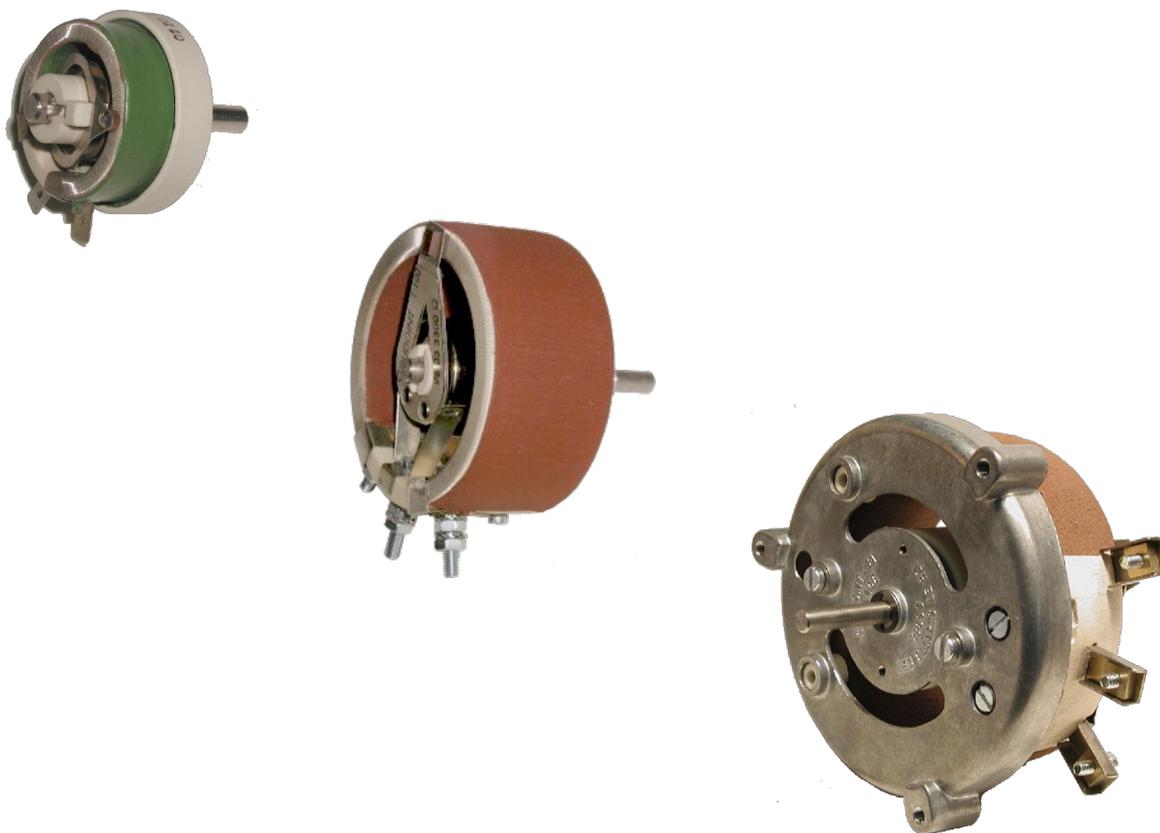




Rhéostats circulaires



Notice produit

Document 1101016 - Édition juin 2009

Table des matières

1	Caractéristiques générales.....	3
2	Guide de sélection	
	2.1 Tableau de sélection.....	4
	2.2 Intensités maximales.....	4
3	Modèles standard	
	4.1 Modèle T16.....	5
	4.2 Modèle T25.....	6
	4.3 Modèle T50.....	7
	4.4 Modèle T100.....	8
	4.5 Modèle T150.....	9
	4.6 Modèle T300.....	10
4	Désignation des rhéostats circulaires.....	11
5	Courbes d'élévation de température.....	11
6	Exemples de réalisations	
	6.1 Rhéostat circulaire de 900 watts.....	12
	6.2 Rhéostat circulaire de 600 watts.....	12
	6.3 Rhéostat à bobinage partiel.....	13
	6.4 Rhéostat circulaire en boîtier.....	13

COUDOINT

Tel. : +33 1 30 41 55 00

Fax : +33 1 30 41 55 62

Mél : commercial@coudoint.comSite Web : www.coudoint.com

Adresse : 19, Avenue de la gare F-78690 Les Essarts Le Roi

1 Caractéristiques générales

◆ Gamme

Les rhéostats circulaires existent en 6 modèles standard de base correspondant à 6 niveaux de puissance maximum : T16 (16 W), T25 (25 W), T50 (50W), T100 (100 W), T150 (150 W), T300 (300 W).

Des appareils de puissance supérieure sont réalisés par un **accouplement de plusieurs unités**. Ceci permet en particulier de réaliser des équivalents fonctionnels aux anciens modèles T500 et T1000, qui ne sont plus fabriqués.

◆ Description : Les rhéostats circulaires sont constitués :

- d'un anneau en céramique de dimension spécifique à chaque modèle
- d'un bobinage de fil résistif :
 - . en cupro-nickel (constantan) ou nickel-chrome pour une bonne stabilité de la valeur ohmique vis à vis de la température (échauffement)
 - . enrobé pour garantir son maintien durable et favoriser sa dissipation thermique
- d'un curseur (par unité, synchronisés pour un accouplement de plusieurs unités) avec un mécanisme d'entraînement optimisé pour une rotation sans à-coups et une grande résistance à l'usure (longévité)
- de bornes de raccordement à visser, à souder ou de type Faston

◆ Valeurs ohmiques :

- **chaque rhéostat est réalisé à la valeur ohmique demandée**, dans la plage de valeurs possibles pour le modèle

◆ Personnalisation et options suivant les modèles :

- enrobage du bobinage : le rhéostat peut être cimenté, siliconé, vitrifié
- des butées mécaniques fixes peuvent être, selon les modèles, installées pour limiter l'angle de rotation
- le rhéostat peut être fourni avec un bouton et/ou un cadran
- possibilité de prises intermédiaires
- possibilité de réaliser un circuit ouvert en fin de course
- pour une bonne progressivité sur une large plage d'intensité, un **bobinage à sections** peut être réalisé (*vu ici avant enrobage*) :



Cette documentation présente les caractéristiques de nos différents modèles de rhéostats circulaires ainsi que des exemples de réalisations particulières. Les données techniques fournies peuvent vous permettre de faire le choix d'un modèle, mais vous pouvez aussi nous faire part de votre besoin et nous serons heureux de vous aider à choisir ou à définir la solution la plus appropriée.

2 Guide de sélection

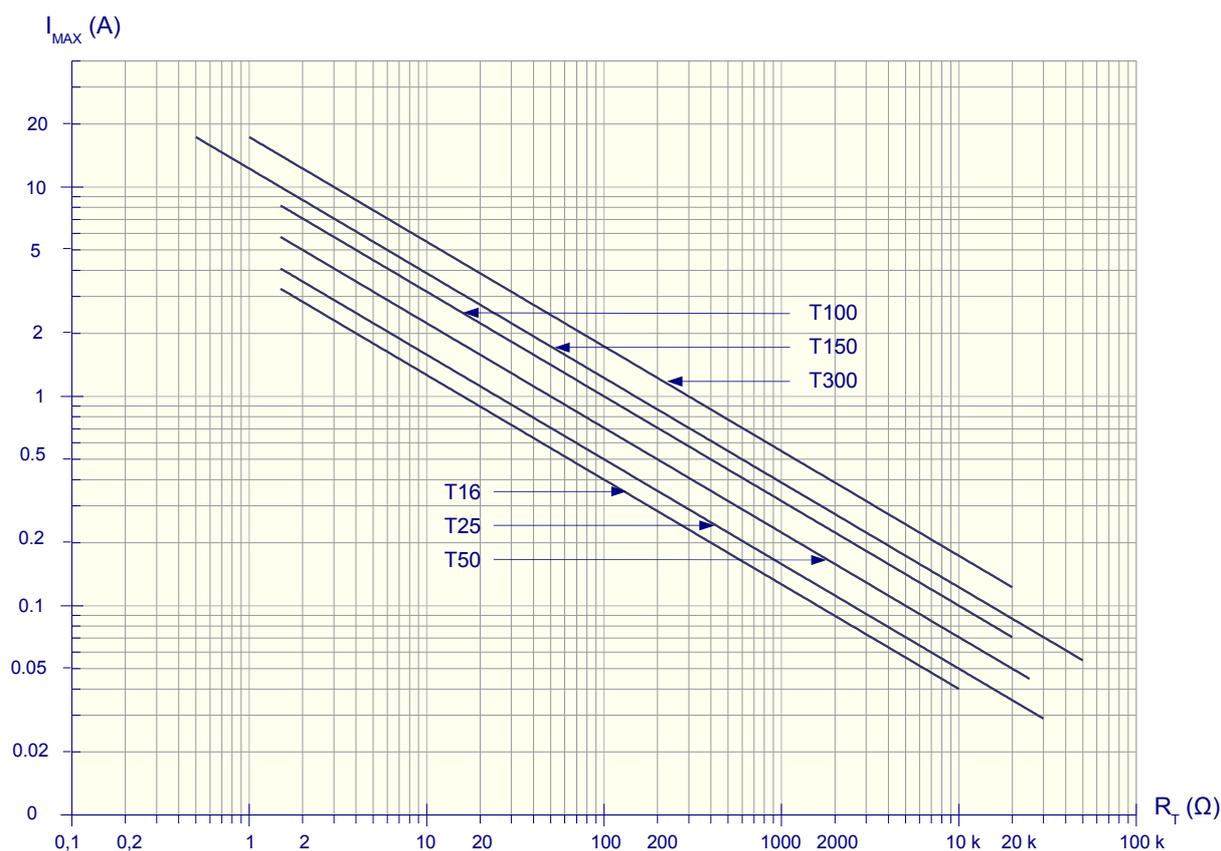
2.1 Tableau de sélection

Dissipation maximum	16 W	25 W	50 W	100 W	150 W	300 W
Modèle	T16	T25	T50	T100	T150	T300
<i>Valeurs possibles de résistance totale</i>	<i>1,5 Ω à 10 kΩ</i>	<i>1,5 Ω à 30 kΩ</i>	<i>1,5 Ω à 25 kΩ</i>	<i>1,8 Ω à 20 kΩ</i>	<i>0,5 Ω à 50 kΩ</i>	<i>1 Ω à 20 kΩ</i>

La désignation complète d'un produit s'effectue à partir de ses caractéristiques (modèle, type d'enrobage, nombre d'éléments, présence d'un bouton et/ou d'un cadran, valeur ohmique, ...) selon le tableau de désignation (page 11).

2.2 Intensités maximales

- Intensités maximales** : L'intensité dans chaque spire de l'enroulement doit toujours rester inférieure à la valeur maximum I_{MAX} qui correspond à la puissance maximum P_{MAX} dissipable par le rhéostat et à la valeur de la résistance globale R_T de l'enroulement, suivant la formule $P_{MAX} = R_T \times I_{MAX}^2$, pour ne pas risquer de détériorer l'appareil. Les diagrammes ci-dessous donnent les courbes d'intensité maximum pour chaque modèle de rhéostat circulaire.



Précautions d'utilisation

Des précautions doivent être prises pour que le courant du rhéostat ne dépasse pas la valeur maximale admissible, en particulier lorsque celui-ci est utilisé en charge variable : la faible valeur ohmique en fin de course du curseur peut amener des courants importants. La protection est généralement réalisée par une **résistance de limitation de courant** (dite "résistance talon") en série, qui peut être externe au rhéostat ou bien réalisée avec une partie du bobinage du rhéostat maintenue hors de la course du curseur par une butée mécanique.

3 Modèles standard

3.1 Modèle T16

» Valeurs ohmiques réalisables : **1,5 Ω à 10 kΩ** pour la résistance totale

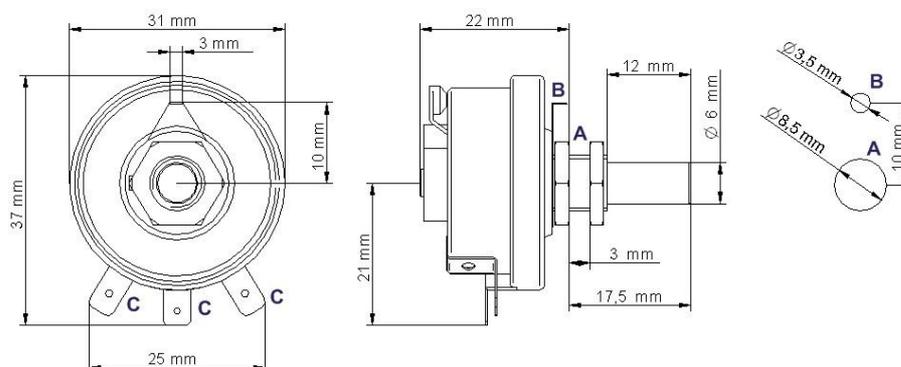
» Caractéristiques :

Caractéristique	Unité	Valeur
Dissipation maximale pour DT = 300°C	W	16
Tension de tenue	V	1500
Tension de service maximum	V	500
Couple de rotation	N.m	2.10^{-2} à 5.10^{-2}
Angle de rotation électrique	degré	280
Angle de rotation mécanique	degré	300
Tolérance sur la valeur ohmique	-	± 10 %
Masse*	g	40

* : La valeur donnée pour la masse est approximative et varie en particulier suivant le type de fil résistif utilisé, donc suivant la valeur ohmique du rhéostat.



» Encombrement et dimensions pour perçage tableau :



Repères **A** : Fixation du rhéostat par canon fileté Ø M8

Repères **B** : Blocage anti-rotation par ergot

Repères **C** : Connexions électriques par 3 languettes en acier inoxydable de largeur 4 mm

» Personnalisation :

- Valeur ohmique
 - Enrobage : siliconé ou vitrifié
 - Bouton (avec ou sans)
 - Cadran (avec ou sans)
- Voir désignation suivant personnalisation dans le tableau en page 11
(*modèle en photo sur la page : siliconé sans bouton ni cadran – référence T16S1XX100R*)

» Options :

- Prise intermédiaire
- Circuit ouvert en fin de bobinage
- Secteur non résistant

3.2 Modèle T25

» **Valeurs ohmiques réalisables** : 1,5 Ω à 30 kΩ pour la résistance totale

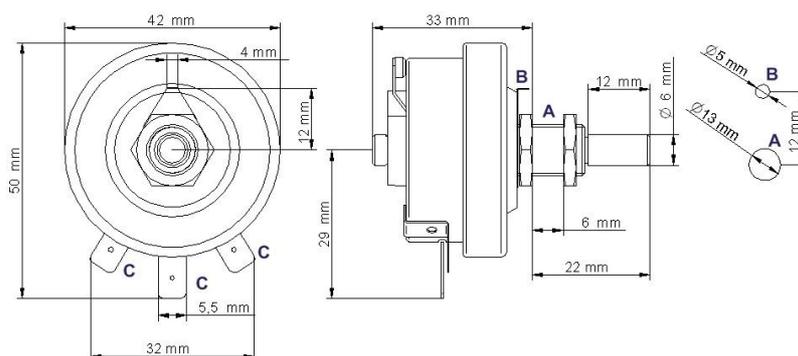
» **Caractéristiques** :

Caractéristique	Unité	Valeur
Dissipation maximale pour DT = 300°C	W	25
Tension de tenue	V	2000
Tension de service maximum	V	500
Couple de rotation	N.m	3.10^{-2} à 8.10^{-2}
Angle de rotation électrique	degré	280
Angle de rotation mécanique	degré	300
Tolérance sur la valeur ohmique	-	± 10 %
Masse*	g	75

* : La valeur donnée pour la masse est approximative et varie en particulier suivant le type de fil résistif utilisé, donc suivant la valeur ohmique du rhéostat.



» **Encombrement et dimensions pour perçage tableau** :



Repères **A** : Fixation du rhéostat par canon fileté Ø M10

Repères **B** : Blocage anti-rotation par ergot

Repères **C** : Connexions électriques par 3 languettes en acier inoxydable de largeur 5,5 mm

» **Personnalisation** :

- Valeur ohmique
- Enrobage : siliconé ou vitrifié
- Bouton (avec ou sans)
- Cadran (avec ou sans)

→ Voir désignation suivant personnalisation dans le tableau en page 11
(modèle en photo sur la page : vitrifié sans bouton ni cadran – référence T25V1XX220R)

» **Options** :

- Prise intermédiaire
- Circuit ouvert en fin de bobinage
- Secteur non résistant

3.3 Modèle T50

» **Valeurs ohmiques réalisables** : 1,5 Ω à 25 kΩ pour la résistance totale

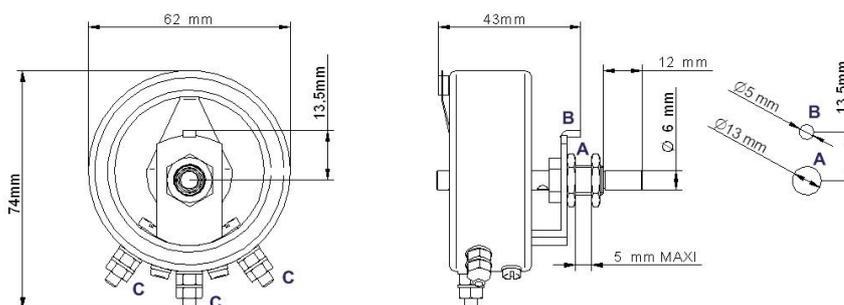
» **Caractéristiques** :

Caractéristique	Unité	Valeur
Dissipation maximale pour DT = 270°C	W	50
Tension de tenue	V	2000
Tension de service maximum	V	500
Couple de rotation	N.m	5.10 ⁻² à 10.10 ⁻²
Angle de rotation électrique	degré	275
Angle de rotation mécanique	degré	300
Tolérance sur la valeur ohmique	-	± 10 %
Masse*	g	200



* : La valeur donnée pour la masse est approximative et varie en particulier suivant le type de fil résistif utilisé, donc suivant la valeur ohmique du rhéostat.

» **Encombrement et dimensions pour perçage tableau** :



Repères **A** : Fixation du rhéostat par canon fileté Ø M10

Repères **B** : Blocage anti-rotation par ergot

Repères **C** : Connexions électriques sur 3 filets Ø M4

» **Personnalisation** :

- Valeur ohmique
- Enrobage : cimenté, siliconé ou vitrifié
- Bouton (avec ou sans)
- Cadran (avec ou sans)
- Voir désignation suivant personnalisation dans le tableau en page 11
(*modèle en photo sur la page : cimenté sans bouton ni cadran – référence T50C1XX4700R*)

» **Options** :

- Prise intermédiaire
- Bobinage à sections
- Circuit ouvert en fin de bobinage
- Secteur non résistant

3.4 Modèle T100

» Valeurs ohmiques réalisables : **1,8 Ω à 20 kΩ** pour la résistance totale

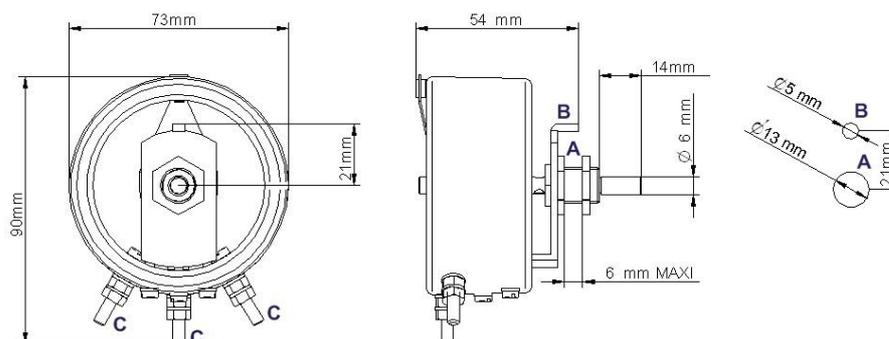
» Caractéristiques :

Caractéristique	Unité	Valeur
Dissipation maximale pour DT = 270°C	W	100
Tension de tenue	V	2 000
Tension de service maximum	V	500
Couple de rotation	N.m	8.10 ⁻² à 15.10 ⁻²
Angle de rotation électrique	degré	280
Angle de rotation mécanique	degré	300
Tolérance sur la valeur ohmique	-	± 10 %
Masse*	g	300



* : La valeur donnée pour la masse est approximative et varie en particulier suivant le type de fil résistif utilisé, donc suivant la valeur ohmique du rhéostat.

» Encombrement et dimensions pour perçage tableau :



Repères **A** : Fixation du rhéostat par canon fileté Ø M10

Repères **B** : Blocage anti-rotation par ergot

Repères **C** : Connexions électriques sur 3 filets M4

» Personnalisation :

- Valeur ohmique
- Enrobage : cimenté, siliconé ou vitrifié
- Bouton (avec ou sans)
- Cadran (avec ou sans)

→ Voir désignation suivant personnalisation dans le tableau en page 11

(modèle en photo sur la page : cimenté sans bouton ni cadran – référence T100C1XX3300R)

» Options :

- Prise intermédiaire
- Bobinage à sections
- Circuit ouvert en fin de bobinage
- Secteur non résistant

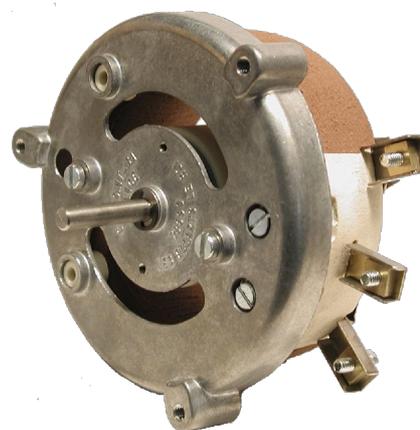
3.5 Modèle T150

» Valeurs ohmiques réalisables : **0,5 Ω à 50 kΩ** pour la résistance totale

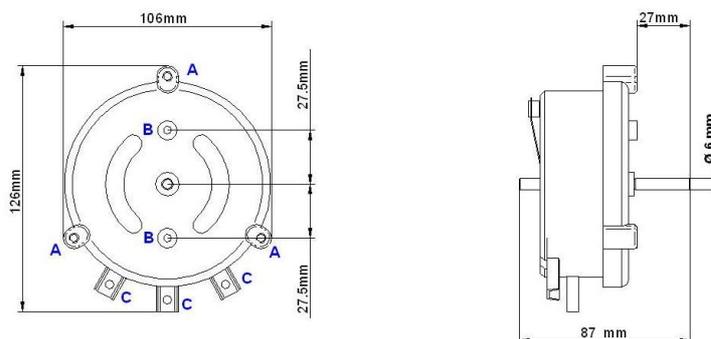
» Caractéristiques :

Caractéristique	Unité	Valeur
Dissipation maximale pour DT = 265°C	W	150
Tension de tenue	V	2000
Tension de service maximum	V	500
Couple de rotation	N.m	$10 \cdot 10^{-2}$ à $25 \cdot 10^{-2}$
Angle de rotation électrique	degré	280
Angle de rotation mécanique	degré	300
Tolérance sur la valeur ohmique	-	± 5 %
Masse*	g	550

* : La valeur donnée pour la masse est approximative et varie en particulier suivant le type de fil résistif utilisé, donc suivant la valeur ohmique du rhéostat.



» Encombrement et dimensions pour perçage tableau :



Repères **A** : Fixation du rhéostat par 3 trous filetés Ø M5 à 120° sur un cercle de diamètre 110 mm

Repères **B** : Fixation du cadran par 2 trous filetés Ø M4 d'axes distants de 55 mm

Repères **C** : Connexions électriques sur 3 filets Ø 4,5 mm

» Personnalisation :

- Valeur ohmique
- Enrobage : cimenté, siliconé ou vitrifié
- Bouton (avec ou sans)
- Cadran (avec ou sans)

→ Voir désignation suivant personnalisation dans le tableau en page 11

(modèle en photo sur la page : cimenté sans bouton ni cadran – référence T150C1XX60R)

» Options :

- Butée mécanique fixe
- Prise intermédiaire
- Bobinage à sections
- Circuit ouvert en fin de bobinage
- Secteur non résistant

3.6 Modèle T300

» **Valeurs ohmiques réalisables** : 1 Ω à 20 k Ω pour la résistance totale

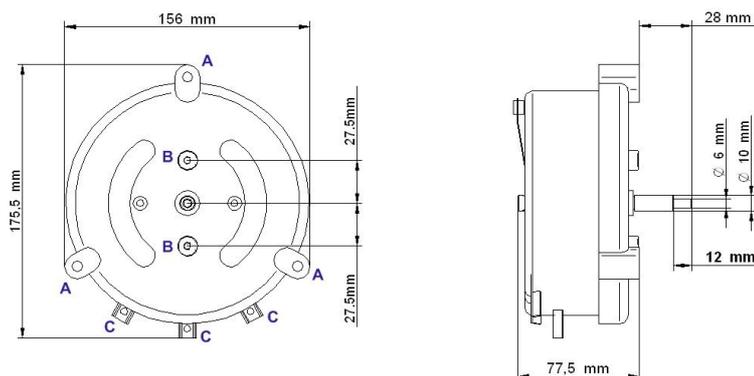
» **Caractéristiques** :

Caractéristique	Unité	Valeur
Dissipation maximale pour DT = 265°C	W	300
Tension de tenue	V	2500
Tension de service maximum	V	750
Couple de rotation	N.m	15.10 ⁻² à 50.10 ⁻²
Angle de rotation électrique	degré	285
Angle de rotation mécanique	degré	300
Tolérance sur la valeur ohmique	-	± 5 %
Masse*	g	1700

* : La valeur donnée pour la masse est approximative et varie en particulier suivant le type de fil résistif utilisé, donc suivant la valeur ohmique du rhéostat.



» **Encombrement et dimensions pour perçage tableau** :



Repères **A** : Fixation du rhéostat par 3 trous filetés \varnothing M6 à 120° sur un cercle de diamètre 162 mm

Repères **B** : Fixation du cadran par 2 trous filetés \varnothing M4 d'entraxe 55 mm

Repères **C** : Connexions électriques sur 3 filets \varnothing 4,5 mm

» **Personnalisation** :

- Valeur ohmique
- Enrobage : cimenté, siliconé ou vitrifié
- Bouton (avec ou sans)
- Cadran (avec ou sans)

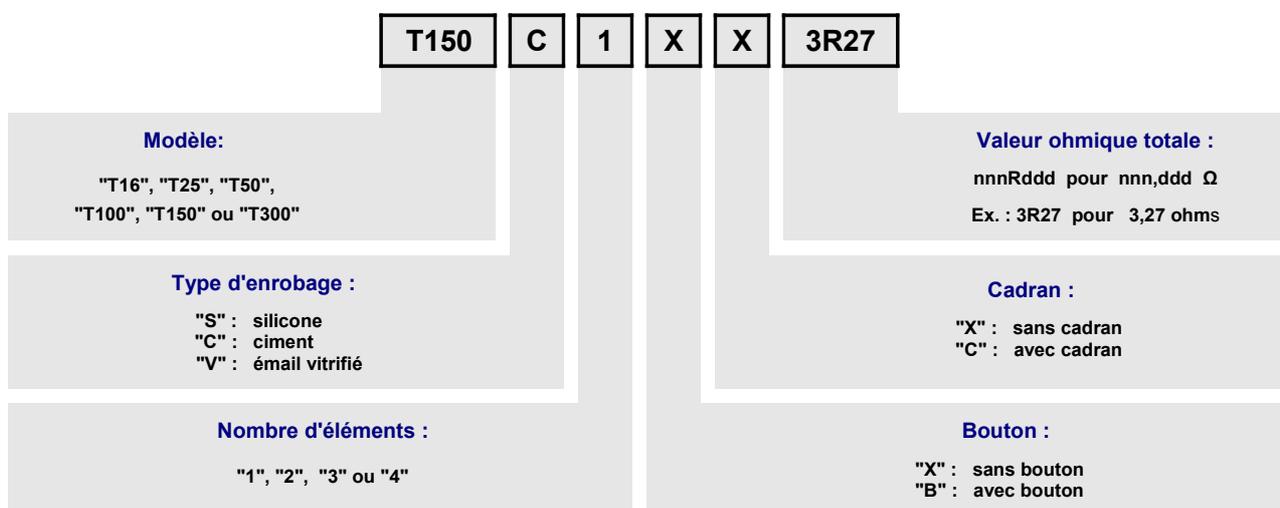
→ Voir désignation suivant personnalisation dans le tableau en page 11

(modèle en photo sur la page : cimenté sans bouton ni cadran – référence T300C1XX10R)

» **Options** :

- Butée mécanique fixe
- Prise intermédiaire
- Bobinage à sections
- Circuit ouvert en fin de bobinage
- Secteur non résistant

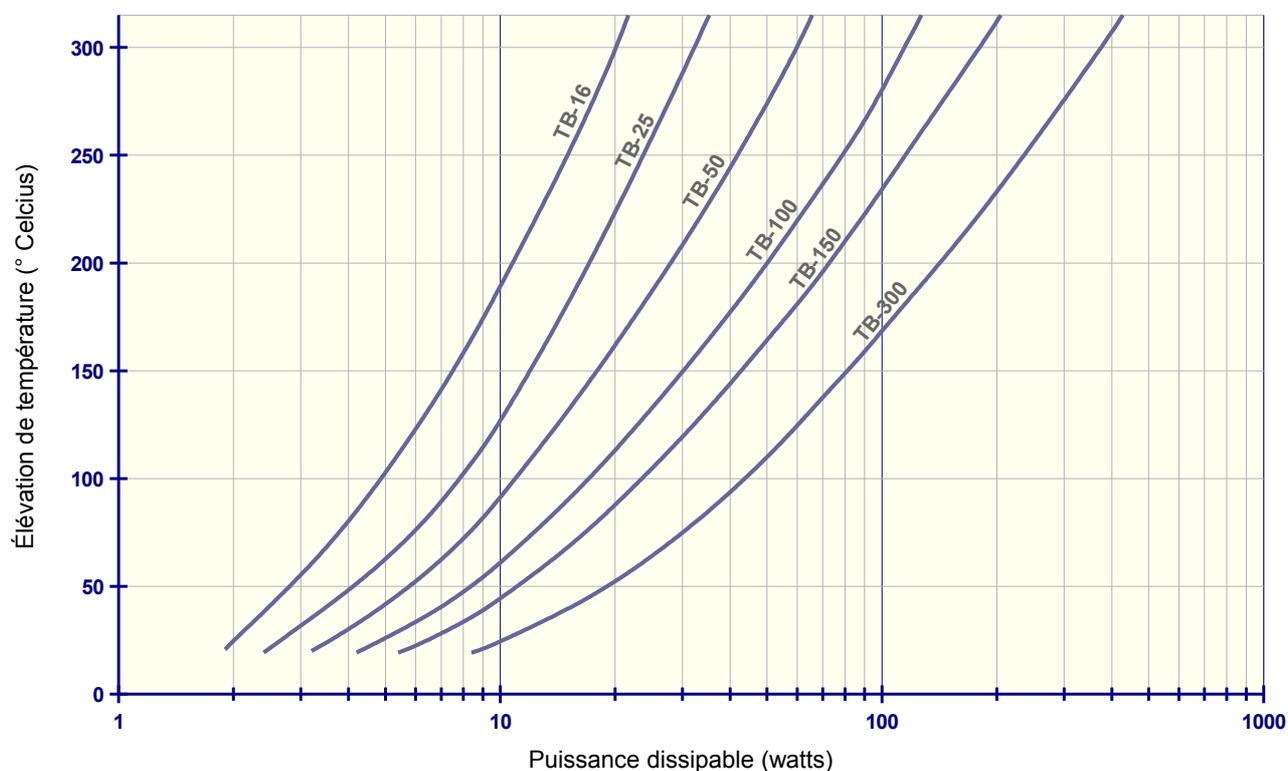
4 Désignation des rhéostats circulaires



Le code précédent est suivi :

- à la commande, de la liste des éléments de personnalisation ou d'option non inclus dans la désignation,
- en interne ensuite, d'un "numéro méthode" éventuel, caractéristique des spécificités du produit.

5 Courbes d'élévation de température



6 Exemples de réalisations

6.1 Rhéostat circulaire de 900 watts

Rhéostat circulaire T300 de 3 éléments accouplés.



Modèle présenté : T300C3XX200R

6.2 Rhéostat circulaire de 600 watts

Rhéostat circulaire T300 de 2 éléments accouplés, avec cadran et bouton.



Modèle présenté : T300C2BC200R

6.3 Rhéostat à bobinage partiel

Rhéostat circulaire T150 avec bobinage partiel pour adaptation à un besoin d'angle électrique particulier (produit de remplacement).



Modèle présenté : T150S1XX60RA453

6.4 Rhéostat circulaire en boîtier

Rhéostat circulaire T300 dans un coffret métallique IP 20 pour une utilisation sur table ou dans une armoire électrique.



Modèle présenté : T300C1XX22RP2AA409

COUDOINT

Tel. : +33 1 30 41 55 00

Fax : +33 1 30 41 55 62

Mél : commercial@coudoint.com

Site Web : www.coudoint.com

Adresse : 19, Avenue de la gare F-78690 Les Essarts Le Roi