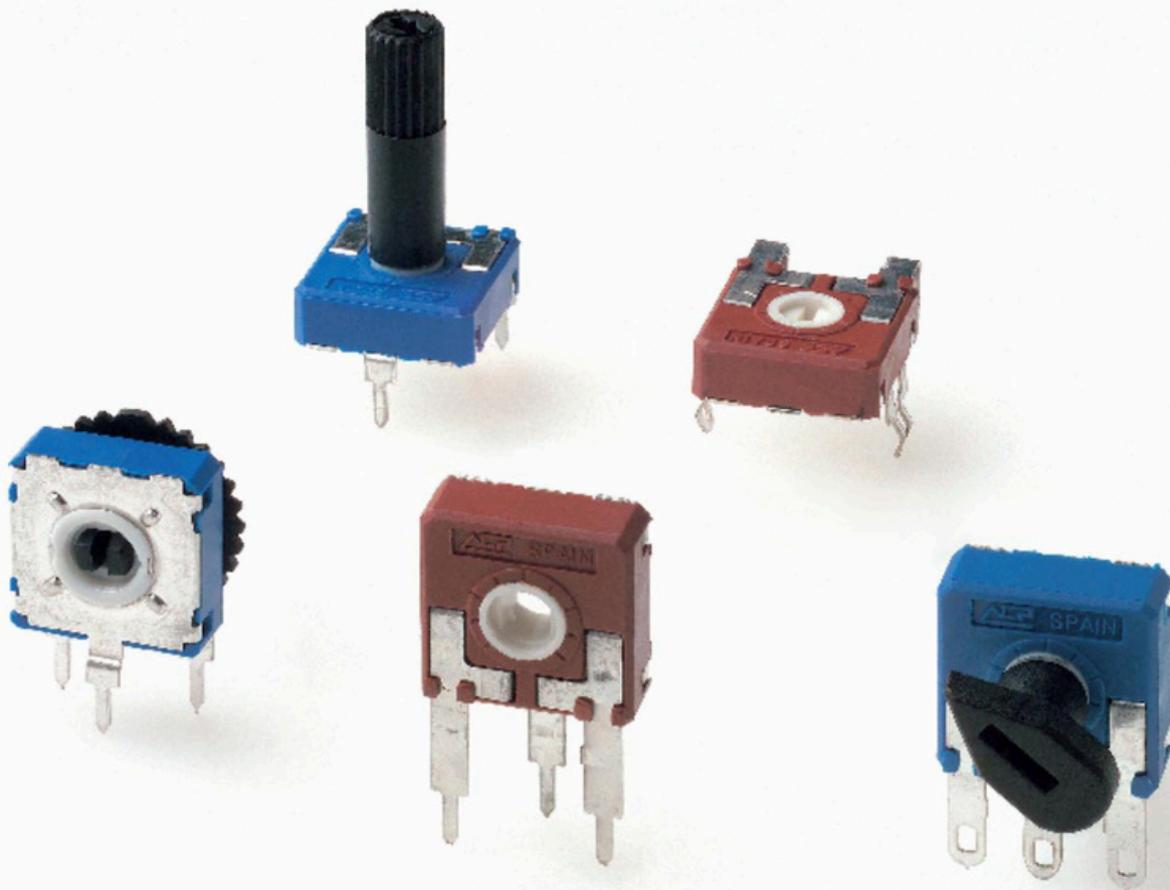


 CA14  CE14

Carbone  
Potentiomètres  
CA

Cermet  
Potentiomètres  
CE





## CA14

Potentiomètres carbone 14 mm avec boîtier plastique et indice de protection IP 5 (étanche à la poussière).

Les cônes standard disponibles sont linéaires, logarithmiques et antilogarithmiques. ACP peut également étudier des demandes spéciales. Les bornes sont fabriquées en laiton étamé pour garantir une meilleure soudure et une plus grande résistance à la corrosion.

Elles peuvent être fournies droites ou serties (avec encliquetage), ce qui est recommandé pour maintenir le potentiomètre sur la carte avant la soudure. Une configuration CMS est disponible sur demande.

Les molettes et les axes peuvent être fournis séparément ou intégrés au potentiomètre. Les potentiomètres ACP sont réglables des deux côtés, en mode horizontal et vertical. Un guide est présent sur le boîtier pour simplifier les opérations de réglage manuel.

Nos potentiomètres sont disponibles avec un large éventail de possibilités concernant :

- Valeur de résistance ;
- Tolérance ;
- Cônes/lois de variation ;
- Pas.
- Positionnement de l'essuie-glace (standard à 50 %).
- Couleur du boîtier et du rotor.
- Durée de vie mécanique.
- Effet pause (jusqu'à 38 crans disponibles).
- Pièces en plastique auto-extinguibles selon la norme UL 94 V-0.

### Applications

- Électronique : électroménager, produits bruns, petit électroménager
- Équipements de chauffage et de climatisation et thermostats.
- Automobile : variateurs, commandes de climatisation, régulation d'éclairage (réglage et détection de position).
- Équipements de mesure et de test.



## CE14

Potentiomètres cermet 14 mm avec boîtier plastique et indice de protection IP 5 (étanche à la poussière). Auto-extinguibles selon la norme UL 94 V-0.

La conicité standard est linéaire. Des conicités logarithmiques, antilogarithmiques et autres sont disponibles sur demande. L'équipement de découpe laser est fabriqué en interne, permettant des tolérances très faibles. Les bornes sont fabriquées en laiton étamé pour garantir une meilleure soudure et une plus grande résistance à la corrosion.

Elles peuvent être fournies droites ou serties (avec encliquetage), ce qui est recommandé pour maintenir le potentiomètre sur la carte avant la soudure. Une configuration CMS est disponible sur demande.

Les molettes et les axes peuvent être fournis séparément ou intégrés au potentiomètre. Les potentiomètres ACP sont réglables des deux côtés, en mode horizontal et vertical. Un guide sur le boîtier simplifie les opérations de réglage manuel.

Nos potentiomètres offrent une large gamme de possibilités de fabrication concernant :

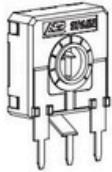
- Valeur de résistance ;
- Tolérance ;
- Cônes/lois de variation ;
- Pas ;
- Positionnement du curseur (standard à 50 %) ;
- Couleur du boîtier et du rotor ;
- Durée de vie mécanique ;
- Effet pause (jusqu'à 38 crans disponibles).

### Applications

- Électronique : électroménager blanc, électroménager brun, petit électroménager, chaudières, chauffe-eau, etc.
- Équipements de chauffage et de climatisation et thermostats.
- Automobile : variateurs, commandes de climatisation, capteurs de position.
- Électronique industrielle : multimètres, oscilloscopes, équipements de test, relais temporisés.

## Modèles

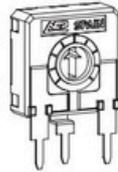
Tous les modèles présentés ici sont équipés du rotor standard de la série 14 mm, la flèche (P). Les modèles peuvent être fabriqués avec n'importe quel rotor figurant dans le menu des rotors. La couleur du boîtier ou du rotor peut également être modifiée. Une configuration CMS est disponible sur demande.



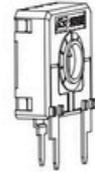
CA14 H0  
CE14 H0



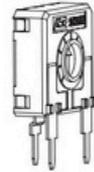
CA14 HC0  
CE14 HC0



CA14 H2,5  
CE14 H2,5



CA14 H4  
CE14 H4



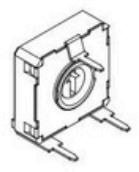
CA14 H5  
CE14 H5



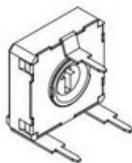
CA14 HA5  
CE14 HA5



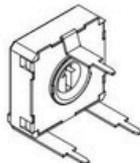
CA14 HL5  
CE14 HL5



CA14 V12,5  
CE14 V12,5



CA14 VA12,5  
CE14 VA12,5



CA14 VL12,5  
CE14 VL12,5



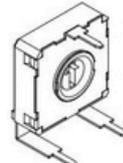
CA14 VR12,5  
CE14 VR12,5



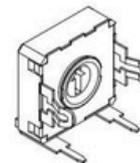
CA14 V15  
CE14 V15



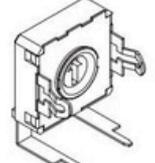
CA14 V15...CFF  
CE14 V15...CFF



CA14 V17,5  
CE14 V17,5



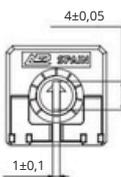
CA14 VD7,5  
CE14 VD7,5



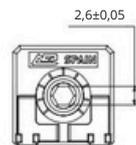
CA14 VD11  
CE14 VD11

## Rotors

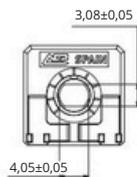
Le rotor par défaut est la flèche (P). Sauf indication contraire, des accessoires sont conçus pour les rotors N, Z et T.



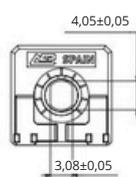
P



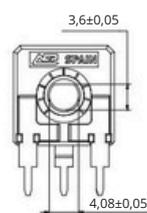
M



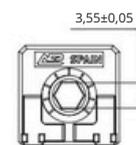
N



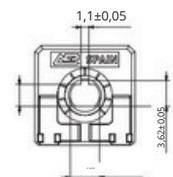
Z



D



E



T

## Axes

• **CA14.** Les axes sont disponibles en différentes couleurs. Ils peuvent également être conformes à la norme UL 94 V-0. Les potentiomètres peuvent être fournis avec les axes déjà insérés. ACP peut également étudier des axes spéciaux.

• **CE14.** Les axes conformes à la norme UL 94 V-0 sont disponibles en différentes couleurs. Les potentiomètres peuvent être fournis avec les axes déjà insérés. ACP peut également étudier des axes spéciaux.



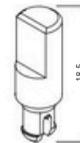
14008



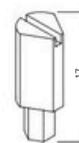
14015



14042



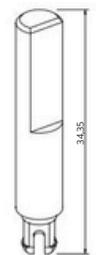
14056



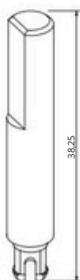
14065  
Pour le rotor M



14066



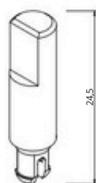
14067



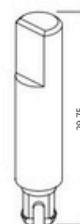
14072



14073



14081



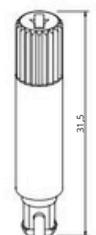
14084



14117



14187



14250

## Molettes

• **CA14.** Cette molette est disponible en différentes couleurs. Elle peut également être conforme à la norme UL 94 V-0. Les potentiomètres peuvent être livrés avec molettes pré-installées. ACP peut également étudier des demandes spécifiques pour ces molettes.

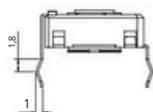
• **CE14.** Cette molette, conforme à la norme UL 94 V-0, est disponible en différentes couleurs. Les potentiomètres peuvent être fournis avec molettes pré-installées. ACP peut également étudier des demandes spécifiques pour ces molettes.



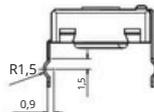
14003

## Terminaux

Par défaut, les bornes sont toujours droites pour la taille 14 mm, comme indiqué dans le menu « Modèles ». ACP propose des bornes serties (avec encliquetage) pour mieux fixer le composant à la carte avant la soudure.



SNP



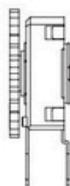
SNR

## Possibilités de réglage

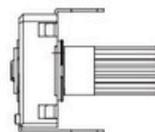
Les potentiomètres de l'ACP peuvent être réglés soit par la face avant (WT), soit par la face collecteur (WTI) :



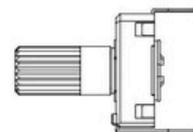
WTI  
Côté collecteur



WT  
Face avant



WTI  
Côté collecteur



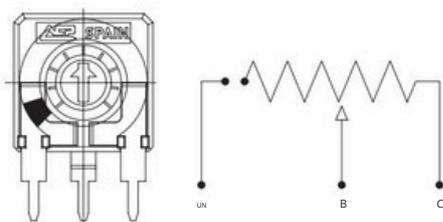
WT  
Face avant

## Potentiomètres à piste coupée

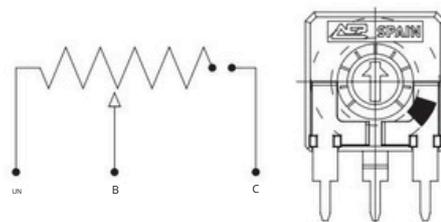
L'élément résistif de ce potentiomètre présente une zone présentant des valeurs résistives très élevées, ce qui entraîne un circuit ouvert. Recommandé pour la régulation de l'éclairage.

Avec coupure en début de piste (sens antihoraire) : Off-On.

Avec coupure en fin de piste (sens horaire) : On-Off. Autres positions disponibles sur demande.



CCW : Off-On



CW : On-Off

## Conditionnement

Conditionnement en vrac : Les potentiomètres sont d'abord ensachés puis introduits dans des cartons :

Modèle de potentiomètre	+ Arbre ou molette insérée	Pièces par boîte (130 x 60 x 90)
H2,5 - H4 - H5 - HA5 - HL5 - HC0 - H0 V12,5 - VA12,5 - VL12,5 - V15 - V17,5* - VD11* VD7,5 - VR12,5	(uniquement les potentiomètres)  14003, 14117, 14042	200 (modèles avec * : 150)  100
	14008, 14015, 14250, 14187, 14056, 14065 14066, 14067, 14072, 14073, 14081, 14084	75

Des emballages en bande et bobine (T&R) seront disponibles pour les configurations CMS, sur demande.

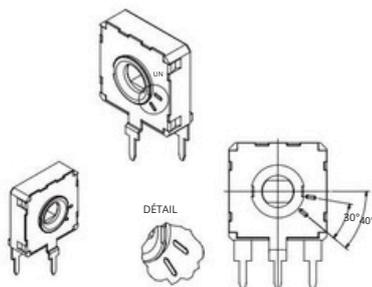
**Potentiomètres à crans**

La fonction « détection » (DT) de l'ACP est particulièrement adaptée aux applications de contrôle. Notre conception brevetée a amélioré les performances de ces potentiomètres :

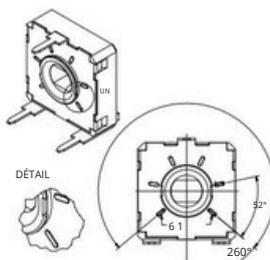
- Durée de vie mécanique prolongée : 10 000 cycles.
- Paramètres électriques plus stables.
- Fiabilité et variation de résistance de contact (CRV) améliorées.
- Tolérances de positionnement des détentes plus étroites.

Les détentes peuvent être plus légères ou plus résistantes, voire une combinaison des deux. Elles peuvent également être réparties uniformément sur l'angle (standard) ou personnalisées selon les besoins du client. Elles peuvent également être combinées avec des cônes spéciaux : zones à valeur constante, pentes différentes, etc.

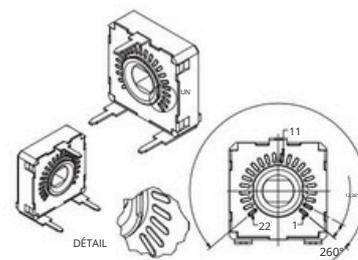
Exemples :



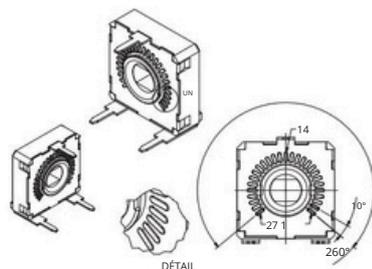
**2DT**



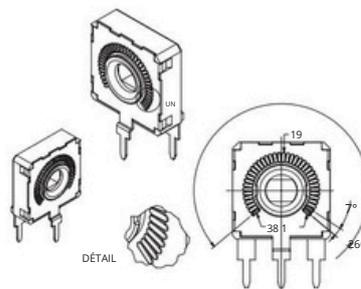
**6DT**



**22DT**



**27DT**



**38DT**



## CA14. Spécifications électriques

Il s'agit de caractéristiques standard ; d'autres spécifications peuvent être étudiées sur demande.

Plage de valeurs de résistance Lin (A) Log (B) Antilog (C)	$100\Omega \leq R_n \leq 5M\Omega$ 1 K $\Omega$ ... 2,2 M $\Omega$
Tolérance Tolérances spéciales disponibles sur demande	100 $\Omega$ ... 1 M $\Omega$ $\pm$ 20% >1 M $\Omega$ ... 5 M $\Omega$ $\pm$ 30 % Hors plage : Rn > 5 M $\Omega$ : +50 %, 30 %
Lois de variation	Lin (A), Log (B), Antilog (C) Autres cônes disponibles sur demande
Résistance résiduelle	Lin (A), Log (B), Antilog (C) $\leq 5 \cdot 10^3 \cdot R_n$ Valeur minimale 2 $\Omega$
CRV - Variation de la résistance de contact (dynamique)	$\leq 3 \% R_n$
CRV - Variation de la résistance de contact (statique)	$\leq 5 \% R_n$
Dissipation de puissance maximale à 40° C. Lin (A) Pas de Lin (B, C)	0,25 W 0,13 W
Tension maximale à 40°C Lin (A) Pas de Lin (B, C)	250 VDC 200 VDC
Température de fonctionnement	-25°C ... +70°C
Coefficient de température	100 $\Omega$ 10K $\Omega$ + 200/ 300 ppm. >10K $\Omega$ 5 M $\Omega$ + 200/ 500 ppm



## CA14. Spécifications mécaniques

Élément résistif	Technologie du carbone
Angle de rotation (mécanique)	265° $\pm$ 5°
Position des essuie glaces	Position médiane : 50% $\pm$ 15°
Angle de rotation (électrique)	245° $\pm$ 20°
Couple d'arrêt max.	10 Ncm
Poussée/traction max. sur le rotor	50 N
Couple d'essuie glace	< 2,5 Ncm (0,5 ... 3,5Ncm pour les pots avec crans)
Durée de vie mécanique	1000 cycles (plus disponibles sur demande) (10.000 cycles pour les pots avec crans)



## CA14. Test

### Test // Conditions // Variation typique de la résistance nominale

Chaleur humide // 500 h. à 40°C et 95% HR // +5%; -2%
Cycles thermiques // 16h à 85°C, plus 2h à -25°C // $\pm$ 2,5%
Durée de vie de la charge // 1 000 h. à 40 °C // + 0 % ; -5 %
Durée de vie mécanique // 1000 cycles à 10 c.p.m. et à 23°C $\pm$ 2°C // $\pm$ 3%
Effet de soudure // 2 secondes à 350°C // $\pm$ 1%
Conservation (3 ans) // à 23°C $\pm$ 2°C // $\pm$ 3%
Pour plus d'informations sur les tests, consultez la section TESTS ET FIABILITÉ aux pages 10-11.



## CE14. Spécifications électriques

Il s'agit de caractéristiques standard ; d'autres spécifications peuvent toujours être étudiées sur demande.

Plage de valeurs de résistance Lin (A) Log (B) Antilog (C)	$100\Omega \leq R_n \leq 5M\Omega$ 1K $\Omega$ ... 2,2M $\Omega$
Tolérance Tolérances spéciales disponibles sur demande	100 $\Omega$ ... 1 M $\Omega$ $\pm$ 20% >1 M $\Omega$ ... 5 M $\Omega$ $\pm$ 30 % Hors plage : R n > 5 M $\Omega$ : + 50 % , 30 %
Lois de variation	Lin (A) Log (B), Antilog (C) et autres cônes disponibles sur demande
Résistance résiduelle	Lin (A) $\leq 2 \Omega$
CRV - Variation de la résistance de contact (dynamique)	$\leq 3 \% R_n$
CRV - Variation de la résistance de contact (statique)	$\leq 5 \% R_n$
Dissipation de puissance maximale à 40° C. Lin (A) Pas de Lin (B, C)	0,7 W Voir note 1
Tension maximale à 40°C Lin (A) Pas de Lin (B, C)	250 VDC Voir note 1
Température de fonctionnement	-40°C ... + 125°C
Coefficient de température	$\pm$ 100 ppm.

Remarque 1 : La valeur dépend de la conicité, veuillez vous renseigner.



## CE14. Spécifications mécaniques

Élément résistif	Cermet
Angle de rotation (mécanique)	265° $\pm$ 5°
Position des essuie glaces	Position médiane : 50% $\pm$ 15°
Angle de rotation (électrique)	245° $\pm$ 20°
Couple d'arrêt max.	10 N cm
Poussée/traction max. sur le rotor	50 N
Couple d'essuie glace	< 2,5 N cm (0,5 ... 3,5Ncm pour les pots avec crans)
Durée de vie mécanique	1000 cycles ( plus disponibles sur demande) (10 000 cycles pour les pots avec crans)



## CE14. Test

### Test // Conditions // Variation typique de la résistance nominale

Chaleur humide // 500 h. à 40°C et 95% HR // $\pm$ 2%
Cycles thermiques // 16h à 90°C, plus 2h à -40°C // $\pm$ 2%
Durée de vie de la charge // 1 000 h. à 70 °C // $\pm$ 2 %
Durée de vie mécanique // 1000 cycles à 10 c.p.m. et à 23°C $\pm$ 2°C // $\pm$ 2%
Effet de soudure // 2 secondes à 350°C // $\pm$ 1%
Conservation (3 ans) // à 23°C $\pm$ 2°C // $\pm$ 1%
Pour plus d'informations sur les tests, consultez la section TESTS ET FIABILITÉ aux pages 10-11.

- **EXEMPLE : CA14NH2,5-10KA2020 10DT SNP PI WT14117-BA**
- **EXEMPLE : CE14NH2,5-10KA2020 10DT SNP PI WT14117-BAVO**

Caractéristiques standard								Fonctionnalités supplémentaires							Accessoire assemblé			
Série	Rotor	Modèle	Packg	Valeur en Ohms	Cône	Tol	Vie	Piste	Detents	Snap in	Housing	Rotor	Essuie-glace	Lin	Assemblage	Ref #	Couleur	Flam.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17
CA14/CE14	N	H 2,5		10K	A	2020		10DT	SNP				PI		WT	14117	-BA	-V0

Configuration standard		Produits personnalisés	
Dimensions :	14mm	Pour commander un produit personnalisé, un dessin est requis. Le code attribué comprendra toutes les spécifications spécifiques.	
Protection :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CA14 : IP 5 (étanche à la poussière)</li> <li>• CE14 : IP 5 (étanche à la poussière). Autoextinguible, conforme à la norme UL 94 V-0</li> </ul>	La série, le rotor, le modèle et la valeur résistive totale sont indiqués avant le code spécial : CA14PH2,5 10K CODE C00111.	
Substrat :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CA14 : Technologie carbone</li> <li>• CE14 : Cermet</li> </ul>		
Couleur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CA14 : Boîtier bleu avec rotor blanc</li> <li>• CE14 : Boîtier marron avec rotor blanc</li> </ul>		
Emballage :	En gros		
Position de l'essuie-glace	à 50% ±15°		
Terminaux :	Droit, sans SNAP IN		
Marquage :	Valeur résistive indiquée sur le boîtier. Autres valeurs sur demande.		

## 1 - Série

- CA14 • CE14

## 3 - Modèle et pitch

H0	HC0	H2,5	H4	H5	HA5	HL5	V12,5
VA12,5	VL12,5	VR12,5	VD11	VD7,5	V15	V17,5	V15...CFF

Les modèles HSMD et VSMD peuvent être disponibles sur demande.

## 5 - Valeur de résistance

Conicité :	Lin (A)	Log (B), Antilog (C)
Valeur Rn	100 Ω / 100 ... / ... 5 M Ω / 5M	1KΩ / 1K ... / ... 2,2 MΩ / 2M2

Autres valeurs résistives disponibles sur demande.

## 7 - Tolérance

100 Ω ≤ Rn ≤ 1 M Ω : ± 20 %	2020
1 M Ω ≤ Rn ≤ 5 M Ω : ± 30 %	3030
Pour les valeurs hors plage : Rn > 5 M Ω, tol : +50% 30%	5030

Tolérances spéciales disponibles : < 5% ... 10%, etc.

## 9 - Couper la piste

Au début de la piste, CCW : Off On	PCI
À la fin de la piste, CW : On Off	PCF

## 11 - Bornes serties ( SNAP IN)

SNAP-IN P	SNP
SNAP-IN R	SNR

## 2 - Rotors

P ( norme)	M	N	Z	D	E	T	F
------------	---	---	---	---	---	---	---

## 4 - Emballage

	Trou traversant	modèles SMD
En gros	(vide)...(1)	Sur demande
T&R ( Bande e t b obine)	(NA)(2)	Sur demande

(1) Si vide, il s'agit d'un emballage en vrac.  
(2) N.A. - Non disponible : L'emballage en bande et en bobine est uniquement disponible pour les terminaux CMS.

## 6 - Loi de résistance / cône

Lin - Linéaire	A
Log - Logarithmique	B (Sur demande pour CE)
Antilog - Anti logarithmique	C (Sur demande pour CE)
Les cônes spéciaux ont des codes attribués :	CODE YXXXXX

Veuillez indiquer la position du terminal lors de la commande d'un cône spécial.

## 8 - Durée de vie (cycles)

Norme ( 1000 cycles)	(laisser vide)
Longue durée de vie : L V + le nombre de cycles, ex : L V10 pour 1 0000 cycles(1)	LVXX : e x : LV10

(1) Autres sur demande.

## 10 - Détentes ( DT)

Un cran au début	DTI
Un cran à la fin	DTF
X nombre de détentes	XDT : 1 0DT

Cliquets facilement disponibles : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 17, 22, 27, jusqu'à 38 uniformément répartis sur 260°±3°.  
Autres sur demande.

## 12 - Couleur du boîtier

- CA14 : La boîte est bleue
- CE14 : La boîte est marron

Avec d'autres couleurs -Voir le nuancier ci-dessous-, par exemple, le rouge CJ-color, ex. : CJ-RO

### 13 - Couleur du rotor

Standard : blanc. Pour les autres couleurs : voir le nuancier ci-dessous (RT-color) ; ex. : rouge :

RT-RO

### 14 - Essuie glace

Position des essuie glaces ( Standard :  $5 \pm 0,5^\circ$  ) (laisser vide)

Initiale ou CCW PI

Finale ou CW PF

Autres : positions d'horloge suivantes ; à 3 heures : P3H PXH, ex : P3H

Couple d'essuie glace (standard :  $< 2,5 \text{Ncm}$ ) (laisser vide)

Faible couple ( $< 1,5 \text{N cm}$ ) PGB

### 15 - Linéarité

Linéarité indépendante contrôlée et inférieure à x %, par exemple, 3 % : LN3 % LNx % ; ex : LN3

Linéarité absolue contrôlée et inférieure à x % LAx%

### 16 - Potentiomètres avec accessoires assemblés

Assemblé du côté du terminal WT

Assemblé du côté du collecteur WTI

Référence des accessoires XXXXX

Voir la liste des axes et molettes disponibles Exemple : 14117

Couleur de l'arbre ou de la molette -YY

Exemple, blanc : BA

### 17 - Inflammabilité (selon UL 94 V-0)

• CA14 : Non auto-extinguible (laisser vide)

Auto-extinguible selon la norme UL 94 (y compris toutes les pièces en plastique du potentiomètre : rotor, boîtier et accessoires. Si une seule pièce doit être V0, veuillez nous en informer). V0

• CE14 : Tous les accessoires assemblés avec des potentiomètres cermet auront la propriété auto-extinguible selon la norme UL 94 V0

#### Pour commander des accessoires de rechange

Référence de l'accessoire : couleur, inflammabilité. Par exemple, le 14117-AZ-V0 est un allume-cigare bleu auto-extinguible 14117

XXXX-YY-\_\_

### Nuancier pour rotor, carter et accessoires

Noir (1) NE

Blanc BA

Neutre IN

Transparent TA

Rouge RO

Vert VE

Jaune AM

Bleu AZ

Gris GS

Marron MR

(1) Le noir n'est pas une option pour les boîtiers.



04 76 01 91 90  
[jml-electronic.fr](http://jml-electronic.fr)  
[info@jml-electronic.com](mailto:info@jml-electronic.com)

# DESSINS C A14 // CE14

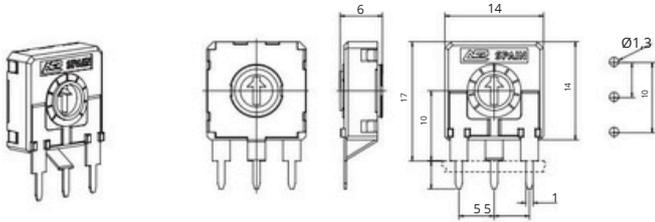


Tolérances 14 m m ( en m m. ) :

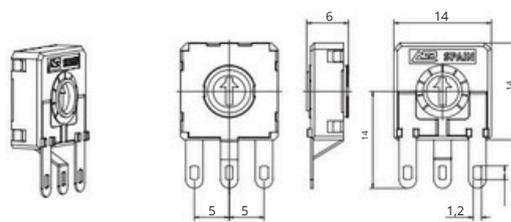
<1	±0,1
1...<10	±0,3
10...	±0,5

Types de modèles. CA14 // CE14

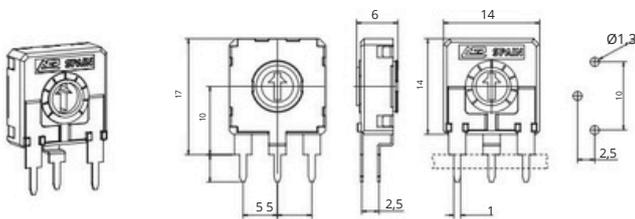
CA14 H0 // CE14 H0



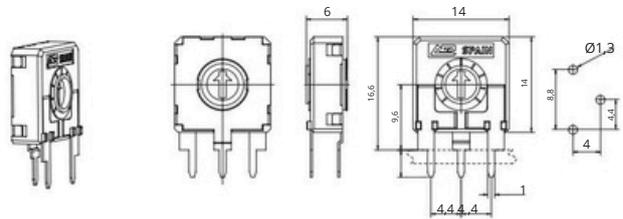
CA14 HC0 // CE14 HC0



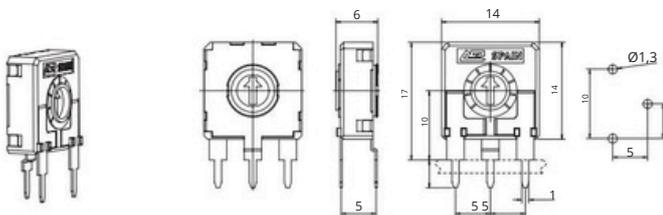
CA14 H2,5 // CE14 H2,5



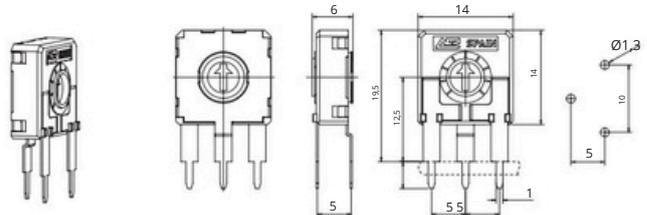
CA14 H4 // CE14 H4



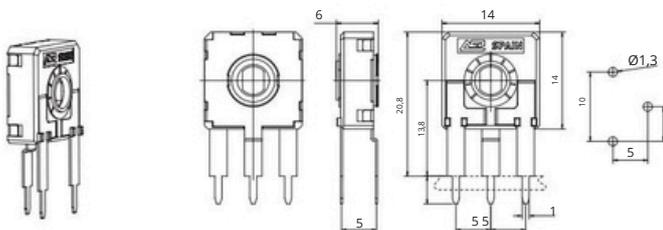
CA14 H5 // CE14 H5



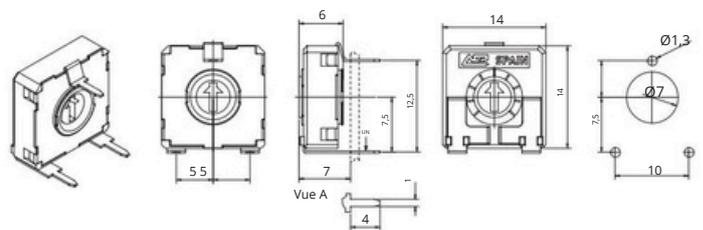
CA14 HA5 // CE14 HA5



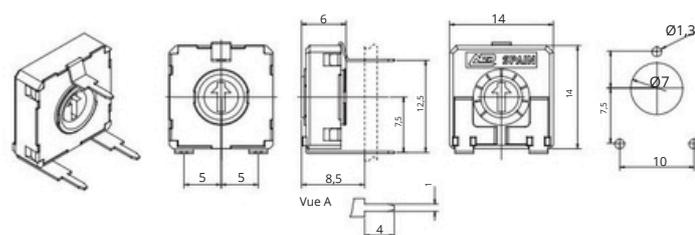
CA14 HL5 // CE14 HL5



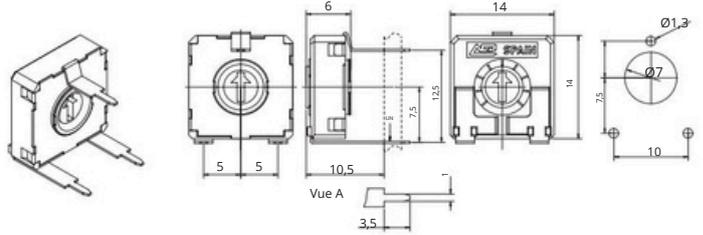
CA14 V12,5 // CE14 V12,5



CA14 VA12,5 // CE14 VA12,5



CA14 VL12,5 // CE14 VL12,5



04 76 01 91 90

[jml-electronic.fr](http://jml-electronic.fr)

[info@jml-electronic.com](mailto:info@jml-electronic.com)

# DESSINS CA14 // CE14

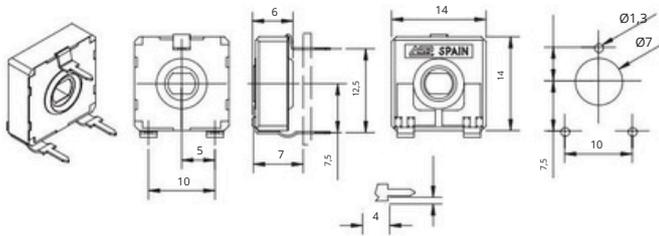


## Tolérances 14 mm (en m.m.):

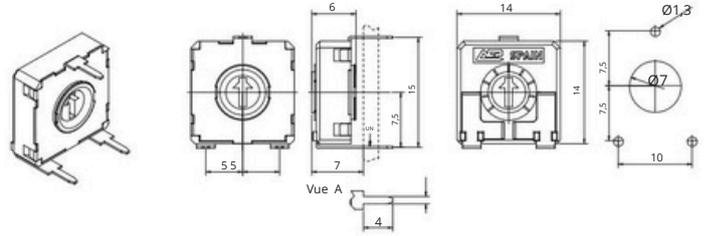
<1	±0,1
1...<10	±0,3
10...	±0,5

## Types de modèles. CA14 //

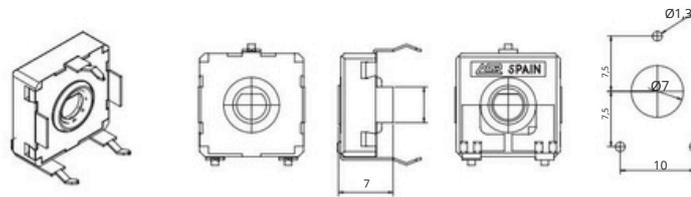
### CE14 CA14 VR12,5 // CE14 VR12,5



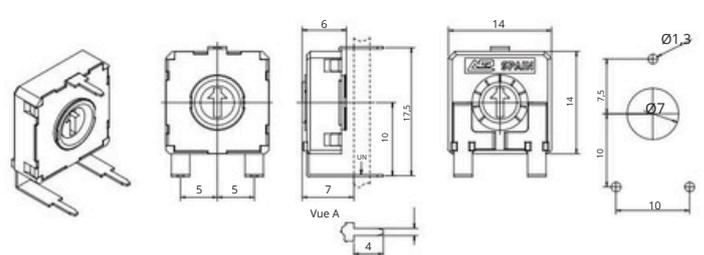
### CA14 V15 // CE14 V15



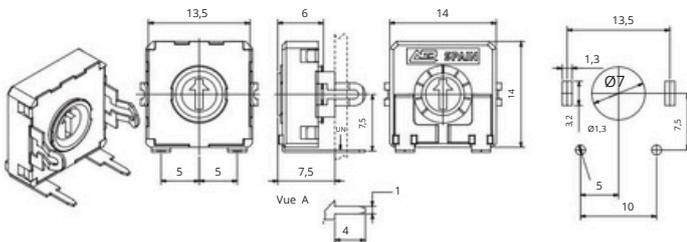
### CA14 V15...CFF // CE14 V15...CFF



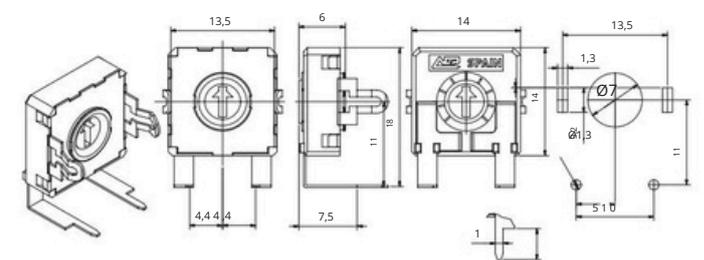
### CA14 V17,5 // CE14 V17,5



### CA14 VD7,5 // CE14 VD7,5

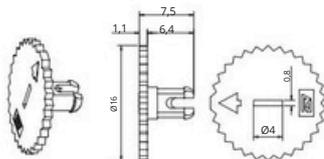


### CA14 VD11 // CE14 VD11



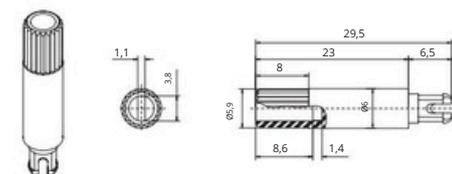
## Molette. CA14 // CE14

### 14003

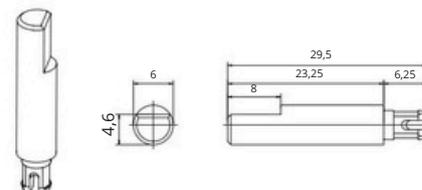


## Axes. CA14 // CE14

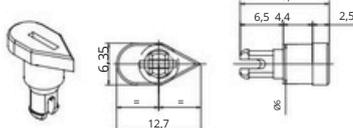
### 14008



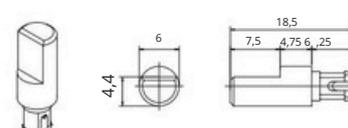
### 14015



### 14042



### 14056



04 76 01 91 90

[jml-electronic.fr](http://jml-electronic.fr)

[info@jml-electronic.com](mailto:info@jml-electronic.com)

# DESSINS CA14 // C E14

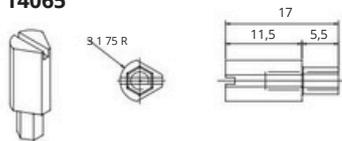


Tolérances 14 mm (en mm.) :

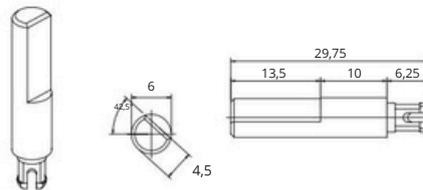
<1	±0,1
1...<10	±0,3
10...	±0,5

## Axes. C A14 // CE14

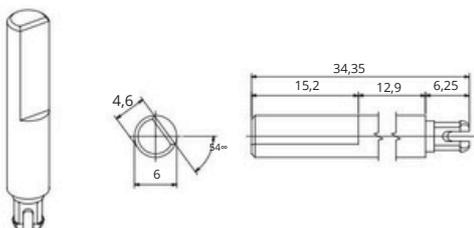
**14065**



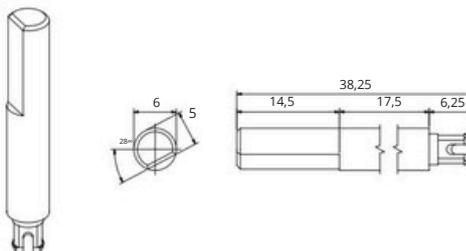
**14066**



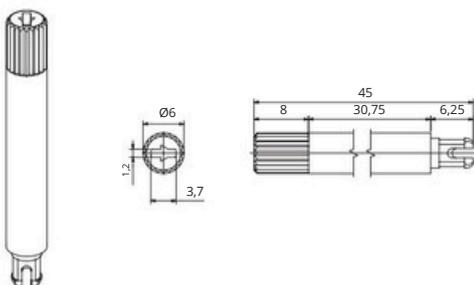
**14067**



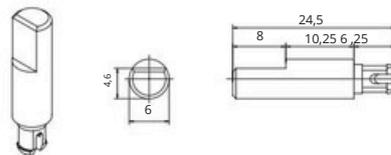
**14072**



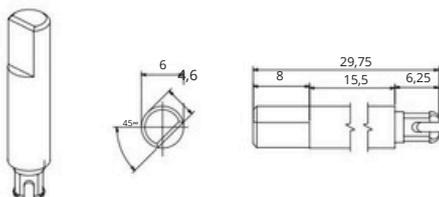
**14073**



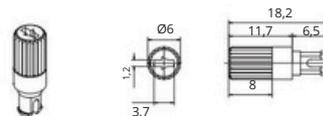
**14081**



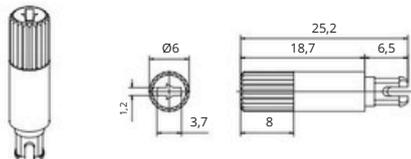
**14084**



**14117**



**14187**



**14250**

