

mesure
régulation



1975



SOPAC

R É G U L A T I O N

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE SOPAC RÉGULATION
société anonyme au capital de 9 000 000 francs
542 089 735 b r. c. paris
n° siret 542 089 735 000 14
code ape 2913

Direction et Service commercial
8 à 16 rue du Parc
92306 - LEVALLOIS-PERRET - FRANCE
Tél. 737.55-80 + - Télex 61.294

Usine
Rue Edmond-Poillot
Zone Industrielle de Beaulieu
28 - CHARTRES

catalogue général





table des matières

Thermostats d'ambiance (modèle étanche, voir chapitre 6)	1
Robinets thermostatiques de radiateurs	
Aquastats et thermomètres de chaudières	2
Airstats	
Thermostats pour l'industrie frigorifique	3
Thermostats pour matériel électro-ménager	4
Thermostats industriels (voir aussi chapitre 2 et 3)	5
Thermostats et régulateurs électroniques	6
Sondes à résistance et à thermocouple	
Enregistreurs et téléthermomètres industriels	7
Pressostats	8
Jauges et accessoires de cuves	9
Régulateurs de niveaux	10

NOS CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE SE TROUVENT EN FIN DE CATALOGUE.

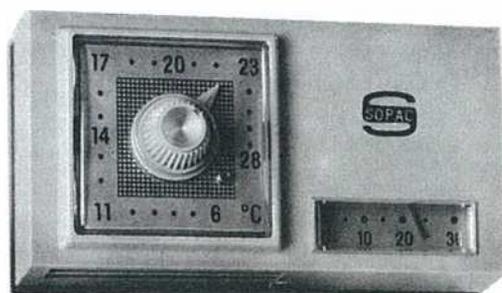
UTILISATION

Thermostat à très faible différentiel pour la régulation automatique de la température ambiante des appartements, des locaux industriels et privés.

Commande de brûleur automatique, vanne motorisée, vanne électro-magnétique, radiateur électrique, circulateur, etc.

TA 50 - 51 : sans thermomètre.

TA 60 : avec thermomètre.



PRÉSENTATION

Socle en bakélite; capot en matière plastique injectée.

Bouton de réglage avec index; cadran gradué de 6 à 28 °C.

Raccordement électrique sur bornes à vis (∅ intérieur 3 mm).

Sortie des fils par la face arrière.

Fixation par deux vis ∅ 4 mm; entr'axe 39 mm.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par tension de vapeur. Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.

Commutation :

- Coupure de courant par hausse de température (pour commande d'un dispositif de chauffage) : modèles TA 50 - 60.
- Appareils équipés d'un rupteur inverseur (pour commande d'une vanne motorisée, d'un circuit de signalisation) : modèles TA 50 Y - 51 Y - 60 Y.

Références Type de rupteur		Écart entre coupure et enclenchement	Caractéristiques particulières Tensions d'utilisation	Raccor- dement électrique
Coupure par hausse de température	Inverseur			
TA 50 TA 60		0,5 °C	24 à 220 V	2 fils
	TA 50 Y TA 60 Y	0,5 °C	24 à 220 V	3 fils
	TA 51 Y	< 0,2 °C*	équipé d'une résistance d'accélération de cycles; 220 V	4 fils

* Cet écart est fonction de la fréquence des cycles de fonctionnement de l'installation.

Pouvoir de coupure

- 10 A sous 220 V 50 Hz (12 A sous 24 ou 127 V) en circuit ohmique pur.
- 1,5 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz en circuit inductif, avec $\cos \varphi = 0,6$ (selon recommandation CEE (228-SEC) UK 122 F /65 : essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 9 A sous 220 V pendant 10 000 cycles).
- rotor calé, intensité maximale admissible : 20 A
Rupteur équipé de contacts argent 1 000/1 000.

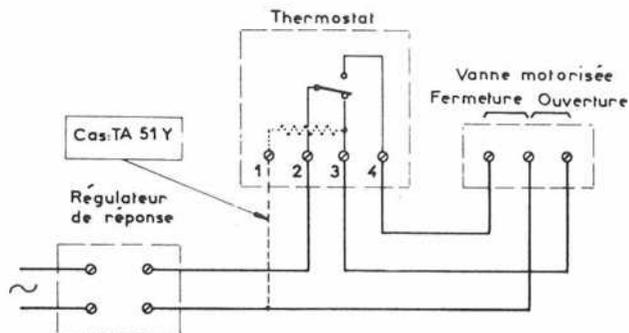
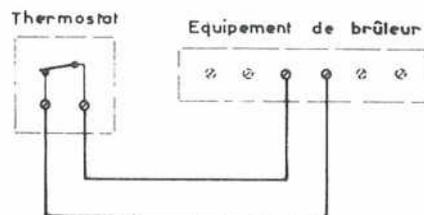
EXÉCUTIONS SPÉCIALES (sur commande et pour des quantités minimales de 1000 unités d'un même modèle à livrer en une seule fois; délais 6 à 8 semaines).

- TA 51 Y, pour utilisation sur 24 ou 127 V.
- TA 51 : identique au TA 51 Y, mais avec rupteur coupant par hausse de température au lieu d'un rupteur inverseur.
- avec rupteur équipé de contacts argent et or.
- avec borne de terre.

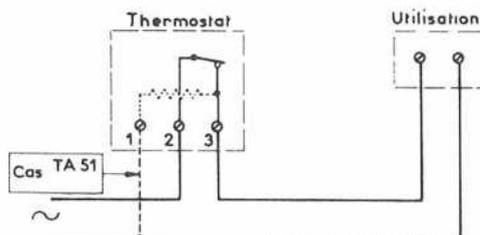
EXEMPLES DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

- Commande de brûleur.

La notice fournie avec l'appareil indique en particulier le raccordement électrique des thermostats à accélérations de cycles sur plusieurs équipements de brûleurs.

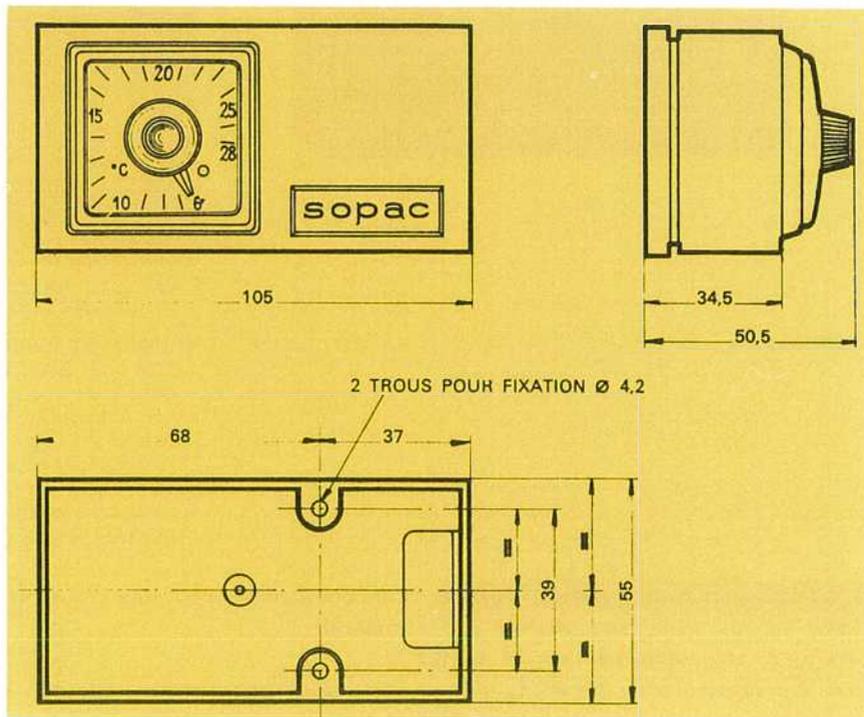


- Commande de vanne motorisée par TA 50 Y ou 60 Y (en pointillé, branchement supplémentaire à prévoir dans le cas TA 51 Y).



- Commande de vanne électro-magnétique, circulateur, radiateur, etc., (en pointillé, branchement supplémentaire à prévoir dans le cas TA 51).

COTES D'ENCOMBREMENT DU TA 50 - TA 60



MISE A JOUR 9-70

La Société SOPAC RÉGULATION se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques portées sur cette notice.

UTILISATION

- **CHAUFFAGE**
 - à 1 ou 2 Allures - Électrique
 - à Air chaud
 - Central
- **CLIMATISATION**



Types	Plage de réglage °C	Écart entre coupure et enclenchement	
		1 ^{er} rupteur (1)	2 ^e rupteur
TA 200-201-202 203-204	6 à 30 °C	0,5 °C	1 °C
TA 100-110	6 à 30 °C	1 °C	—
TA 101-102-103 104-105-106 107-108-109	6 à 30 °C	0,5 °C	—

Voir au verso les versions standard
(1) Contact le plus chaud.

PRÉSENTATION

Construction :

Socle métallique comprenant une embase détachable fixée au mur à l'aide de deux vis sur laquelle vient s'adapter le thermostat proprement dit.

Boîtier en matière plastique, constitué de deux parties, la partie gauche étant amovible pour permettre l'accès aux bornes de raccordement.

Interrupteurs :

Un ou deux interrupteurs manuels peuvent assurer la commutation entre plusieurs régimes de chauffage, la mise en marche de l'installation, la commutation coupure par hausse, coupure par baisse de température.

Lampes témoins :

Une ou deux lampes témoins peuvent être utilisées pour la signalisation des commutations effectuées ou être alimentées séparément par un contact extérieur afin de signaler le déclenchement d'une sécurité ou la mise sous tension d'un circuit de charge.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Principe de fonctionnement :

Un élément sensible du type à tension vapeur constitué par une membrane en acier inoxydable soudée électriquement, attaque un microrupteur (TA 100) ou deux microrupteurs (TA 200).

L'utilisation, d'une part des propriétés de la tension vapeur, et d'autre part de deux microrupteurs, confère à nos appareils une robustesse remarquable. Le décalage entre les deux microrupteurs est de 2 °C en considérant les points d'enclenchement.

Résistance d'accélération :

Certains modèles sont équipés d'une résistance d'accélération de cycle permettant d'obtenir un différentiel réduit. Dans le cas des appareils de la série TA 200, cette résistance agit sur le contact fonctionnant à la température la plus élevée.

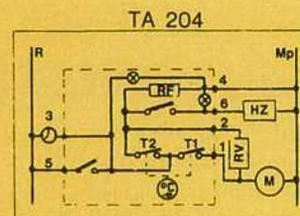
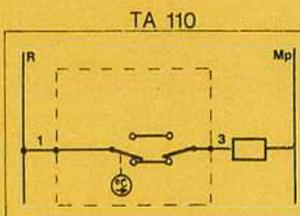
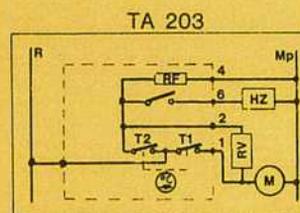
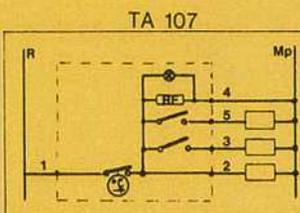
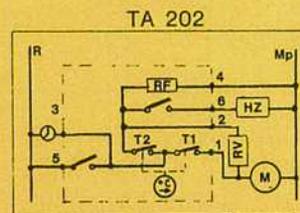
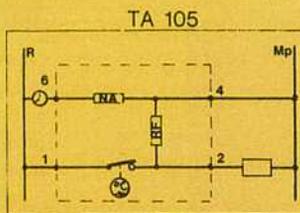
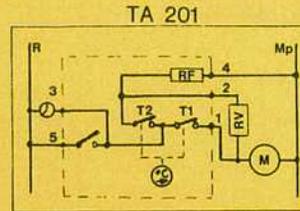
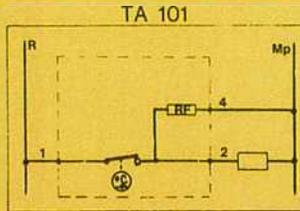
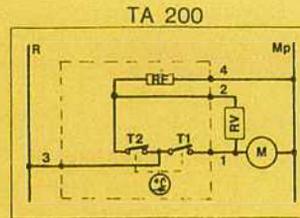
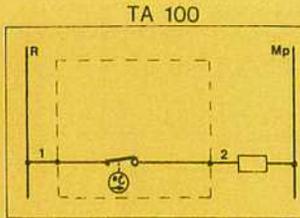
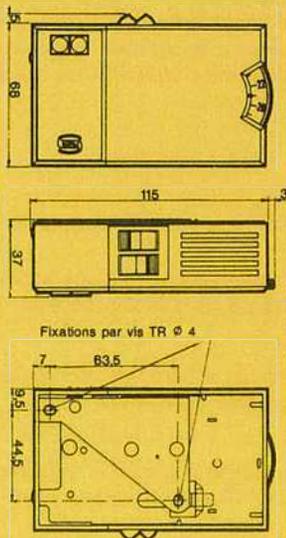
Résistance pour régime de nuit :

Au cas où l'on désire une température nocturne moins élevée que la température de jour, certains modèles peuvent être équipés d'une résistance qui lorsqu'elle est sous tension, provoque un abaissement de la température de consigne.

Pouvoir de coupure :

10 A 220 V ~ charge résistante.

TYPE	CONTACT		Résistance accélératrice	Résistance de nuit	Inter. marche-arrêt	Inter. lent-rapide	Inter. résist. additionnelle	Inter. été-hiver	Voyants	Appareils en stock
	Coupure par hausse	Inverseur								
TA 100	X									
TA 101	X		X							X
TA 102		X	X							X
TA 103	X		X		X					
TA 104	X		X						1	
TA 105	X		X	X						
TA 106	X		X		X				2	
TA 107	X		X			X	X		1	
TA 108		X	X			X				
TA 109	X		X		X	X			1	
TA 110		X						X		
TA 200			X	X						X
TA 201			X	X	X					
TA 202			X	X	X		X			
TA 203			X	X			X			
TA 204			X	X	X		X		2	X
TA 205			X	X	X					



R phase
 Mp neutre
 RF résistance d'accélération
 NA résistance pour régime de nuit
 T1 contact thermostatique ouvert 1,5°C au-dessous de T2
 T2 contact thermostatique ouvert 1,5°C au-dessus de T1

⊖⊕ dispositif thermostatique
 ⌚ horloge à contact
 □ dispositif de chauffage
 HZ résistance additionnelle
 RV résistance chutrice
 M moteur de ventilateur
 ⊗ voyant lumineux

MISE A JOUR 2-73 - Les caractéristiques portées sur cette notice sont à confirmer avant tout engagement.



UTILISATION

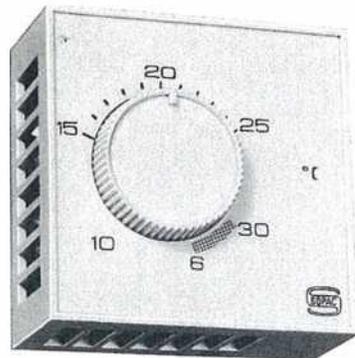
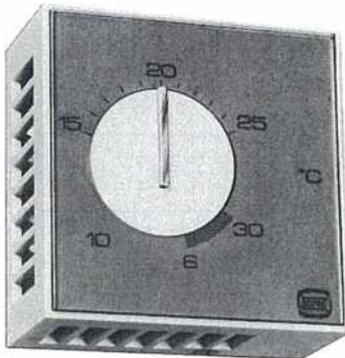
Thermostats à très faible différentiel destinés à la régulation automatique de la température ambiante des appartements, des locaux industriels et privés.

Les performances de ces thermostats sont obtenues en utilisant un élément sensible de qualité, constitué par une membrane en acier inoxydable à très grande surface d'échange, fonctionnant par tension de vapeur.

Ceci permet la réalisation d'appareils possédant une très faible constante de temps, une grande sensibilité et une excellente fiabilité.

Spécialement étudié pour la commande de :

- Vanne motorisée
- Vanne électro-magnétique
- Radiateur électrique
- Circulateur
- Brûleur automatique



PRÉSENTATION

De forme carrée, 72 x 72 mm, ces thermostats sont constitués d'un socle en bakélite monté sur une semelle en nylon et d'un capot en polystyrène chaleur blanc.

Fixation assurée par deux vis \varnothing 4 mm.

Raccordement électrique sur bornes à vis avec sortie de fils par face arrière ou par face latérale inférieure. Dans ce cas, le \varnothing maximum du câble est de 7 mm.

Se font en trois versions :

Version "LUXE"

Graduation de la température sur le capot.

Bouton en saillie.

Version "DESIGN"

Graduation de la température sur plaque protégée par un transparent.

Bouton encastré avec butées réglables mini-maxi.

Version "CHAUFFAGE"

Esthétique identique à la version "DESIGN".

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

- Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.
- Fonctionnement par tension de vapeur.
- Microrupteur unipolaire à action brusque. Contacts argent.

Commutations

- Coupure par hausse de température (commande de chauffage).
- Inverseur (commande de vanne).

Équipements particuliers

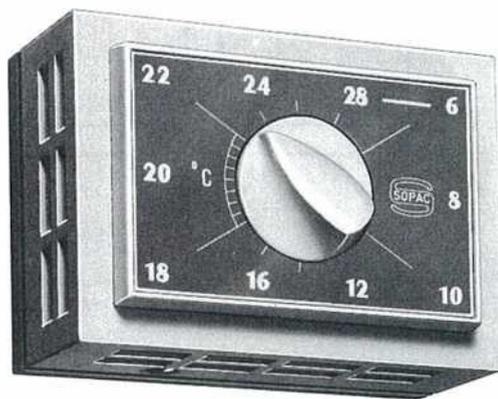
- Résistance d'accélération de cycles permettant d'obtenir un différentiel réduit.
- Résistance de "régime de nuit".
La mise sous tension de cette résistance provoque un abaissement automatique de la température de consigne sélectionnée initialement.
- Voyant visualisant la régulation ou la mise sous tension (uniquement en version "DESIGN").



UTILISATION

Thermostat à très faible différentiel pour la régulation automatique de la température ambiante des appartements, des locaux industriels et privés.

Commande de brûleur automatique, vanne motorisée, vanne électro-magnétique, radiateur électrique, circulateur, etc.



PRÉSENTATION

Socle en bakélite ; capot en matière plastique injectée, de couleur gris clair.

Plage de réglage 6 à 28 °C ou 35 à 45 °C

Raccordement électrique par serre-fils et vis.

Sortie des fils par la face arrière ou sur le côté.

Fixation par 2 vis \varnothing 4 mm - entr'axe 39 mm.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par tension de vapeur. Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.

Commutation :

- Coupure de courant par hausse de température (pour commande d'un dispositif de chauffage) : modèle TA 80.
- Appareils équipés d'un rupteur inverseur (pour commande d'une vanne motorisée, d'un circuit de signalisation) : modèles TA 80 Y, TA 81 Y.

Références Type de rupteur		Écart entre coupure et enclenchement	Caractéristiques particulières Tensions d'utilisation	Raccor- dement électrique
Coupure par hausse de température	Inverseur			
TA 80		0,5 °C	24 à 220 V	2 fils
	TA 80 Y	0,5 °C	24 à 220 V	3 fils
TA 81		< 0,2 °C	équipé d'une résistance d'accélération de cycles; 220 V	3 fils

Pouvoir de coupure

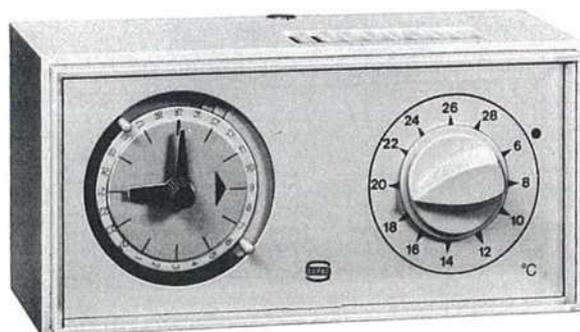
- 10 A sous 220 V 50 Hz (12 A sous 24 ou 127 V) en circuit ohmique pur.
- 1,5 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz en circuit inductif, avec $\cos \varphi = 0,6$ (selon recommandation CEE (228-SEC) UK 122 F /65 : essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 9 A sous 220 V pendant 10 000 cycles).
- rotor calé, intensité maximale admissible : 20 A
Rupteur équipé de contacts argent 1 000/1 000.

EXÉCUTIONS SPÉCIALES (sur commande et pour des quantités minimales de 1.000 unités d'un même modèle à livrer en une seule fois ; délais 6 à 8 semaines).

- TA 81, pour utilisation sur 24 ou 127 V.
- TA 81 Y : identique au TA 81, mais avec rupteur inverseur au lieu d'un rupteur coupant par hausse de température.
- avec rupteur équipé de contacts argent et or.
- Appareil identique mais pouvant être monté verticalement
- Avec borne de terre.

UTILISATION

Chauffage - central
 - à air chaud
 - électrique



Référence	Plage de réglage °C	Écart entre coupure et enclenchement	Écart entre régime diurne et régime nocturne
TAU 11	6 - 28	0,5 °C	5 °C

1
PRESENTATION

Boîtier en matière plastique beige, embrochable sur un socle fixé au mur; raccordement électrique très facile.

Face avant constituée par un capot en plastique transparent qui s'enlève, par simple pression, pour effectuer les réglages.

Une horloge à mouvement électrique synchrone, provoque aux heures désirées la mise en régime de nuit, c'est-à-dire un abaissement de 5 °C de la température de régulation choisie pour le régime jour.

Le réglage des heures de commutation d'un régime à l'autre, s'effectue en positionnant les 2 index qui se déplacent autour du cadran de l'horloge.

La durée du régime de nuit peut s'étendre de 2 à 15 heures.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES
Principe de fonctionnement :

Élément sensible du type à tension vapeur constitué d'une membrane en acier inoxydable soudée électriquement, assisté d'une résistance d'accélération de cycle.

Circuit électrique :

Horloge : alimentation 220 V 50 Hz consommation 3 W.

Thermostat : rupteur unipolaire - inverseur - contacts argent 1000/1000.

Pouvoir de coupure :

10 A 220 V ~ charge résistante

1,5 A 220 V ~ (1) charge inductive $\cos \varphi$ 0,6.

(1) Essais effectués à 6 fois l'intensité nominale, soit 9 A selon recommandation CEE (228-SEC) UK 122 F/65.

UTILISATION

Régulation automatique et individuelle des radiateurs de chauffage central à eau chaude. Le Robinet Thermostatique permet de choisir une température ambiante pièce par pièce et de la maintenir automatiquement quels que soient l'ensoleillement, la température extérieure, l'occupation de la pièce.

Il trouve son application dans les habitations privées, individuelles ou collectives, les bureaux, les hôpitaux, les salles de classe, et en général dans tous les locaux où le chauffage est assuré par des radiateurs ou convecteurs à eau chaude.

Ses caractéristiques particulières permettent de le monter aussi bien sur les installations nouvelles munies de circulateur que sur les anciennes installations fonctionnant en thermosiphon.



PRÉSENTATION

a) Tête thermostatique

Elle peut être fournie en deux versions :

- Type T 11 avec prise de température incorporée.
- Type T 21, pour utilisation avec des radiateurs encastrés, convecteurs, avec prise de température à distance par bulbe et capillaire, longueur 1,80 m (autres longueurs possibles par séries : nous consulter).

Cache bulbe gris clair se fixant par deux vis ($\varnothing \leq 4$ mm).

En règle générale la tête thermostatique à distance doit être employée chaque fois que les conditions d'utilisation n'assurent pas une bonne circulation d'air autour de l'élément sensible (caches radiateurs, boîtes à rideaux...).

Boitier chromé, bague de réglage en matière plastique grise, gradué de 1 à 5 (plage 10 à 30 °C).

b) Corps du Robinet

Deux versions :

- à passage équerre, réf. **RE** et en 3 dimensions dans
 - à passage droit, réf. **RD** ces deux types.
- 12 × 17 (3/8" gaz), 15 × 21 (1/2" gaz), 20 × 27 (3/4" gaz).
Laiton forgé demi-brillant.

Organes internes en laiton décolleté et acier inox.

Double étanchéité par joint o-ring et coussinet PTFE.

c) Assemblage

Il s'effectue très simplement au moyen de l'écrou en laiton attaché au robinet qu'il suffit de visser sur la tête thermostatique.

Les deux modèles de têtes thermostatiques peuvent être montés indifféremment sur les six types de robinets.

UTILISATION

Régulation automatique des chaudières entre 30 et 90 °C; commande de circulateur, de signalisation.



PRÉSENTATION

Boîtier en compound polyester résistant aux hautes températures et aux courants de cheminement.

Socle en acier constituant la prise de température et dont la forme concave a été étudiée en vue d'assurer une bonne transmission thermique lors du montage sur des canalisations d'eau chaude.

Fixation par collier assurant un serrage constant (fourni avec l'appareil).

Bouton de réglage gradué en degrés : grande facilité de lecture.

Sortie des fils par presse-étoupe n° 9 (diamètre de passage : 5 à 9 mm).

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par dilatation de liquide.

Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.

Écart entre coupure et enclenchement : 5 °C.

Rupteur inverseur

Unipolaire à action brusque, contacts argent 1000/1000.

Tension d'utilisation : 24 à 380 V

Pouvoir de coupure

- 15 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz (8 A sous 380 V) en circuit ohmique pur.
- 2,2 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz (1,3 A sous 380 V) en circuit inductif avec $\cos \varphi = 0,6$ (selon recommandations CEE (228 — SEC) UK 122 F/65 : essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 13,2 A sous 220 V (7,8 sous 380 V) pendant 10 000 cycles).
- rotor calé, intensité maximale admissible : 40 A

Raccordement électrique

Coupure par hausse de température entre borne C et borne 1.

Coupure par baisse de température entre borne C et borne 2.

UTILISATION

Régulation automatique des chaudières entre 25 et 90 °C ; commande de circulateur, de signalisation.

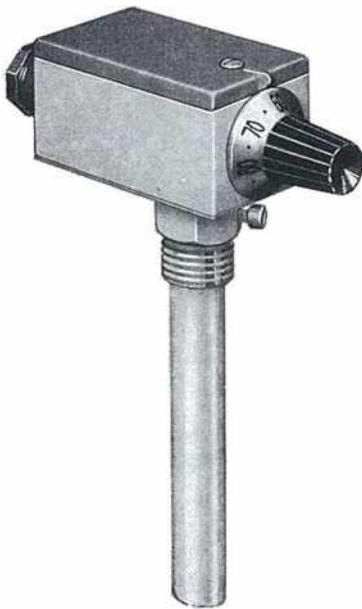
PRÉSENTATION

Boîtier en compound polyester résistant aux hautes températures et aux courants de cheminement.

Canne de prise de température en cuivre rouge, d'un diamètre de 8 mm et d'une longueur de 92 mm.

Douille en laiton, fileté 1/2" gaz (15 x 21), hauteur sous le six pans : 90 mm.

Sortie des fils par presse-étoupe n° 9 (diamètre de passage : 5 à 9 mm).



RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par dilatation de liquide.

Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.

Écart entre coupure et enclenchement : 5 °C

Rupteur

Unipolaire à action brusque, contacts argent 1000/1000.

Appareil standard : Coupure par hausse de Température.

Rupteur inverseur : sur demande.

Tension d'utilisation : 24 à 380 V

Pouvoir de coupure :

- 15 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz (8 A sous 380 V) en circuit ohmique pur.
- 2,2 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz (1,3 A sous 380 V) en circuit inductif avec $\cos \varphi = 0,6$ (selon recommandations CEE (228 — SEC) UK 122 F/65: essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 13,2 A sous 220 V (7,8 sous 380 V) pendant 10.000 cycles).
- rotor calé, intensité maximale admissible : 40 A

Raccordement électrique

Coupure par hausse de température entre borne C et borne 1

Coupure par baisse de température entre borne C et borne 2.

UTILISATION

Régulation automatique des chaudières entre 30 et 90 °C et protection contre une élévation anormale de la température. Limiteur réglable (voir tableau ci-dessous).

SU : Limiteur à réarmement manuel suivant prescriptions VDE et TUV ; train thermostatique à sécurité positive.

Lors du déclenchement de l'aquastat limiteur, le circuit électrique est interrompu et le réenclenchement ne peut être effectué que manuellement.

ST : Limiteur à réenclenchement automatique :

En cas de dépassement de la température affichée sur l'aquastat limiteur, le circuit électrique est coupé ; il n'est rétabli automatiquement qu'après abaissement de la température de l'eau de la chaudière.



PRÉSENTATION

Boîtier en Zamak moulé DIN - P 30 contenant deux éléments thermostatiques indépendants.

Deux bulbes de prise de température en cuivre rouge réunis en une même douille, les deux bulbes étant ainsi constamment soumis à la même température. Douille filetée 1/2" gaz (15 x 21). Hauteur sous le six pans 140 mm. Sortie des fils par un presse-étoupe N° 13 (diamètre de passage 9 à 13 mm).

Le réglage de l'aquastat limiteur ne peut être effectué que lorsque le couvercle du boîtier est enlevé.

L'appareil peut être monté horizontalement ou verticalement.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par dilatation de liquide.

Deux ensembles de régulation indépendants.

Membranes en acier inoxydable soudées électriquement.

Deux rupteurs unipolaires à action brusque, contacts argent 1000/1000. Tension d'utilisation : 24 à 380 V.

Le rupteur inverseur de l'aquastat limiteur peut, lorsque ce dernier est monté en amont de la boîte de contrôle, être utilisé pour actionner un signal sonore ou lumineux.

Pouvoir de coupure

- 15 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz (8 A sous 380 V) en circuit ohmique pur.
- 2,2 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz (1,3 A sous 380 V) en circuit inductif avec $\cos \phi = 0,6$ (selon recommandations CEE (228 - SEC) UK 122 F/65 : essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 13,2 A sous 220 V (7,8 sous 380 V) pendant 10000 cycles).
- rotor calé, intensité maximale admissible : 40 A

Type	Réenclenchement du limiteur		Régulateur		Limiteur
	Manuel	Automat.	Plage	Différentiel	Plage
SU	×		30-90 °C	5 °C	95-110 °C
ST		×	30-90 °C	5 °C	50-110 °C

UTILISATION

Contrôle automatique de la mise en route et de l'arrêt du ventilateur et protection contre une élévation anormale de la température des générateurs à air chaud pulsé ou applications similaires.

PRÉSENTATION

Socle métallique. Couvercle en matière plastique, gris clair, contenant deux thermostats indépendants.

Deux bulbes de prise de température en cuivre rouge réunis dans une même gaine de protection, solidaire du boîtier.

Sortie des fils à la face arrière ou à la face inférieure du boîtier par voiles défonçables.

Fixation de l'appareil par deux vis \varnothing 6 mm (entr'axe compris entre 63 et 74 mm grâce à des trous oblongs).

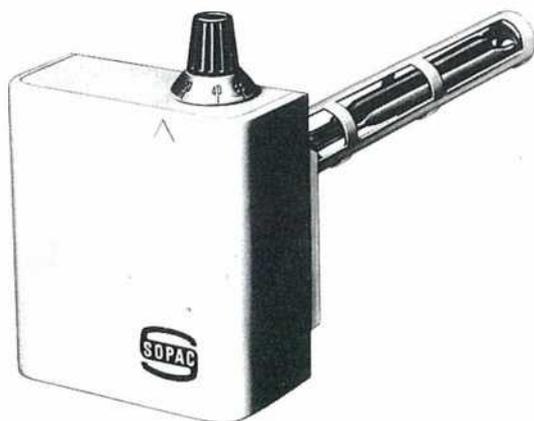
SK 01 : longueur de la gaine 130 mm (112 mm sous la bride de fixation).

SK 02 : longueur de la gaine 200 mm (182 mm sous la bride de fixation).

Le bouton de réglage, apparent, du thermostat du ventilateur comporte une position "marche continue" (ventilation en été). Il est gradué en degrés Celsius.

Le réglage du thermostat du brûleur s'effectue capôt enlevé seulement (manette graduée en °C).

L'appareil peut être monté horizontalement ou verticalement.



RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par dilatation de liquide.

Deux ensembles de régulation indépendants.

Membranes en acier inoxydable soudées électriquement.

Deux rupteurs unipolaires à action brusque, contacts argents 1000/1000.

Tension d'utilisation : 24 à 380 V.

Pouvoir de coupure :

- 15 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz (8 A sous 380 V) en circuit ohmique pur.
- 2,2 A sous 24, 127 ou 220 V 50 Hz (1,3 A sous 380 V) en circuit inductif avec $\cos \varphi = 0,6$ (selon recommandations CEE (228 - SEC) UK 122 F/65 : essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 13,2 A sous 220 V (7,8 sous 380 V) pendant 10000 cycles).

	PLAGE	Δ	COMMUTATION	TEMP. MAXI	
				SONDE	BOITIER
THERMOSTAT MAXI	70-120 °C	10 °C	COUPURE PAR HAUSSE (C et 1)	160 °C	100 °C
THERMOSTAT MINI	20-55 °C	10 °C	COUPURE PAR BAISSSE (C et 2)		

UTILISATION

- Chaudière de chauffage central
- Régulation de la température d'eau chaudière
 - Régulation de la température d'eau sanitaire
 - Protection contre les surchauffes

Référence	Plage de réglage	Écart entre coupure et enclench ¹	Longueur du bulbe (L) Ø 6	Longueur du capillaire	Référence douilles (1) filetées 1/2" gaz pour recevoir			Référence boutons gradués en ° C	Référence boutons avec symbole	Rotation angulaire de l'axe	
					1 bulbe Ø 6	3 bulbes Ø 6	4 bulbes Ø 6			Plage	Arrêt
SD 80.01	30 - 90 °C	5 °C	128 mm	1 m	105 220 A	105 221 A	105 225 A	201 370 A	201 370 B	260 °	50 °
SD 81.01	30 - 90 °C	5 °C	128 mm	1,50 m	105 220 A	105 221 A	105 225 A	201 370 A	201 370 B	260 °	50 °
SD 82.01	60 - 90 °C	4 °C	171 mm	1 m	105 220 B	105 221 B	105 225 B	201 370 C	201 370 D	180 °	90 °
SD 83.01	60 - 90 °C	4 °C	171 mm	1,50 m	105 220 B	105 221 B	105 225 B	201 370 C	201 370 D	180 °	90 °
SD 84.01	35 - 95 °C	5 °C	100 mm	1 m	105 220 A	105 221 A	105 225 A	Réglage par axe		180 °	90 °
SD 85.01	35 - 95 °C	5 °C	100 mm	1,50 m	105 220 A	105 221 A	105 225 A	à fente tournevis		180 °	90 °

(1) Longueur des douilles : référence se terminant par A : 143 mm (L")
référence se terminant par B : 185 mm (L")



PRESENTATION

Appareil avec position stop pour montage encastré sur tableau de commande.
Bouton avec plaque alu satinée, enjoliveur chromé (réf. 201 298 B) ou enjoliveur gris (réf. 201 298 A).
Boîtier en compound polyester résistant à des températures élevées et aux courants de cheminement.
Raccordement électrique sur fiches mâles 6,35 destiné à recevoir les connecteurs AMP 41 729 et SGE 57 102 V.
Bulbe de prise de température et capillaire en cuivre.
Pour les chaudières comportant en plus de l'aquastat de régulation d'autres appareils tel que : téléthermomètre, aquastat limiteur, aquastat de sécurité, des douilles appropriées peuvent être fournies. Ces douilles Ø extérieur 17, filetées 1/2" gaz, existent en différentes longueurs.
Les douilles prévues pour ne recevoir que 3 bulbes sont pourvues d'un ressort.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par dilatation de liquide.

Circuit électrique :

Rupteur unipolaire inverseur à contacts argent 1000/1000.

Pouvoir de coupure :

15 A 24,127 ou 220 V ~ } charge résistante
8 A 380 V ~ }

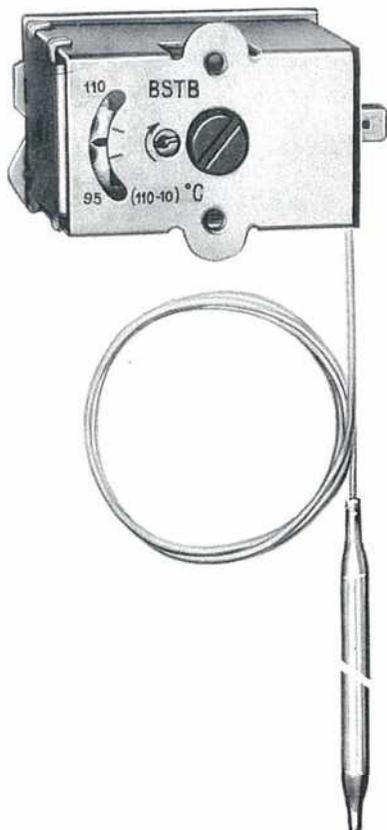
2,2 A 220 V ~ (1) } charge inductive - cos φ 0,6
1,3 A 380 V ~ (1) }

(1) Essais effectués à 6 fois l'intensité nominale, soit respectivement à 13,2 et 7,8 ampères pendant 10.000 cycles, selon recommandation CEE (228 - SEC) UK 122 F/65.

Appareils conformes aux normes :
VDE 0631 - KEMA - ASE - British standard
VDE 0875 radio interférence.

UTILISATION

Protection des chaudières contre les surchauffes.



Référence	Plage de réglage	Longueur de capillaire	Appareil standard
AR 0101	95 à 110 °C	1 m	
AR 0102	95 à 110 °C	1,50 m	X

2
PRÉSENTATION

Appareil pour montage encastré sur tableau de commande, boîtier tôle cadmiée. Réglage par axe tournevis, affichage du point de consigne par index.

Réarmement manuel par pression à l'aide d'un tournevis après avoir dévissé le bouchon d'obturation.

Raccordement électrique sur fiches mâles 6,35 destiné à recevoir les connecteurs AMP 41 729 ou SGE 57 102 V.

Bulbe de prise de température et capillaire en cuivre.

Pour des chaudières comportant en plus de l'aquastat de sécurité, d'autres appareils tels qu'aquastat limiteur, aquastat de régulation, des douilles appropriées peuvent être fournies. (Voir notice SD).

Nota : L'appareil ne peut être réarmé que si la température de l'eau est de 5 à 6 °C inférieure à la température de consigne.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Lorsque la température de consigne est atteinte, un dispositif thermostatique agit sur un rupteur, qu'il est nécessaire de réarmer manuellement pour la remise en fonctionnement de l'installation. En cas de défaillance du dispositif thermostatique, l'appareil se met automatiquement en sécurité.

Construit selon normes : VDE 0631 et TUV
VDE 0875 radio interférence.

Circuit électrique :

Rupteur inverseur unipolaire à contacts argent 1000/1000.

Pouvoir de coupure :

15 A 24,127 ou 220 V ~ circuit résistif
8 A 380 V ~

2,2 (1) A 220 V ~ charge inductive - $\cos \varphi$ 0,6
1,3 (1) A 380 V ~

(1) Essais effectués à 6 fois l'intensité nominale, soit respectivement 13,2 et 7,8 ampères pendant 10.000 cycles, selon recommandation CEE (228-CEC) UK. 122F/65.

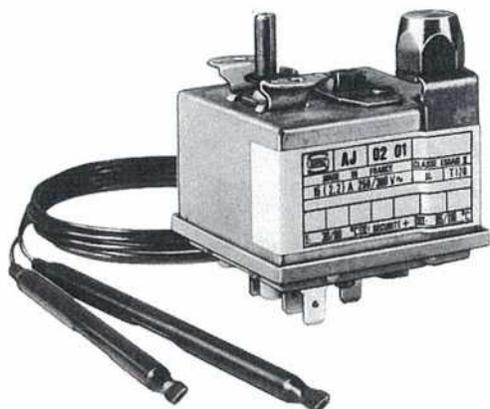
UTILISATION

Ces aquastats assurent :

- 1 - La régulation automatique de la température des chaudières.
- 2 - La limitation avec ou sans sécurité positive de la température des chaudières à 95 °C ou 110 °C, selon qu'il s'agit d'installations ouvertes ou sous pression d'azote.

PRÉSENTATION

Appareils compacts (55 x 60 x 55 mm) pour montage encastré. Boîtier en tôle d'acier protégé, socle support de microrupteurs en ervamix supportant des températures élevées. Fixation par 2 vis M4 entr'axe 28 mm. Réglage par axe \varnothing 6, avec méplat de 4,6 mm, sur rotation totale de 270 °. Bulbes en cuivre de \varnothing 6 ou \varnothing 8 mm reliés au boîtier par tube capillaire en cuivre. Pour bulbes spéciaux, nous consulter.



RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Mécanisme commandé par deux trains thermostatiques indépendants, fonctionnant par dilatation de liquide. Membranes, en acier inoxydable, soudées électriquement. Microrupteurs à action brusque, contacts argent, à fort pouvoir de coupure.

15 A 250/380 V ~ en circuit ohmique pur
2,2 A 250/380 V ~ en circuit inductif avec $\cos \varphi = 0,6$

Raccordement électrique sur fiches mâles de 6,3 mm recevant des connecteurs AMP ou similaires.

TYPES DE BASE

Ces différentes versions comportent toutes un régulateur (TR) dont la plage de réglage est comprise entre 30 et 90 °C ou 60 et 90 °C.

Autres plages, nous consulter.

Caractéristiques particulières de ces différentes versions :

AK - Limiteur réglé en usine à 95 °C (TW). Réarmement automatique. Contact coupure par hausse. (Homologué KEMA-NEMKO).

AG - Limiteur à sécurité positive réglé en usine à 110 °C (BSTB). Réarmement manuel. Contact coupure par hausse. (Construit suivant norme TUV. Homologué SEMKO-NEMKO). KEMA.

AH - Limiteur à sécurité positive réglé en usine à 95 °C (BTW). Réarmement automatique. Contact coupure par hausse. (Homologué NEMKO). KEMA.

AJ - Commutable par une seule manœuvre en :

- a - Limiteur à sécurité positive réglé en usine à 95 °C (BTW). Réarmement automatique. Contact coupure par hausse.
- b - Limiteur à sécurité positive réglé en usine à 110 °C (BSTB). Réarmement manuel. Contact coupure par hausse. (Construit suivant norme TUV. Homologué SEMKO-NEMKO). KEMA.

NOTA : Pour autres valeurs de réglage concernant les limiteurs, nous consulter.

Le limiteur de la version AK peut être équipé sur demande d'un microrupteur à contacts inverseurs.

UTILISATION

Contrôle de la température de :

- chaudières de chauffage central
- saunas, étuves, chauffe-eau
- vitrines réfrigérées
- chambres froides
- congélateurs ménagers et commerciaux
- transports réfrigérés.

PRÉSENTATION

Boîtier rond encastrable en zamac (ϕ 51 m/m) - Fixation par étrier. Collerette avant en matière moulée.
 Cadran en aluminium satiné, inscriptions noires, protégé par transparent bombé.
 Bulbe et capillaire en cuivre.

Deux présentations :

- Collerette ronde
- Collerette carrée.

Ces différentes présentations offrent la possibilité d'harmoniser le téléthermomètre avec l'aquastat de régulation de chaudière.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.
 Fonctionnement par tension de vapeur - Insensibilité aux variations de température ambiante.
 Précision : classe 5.

DEUX PLAGES DE MESURE :

30° C à 120° C

- Prise de température par bulbe cuivre ϕ 6 m/m, Longueur totale 90 m/m.
- Tenue en température du bulbe : 135° C.
- Tenue en température de la tête de l'appareil : 80° C.
- Cadran gradué à 10° C par division, chiffré tous les 20° C.

Nota : La température de la tête et du capillaire de l'appareil doit être inférieure à celle mesurée par le bulbe.

- 40 à + 15° C

- Prise de température par bulbe en cuivre nickelé ϕ 3 m/m. Longueur 600 m/m.
- Tenue en température de bulbe : 60° C.
- Cadran gradué à 5° C par division, chiffré tous les 10° C.

Nota : La température de la tête de l'appareil et du capillaire de liaison doit être supérieure à celle mesurée par le bulbe.



Référence	Plage °C	Longueur du Capillaire m	Présentation			Appareils tenus en stock
			Rond		Carré	
			Noir	Chromé	Noir	
TLR 0001	30 - 120	1	X			
TLR 0002	30 - 120	1,50	X			X
TLR 0101	30 - 120	1		X		X
TLR 0102	30 - 120	1,50		X		X
TLR 0201	30 - 120	1			X	X
TLR 0202	30 - 120	1,50			X	X
TLR 1101	-40 +15	1		X		
TLR 1102	-40 +15	1,50		X		X

Pour autres versions que celles figurant ci-dessus, nous consulter.

PRÉSENTATION

Boîtier en bakélite. Socle en maillechort serti sur le boîtier. Bouton de réglage gradué (voir au verso : "Accessoires").
 Tube capillaire en cuivre rouge nickelé : diamètre 2,3 mm, longueur 700 mm (autres longueurs sur demande).
 Fixation par écrou central (fileté au pas de 18 x 100 SI) ou par deux vis de 3,5 mm ISO (entr'axe de 55 mm) après adjonction d'une plaquette intermédiaire (ref. : 305 194) - pour d'autre montage, veuillez nous consulter -.
 Raccordement électrique sur fiches mâles 6,35 recevant les connecteurs AMP n° 41 729 ou 42 232 ou SGE n° 57 102 V.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par tension de vapeur. Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.
 Ensemble thermostatique rempli à charge limitée, permettant un stockage en ambiance élevée.
Pouvoir de coupure : 15 A 127 ou 220 V 50 Hz en circuit ohmique pur. Contacts argent 1000/1000. Contactage à rupture brusque.
Prise de température : L'extrémité du tube capillaire doit être fortement appliquée, sans écrasement, contre l'évaporateur (sur une longueur de 10 cm, ou disposée en boucle comme indiqué sur le croquis coté - voir au verso -).



TYPE TSCFE A DÉGIVRAGE SEMI-AUTOMATIQUE

Régulation de la température et dégivrage semi-automatique sur les armoires ménagères.

Réglage de la température par rotation d'un bouton comportant, outre une position "STOP", 5 positions de régulation allant du froid minimum (position "1"), au froid maximum (position "5").

Le dégivrage semi-automatique est provoqué par pression manuelle sur le bouton. Celui-ci revient à sa position initiale lorsque le dégivrage est terminé.

Plage de fonctionnement

Les valeurs de réglage ci-contre sont données à titre d'exemple. D'autres réglages peuvent être réalisés après accord avec nos Services Techniques. Toutefois la température de coupure la plus basse ne peut être inférieure à -22 ± 1 °C.

TYPE TSCE

Identique au type TSCFE, mais non muni de système de dégivrage semi-automatique. Le point de fonctionnement maxi froid ne peut être inférieur à -31 ± 1 °C.

TSCFE - TSCE

Position du bouton de réglage	Température d'enclenchement	Température de coupure	Position des repères sur le bouton de réglage (1)
Position "5"	- 10 °C	- 20 °C	0° (butée)
Position "3"	- 5 °C	- 15 °C	90°
Position "1"	- 1 °C	- 10 °C	180°
Position "stop"	-	-	312°30' (butée)

Dégivrage semi-automatique + 6 °C

(1) compté dans le sens des aiguilles d'une montre.

UTILISATION

Contrôle de la température des refroidisseurs, sorbetières, fontaines froides, etc.

PRÉSENTATION

Boîtier en bakélite.

Socle en maillechort serti sur le boîtier.

Tube capillaire en cuivre nickelé (longueur sur demande) dont la partie terminale (10 cm environ) constitue la prise de température.

Fixation du boîtier par écrou central (18 x 100 SI) ou par deux vis de 3,5 mm ISO (entr'axe de 55 mm) après adjonction d'une plaquette intermédiaire (réf. 305.194).

Bouton flèche de réglage, sur demande.

Raccordement électrique sur fiches mâles 6,35, recevant les connecteurs AMP n° 41 729 ou SGE n° 57 102 V; connecteurs et protecteurs fournis sur demande

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par tension de vapeur. L'ambiance dans laquelle se trouvent le boîtier et le tube capillaire (à l'exception de sa partie terminale) doit être supérieure à la température contrôlée.

Écart entre coupure et enclenchement : 2,5 °C.

Précision d'étalonnage : ± 1 °C.

Commutation : Coupure par baisse de température.

Pouvoir de coupure

- 15 A sous 127 ou 220 V 50 Hz (8 A sous 380 V) en circuit ohmique pur.
- 2,2 A sous 127 ou 220 V 50 Hz (1,3 A sous 380 V) en circuit inductif avec $\cos \varphi = 0,6$ (selon recommandations CEE (228 — SEC) UK 122 F/65 : essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 13,2 A sous 220 V (7,8 sous 380 V) pendant 10.000 cycles).
- rotor calé, intensité maximale admissible : 40 A

Plages de réglage (1)

Appareil comportant une position "arrêt" : type TSW 3	Appareil ne comportant pas de position "arrêt" : type TSW 2
de - 30 à - 26 °C	de - 30 à - 22 °C
de - 28 à - 24 °C	de - 28 à - 20 °C
de - 16 à - 12 °C	de - 16 à - 8 °C
de - 10 à - 6 °C	de - 10 à - 2 °C
de + 2 à + 6 °C	de + 2 à + 10 °C
de + 4 à + 8 °C	de + 4 à + 12 °C

(1) Concerne les points de coupure; des températures de fonctionnement inférieures à - 30 °C peuvent être obtenues (nous consulter) : toutefois, la température de fonctionnement la plus basse pour ce type d'appareil est de - 35 °C.



A LA COMMANDE, PRÉCISER :

- le type
- la plage
- la longueur du tube capillaire

Éventuellement : avec bouton de réglage n° 200 927, avec connecteurs, avec plaque intermédiaire 305 194.

Nota : Du fait de la mise en œuvre nécessaire à la fabrication de ces appareils, ceux-ci ne sont livrables que par quantités minimales de 500 unités d'un même modèle.

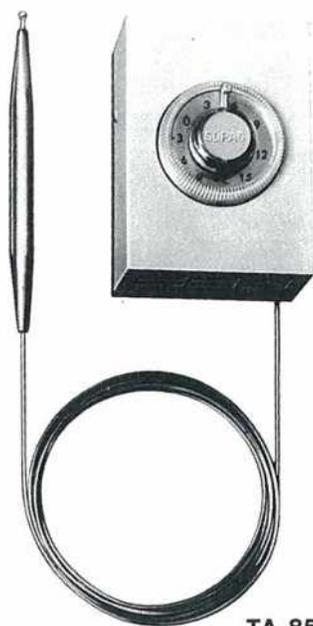
UTILISATION

TA.84 - TA.84Y : Thermostat à faible différentiel pour la régulation de la température ambiante des chambres froides.

TA.85 - TA.85Y : Thermostat à bulbe pour la régulation de la température des vitrines réfrigérées et applications similaires.



TA 84



TA 85

PRÉSENTATION

Socle en bakélite; capot en matière plastique injectée. Bouton de réglage transparent dont l'index se déplace sur un cadran gradué en °C.

TA.85-85Y : Bulbe de prise de température en cuivre rouge (\varnothing 8 mm, longueur 96 ± 2 mm) relié au boîtier par un tube capillaire flexible d'une longueur de 150 cm. Bulbe et capillaire nickelés.

Raccordement électrique à l'intérieur du boîtier. Sortie des fils par la face arrière ou la partie inférieure de l'appareil.

Le socle comporte deux ouvertures (\varnothing 4,2 mm) pour permettre le passage des vis de fixation.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Plage -9 + 15 °C.

Ecart entre coupure et enclenchement : 1 °C.

Appareil fonctionnant en tension de vapeur.

Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.

IMPORTANT : L'ambiance dans laquelle se trouvent le boîtier et le tube capillaire doit être supérieure à la température contrôlée par le bulbe pour les TA 85 et TA 85 Y.

Rupteur :

Unipolaire simple coupant par baisse de température : TA.84 - TA.85.
Unipolaire inverseur : TA.84Y - TA.85Y.

Pouvoir de coupure :

- 10 A sous 220 V 50 Hz (12 A sous 127 V) en circuit ohmique pur.
- 1,5 A sous 127 ou 220 V 50 Hz en circuit inductif, avec $\cos \phi = 0,6$ (selon recommandation CEE (228-SEC) UK 122 F/65 : essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 9 A sous 220 V pendant 10 000 cycles).
- Rotor calé, intensité maximale admissible : 20 A.

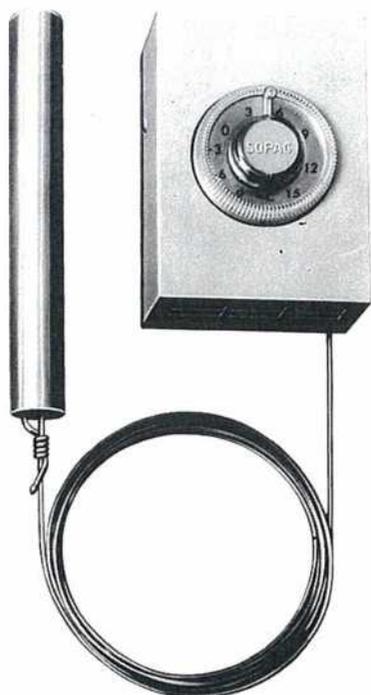
EXÉCUTIONS SPÉCIALES

(sur commande et pour un minimum de 1000 unités d'un même modèle à livrer en une seule fois; délais : 6 à 8 semaines).

- avec tube capillaire de longueur différente (3 m au maximum).
- avec cache masquant la commande de réglage; dans ce cas, toute modification du réglage nécessite le retrait du capot.

UTILISATION

Thermostat à bulbe pour le contrôle et la régulation à distance de la température des étuves, tanks à lait, bains photographiques, gaines d'air et applications similaires, entre 0 et 30 °C. Cet appareil est particulièrement destiné à être utilisé dans le cas où la température ambiante est susceptible de varier de part et d'autre de la température contrôlée et plus généralement lorsqu'une grande stabilité de la température est exigée.

**PRÉSENTATION**

Socle en bakélite ; capot en matière plastique injectée.

Bulbe de prise de température relié au boîtier par tube capillaire flexible d'une longueur de 1,5 m.

Bulbe et tube capillaire nickelés.

Raccordement électrique à l'intérieur du boîtier.

Sortie des fils par la face arrière ou à la partie inférieure de l'appareil.

Fixation du boîtier par deux vis \varnothing 4 mm, entr'axe 39 mm.

Poids : 300 g environ.

3

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Appareil fonctionnant en tension de vapeur.

Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.

Que la température soit inférieure ou supérieure à la température contrôlée par le bulbe, ce dernier est seul influencé.

IMPORTANT : Le bulbe ne doit pas être soumis à une température supérieure à 50 °C.

Différentiel (écart entre coupure et enclenchement) : 1 °C.

Rupteur : unipolaire inverseur à action brusque ; contacts argent 1 000/1 000.

Pouvoir de coupure

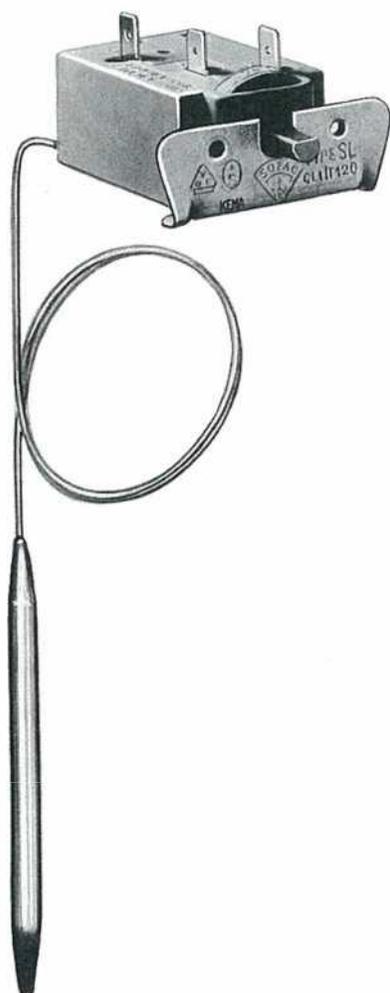
- 10 A sous 220 V 50 Hz (12 A sous 127 V) en circuit ohmique pur.
- 1,5 A sous 127 ou 220 V 50 Hz en circuit inductif, avec $\cos \varphi = 0,6$ (selon recommandation CEE (228-SEC) UK 122 F/65 : essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit 9 A sous 220 V pendant 10 000 cycles).
- Rotor calé, intensité maximale admissible : 20 A.

EXÉCUTIONS SPÉCIALES (sur commande et pour un minimum de 200 unités d'un même modèle à livrer en une seule fois ; délai 6 à 8 semaines).

- avec tube capillaire de longueur différente (3 m au maximum)
- avec cache masquant la commande de réglage ; dans ce cas, toute modification du réglage nécessite le retrait du capot
- avec plage de -9 à +15 °C.

UTILISATION

- Machines à laver le linge
- Fours de cuisinières
- Radiateurs électriques
- Friteuses



Plage de réglage (1)	Écart entre coupure et enclenchement	Dimensions standard des bulbes	
		∅	L
10 - 45 °C	2 °C	6	180 mm
30 - 90 °C	5 °C	8	92 mm
100 - 210 °C	7 °C	6	128 mm
50 - 300 °C	10 °C	Exécutions spéciales	
		4	175 mm

(1) Valeurs données à titre d'exemple.

PRÉSENTATION

L'appareil est prévu pour un montage en façade des tableaux de commande et se fixe par deux vis.

Il est normalement livré sans bouton de réglage, chaque constructeur ayant un modèle qui lui est propre. Néanmoins, il nous est possible de fournir certains types de boutons.

Bulbe de prise de température en cuivre rouge, relié au boîtier par un tube capillaire de longueur standard 1 m (autres longueurs : nous consulter).

Raccordement électrique sur fiches mâles 6,35 recevant les connecteurs SGE (Réf. 57 102 V) ou AMP (Réf. 41 729). Connecteurs et protecteurs fournis sur demande.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par dilatation de liquide ; membrane en acier inoxydable, soudée électriquement.

Ce thermostat comporte une position "arrêt" (mécanique).

La position "arrêt" et le réglage de la plage sont obtenus pour une rotation de 310° de l'axe de réglage (butée à butée).

Le secteur arrêt est de 50°, celui de la plage de 260°.

D'autres valeurs sont possibles par exemple :

secteur plage 180°

secteur arrêt 90°

Circuit électrique :

Rupteur unipolaire inverseur à contacts argent 1000/1000.

Pouvoir de coupure :

15 A 24 V, 127 V ou 220 V ~ } charge résistante
8 A 380 V ~

2,2 A 220 V ~ (1) } charge inductive - cos φ 0,6.
1,3 A 380 V ~ (1)

(1) Essais effectués à 6 fois l'intensité nominale soit respectivement à 13,2 et 7,8 ampères pendant 10.000 cycles selon recommandation CEE (228 - SEC) UK 122 F/65.

Appareils conformes aux normes :

VDE 0631 - KEMA - ASE-British Standard

VDE 0875 radio interférence.

N. B. En raison de la mise en œuvre nécessaire à la fabrication de ces appareils, ceux-ci ne peuvent être fournis que par quantités minimales de 1 000 pièces.

UTILISATION

Régulation de la température des • Chaudières • Radiateurs électriques • Convecteurs • Fours • Séchoirs

Référence	Plage	Écart entre coupure et enclenct.	Ø Bulbe en mm	Longueur bulbe en mm	Longueur capillaire	Douille standard filetage 1/2 gaz		Douille TÜV filetage 1/2 gaz		Tenue en température	Rotation angulaire de l'axe		Appareils tenus en stock	Bouton 201370
						Longueur	Numéro	Longueur	Numéro		Plage	Arrêt		
AE 0101	30-90°C	6 °C	6	100	1 m	135	105220 C	135	105633 A	110 °C	180 °	90 °	X	H-D
AE 0102	30-90°C	6 °C	6	100	1,50 m	135	105220 C	135	105633 A	110 °C	180 °	90 °		H-D
AE 0201	60-90°C	6 °C	6	89	1 m	135	105220 C	135	105633 A	110 °C	120 °	150 °		P
AE 0202	60-90°C	6 °C	6	89	1,50 m	135	105220 C	135	105633 A	110 °C	120 °	150 °		P
AE 0301	8-45°C	2 °C	6	156	0,50 m	-	-	-	-	60 °C	270 °	sans	X	F
AE 0302	8-45°C	2 °C	6	156	1 m	-	-	-	-	60 °C	270 °	sans		F
AE 0401	50-300°C	8 °C	4	218	1 m	-	-	-	-	320 °C	270 °	sans		G-F
AE 0901	8-45°C	1 °C	8	191	0,50 m	-	-	-	-	60 °C	270 °	sans		F

PRESENTATION

Appareil de faible encombrement, à haut pouvoir de coupure, pour montage encastré.

Bâti en acier électro-zingué.

Fixation par deux vis M 4 entr'axe 28 mm.

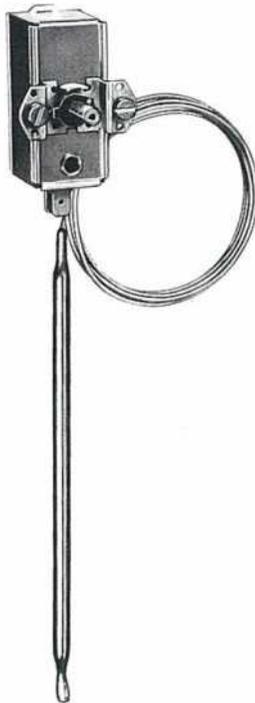
Réglage par axe Ø 6 mm avec méplat de 4,6 mm.

Cet appareil peut être équipé sur demande d'un bouton (201.370) avec plaque en alu. satiné, d'un enjoliveur en A B S chromé (201.298 B) ou d'un enjoliveur en plastique naturel gris (201.298 A).

Le raccordement électrique se fait sur fiches mâles 6,3 destinées à recevoir les connecteurs A M P ou similaires.

Le bulbe de prise de température et le capillaire sont en cuivre.

Pour bulbes spéciaux, bulbe et capillaire en acier inoxydable, nous consulter.



RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par dilatation de liquide.

Circuit électrique :

Rupteur unipolaire à action brusque, coupure par hausse de température, à contacts argent.

Pouvoir de coupure :

- en circuit ohmique pur
 - en circuit inductif avec Cos. $\varphi = 0,6$
- | | |
|---|------------------|
| } | 15 A en 250 V ~ |
| } | 10 A en 380 V ~ |
| } | 2 A en 250 V ~ |
| } | 1,6 A en 380 V ~ |

Appareil homologué :

SÉMKO - NEMKO - KEMA - UTE - TÜV - VDE (+) & Radio-interférence.

Important :

L'agrément TÜV ne concerne que les thermostats utilisés pour la régulation des chaudières. Cet agrément porte simultanément sur le thermostat et la douille recevant le bulbe de prise de température.

Nos thermostats AE 0101, AE 0102, AE 0201 et AE 0202 ont été homologués avec la douille n° 105 633 A.

Cette douille comprend un bouchon et un ressort.

Lorsque la douille et ses accessoires ne sont pas fournis avec le thermostat, pour conserver le bénéfice de cet agrément, le bulbe de l'appareil doit obligatoirement être monté dans une douille possédant les mêmes caractéristiques mécaniques et thermiques (norme DIN 3440).

UTILISATION

Électro-ménager :

machines à laver le linge
lave-vaisselle

Chauffage :

certaines chaudières
chauffage direct
chauffage à accumulation
conditionnement d'air
démarrage en cascade d'installations

PRÉSENTATION

Appareils de faible encombrement (55 x 60 x 55 mm), à haut pouvoir de coupure, pour montage encastré.

Fixation par deux vis M4, entr'axe 28 mm.

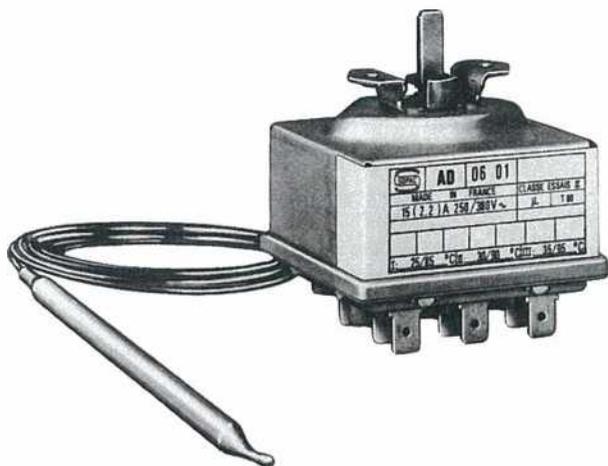
Boîtier en tôle d'acier protégé, socle support de microrupteurs en ervamix supportant de hautes températures et résistant aux courants de cheminement.

Raccordement électrique sur fiches mâles de 6,3 mm recevant les connecteurs AMP ou similaires.

Bulbe de prise de température et capillaire en cuivre.

Pour bulbes et capillaires en acier inoxydable, bulbes de forme spéciale, nous consulter.

Se font en deux versions.



APPAREILS RÉGLABLES

Types AB et AD

Réglage de la température par axe \varnothing 6 mm avec méplat de 4,6 mm. Peuvent être équipés sur demande d'un bouton (201.370) avec plaque en aluminium satiné, d'un enjoliveur en ABS chromé (réf. 201.298 B) ou d'un enjoliveur en plastique naturel gris (réf. 201.298 A).

APPAREILS A RÉGLAGE FIXE

Types AC et AF

Ces appareils sont réglés en usine aux valeurs demandées.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

- Membrane en acier inoxydable soudée électriquement.
- Fonctionnement par dilatation de liquide.

Circuit électrique

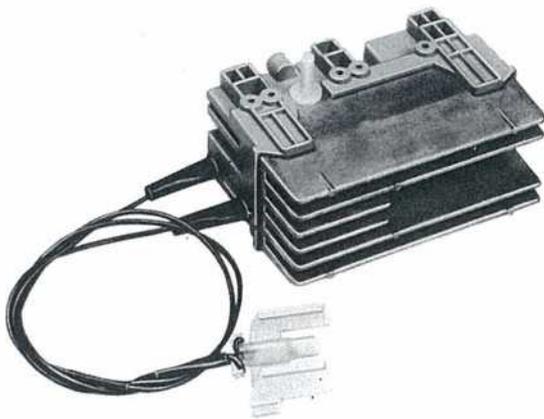
Chaque appareil est équipé de 2 ou 3 microrupteurs unipolaires indépendants à contacts argent et à action brusque.

Chaque microrupteur peut être coupure par hausse, coupure par baisse ou inverseur.

Sur demande, une liaison électrique interne peut être réalisée entre les points communs de chaque rupteur.

UTILISATION

Régulateur proportionnel statique pour charge résistive jusqu'à 2 kW en 220 volts, spécialement étudié pour la régulation des convecteurs électriques ou utilisations similaires.



PRESENTATION

Appareil pour montage encastré, sur plan vertical, dans la cheminée d'aération du convecteur.

Fixation assurée par 2 vis Parker n° 6 entr'axe 28 ou 42 mm. Boîtier en matière moulée (ABS chaleur) équipé d'un dissipateur en aluminium sur lequel se trouve fixée la borne de mise à la terre.

Sélection de température par axe \varnothing 6 mm, sur plat 4,6 mm, avec deux orientations possibles suivant les modèles.

Sur demande, peut être équipé d'un bouton n° 201.370.

Sonde de prise de température ambiante constituée par une thermistance (CTN) incorporée dans un support protecteur en polypropylène, livrée avec câble de liaison et cosse AMP munies de manchons isolants.

4

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Principe de fonctionnement

Ce régulateur utilise une sonde à thermistance (CTN) interchangeable.

Les variations de résistance de la sonde sont exploitées par un dispositif électronique qui commande un relais statique (Triac) d'une capacité de 15 ampères. (1)

Alimentation : 220 V ~

Tenue de tension : 220 V $\pm 10\%$

Tenue de fréquence : de 45 à 60 Hz

Plage de régulation

De + 6 °C à + 30 °C sur rotation angulaire de 245 °.

Rotation totale de l'axe de commande = 285 ° limitée par butées mécaniques dans le boîtier.

Bande proportionnelle

± 1 °C par rapport au point de consigne sur toute l'étendue de la plage de régulation.

Temps de cycle fixe supérieur à 15 secondes.

Commutation synchrone au 0 de la tension secteur d'où absence de radio-interférences.

Consommation

Environ 1,2 W/Ampère commandé.

Puissance commandée

2 kW nominal à 220 V nominal (9,2 A + 10 %).

(1) 15 A à une température ambiante au dissipateur de 30 °C.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Fonctionnement par dilatation de liquide
 Contact inverseur unipolaire
 Pouvoir de coupure 10 A 220 V 50 Hz
 Raccordement électrique par bornes à vis
 Bouton de réglage gradué en °C
 Capillaire cuivre protégé par gaine métallique flexible (GP - GE - GT)
 Capillaire cuivre nu (GN).

UTILISATIONS

Étuves : de séchage	Chambres : froides
» : de cuisson	» : climatisées
» : de culture bactériologique	Serres
Machines : à laver industrielles	Saunas
» : à nettoyer	Protection des installations contre le gel ou la surchauffe
Cabines de peinture	
Chaudières à fluide thermique	
Locaux d'élevage	

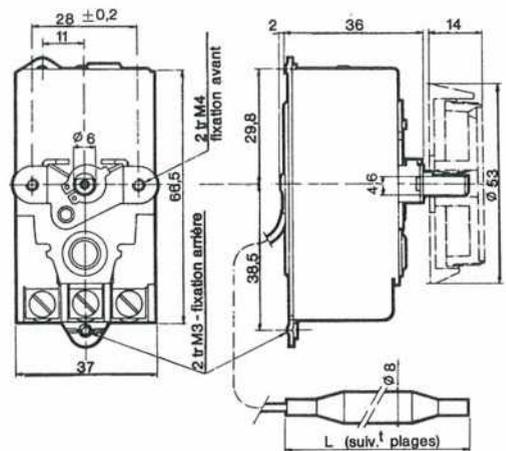
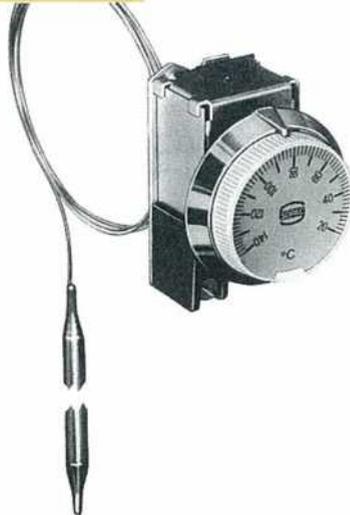
THERMOSTATS A DISTANCE

GN

Appareil à encastrer sans habillage livré avec bouton et enjoliveur.

Longueur de capillaire standard : 1 m - 1,50 m.

(Voir au dos les pages de réglage)

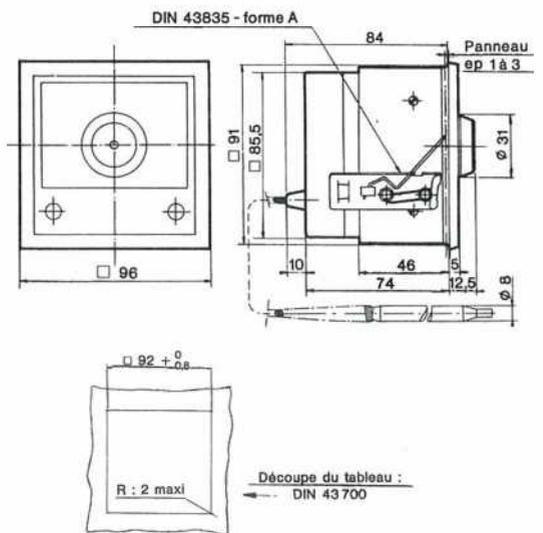
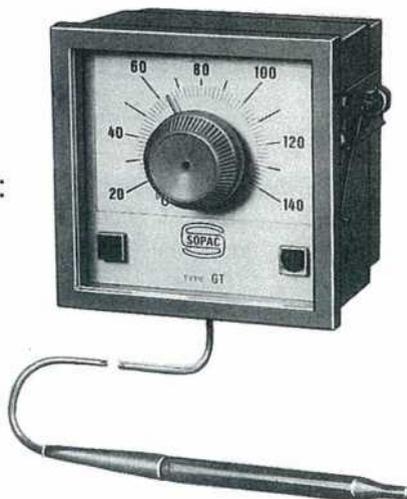


GT

Appareil à encastrer en boîtier plastique (ABS chaleur) gris
 Face avant carrée 96 × 96
 2 lampes témoins indiquent : l'une la mise sous tension l'autre que la température de consigne est atteinte.

Longueur de capillaire standard : 1 m - 1,50 m

(Voir au dos les pages de réglage).

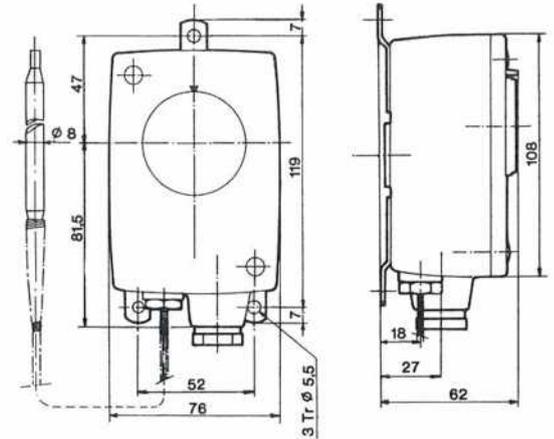


THERMOSTATS A DISTANCE

GP

Appareil pour fixation en saillie
boîtier protégé
en zamac

Longueur de capillaire standard :
1 m - 2 m - 3 m.



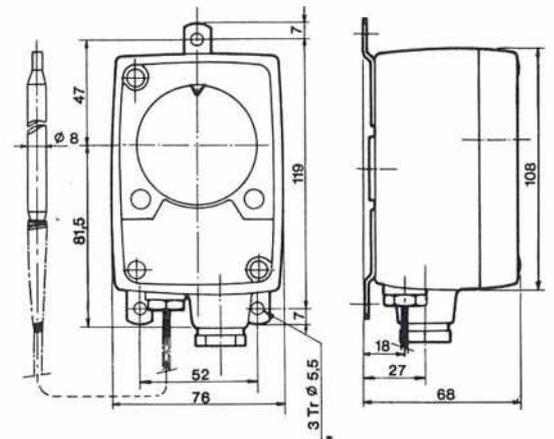
5

GE

Appareil pour fixation en saillie
boîtier étanche en zamac.
Bouton de réglage visible sous un couvercle en plastique transparent (Makrolon)

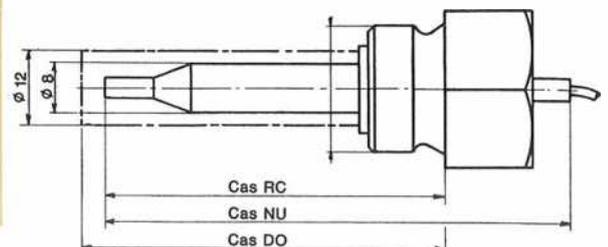
2 lampes témoins

Longueur de capillaire standard :
1 m - 2 m - 3 m.



CARACTÉRISTIQUES COMMUNES AUX THERMOSTATS A DISTANCE GN - GT - GP - GE.

Plages de réglage °C	Écart entre coupure et enclenchement	Longueur de la sonde (Variantes)			Douilles (Do) Filetage 1/2"	Raccords (Rc) Filetage	
		NU	RC	DO		3/8"	1/2"
0 à + 80	2 °C	147	127	145	105 241 A	105 279	105 280
+ 20 à + 140	2,5 °C	107	87	105	105 241 B		
+ 50 à + 200	3 °C	129	109	127	105 241 C		
+ 50 à + 320	5,5 °C	90	70	90	105 241 D		

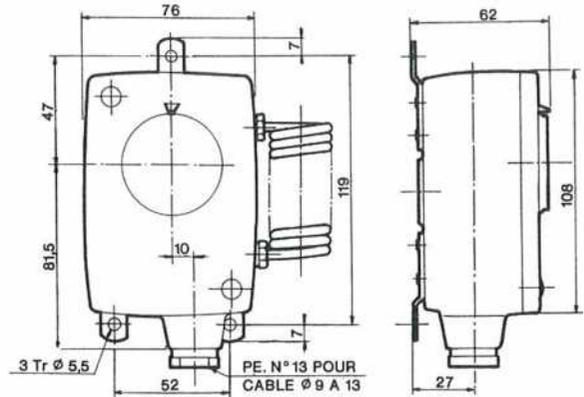


MISE A JOUR 5-75 - Les caractéristiques portées sur cette notice sont à confirmer avant tout engagement.

THERMOSTATS D'AMBIANCE

GA

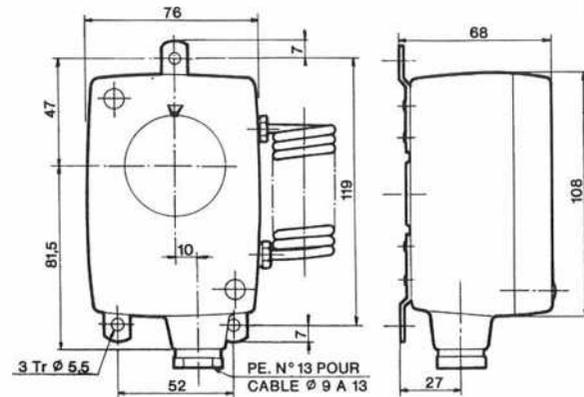
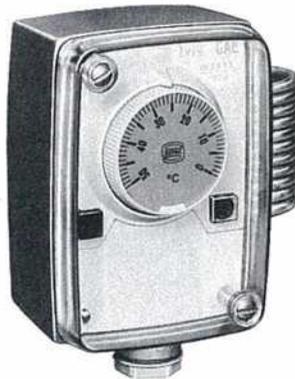
Boîtier étanche
en zamac
Bouton de réglage
en façade



Plage de réglage °C	Écart entre coupure et enclenchement
0 à + 50	1,5 °C
+ 30 à + 110	2 °C

GAE

Boîtier étanche
en zamac
Bouton de réglage sous
un couvercle en plastique
transparent (Makrolon)
2 lampes témoins en option



Plage de réglage °C	Écart entre coupure et enclenchement
0 à + 50	1,5 °C

THERMOSTATS A RÉARMEMENT MANUEL

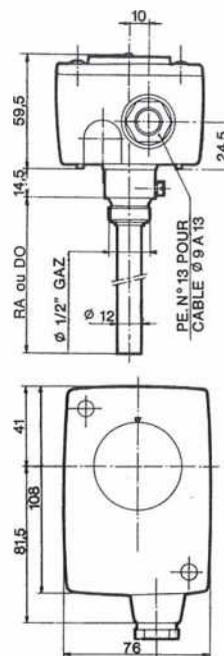
Il nous est possible d'exécuter dans différentes versions, des thermostats à réarmement manuel pour des températures comprises entre + 30 et + 170 °C, dans ce cas la température de coupure réglée en usine peut être ajustée de ± 5 °C par l'utilisateur. Les appareils jusqu'à 130 °C sont à sécurité positive.

MISE A JOUR 5-75 - Les caractéristiques portées sur cette notice sont à confirmer avant tout engagement.

THERMOSTATS A CANNE DIRECTE

GC

Boîtier protégé
en zamac

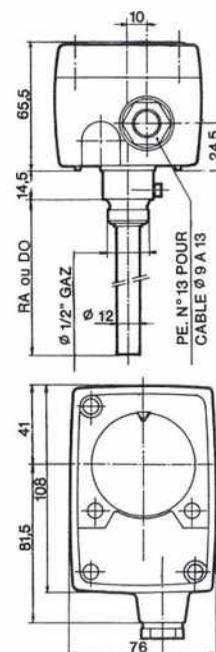


Plages de réglage °C	Écart entre coupure et enclenchement	Longueur de la sonde (Variantes)	
		RA (1)	DO (2)
+ 30 à + 110	2 °C	139	150
+ 50 à + 180	3 °C	139	150

5

GD

Boîtier étanche
en zamac
Bouton de réglage sous
un couvercle en plastique
transparent (Makrolon)
2 lampes témoins



Plages de réglage °C	Écart entre coupure et enclenchement	Longueur de la sonde (Variantes)	
		RA (1)	DO (2)
+ 30 à + 110	2 °C	139	148

(1) RA : Raccord pour prise de température d'air sous une pression négligeable (Ventilation).

(2) DO : Douille pour bulbe à utiliser dans le cas de prise de température de liquide ou sous pression.

Sauf dans le cas où il est précisé : avec raccord R.A. réf. 105 281 ; ces appareils sont toujours livrés avec douille.

UTILISATION

Régulation de toutes températures comprises entre 0 et 320 °C (en 3 plages).



Référence			Plage °C	Écart entre coupure et enclenchement	Longueur de la sonde (voir plan)		
Longueur de capillaire					L 1	L 2	L 3
2 m	4 m	6 m					
CMC 312	CMC 314	CMC 316	0 - 120	4,5 °C	166	143	150
CMC 322	CMC 324		50 - 200	7 °C	140	117	124
CMC 332	CMC 334		50 - 320	9 °C	91	68	75

PRÉSENTATION

Boîtier en tôle laquée ; revêtement gris bleu martelé cuit au four.

Levier de réglage manœuvrable de l'extérieur et comportant un système de blocage.

Tube capillaire protégé par gaine flexible en acier cadmié.

Bulbe de prise de température en cuivre pouvant être pourvu en option soit :

- d'un raccord pour fixation étanche fileté 3/8" ou 1/2" gaz,
- d'une douille de protection étanche fileté 3/8" ou 1/2" gaz en laiton ou en acier inoxydable,
- d'un revêtement plastique anticorrosion.

Poids : 1,200 kg environ.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Fonctionnement par dilatation de liquide.

Rupteur :

Unipolaire inverseur à action brusque. Contacts argent 1000/1000.

Pouvoir de coupure :

10A 127V 50Hz
7A 220V 50Hz en circuit ohmique pur.
4A 380V 50Hz

Raccordement électrique :

Coupure par hausse de température : entre bornes bleue et rouge.
Coupure par baisse de température : entre bornes bleue et jaune.

EXÉCUTIONS SPÉCIALES

Sur commande ; délais : 8 semaines environ.

Longueur de capillaire suivant commande.

UTILISATION

Cet appareil particulièrement robuste, résistant aux chocs, étanche aux poussières est recommandé pour de nombreuses applications industrielles. Il peut être fixé par suspensions élastiques et convient particulièrement au matériel roulant et aux installations fixes où les vibrations sont à craindre.



FABRICATION STANDARD

TV 30 unipolaire inverseur

Plage °C	Écart entre coupure et enclenchement	Longueur de la sonde			Longueur du capillaire
		L 1	L 2	L 3	
40 - 110(1)	3 ± 1,5	140	100	105	2 - 4 - 6 m

FABRICATION SUR COMMANDE

TV 20 unipolaire inverseur } Longueur de capillaire suivant commande, maximum 6 mètres.
TV 40 bipolaire }

Plages °C	Écart entre coupure et enclenchement		Longueur de la sonde		
	TV 20	TV 40	L 1	L 2	L 3
0 - 60	3	12	165	120	125
40 - 110 (1)	3	6	140	100	105
100 - 150 (1)	3	6	140	100	105
140 - 220 (1)	4,5	9	140	100	105

(1) La température du boîtier doit toujours être inférieure à la température contrôlée.

PRÉSENTATION

Boîtier en tôle laquée, revêtement gris bleu martelé cuit au four, joint de fermeture de couvercle en caoutchouc, échelle de lecture latérale.

Six pans de réglage à la partie supérieure du boîtier, avec dispositif de blocage plombable.

Fixation du boîtier par pattes équipées en option de suspensions élastiques.

Bulbe de prise de température en cuivre pouvant, en option, être équipé soit :

- d'un raccord de fixation étanche fileté 18 × 150 ou 1/2" gaz,
- d'une douille de protection étanche fileté 22 × 150 ou 1/2" gaz, en laiton nickelé. Sortie de fil par presse-étoupe CM 12 P.

Tube capillaire de liaison sonde-boîtier en cuivre protégé par une gaine métallique flexible en acier inoxydable pour TV 20 et TV 40 en acier cadmié pour TV 30.

Poids : 1,200 kg environ.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

(Voir au verso)

UTILISATION

- **PROTECTION** : - de paliers
- antigel
- de surchauffe
- **RÉGULATION** : - bains de traitement de surface
- plateaux de presse
- étuves
- murisseries
- installations frigorifiques

PRÉSENTATION

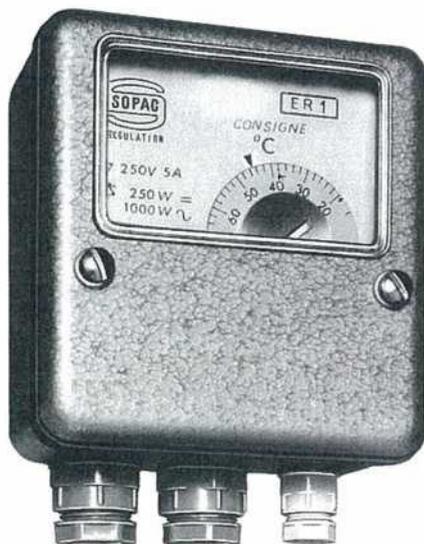
Appareil pour fixation en saillie - encombrement réduit (voir plan au verso)

Boîtier robuste en tôle de 20/10 protégé par revêtement gris bleu martelé cuit au four.

Poids : 900 g.

Deux versions - 1/ **Type protégé** avec couvercle à fenêtre laissant apparaître l'index de réglage.
2/ **Type étanche** avec couvercle plein.

Entrées de câble par presse-étoupe.



RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Principe de fonctionnement

Ce thermostat utilise une sonde à résistance de platine 100 ohms à 0 °C parfaitement interchangeable (voir notice "sonde").

La liaison sonde-boîtier se fait par une ligne 3 fils cuivre. Aucun tarage de ligne n'est nécessaire.

Échelles (1) de réglage	Écart entre coupure et enclenchement		
	Standard		Maxi sur commande
	Nominal (2)	En bain (3)	
- 80 à + 20 °C	0,1 °C	< 0,5 °C	5 °C
+ 10 à + 50 °C	0,05 °C	< 0,2 °C	2 °C
20 à 120 °C	0,1 °C	< 0,5 °C	15 °C
50 à 350 °C	0,2 °C	< 0,7 °C	10 °C
100 à 600 °C	0,4 °C	< 1 °C	20 °C

(1) Autres échelles possibles sur demande, étendue minimale 30 °C.

(2) Sonde en équilibre thermique avec le milieu contrôlé

(3) Jusqu'à 260 °C, en bain variant de 1 °C par minute et avec sonde Sopac Ø 8 mm.

Les variations de résistance de la sonde, en fonction de la température, sont exploitées par un dispositif électronique qui commande un relais de sortie d'une capacité de 5 Ampères. Ce relais, en position travail au-dessous de la température de consigne, offre une sécurité en cas de rupture de sonde ou de manque d'alimentation du thermostat.

Alimentation

220 volts 50 ou 60 Hz. - Consommation : 4 VA.

Pour autres tensions ou courant continu, nous consulter.

Pouvoir de coupure

Intensité maximale : 5 A - Tension maximale : 250 volts

Puissance maximale : 1000 VA
200 W = charge résistante

5 A 220 V ~ 100.000 manœuvres
3,5 A 220 V ~ 1.000.000 manœuvres charge résistante
1,5 A 220 V ~ 10.000.000 manœuvres

Précision

Étalonnage : 1 % de l'étendue de l'échelle.

Influence des variations de tension pour - 15 % et + 10 % : environ 0,1 °C.

Influence de la température ambiante de 0 à 60 °C : inférieure à 1 % de l'étendue de l'échelle ou 1 °C.

Influence de longueur de la liaison sonde-boîtier : inférieure à 1 °C pour 100 mètres de câble 3 conducteurs cuivre de 0,9 mm²

Isolement

Tension d'essai par rapport à la masse :

Alimentation : 2 500 V

Relais de sortie : 2 000 V

Circuit sonde : 500 V

Température ambiante admissible

En fonctionnement - 10 + 60 °C. En stockage - 20 + 85 °C.

Circuit de sonde

Intensité 3 mA. - Tension 1,5 V.

Intensité maximale câble en court-circuit : 15 mA.

Tension maximale sur incident : inférieure à 10 V.



régulateurs électroniques de température

ER 3
ER 4
ER 5

Pour sonde platine 100 Ω à 0 °C

FABRICATION STANDARD

UTILISATION

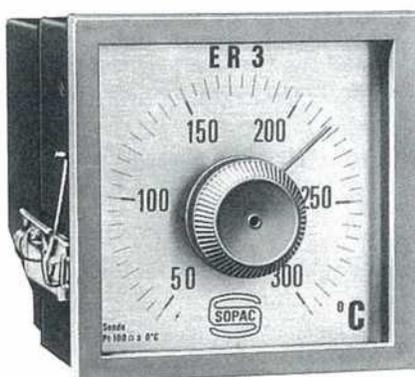
- étuves
- cabines de peinture
- bains de traitement de surface
- plateaux de presse
- couveuses
- bains de développement
- chaudières à fluides thermiques

Plages	ER 3	ER 4	ER 5
0 - 50 °C		X	X
0 - 120 °C	X	X	X
50 - 300 °C	X	X	X
50 - 400 °C			X

PRÉSENTATION

Appareil à encastrer. Présentation selon norme DIN (96 x 96). Boîtier en A.B.S. chaleur gris. Bouton de réglage débrayable. Poids : 450g.

ER 3 RÉGULATEUR - SORTIE SUR RELAIS INVERSEUR



Échelles de réglage (1)	Écart entre coupure et enclenchement	
	Nominal (2)	En bain (3)
0 à + 120 °C	0,1 °C	< 0,5 °C
+ 50 à + 300 °C	0,2 °C	< 0,7 °C

ER 4

RÉGULATEUR INDICATEUR - SORTIE SUR RELAIS INVERSEUR

Semblable à l'ER 3, cet appareil est équipé d'un galvanomètre gradué en °C, permettant de suivre l'évolution de la température de part et d'autre du point de consigne.

Échelle de réglage (1)	Écart entre coupure et enclenchement		Graduation de l'indicateur
	Nominal (2)	En bain (3)	
0 - 50 °C	0,1 °C	< 0,3 °C	- 5 à + 5 °C
0 - 120 °C	0,25 °C	< 0,6 °C	- 15 à + 15 °C
50 - 300 °C	0,5 °C	< 1,2 °C	- 30 à + 30 °C

(1) Autres échelles possibles, nous consulter.

(2) Sonde en équilibre thermique avec le milieu contrôlé.

(3) Jusqu'à 260 °C, en bain variant de 1 °C par minute et avec sonde Sopac \varnothing 8 mm.



8 A 16 RUE DU PARC 92306 LEVALLOIS-PERRET FRANCE TÉL. 737.55.80 + TELEX 61.294