_R/U_{DC}						
	CIK 81	-	40V ↓ 630V	1nF	22 μF	10 5 2 1	40/85/21	professionnelles professional applications	917
	CMA "tropical"	CKM 111	40V ↓ 400V	0,001 μF	47 μF	20 10 5 2 1	55/125/56	professionnelles professional applications	919
	CRA	CKM 311	40V ↓ 630V	0,001 μF	47 μF	20 10 5 2 1	55/125/21	haute stabilité, filtre - accord high stability, filters	920
	CRB	CKM 711							
	CPA CPB								
	CKB 50	CKM 50	40V	1000pF	22 μF	20 10 5 2 1	55/125/56	haute stabilité high stability	921
	CKB 501	CKM 501	↓			55/125/56			
	CKB 511	CKM 511	630V			55/125/21			
	CKB A	-	1000V ↓ 5000V	1000pF	0,22 μF	20 10 5 2 1	55/125/56	condensateur à armatures fort courant et décharges rapides capacitor with armatures high current and fast pulses	922

jauges de contrainte à feuille métallique

strain gages foil technology



Nickel chrome } $K = 2,1$
 Constantan }
 Platine tungstène $K = 4,5$
 Support Polyimide ou Époxy fibre de verre
 Valeur Ω standard : 300 Ω , 1000 Ω , 5000 Ω
 Circuits de compensation
 Jauges standards et sur demande
 Jauges couche mince
 Spécification de référence NAJ 942
 Haute valeur ohmique $> 5 \text{ k}\Omega/\text{mm}^2$
 $K = 2$
 Faible appariement du CT
 Haute intégration
 Limites de température $-65^\circ\text{C} +165^\circ\text{C}$

Nickel chromium } $K = 2,1$
 Constantan }
 Platinum tungsten $K = 4,5$
 Base material Polyimide or fibreglass epoxy
 Standard ohmic values : 300 Ω , 1000 Ω , 5000 Ω
 Thermal compensation circuits
 Standard and special gage types
 Thin film strain gages
 Standard NAJ 942
 High ohmic value $R > 5 \text{ k}\Omega/\text{mm}^2$
 $K = 2$
 Low T.C.R. tracking
 High integration
 Temperature range $-65^\circ\text{C} +165^\circ\text{C}$

L	Jauge simple <i>Simple gage</i>
LL	Jauge double dont les grilles sont parallèles sans point commun <i>Double gage with parallel grids and without common point</i>
LO	Jauge double disposée tête-bêche sans point commun <i>Double gage with top to bottom grids and without common point</i>
T	Jauge double dont les grilles sont perpendiculaires sans point commun <i>Double gage with perpendicular grids and without common point</i>
TT	Pont complet - Jauges dont les grilles sont perpendiculaires entre elles pas d'interconnexion en standard <i>Complete bridge with perpendicular grids and without interconnection</i>
XOP	Jauge double de cisaillement avec point commun à l'opposé des deux autres plages de sortie <i>Shearing double gage with common point</i>
X	Jauge double de cisaillement sans point commun <i>Shearing double gage without common point</i>
XD	Jauge de cisaillement côté droit <i>Shearing simple gage right hand</i>
XG	Jauge de cisaillement côté gauche <i>Shearing simple gage left hand</i>
D	Diaphragme <i>Diaphragm</i>
S	Jauge miniature <i>Side tape</i>
ST	Jauges superposées à 90°C <i>Rosette type</i>

**composants qualifiés
suivant norme MIL
résistances, trimmers,
réseaux et thermistances**

**United States
MIL approved
resistors, trimmers,
networks and thermistors**

Spécification MIL Military specification	Modèle MIL MIL style	Type de résistance Resistor technology	Nombres de modèles Number of styles	Source
MIL-R-26	RW	Résistances bobinées fixes Fixed power wirewound	9 modèles/ styles	ULTRONIX
MIL-R-93	RB	Résistances bobinées fixes Fixed power wirewound	8 modèles/ styles	ULTRONIX
MIL-R-18546	RE	Résistances bobinées fixes Chassis monté Fixed power wirewound Chassis mounted	4 modèles/ styles	ULTRONIX
MIL-R-22097	RJ	Potentiomètres Cermet Cermet potentiometers	6 modèles/divers modes de connexions 6 style/pinout combinations	TECHNO
MIL-R-27208	RT	Potentiomètres bobinées Wirewound potentiometers	10 modèles/divers modes de connexions 10 style/pinout combinations	TECHNO
MIL-R-39005	RBR	Bobinées de précision Precision wirewounds	10 modèles/ styles	ULTRONIX
MIL-R-39007	RWR	Bobinées de puissance Power wirewounds	7 modèles/ styles	ULTRONIX
MIL-R-39009	RER	Résistances bobinées fixes Chassis monté Fixed power wirewound Chassis mounted	8 modèles/ styles	ULTRONIX
MIL-R-39015	RTR	Potentiomètres bobinées Wirewound potentiometers	3 modèles/divers modes de connexions 3 style/pinout combinations	TECHNO
MIL-R-39035	RJR	Potentiomètres Cermet Cermet potentiometers	6 modèles/divers modes de connexions 6 style/pinout combinations	TECHNO
MIL-R-55182/9	RNC90Y	Feuille métallique de précision Precision metal foil	1 modèle/ style	ULTRONIX
MIL-R-83401	RZ	Réseau Cermet Cermet networks	14 modèles/ divers schémas électriques 14 style/ schematic combinations	TECHNO OHMTEK
MIL-T-23648	RTH	Thermistances Thermistors	RTH06	TECHNO
MIL-R-55342	RM	Pavés résistifs Chip film resistors	4 modèles/ styles	OHMTEK

SFERNICE
EN FRANCE

SERVICE COMMERCIAL
FRANCE
59, rue Gutenberg
75737 Paris Cedex 15
Tél. (1) 45.54.97.26
Télex 470261
Téléfax (1) 45.58.49.45

SFERNICE RHÔNE-ALPES
15, passage des Alouettes
69008 Lyon
Tél. 78.74.24.26
Télex 375032

SFERNICE SUD-OUEST
M. Delverdier
Montbéron
31140 Aucamville
Tél. 61.09.87.46
Téléfax 61.09.59.65

DIRECTION
ADMINISTRATION, USINE
199, bd de la Madeleine
B.P. 17
06021 Nice Cedex
Tél. 93.44.62.62
Télex 470261
Téléfax 93.86.27.26

DIVISION POTENTIOMÈTRES
Z.I. de la Maunière
83400 Hyères
Tél. 94.57.60.28
Télex 470261
Téléfax 94.38.63.13

DIVISION CONDENSATEURS
77, av. Georges Clémenceau
77100 Meaux
Tél. 64.34.23.76
Télex 470261
Téléfax (1) 60.09.56.57

SFERSERVICE
59, rue Gutenberg
75737 Paris Cedex 15
Tél. (1) 45.58.04.61

199, bd de la Madeleine
B.P. 17
06021 Nice Cedex
Tél. 93.44.62.62

DISTRIBUTEURS
OFFICIELS

DISTRIBUTEURS RÉGIONAUX
Eprom
185, route de Lyon
13015 Marseille
Tél. 91.02.97.76
Télex 400622

ICC Idem Compec Composants
78, chemin de Lanusse
31200 Toulouse
Tél. 61.26.14.10
Télex 520897

Lienard Soval
8, rue Lavoisier
B.P. 1745 - Z.I. Ingre
45007 Orléans Cedex
Tél. 38.72.58.30
Télex 780553

LCEP
Z.A. du Haut Ossau
Rue de Bielle
64121 Serres-Castet
Tél. 59.33.77.65
Télex 540244

Baltzinger
18-26, route du G^{al} de Gaulle
B.P. 183 - Schiltigheim
67042 Strasbourg Cedex
Tél. 88.33.18.52
Télex 870952

Rhonalco
3, rue Berthelot
69100 Villeurbanne
Tél. 78.53.00.25
Télex 380284

Sertronique (CEIM)
Division électronique
60, rue Sagebien
72040 Le Mans Cedex 43
Tél. 43.84.24.60
Télex 720019

DISTRIBUTEUR NATIONAL
Feutrier
5, rue Jean Zay
42271 St Priest en Jarez Cedex
Tél. 77.93.40.40
Télex 300021

DISTRIBUTEURS PARISIENS
Codicom
52, quai des Carrières
B.P. 43
94222 Charenton le Pont Cedex
Tél. (1) 43.75.95.92
Télex 680363

Dixel
17, bd Richelieu
92500 Rueil-Malmaison
Tél. (1) 47.32.00.12
Télex 200096

Sevedis
14, avenue de Scandinavie
91940 Les Ulis
Tél. (1) 69.07.78.72
Télex 603855

Techdis
Z.I. des Glaises
6-8 rue Ambroise Croizat
91120 Palaiseau
Tél. (1) 69.30.50.50
Télex 692113

SFERNICE
A L'ÉTRANGER

AFRIQUE DU SUD
ECS
Bryanston
Tél. (27.11) 708.11.07/08

AUSTRALIE
Consulaust Int.
Camberwell
Tél. (3) 836.2566

AUTRICHE
Burisch
1210 Wien
Tél. (222) 38.76.38

BELGIQUE
Trialco Electronics
1080 Bruxelles
Tél. (2) 465.36.61

BRÉSIL
Sodmex
Sao Paulo
Tél. 831.8611

ISC Multicomponentes
Sao Paulo
Tél. (11) 64.28.76

CHINE
Compagnie Olivier
Beijing
Tél. 34/1080

CORÉE DU SUD
Dong Won
Electronics
Séoul
Tél. 265.8524

DANEMARK
Mer-El A/S
Hoersholm
Tél. (2) 57.10.00

Jenk's Eft A/S
København Rødovre
Tél. (2) 92.05.55

ESPAGNE
Inelec S.A.
Madrid
Tél. (1) 256.35.00

FINLANDE
Selha Oy
Porvoo
Tél. (915) 130.811

GRANDE BRETAGNE
Sfernice Ltd
Swindon
Tél. (793) 615.891

HOLLANDE
Diode Nederland
Houten
Tél. (3403) 91234

Amroh B.V.
Weesp
Tél. (2940) 15350

HONG-KONG
Olivier and Co (HK) Ltd
Hong-Kong
Tél. (5) 783 221

INDE
O.E.N. Microsystems Ltd
Cochin
Tél. 353132

IRLANDE
Success Electronics Ltd
Sixmilebridge
Tél. 61.338177

ISRAËL
Professional Electronics Ltd
Ramat Hasharon
Tél. (3) 482.492

ITALIE
Seci
20100 Milano
Tél. (2) 35.55.146

Celectron
20143 Milano
Tél. (2) 84.64.154

JAPON
Jepico Corp.
Tokyo
Tél. 3.348.0611

NORVÈGE
Nortelco AS
Oslo
Tél. (2) 64.90.50

PORTUGAL
Rualdo Lda
Lisboa
Tél. 37.34.61

R.D.A.
M. Carre
Berlin
Tél. (30) 772.48.46

R.F.A.
Sfernice GmbH
Düsseldorf
Tél. (211) 67.20.13

SINGAPOUR
Evox Singapore
Pte Ltd.
Singapore
Tél. 27.39.900

SUÈDE
Elektriska Instruments AB
Järfälla
Tél. 758.18040

SUISSE
Abalec
1073 Savigny
Tél. (21) 781.23.97

TAIWAN
Arnhold Trading Co. Ltd
Taipei
Tél. (2) 561 5298

TURQUIE
Türkelek Elektronik Ltd
Ankara
Tél. (41) 118.94.83

U.S.A.
SFERNICE Inc.

Ultronix
Grand Junction - Co
Tél. (303) 242.0810

Techno
Van Nuys - Ca
Tél. (818) 781 1642

Ohmtek
Niagara Falls - NY
Tél. (716) 283 4025

SFERNICE PRODUCT RANGE

WIREWOUND RESISTORS AND RHEOSTATS	POTENTIO- METERS AND TRIMMERS	FIXED RESISTORS	THICK-FILM MICRO- CIRCUITS	MOTION TRANSDUCERS	THIN FILM PRODUCTS AND VERY HIGH PRECISION RESISTORS	RESISTOR NETWORKS	STRAIN GAUGES	PROFES- SIONAL CAPACITORS	SURFACE MOUNTING
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Active in Passives

SFERNICE

SFERNICE INTERNATIONAL
199, bd de la Madeleine
B.P. 17
06021 NICE Cedex France
Tél.: 93.44.62.62+
Télex 470261
Téléfax 93.86.27.26

SFERNICE
Service Commercial France
59, rue Gutenberg
75737 PARIS Cedex France
Tél.: (1) 45.54.97.26+
Télex 470261
Téléfax (1) 45.58.49.45

SFERNICE Ltd
Cherry Orchard West
Kembrey Park - SWINDON
Wiltshire SN 2 6UP England
Phone (0793) 615891/4
Telex 444153
Telefax 793.69.54.90

SFERNICE GmbH
Humboldtstr. 22
4000 DÜSSELDORF 1
Germany
Telefon: (0211) 67.20.13/14/15
Telex 8581305
Telefax 211.679.9992

