

AIRINDEX

Société Anonyme au Capital de 450.000 F.



93 AVENUE MARCEAU - 92400 COURBEVOIE

à compter du 18 Avril 1978
TELEPHONE: 334.04.50

**MESURE
RÉGULATION
ENREGISTREMENT
de
TEMPERATURE**

MESURE RÉGULATION ENREGISTREMENT de TEMPERATURE

AUTRES FABRICATIONS

THERMOMETRES
THERMOSTATS
MANOMETRES
MANOSTATS
INDICATEURS DE NIVEAU
2 POUR TOUS PRODUITS





AIRINDEX

THERMOMETRES

THERMOMETERS

Pour toutes applications
A lecture directe ou à distance

- A TENSION DE VAPEUR
- A DILATATION
- BIMÉTALLIQUES

de -50°C à +400°C avec ou sans contact électrique



- Boîtiers
- rectangulaires
 - carrés
 - ronds
 - étanches



THERMOSTATS

éléments thermostatiques

THERMOSTAT ELEMENTS
THERMOSTATELEMENTE

TYPE INDUSTRIEL EN BOITIER ETANCHE ou ANTIDÉFLAGRANT
- Direct ou à distance - Etude de modèles spéciaux.

MANOMETRES

MANOMETERS * MANOMETER

POUR TOUTES APPLICATIONS
avec ou sans contacts électriques

- Simple
- Double
- Différentiel

Gamme de pression :
de 160 mm CE à 600 bar

Gamme de dépression :
de 160 mm CE à 76 cm de Hg



- Boîtiers
- rectangulaires
 - carrés
 - ronds
 - étanches

MANOSTATS & DEPRESSOSTATS

PRESSURE SWITCH HIGH AND LOW PRESSURE
DRUCKREGLER UND UNTERDRUCKREGLER

POUR TOUTES APPLICATIONS
pressions relatives ou différentielles

Gamme de pression :
de 3 mm CE à 600 bar

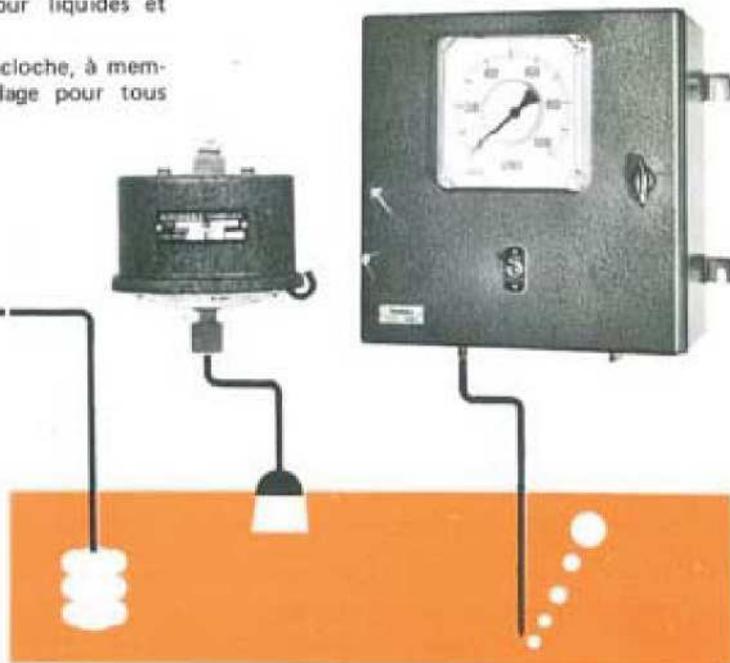


DETECTEURS & INDICATEURS DE NIVEAUX PNEUMATIQUES



- Détecteurs pour liquides et pulvérulents.
- Indicateurs à cloche, à membrane, à bullage pour tous liquides.

contacteur à flotteur

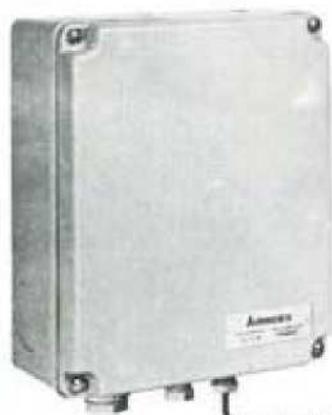


DETECTEURS ELECTRONIQUES DE NIVEAUX

ELECTRONIC DEFECTORS ★ ELEKTRONISCHE NACHWEISGERATE

CONDUCTIF : Pour tous liquides conducteurs

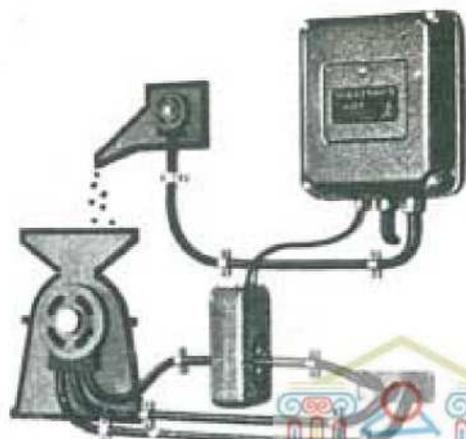
CAPACITIF : Pour tous produits conducteurs ou isolants



SERVINDEX

Asservissement en fonction d'une variation d'intensité.

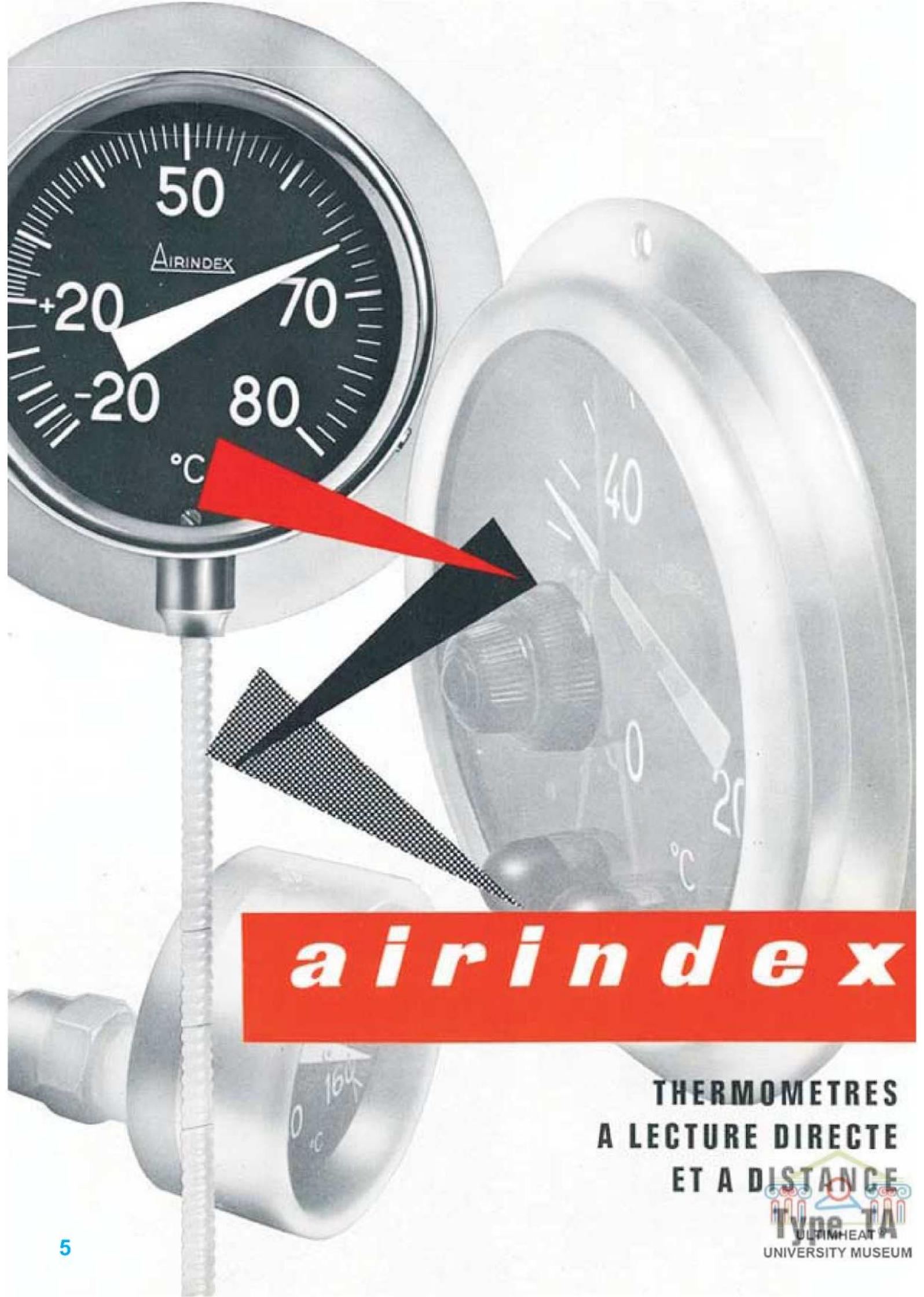
- Contrôle de l'alimentation d'un broyeur.
- Contrôle de la charge d'un élévateur.



AIRINDEX

93, AVENUE MARCEAU 92400 COURBEVOIE
TELEPHONE : 333 22.89





airindex

**THERMOMETRES
A LECTURE DIRECTE
ET A DISTANCE**



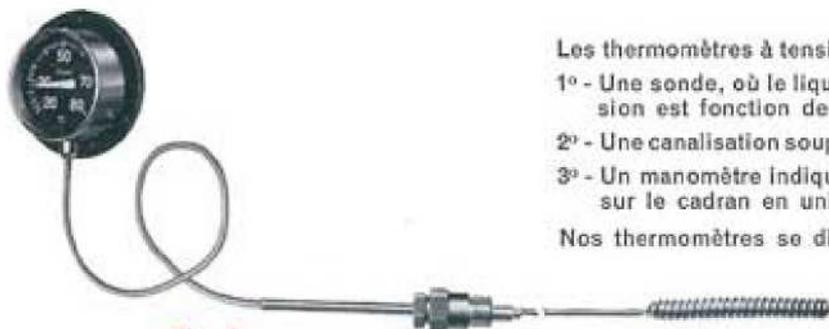


Fig. 1

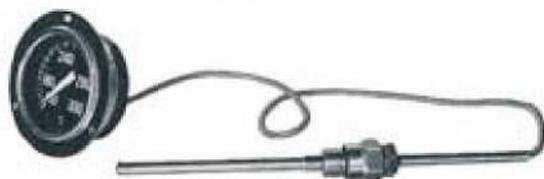


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Les thermomètres à tension de vapeur se composent de trois parties indivisibles :
 1° - Une sonde, où le liquide est toujours en présence de sa vapeur, dont la pression est fonction de la température.
 2° - Une canalisation souple, toujours remplie d'un liquide, transmettant la pression.
 3° - Un manomètre indiquant la pression régnant dans la sonde, pression traduite sur le cadran en unité de température.

Nos thermomètres se divisent en deux catégories :
 - A lecture à distance.
 - A lecture directe.

Ce dernier type n'est utilisable que pour la mesure de température inférieure à 200° C. Il n'est pas recommandé lorsque les éléments sur lesquels il est monté sont soumis à des chocs.

PRÉSENTATION

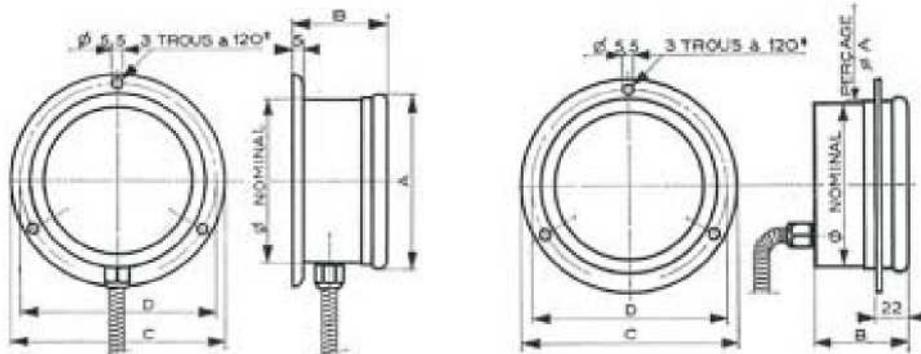
Les boîtiers sont en aluminium coulé et peints. Ils se font en diamètre 80, 100, 130, 150, 180 mm.

La lunette est en laiton chromé.

Verre de forte épaisseur résistant aux chocs.

MODÈLES A DISTANCE

- Avec collerette de fixation arrière pour montage en saillie. La canalisation sortant normalement en bas (fig. 1).
- Avec collerette de fixation avant pour montage encastré. La canalisation sortant à l'arrière du boîtier. La collerette de fixation est en laiton chromé (fig. 2).



Diamètre nominal	80	100	130	150	180	Diamètre nominal	80	100	130	150	180
A	87	106	139	159	182	A	85	105	135	155	185
B	48	61	61	61	61	B	48	61	61	61	61
C	110	130	160	180	210	C	105	130	162	184	214
D	98	118	145	168	198	D	95	115	150	170	200

MODÈLES DIRECTS

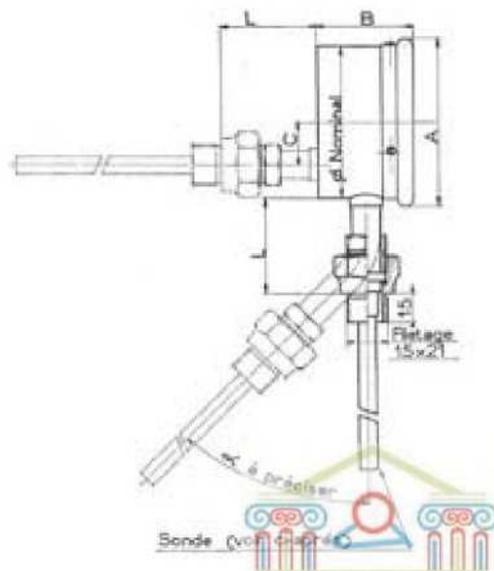
Ils ne comportent pas de collerette de fixation, celle-ci se faisant par le raccord de la sonde.

Le plongeur peut être :

- Perpendiculaire au plan du cadran. Sortie sur le fond du boîtier (fig. 3), ou latérale avec coude (fig. 4).
- Parallèle au plan du cadran : Sortie normalement en bas (fig. 5), ou latérale (fig. 6 ou 7).

La cote L fait normalement 50 mm. Sur demande nous pouvons la faire plus longue ou plus courte (mini = 42).

Diamètre nominal	80	100	130	150	180
A	87	106	139	159	182
B	48	61	61	61	61
C	20	30	42	52	65



GRADUATIONS

Choisir dans le tableau ci-dessous le modèle de graduation, en tenant compte des températures normales d'utilisation et maximum possible.

Les impressions sont en blanc sur fond noir. (Marque et autre présentation sur demande).



TOLÉRANCES

Dans le premier tiers angulaire de la graduation : $\pm 5\%$ de l'échelle totale de température.

Dans le deuxième tiers angulaire de la graduation : $\pm 2\%$ de l'échelle totale de température.

Dans le troisième tiers angulaire de la graduation : $\pm 1\%$ de l'échelle totale de température.

CANALISATION

Sa longueur n'est pas limitée. Elle est normalement en cuivre rouge, protégée par une gaine flexible en acier inoxydable. Sur demande elle peut être nue, en un autre métal ou revêtue de toute autre protection.

SONDE

Voir notice 200 : sondes et accessoires pour thermomètres et thermostats à tension de vapeur.

THERMOMÈTRES DOUBLES A AIGUILLES CONCENTRIQUES type TD

Ces appareils permettent la lecture simultanée de 2 températures.

Ils se font uniquement en modèle à distance en diamètre 100, 130, 150 et 180 mm.

Leurs présentation et dimensions sont identiques aux modèles simples.

Ils ne peuvent pas recevoir de contacts électriques.

THERMOMÈTRES A CONTACTS ÉLECTRIQUES

Ils existent en deux versions :

1^o - Avec contact à rupture brusque, inverseur unipolaire d'une capacité de 3 A sous 220 volts.

Ce contact est réglé en nos ateliers à une valeur précisée à la commande, il n'est pas réglable de l'extérieur.

Le point de fonctionnement de ce contact en montée de température est différent du point de fonctionnement en baisse de température.

Cette différence, appelée fourchette, est comprise entre 10 et 25 % de l'échelle de température.

Tous les appareils en diamètre 100, 130, 150 et 180 mm peuvent recevoir un ou deux contacts de ce type.

2^o - Avec un ou deux contacts sensibles, à rupture non brusque.

Ces contacts, d'une capacité de 0,1 ampère sous 220 volts, nécessitent généralement l'utilisation d'un relais auxiliaire à très faible consommation. Voir notice R 1.

Ces contacts sont réglables à tout moment, sur toute l'étendue de l'échelle, à l'aide de boutons disposés sur la glace du thermomètre.

Leur fourchette est pratiquement égale à 0.

Les thermomètres à deux contacts sont toujours à fermeture du circuit, l'un par baisse de température (mini), l'autre par hausse de température (maxi) ou les deux par hausse de température (deux maxi).

Après fonctionnement du contact maxi, si la température croît encore, la lecture est arrêtée, mais ceci sans dommage pour le thermomètre.

Les deux contacts comportent toujours un point commun.

Tous les appareils en diamètre 100, 130 et 150 mm peuvent être équipés de deux contacts.

Les appareils en diamètre 80 peuvent être équipés avec un contact à fermeture par hausse de température (maxi) ou à fermeture par baisse de température (mini).

Les appareils en diamètre 100, 130 et 150 mm peuvent être équipés avec un contact inverseur (ouverture et fermeture simultanée de 2 circuits, ces 2 circuits comportant un point commun). Ce contact est actionné à la hausse de température (maxi) ou à la baisse de température (mini).

Le raccordement électrique des appareils à contacts se fait :

a) par un câble à 2 conducteurs, d'une longueur de 800 mm sur les appareils de 80 mm.

b) par un câble à 3 conducteurs, d'une longueur de 800 mm sur les appareils de 100, 130, 150 et 180 mm.

AUTRES FABRICATIONS

- Thermomètres en boîtier carré ou rectangulaire.
- Thermomètres à distance en boîtier étanche.
- Thermomètres directs à bilame.
- Thermomètres et psychromètres enregistreurs.
- Manomètres pour toutes industries avec et sans contact, en boîtier cylindrique, carré ou rectangulaire.
- Manomètres enregistreurs.
- Thermostats - Manostats.
- Indicateurs, détecteurs, régulateurs, enregistreurs de niveau de tous produits liquide, poudreux, granuleux, etc.

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



AIRINDEX

Société Anonyme

93, AVENUE MARCEAU

92400 COURBEVOIE FRANCE

Téléphone : 333 22-88



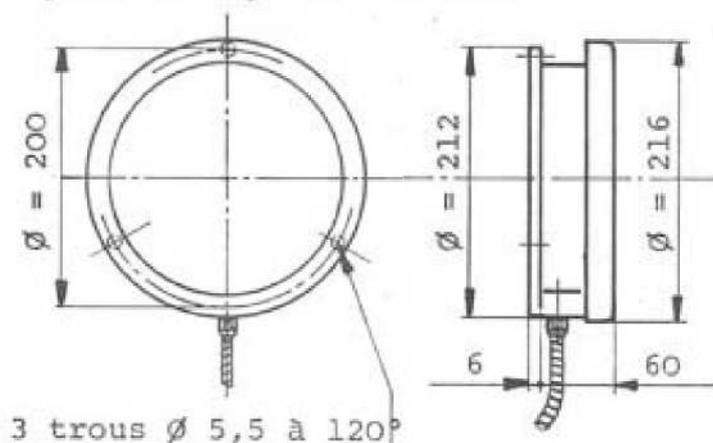
THERMOMETRE EN BOITIER ETANCHE TYPE TE 18

Ces thermomètres, réalisés dans une seule dimension de boîtier se divisent en deux catégories :

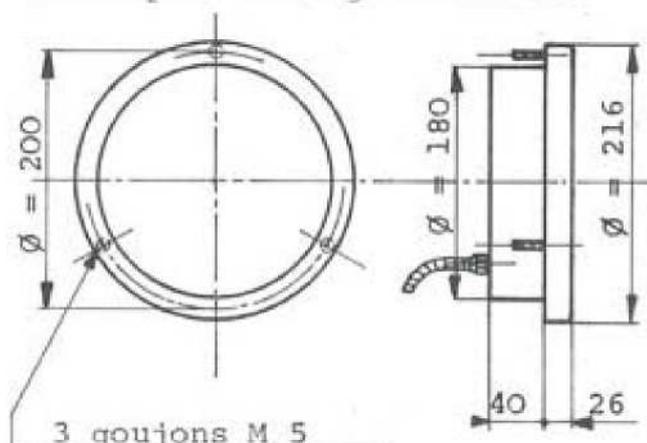
- à lecture à distance,
- à lecture directe ; ce dernier type n'est utilisable que pour la mesure des températures inférieures à 200° C et lorsque les éléments sur lesquels il est monté ne sont pas soumis à des vibrations ou à des chocs.

Modèle à distance

Avec collerette de fixation arrière pour montage en saillie.

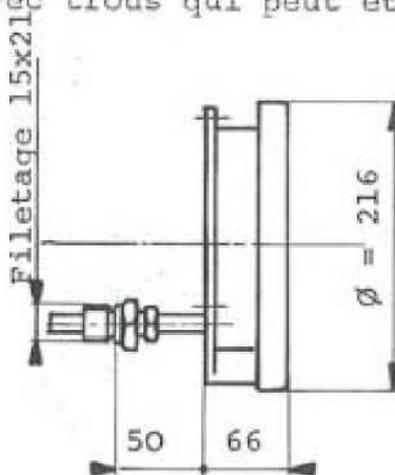
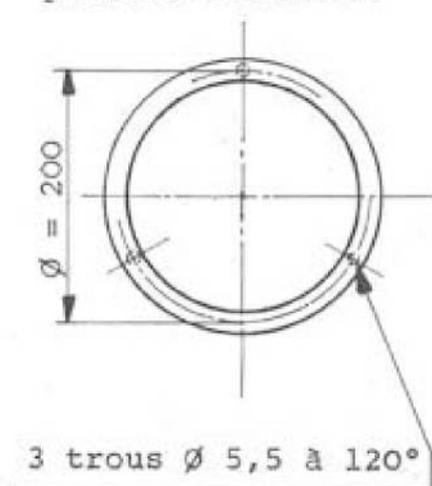


Avec collerette de fixation avant pour montage encastré.

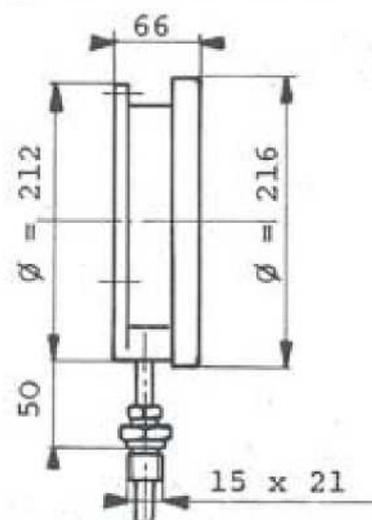


Modèle direct

La fixation se fait par le raccord de sonde, mais le boîtier comporte une collerette avec trous qui peut être également utilisée pour la fixation.



Sortie arrière



Sortie radiale

AIRINDEX

CARACTERISTIQUES - GRADUATIONS - SONDES

Voir notice "THERMOMETRES" et notice "SONDES".

THERMOMETRES à CONTACTS ELECTRIQUES

Ces thermomètres peuvent être munis d'un contact à rupture brusque, inverseur unipolaire, d'une capacité de 3 Ampères sous 220 Volts

Ce contact est réglé en nos ateliers à une valeur précisée à la commande. Il n'est pas réglable de l'extérieur.

Le point de fonctionnement de ce contact, en montée de température, est différent du point de fonctionnement en baisse de température.

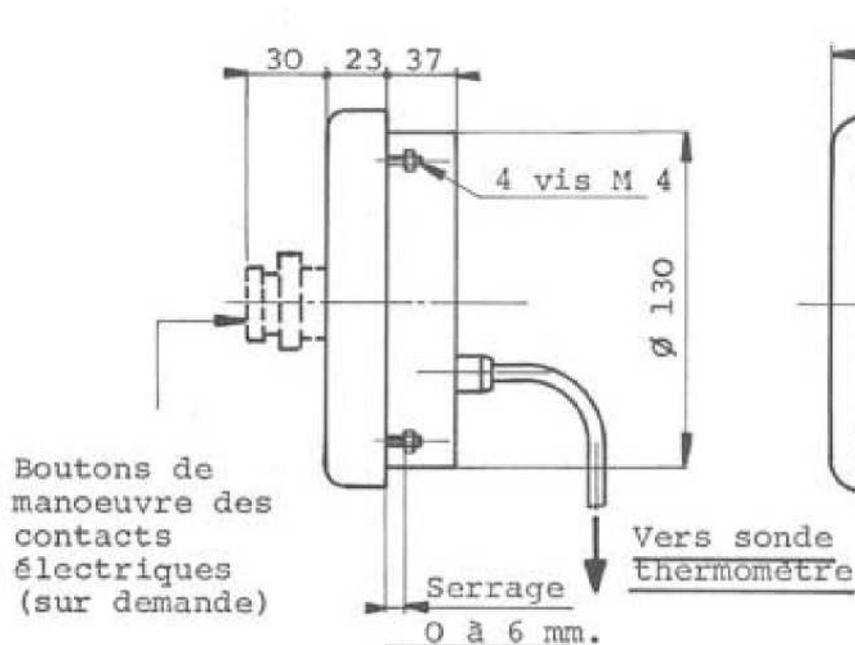
Cette différence, appelée "fourchette", est comprise entre 10 et 25 % de l'échelle de température.

THERMOMETRES DOUBLES à AIGUILLES CONCENTRIQUES

Ces appareils permettent la lecture simultanée de deux températures sur la même graduation.

*
* * *

THERMOMETRE CARRE DE 144 TYPE: TC 14



PRESENTATION

- lunette en bakélite noire.
- cadran fond blanc, impression noire.
- aiguille noire.

CARACTERISTIQUES - GRADUATIONS - SONDES

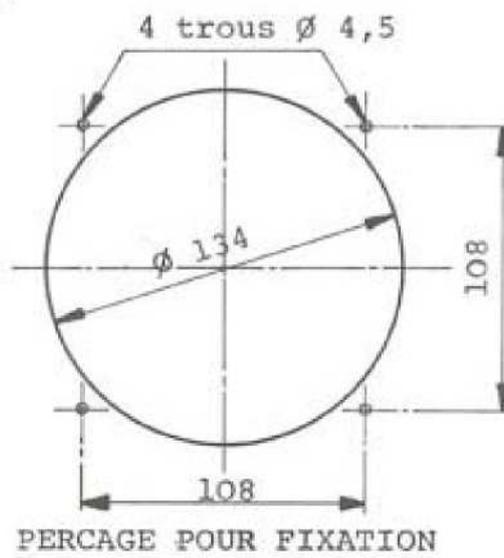
Se reporter à la notice générale "THERMOMETRE".

CONTACTS ELECTRIQUES

Ces appareils peuvent être équipés d'un ou deux contacts sensibles à rupture non brusque.

Ces contacts, d'une capacité de 0,1 Ampère sous 220 Volts, nécessitent généralement l'utilisation d'un relais auxiliaire à très faible consommation.

Ces contacts sont réglables à tout moment sur toute l'étendue de l'échelle à l'aide de boutons disposés sur la glace du thermomètre.



93, AVENUE MARCEAU
92 - COURBEVOIE
TEL. 333-22-88 & 89



AIRINDEX

ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

THERMOMETRES

A LECTURE A DISTANCE

Type PROFIL

à une ou deux indications

**MINIMUM
D'ENCOMBREMENT**
pour une échelle donnée

**2 réalisations
permettent d'obtenir :**

- * Soit un déplacement vertical de l'aiguille,
- * Soit un déplacement horizontal.



Réf.
P.96

Cet appareil peut être réalisé
dans les versions suivantes :

soit simple :

soit double : Avec la possibilité d'avoir une indication
de pression et de température.

Il peut être réalisé pour le contrôle de la température ambiante. La graduation,
dans ce cas, est de -30 à $+40$ °C.

AIRINDEX

93, Avenue Marceau - 92400 COURBEVOIE - FRANCE
Tél: 333.22.88 -



Le boîtier est réalisé en zamak coulé sous pression et laqué noir - cadran fond blanc, impression noire.

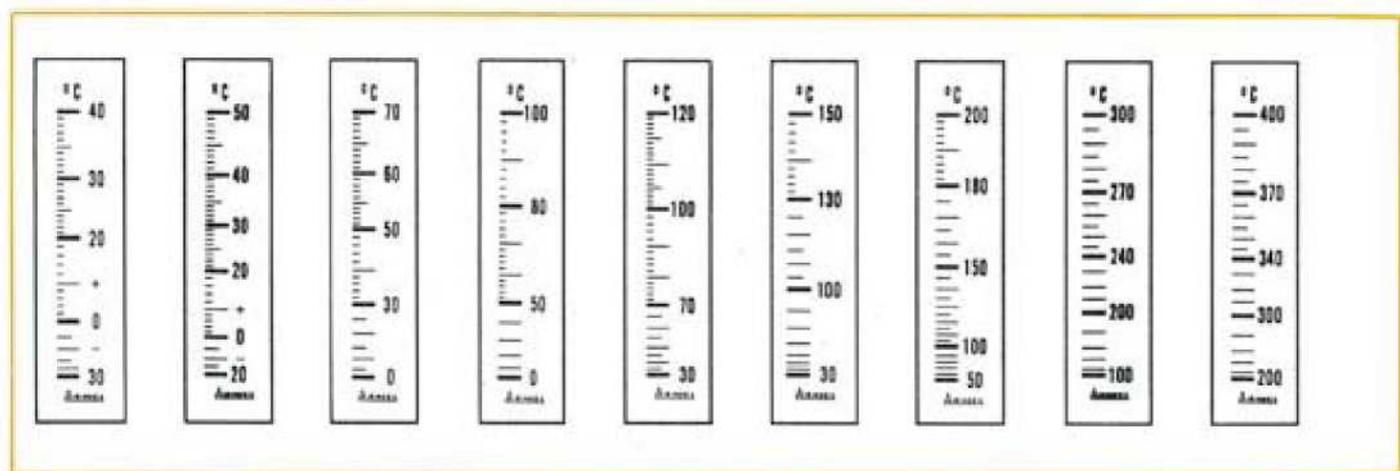
Les appareils simples peuvent être équipés d'un ou deux contacts électriques, à fermeture ou à ouverture, d'un pouvoir de coupure de 0,1 A. sous 220 Volts (pour une puissance plus grande, voir notre relais type R1).

Les appareils simples peuvent également recevoir une ou deux cellules photorésistantes, permettant après amplification d'actionner 1 ou 2 relais.

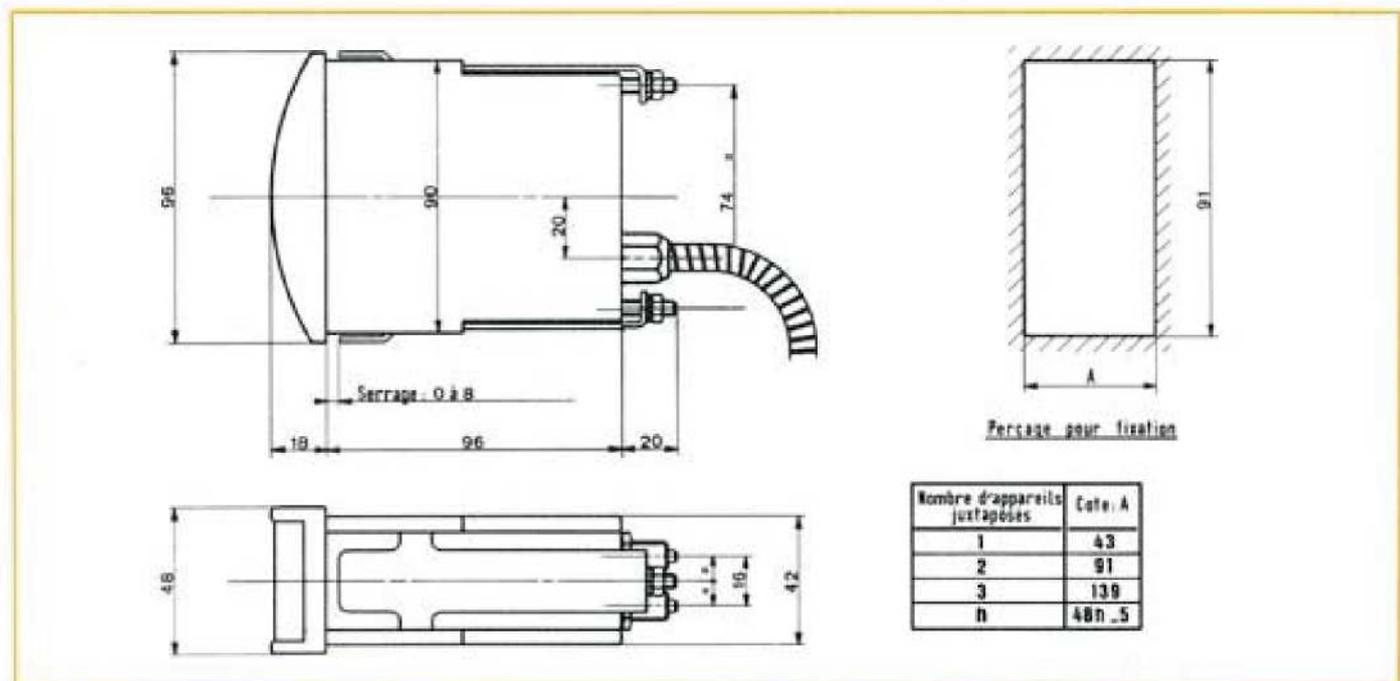
Le positionnement des contacts, ou des cellules sur toute l'échelle, se fait par un ou deux boutons sur la face avant de l'appareil.

Sur demande, la face avant de l'appareil peut être rendue étanche lorsque celle-ci est soumise aux intempéries.

Les différentes graduations sont représentées par le tableau ci-dessous. Pour les appareils doubles, toutes les combinaisons sont possibles, y compris avec l'indication d'une pression.



ENCOMBREMENT



TOLERANCES

- ☼ Dans le premier tiers de l'échelle ± 5%
de la différence de température entre le début et la fin de l'échelle.
- ☼ Dans le deuxième tiers ± 2%
- ☼ Dans le troisième tiers ± 1%

CANALISATION

Sa longueur n'est pas limitée. Elle est normalement en cuivre rouge, protégée par une gaine flexible en acier inoxydable.
Sur demande elle peut être nue, en un autre métal ou revêtue de toute autre protection.

SONDE Voir notice 200 : Sondes et accessoires pour thermomètres et thermostats à tension de vapeur.

SONDES POUR THERMOMETRES et THERMOSTATS à tension de vapeur

Normalement en cuivre rouge, elles peuvent sur demande être en acier inoxydable Z2 CND - 17 - 12.

Elles peuvent être nues ou être équipées d'un raccord ou d'une petite bride.

Le raccord ou la bride sont en laiton ou en acier inoxydable selon la nature de la sonde.

Le raccord est fileté à 15 x 21 (1/2" Gaz). Sur demande il peut être fileté à 20 x 27 (3/4" Gaz) ou à 12 x 17 (3/8" Gaz) mais dans ce dernier cas, uniquement pour les sondes normales Ø 9 et Ø 11 et pour les sondes filiformes déformables 205510 et 211297.

sonde normale

Elle est utilisée pour prendre la température des liquides ou des solides. Dans ce dernier cas, prévoir un logement épousant au plus près le profil de la sonde. Elle peut être rigide ou comporter entre le raccord et la partie sensible proprement dite, une partie déformable.

		Sonde nue				Sonde avec raccord				Sonde avec bride			
		Référence	Ø	A	L	Référence	Ø	A	L	Référence	Ø	A	L
SONDES EN CUIVRE	rigides	212095	13	55	70	205480	13	55	70	212106	13	55	70
		212096	11	85	100	205481	11	85	100	212107	11	85	100
		212097	9	135	150	205482	9	135	150	212108	9	135	150
		212098	9	135	≥180	205483	9	135	≥180	212109	9	135	≥180
	déformables	212099	13	55	≥100	205484	13	55	≥100	212110	13	55	≥100
		212100	11	85	≥130	205485	11	85	≥130	212111	11	85	≥130
212101		9	135	≥180	205486	9	135	≥180	212112	9	135	≥180	
SONDES EN ACIER INOXYDABLE	rigides	212091	12	70	85	209824	12	70	85	212102	12	70	85
		212092	9	135	150	209825	9	135	150	212103	9	135	150
	déformables	212093	12	70	≥115	209826	12	70	≥115	212104	12	70	≥115
		212094	9	135	≥180	209827	9	135	≥180	212105	9	135	≥180

Dans le cas d'utilisation d'un protecteur, adopter les sondes Ø 13 en cuivre ou Ø 12 en acier inoxydable.

sonde extra-sensible

Elle est utilisée pour prendre la température d'un gaz.

Les sondes 205496, 211295, 212084, 212086, 212088, 212090 comportent toujours entre le raccord et la partie sensible proprement dite, une partie déformable.

		Sonde nue		Sonde avec raccord		Sonde avec bride	
		Référence	L	Référence	L	Référence	L
Sondes en cuivre	}	212085	175	205495	175	212089	175
		212086	>175	205496	>175	212090	>175
Sondes en acier inoxydable	}	212083	175	211294	175	212087	175
		212084	>175	211295	>175	212088	>175

AIRINDEX



ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

THERMOMETRE

ENCASTRÉ, A DISTANCE
diamètre : 52 mm

POUR

TABLEAUX DE BORD :

moteurs automobiles, marins et fixes
AUTOCLAVES, APPAREILS MENAGERS
CHAUDIERES, APPAREILS MEDICAUX ET
TOUTES APPLICATIONS INDUSTRIELLES

TYPE A6 et A99S



Verre plat
cadran, simple impression

TYPE A8 et A99C



Verre bombé
double cadran, chiffres relief

Fixation
par étrier
Cadran fond noir
inscriptions blanches
ou
fond blanc
inscriptions noires
Colierette
laiton chromé

TYPE A6 ET A8

Thermomètre à tension de vapeur

Divisions de la graduation logarithmique: serrées dans les basses températures, dilatées dans les hautes températures.

9 graduations pour le type A6: - 30 à + 40°C, - 20 à + 80°C, 0 à + 40°C
0 à + 100°C, 0 à + 120°C, + 30 à + 120°C, + 30 à + 150°C
+ 50 à + 200°C, + 90 à + 250°C.

8 graduations pour le type A8: - 20 à + 80°C, 0 à + 100°C, + 30 à + 105°C,
+ 20 à + 120°C, + 30 à + 160°C, + 70 à + 200°C, + 90 à + 250°C,
+ 90 à + 300°C.

Canalisation: 6 longueurs standard: 0,60 m - 1 m - 1,60 m - 2,50 m - 4 m - 6 m.

TYPE A99

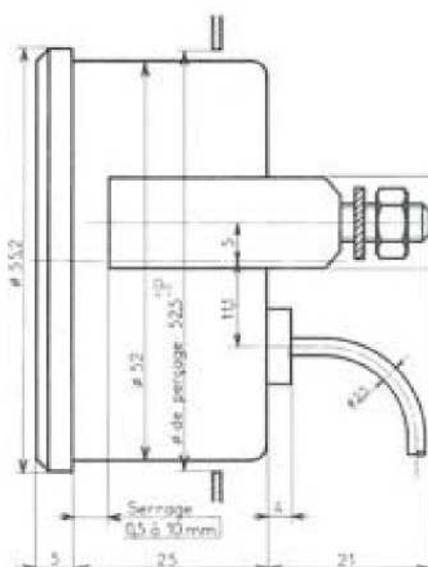
Thermomètre à dilatation

Divisions de la graduation équidistante:

- 1 graduation pour le type A 99 S: + 30 à + 110°C.

- 1 graduation pour le type A 99 C: + 20 à + 100°C.

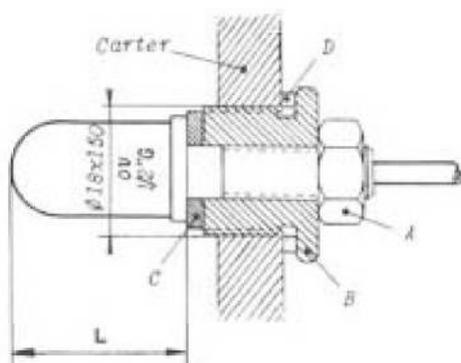
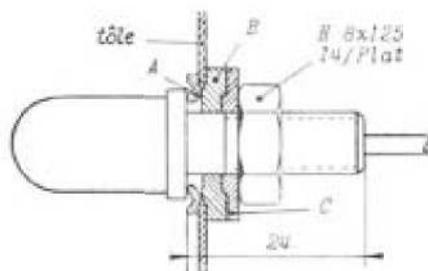
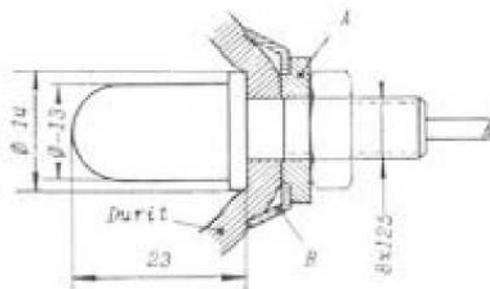
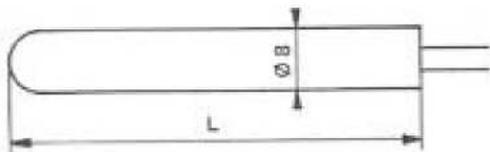
Canalisation: 9 longueurs standard: 0,20 m - 0,35 m - 0,60 m - 0,75 m - 1 m -
1,30 m - 1,60 m - 2 m - 2,50 m.



AIRINDEX

SONDES

POUR A6 ET A8



SONDE LISSE SANS RACCORD

N° 1 L: 54 Pour graduation 0 + 100°C et au-dessus, et canalisations de 2,50 m maximum.

N° 2 L: 100 Pour toutes graduations et canalisation jusqu'à 6 m.

SONDE N° 5 - MONTAGE SUR DURITE

- Pour graduations comprises dans l'intervalle 0 + 100 à + 30 + 160°C et canalisations de 2,50 m maximum.

- Percer dans la durite un trou Ø 7. Y introduire la sonde. Amener au contact les rondelles A et B. Serrer modérément.

SONDE N° 6 - MONTAGE SUR TOLE

- Pour graduations comprises dans l'intervalle 0 + 100 à + 30 + 160°C et canalisations de 2,50 m maximum.

- Percer dans la tôle un trou Ø 16. Y introduire la sonde puis la rondelle fendue A. Disposer le joint B, la rondelle C. Serrer modérément.

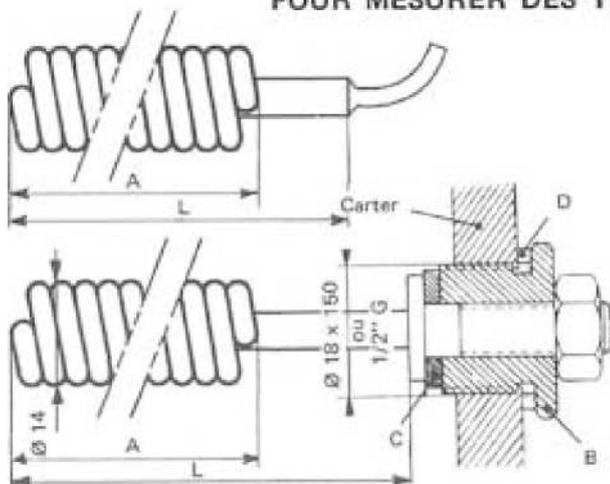
SONDE CARTER

N° 7 D: 18 pas 1,50 L: 23. Pour graduation 0 + 100°C et au-dessus et canalisations de 2,50 m maximum.

N° 8 D: 18 pas 1,50 L: 50 }
 N° 12 D: 1/2" Gaz L: 50 } Pour toutes graduations et
 N° 16 D: 3/8" Gaz L: 50 } canalisation jusqu'à 6 mètres.

Il est important, lors du montage, de ne pas entraîner la sonde en rotation. A cette fin, desserrer l'écrou A avant de bloquer le raccord B. Serrer ensuite l'écrou A modérément.

POUR MESURER DES TEMPERATURES DE GAZ



SONDE EXTRA-SENSIBLE SANS RACCORD

N° 3 A: 75 }
 L: 92 } Pour graduation 0 + 100°C et au-dessus, et
 canalisations de 2,50 m maximum.

N° 4 A: 145 }
 L: 162 } Pour toutes graduations et canalisation jusqu'à
 6 mètres.

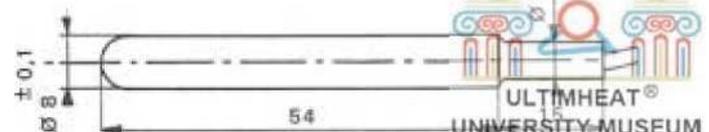
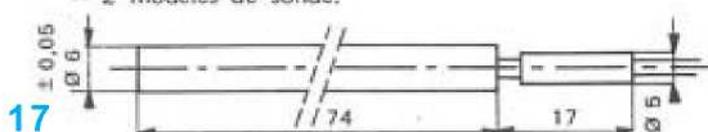
SONDE EXTRA-SENSIBLE AVEC RACCORD

N° 13 D: 1/2" Gaz } A: 75 }
 N° 17 D: 3/8" Gaz } L: 92 } Pour graduation 0 + 100°C et
 au-dessus et canalisations de
 2,50 m maxi.

N° 14 D: 1/2" Gaz } A: 145 }
 N° 18 D: 3/8" Gaz } L: 162 } Pour toutes graduations et
 canalisation jusqu'à 6 mètres.

POUR A 99

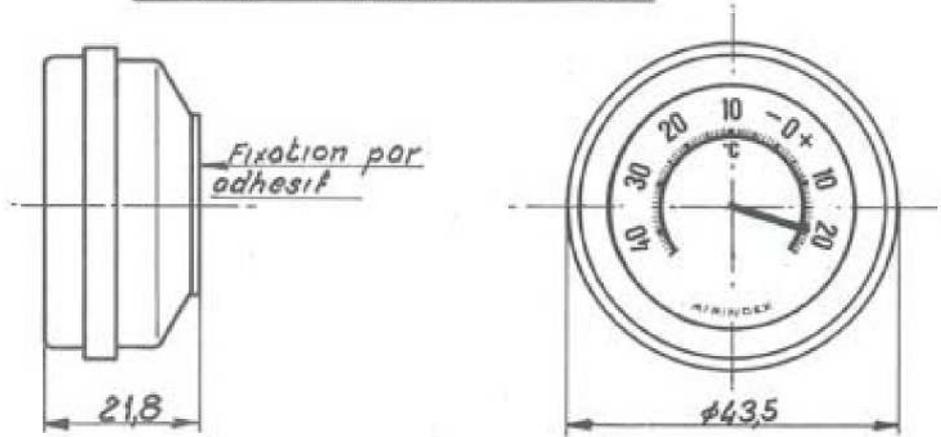
- 2 modèles de sonde.



17

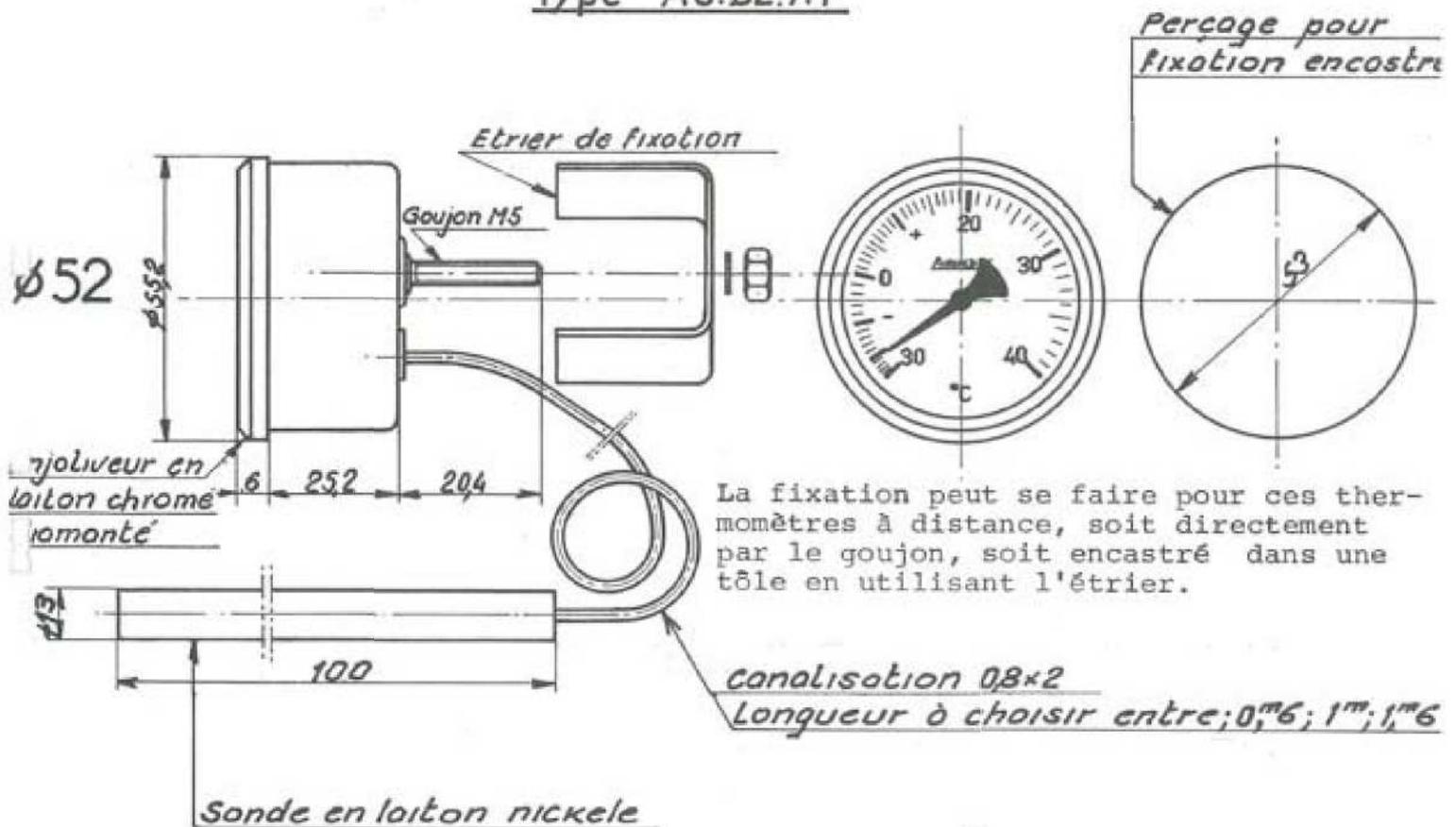
THERMOMÈTRES POUR CONGÉLATEUR ET VITRINE RÉFRIGÉRÉE

MODÈLE D'AMBIANCE - H69J



MODELE POUR CONTROLE A DISTANCE DE LA TEMPERATURE

Type A6.B2.A1



93, AVENUE MARCEAU
92 - COURBEVOIE
TEL. 333-22-88 & 89



AIRINDEX
ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

THERMOMETRE A DISTANCE TYPE A99 Ø 38

AIGUILLE AU CENTRE POUR UNE MEILLEURE LECTURE

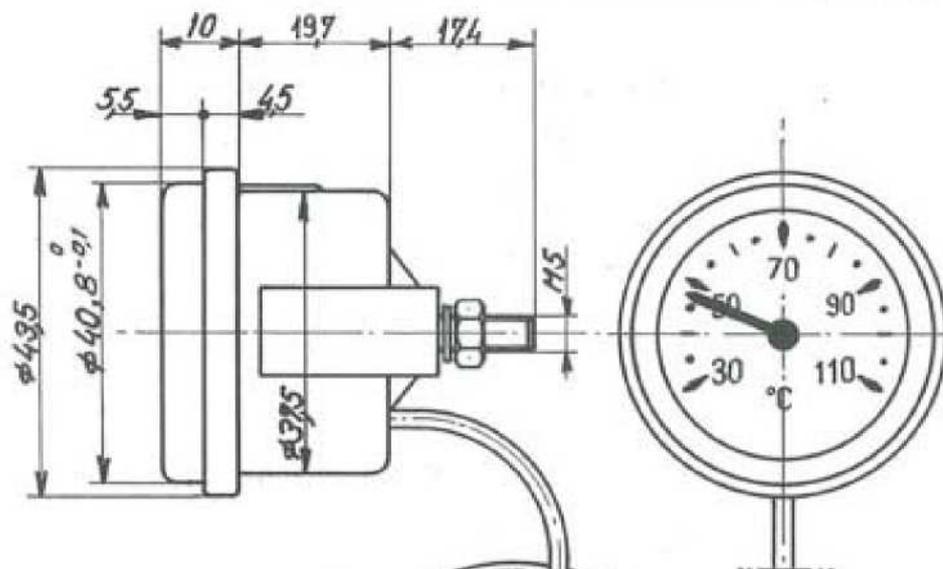


FIGURE 1

PERÇAGE DE LA TOLE

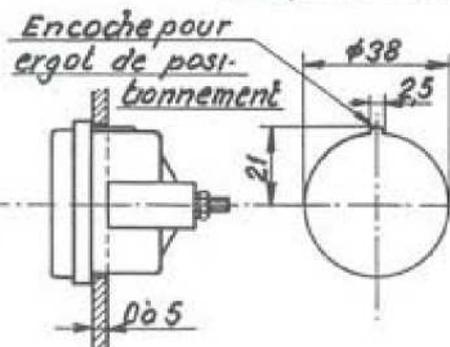
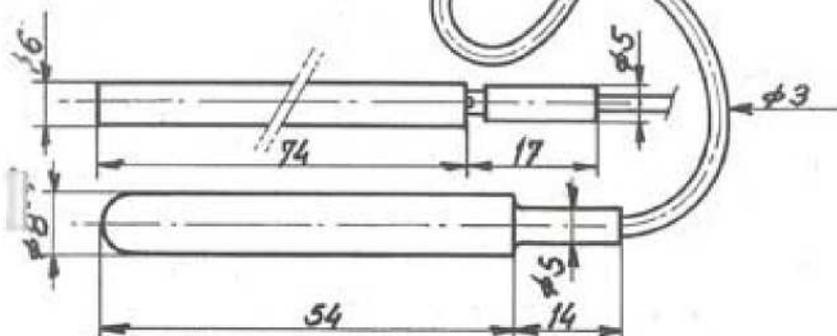
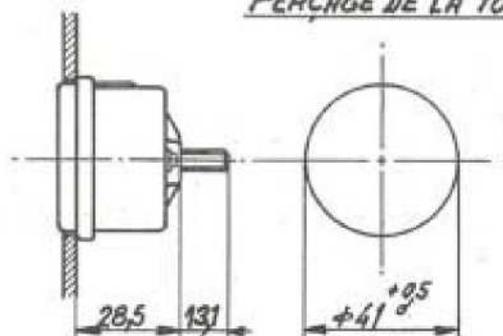


FIGURE 2

PERÇAGE DE LA TOLE



Le cadran peut être réalisé :
 . soit fond blanc, impression noire,
 . soit fond noir, impression blanche.

Sur demande, le diamètre de la sonde peut être de 6 ou de 8 mm.

Le boîtier peut être monté encastré :

- . soit par l'avant (fig. 1), en utilisant l'étrier ;
- . soit par l'arrière (fig. 2), en utilisant le goujon central.

Dans ce dernier cas, l'enjoliveur en laiton chromé diamanté est supprimé. Il peut l'être également dans le premier cas par mesure d'économie.

Longueurs standards de canalisation

0 m 20 - 0 m 35 - 0 m 60 - 0 m 75 - 1 m 00 -
 1 m 30 - 1 m 60 - 2 m 00 - 2 m 50 -

Nous fabriquons également un manomètre de même présentation et de mêmes dimensions.

93, AVENUE MARCEAU
 92 - COURBEVOIE
 TEL. 333-22-88 & 89



AirINDEX



ULTIMHEAT®
 UNIVERSITY MUSEUM

THERMOMETRE

TYPE F3

direct \varnothing 100



2 MODELES

F3 E

Avec sonde étanche en acier inoxydable pour prise de température directe dans un milieu liquide.

F3 C

Avec sonde non étanche pour prise de température dans un milieu solide ou gazeux. Ce modèle peut également convenir pour un milieu liquide en utilisant un doigt de gant.

AIRINDEX



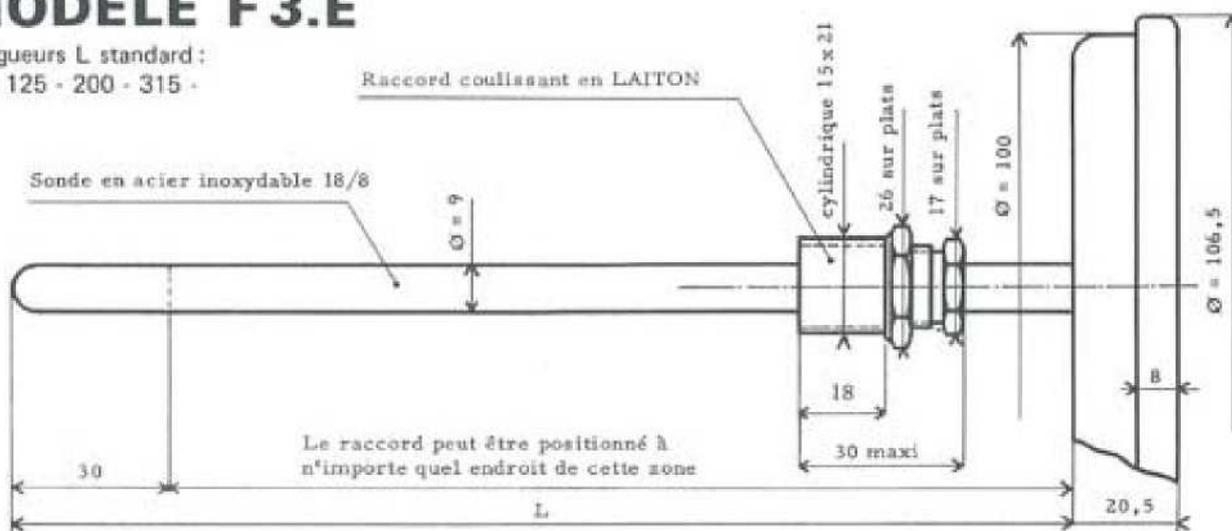
ECHELLES DE TEMPERATURES



Précision $\pm 2\%$ de l'échelle – Lunette en laiton chromé poli – Cadran noir – Chiffres, graduations et aiguilles blancs.

MODELE F3.E

Longueurs L standard :
80 - 125 - 200 - 315 -



Sur demande : raccord cylindrique en Acier Inoxydable 18/8 - raccord conique en laiton -
raccord conique en Acier Inoxydable 18/8

Nota important : ce thermomètre n'est pas utilisable pour la mesure de la température, de fluides à des pressions supérieures à 10 bars.

MODELE F3.C

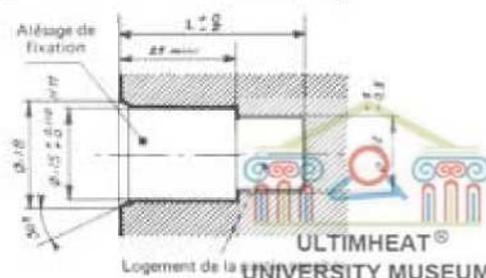
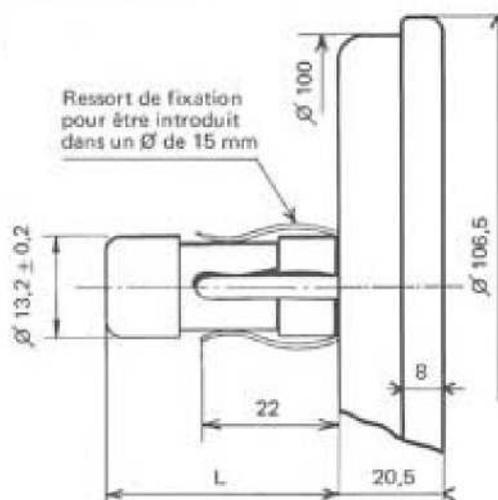
Ce modèle ne peut être réalisé avec la graduation 0 à 400°C.

Longueurs L standard : 30 - 45 - 68 - 80 - 105 - 123 - 138 - 168.

CONDITIONS D'UTILISATION

- Utilisation dans un milieu gazeux.**
Prévoir un alésage de $\varnothing 15$, dans lequel on introduit le thermomètre. Il se trouve maintenu par l'action de ressorts disposés sur la canne plongeante.
- Utilisation dans un milieu solide.**
Prévoir dans le prolongement de l'alésage de fixation, le logement de la partie sensible du thermomètre comme représenté sur le dessin ci-contre.
- Utilisation dans un milieu liquide**
Prévoir une gaine étanche isolant le milieu liquide du milieu ambiant. Utiliser par exemple notre doigt de gant A2 (voir notice A1).

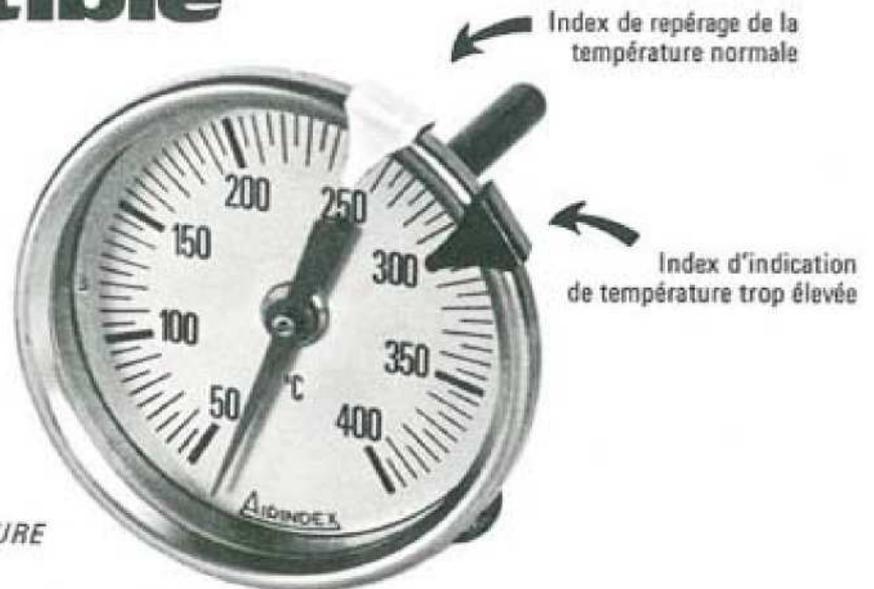
Nota : il peut être avantageux, pour augmenter la sensibilité du thermomètre, d'isoler thermiquement la partie de $\varnothing 15$ de celle de $\varnothing 14$.



FAITES VÉRIFIER VOTRE CHAUDIÈRE INDIVIDUELLE DÈS QUE CELA EST NÉCESSAIRE

Vous économiserez du combustible

Montez ce thermomètre
de contrôle permanent
de la température
de fumée



GRANDEUR NATURE

La mesure de la température de fumée est importante. En effet, une augmentation de 20° C de la température de fumée se traduit par une perte de rendement de 1% de la chaudière.

Pour être significative, cette mesure doit être faite après 10 minutes de marche ininterrompue du brûleur.

Si, après l'installation ou après une opération d'entretien de votre chaudière, la température de fumée augmente d'une trop grande valeur (30 à 40° C), cela signifie une perte de rendement et un gaspillage de combustible. Vous avez donc intérêt à faire nettoyer votre chaudière.

Si la fréquence des nettoyages est trop grande, cela signifie que le brûleur s'est dérégulé ou fonctionne mal.

Le thermomètre AIRINDEX est muni de deux index : un noir et un rouge. Après l'installation de la chaudière, ou après une opération d'entretien, placer l'index noir en regard de la température indiquée (après 10 minutes de marche au minimum).

Positionner ensuite l'index rouge 30 ou 40° C au-dessus de l'index noir.

Lorsque la température de fumée atteindra l'index rouge, il sera temps de faire procéder à un nettoyage de votre chaudière.

Ce thermomètre, entièrement réalisé en acier inoxydable, est d'un montage très facile ; il suffit de percer un trou dans la tôle de la cheminée.

EN VENTE CHEZ VOTRE INSTALLATEUR
DE CHAUFFAGE :

FABRICATION
AIRINDEX
93, av. de Courbevoie
92400 COURBEVOIE
Tél. : (1) 535 22 68
ULTIMHEAT
UNIVERSITY MUSEUM

THERMOMÈTRE BIMÉTALLIQUE ÉTANCHE

BIMETALLIC WEATHER PROOF THERMOMETER

DIAMÈTRE 63 mm - TYPE K 20
DIAMÈTRE 40 mm - TYPE K 25

DIA 2 1/2" - TYPE K 20
DIA 1 3/4" - TYPE K 25



CARACTÉRISTIQUES

Sonde et boîtier étanches en acier inoxydable
(Z 3 C 17 pour le boîtier - Z 3 CN 18-10 pour la sonde).

Fixation par raccord 1/4" gaz au dos, en laiton.

Aiguille, graduations et chiffres noirs sur fond aluminium.

Précision : $\pm 2\%$ de l'échelle.

Le thermomètre Ø 63 (K20) est muni de deux index extérieurs : noir et rouge qui sont déplaçables sur toute l'étendue de l'échelle.

Ils peuvent repérer une température maximale, minimale, ou une zone de fonctionnement. En cas de non utilisation, ces index sont facilement démontables.

Remise au point à l'extrémité de la sonde pour les échelles suivantes : - 60 à + 60° C, - 10 à + 60° C, 0 à 120° C.

DESCRIPTION

Stainless steel water proof bulb and case
(AISI-430 CASE and AISI-304 L BULB)

Brass connection - 1/4" BSP THREAD

Needle and scale markings : black on aluminium background.

Accuracy : $\pm 2\%$ of scale.

The Thermometer Dia 2 1/2" is fitted with two external markers, one black and one red, both moveable around the entire scale.

They can indicate a maximum or minimum temperature or an operating area. They can easily be removed if not needed.

Needle reset device at bulb extremity for following scales : - 76 à + 140° F, + 14 à + 140° F, + 32 à + 248° F

ÉCHELLES DE TEMPÉRATURE : Simple en °C ou double en °C et en °F

TEMPERATURE RANGE : Single with °C or double with °C and °F scales

Echelle en °C	- 60 à + 60	- 10 à + 60	0 à + 120	0 à + 250	+ 50 à + 400
Echelle en °F	- 76 à + 140	+ 14 à + 140	+ 32 à + 248	+ 32 à + 482	+ 122 à + 752

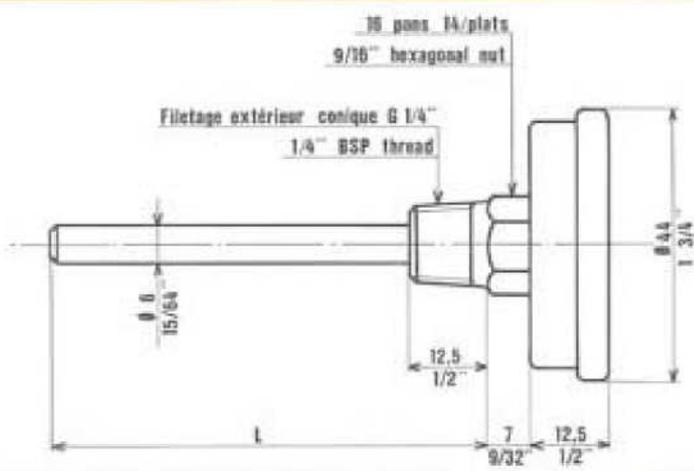
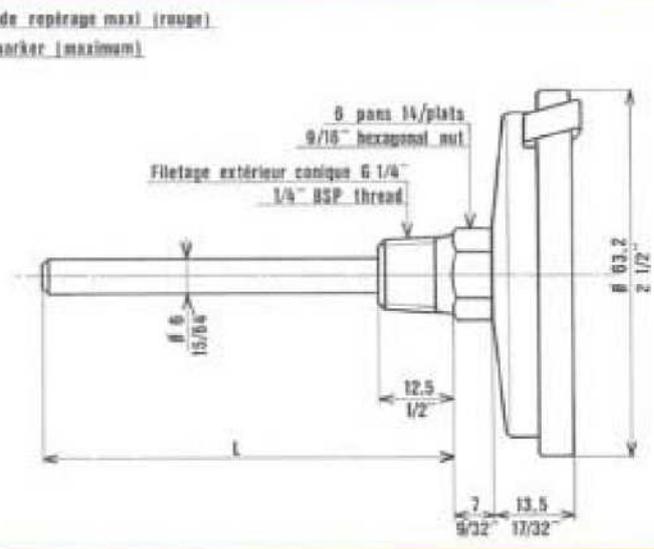
23 **AIRINDEX**

Société Anonyme



R. C. Seine 57 8 18625

93, AVENUE MARCEAU
92400 COURBEVOIE FRANCE
Téléphone : 334.04.50
ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM



LONGUEURS L STANDARDS : 50 (uniquement pour les échelles 0 + 250 et + 50 + 400)
 — 70 — 107 — 160 — 250

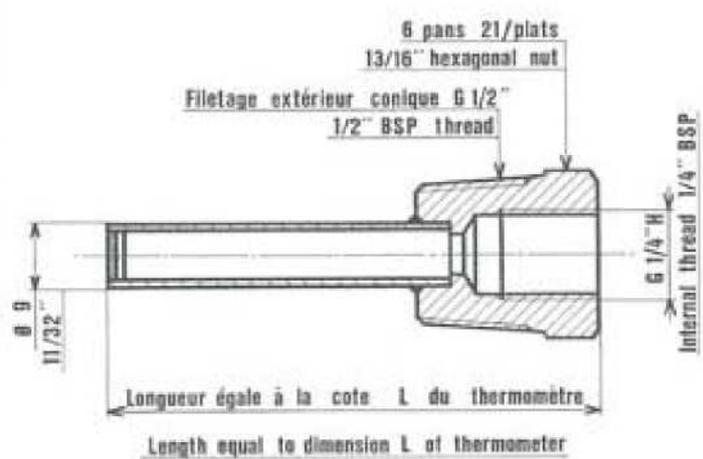
STANDARD LENGTHS L : 2" (only for scales + 32 to + 482 and + 122 to + 752 °F) —
 — 2 3/4" — 4 3/16" — 6 5/16" — 10"

DOIGT DE GANT (Protecteur)

Ce doigt de gant est réalisé :
 en laiton : référence A2 DA ou
 en acier inoxydable (nuance Z8 CNDT 17-12) :
 référence A2 FA.

Il doit être utilisé

- 1° - pour permettre le démontage du thermomètre sans vidange de l'installation;
- 2° - lorsque le milieu contrôlé est corrosif; utiliser, alors le modèle en acier inoxydable.



PROTECTING POCKET

made of either
 Brass : Ref. : A2 DA
 or Stainless steel (AISI 316 L) : Ref A2 FA

To be used :

- 1) To remove thermometer without drainage.
- 2) When operating in corrosive fluid; in which case the stainless steel model should be used.



THERMOMETRE

TYPE A1 direct à bilame

APPLICATIONS

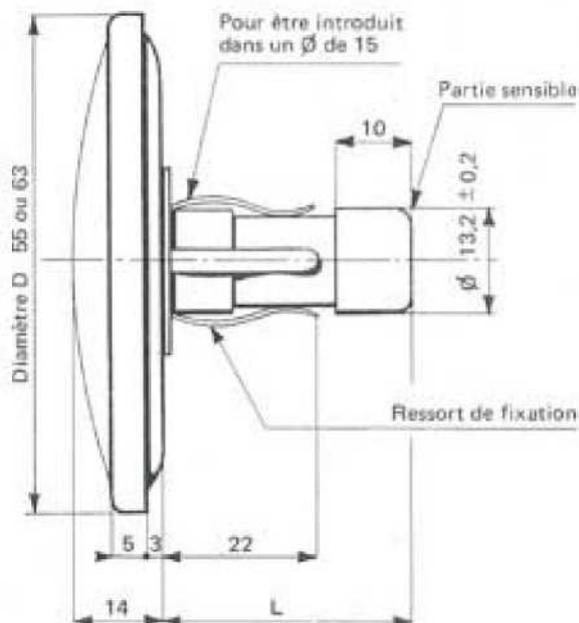
- chauffe-eau,
- thermomètre d'ambiance,
- appareils ménagers,
- étuves industrielles,
- etc. . .

Ce thermomètre a été étudié pour mesurer la température, de l'intérieur d'une enceinte.



PRESENTATION

- Double cadran en deux couleurs avec chiffres en relief,
- Colerette laiton chromé,
- Verre bombé.



AIRINDEX



CET APPAREIL EXISTE DANS LES TYPES SUIVANTS :

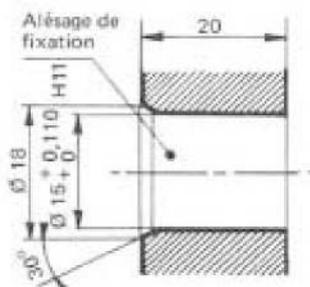
GRADUATION	DIAMETRE D	LONGUEUR L DU PLONGEUR						
		32	47	70	107	125	140	170
-30 + 70	63	A1-H	A1-J	A1-K	A1-L	A1-AC	A1-M	A1-AD
0 + 100	63	A1-A	A1-B	A1-C	A1-D	A1-AA	A1-E	A1-AB
+40 + 240	63	A1-T	A1-P	A1-U	A1-W	A1-X	A1-Y	A1-Z
-30 + 70	55	A1-AH	A1-AJ	A1-AK	A1-AL	A1-AM	A1-AN	A1-AP
0 + 100	55	A1-AQ	A1-AR	A1-AT	A1-AU	A1-AW	A1-AX	A1-AY
+40 + 240	55	A1-AZ	A1-BA	A1-BB	A1-BC	A1-BD	A1-BE	A1-BH

CONDITIONS D'UTILISATION

MILIEU GAZEUX

Le thermomètre A1 peut en général être utilisé sans accessoire supplémentaire pour contrôler la température d'un milieu gazeux.

Pour fixer l'appareil, prévoir un alésage aux cotes ci-contre.



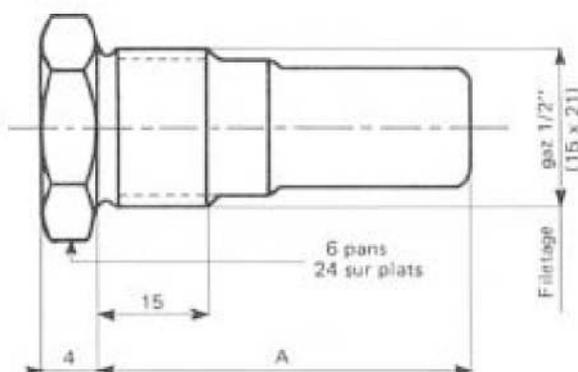
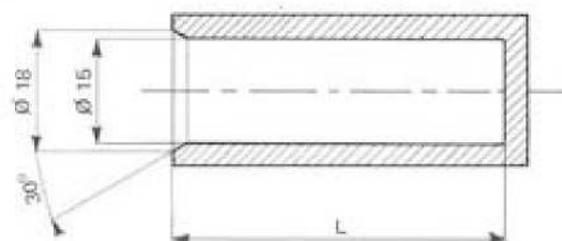
MILIEU LIQUIDE

Le plongeur de ce thermomètre n'étant pas étanche, il est nécessaire, pour le contrôle de la température d'un milieu liquide, de prévoir un doigt de gant étanche.

Ce doigt de gant devra avoir les cotes ci-contre.

La longueur L sera inférieure de 1 à 2 mm à la longueur du plongeur du thermomètre de façon à avoir un contact direct entre le fond du doigt de gant et la partie sensible du thermomètre.

Nous pouvons sur demande fournir un doigt de gant en laiton suivant plan ci-dessous.

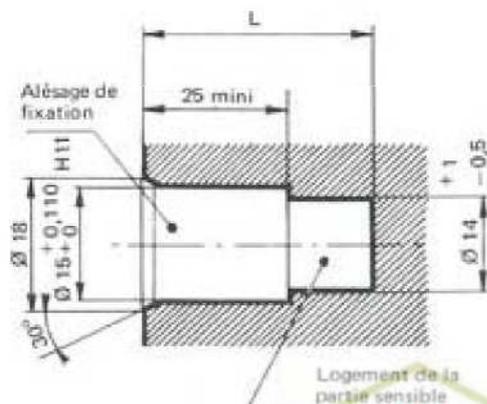


Types	Valeur de A (en mm) suivant le type	Longueur L du plongeur du thermomètre
A2-A	30	32
A2-B	44	47
A2-C	67	70
A2-D	104	107
A2-E	122	125
A2-F	137	140
A2-G	167	170

MILIEU SOLIDE

Pour le contrôle d'une température à l'intérieur d'un corps solide, prévoir un logement aux cotes ci-contre.

La longueur L sera inférieure de 1 à 2 mm à la longueur du plongeur du thermomètre, de façon à avoir un contact direct entre le fond du logement et la partie sensible du thermomètre.



Nota : Il peut être avantageux, pour augmenter la sensibilité du thermomètre, d'isoler thermiquement la partie de $\varnothing 15$ de celle de $\varnothing 14$.

THERMOMÈTRE

**DIRECT
A BILAME**

TYPE TM17

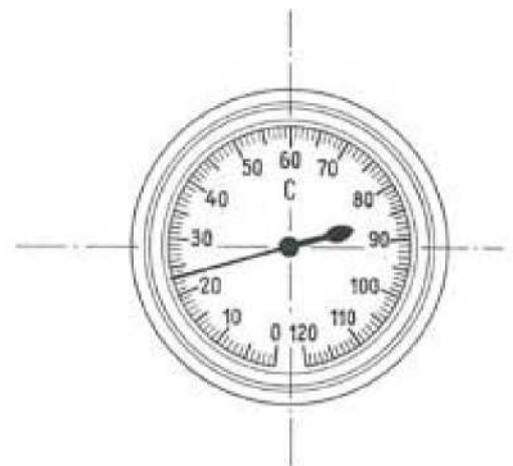
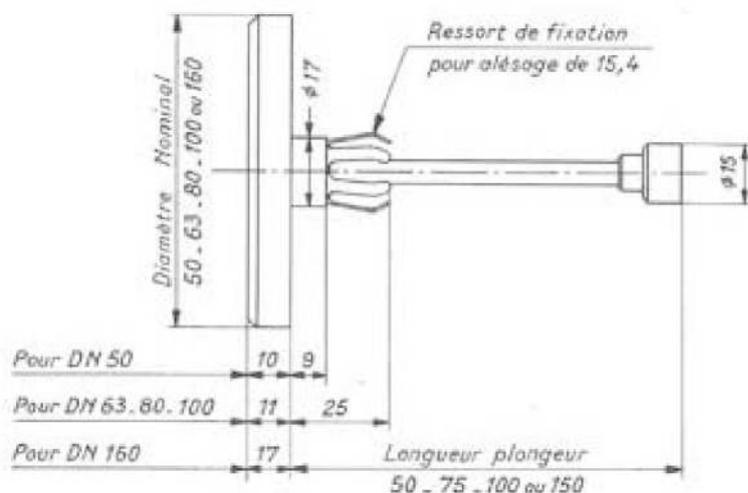
APPLICATIONS

- Installations de chauffage.
- Equipements de chaudières.
- Etuves.
- Etc ...



PRÉSENTATION

- Boîtiers, diamètres 50 - 63 - 80 - 100 et 160.
- Exécution métallique.
- Lunette nickelée brillante.
- Cadran couleur aluminium.
- Graduations noires.
- Echelles : de -50 à +50°C, de 0 à +60°C, de 0 à +120°C, de 0 à +200°C.
- Précision : $\pm 1\%$ de l'échelle.
- Dispositif de remise au point à l'arrière de la partie sensible.



AIRINDEX

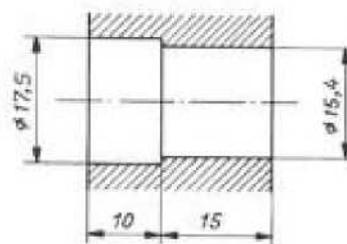


CONDITIONS D'UTILISATION

MILIEU GAZEUX

Le thermomètre TM17 peut en général être utilisé sans accessoire supplémentaire pour contrôler la température d'un milieu gazeux.

Pour fixer l'appareil prévoir un alésage aux cotes ci-contre.



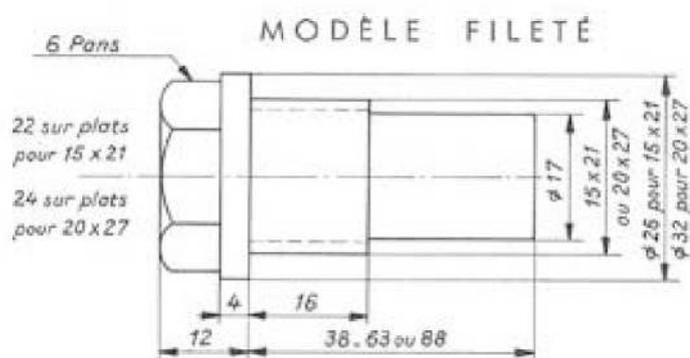
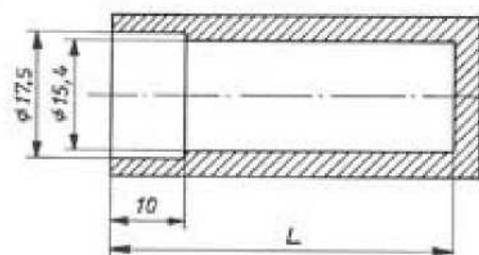
MILIEU LIQUIDE

Le plongeur de ce thermomètre n'étant pas étanche, il est nécessaire, pour le contrôle de la température d'un milieu liquide de prévoir un doigt de gant étanche.

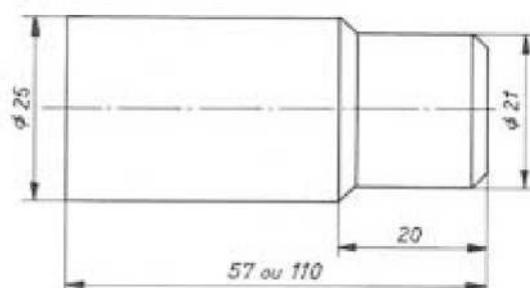
Ce doigt de gant devra avoir les cotes ci-contre.

La longueur L sera inférieure de 1 à 2 mm à la longueur du plongeur du thermomètre de façon à avoir un contact direct entre le fond du doigt de gant et la partie sensible du thermomètre.

Nous pouvons sur demande fournir un doigt de gant : soit en laiton avec filetage ; soit en acier, à souder.



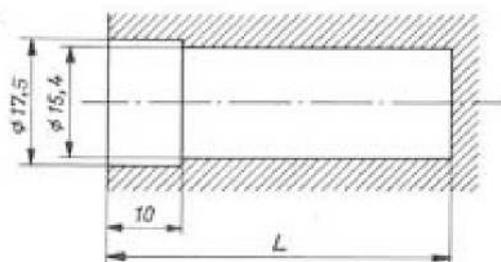
MODÈLE A SOUDER



MILIEU SOLIDE

Pour le contrôle d'une température à l'intérieur d'un corps solide, prévoir un logement aux cotes ci-contre.

La longueur L sera inférieure de 1 à 2 mm à la longueur du plongeur du thermomètre, de façon à avoir un contact direct entre le fond du logement et la partie sensible du thermomètre.



AIRINDEX

THERMOSTATS

Types A. 4 * A. 12



Les appareils décrits dans cette notice sont des contacteurs qui permettent d'effectuer une signalisation, une alarme ou une régulation de température.

Ils sont réalisés en deux modèles :

- a) type A. 4 : modèle direct, utilisable jusqu'à + 200°C ;
- b) type A. 12 : modèle à distance, utilisable jusqu'à + 400°C.

DESCRIPTION

Ces appareils fonctionnant suivant le principe de la tension de vapeur se composent de deux ou trois parties indivisibles :

1. Une sonde où le liquide est toujours en présence de sa vapeur, dont la pression est fonction de la température.
2. Un boîtier contenant un tube « Bourdon », dont l'extrémité mobile agit sur un contact unipolaire inverseur à fonctionnement brusque. Ce contact bascule pour une certaine valeur de température. Pour une autre température, voisine de la précédente, le contact bascule dans l'autre sens. L'écart entre ces deux valeurs est appelé « fourchette » ou « différentielle ».
3. Une canalisation souple réunissant les deux parties précédentes et transmettant la pression de vapeur au tube « Bourdon ». Cette troisième partie n'existe pas dans les appareils directs où la sonde est directement accolée au boîtier.

BOITIER

Étanche, en aluminium coulé, revêtu d'une peinture cuite au four.

— Raccordement électrique sur une barrette à trois bornes, avec sortie du câble par un presse-étoupe de 7 mm.

CANALISATION

Sa longueur n'est pas limitée. Elle est normalement en cuivre rouge, protégée par une gaine flexible en acier inoxydable.

Sur demande elle peut être nue, en un autre métal ou revêtue de toute autre protection.

SONDE

Voir notice 200 : sondes et accessoires pour thermomètres et thermostats à tension de vapeur.

REGLAGE

Il est obtenu par la rotation d'une vis. Il peut se faire entre deux limites qui définissent un type donné de thermostat. Il n'existe pas de repère à la vis de réglage, ce qui nécessite, en cas de retouche du réglage, de faire cette opération avec un thermomètre de contrôle. Ces appareils peuvent être livrés réglés à une valeur bien définie de température.

Après réglage, ils peuvent être plombés pour éviter toute intervention indésirable.

La limite supérieure de la gamme de température choisie ne doit pas être dépassée. Toutefois, sur demande, il est possible sur certains appareils de placer des butées qui autorisent des surchauffes accidentelles. Nous consulter pour ces cas particuliers.

AIRINDEX



CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (circuit non inductif)

10 A. 127 Volts - 5 A. 220 Volts  ou 5 A. 24 Volts 

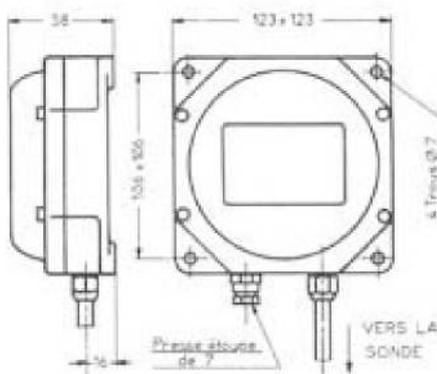
DIFFÉRENTIELLE

Elle n'est pas réglable, étant obtenue de construction. Le tableau ci-après donne l'amplitude totale de réglage possible et la valeur de la différentielle à l'intérieur de deux zones de réglage pour chaque type d'appareil.

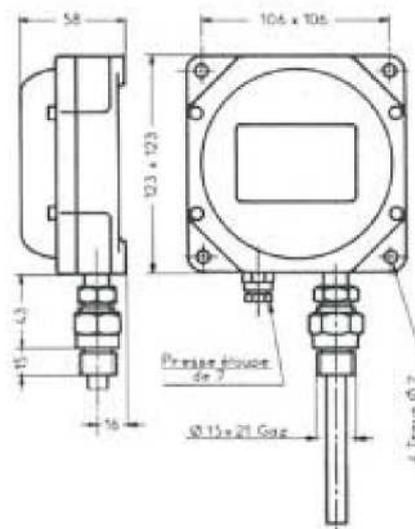
Amplitude totale du réglage	Zone de réglage à forte différentielle	Zone de réglage à faible différentielle
- 50 à + 10° C	- 50 à - 20° C	- 20 à + 10° C
- 30 à + 30° C	- 30 à 0° C	0 à + 30° C
- 10 à + 50° C	- 10 à + 20° C	+ 20 à + 50° C
+ 10 à + 70° C	+ 10 à + 40° C	+ 40 à + 70° C
+ 30 à + 90° C	+ 30 à + 60° C	+ 60 à + 90° C
	} Différen- tielle 2 à 8° C	} Différen- tielle 1 à 4° C
+ 40 à + 120° C	+ 40 à + 80° C	+ 80 à + 120° C
+ 70 à + 150° C	+ 70 à + 110° C	+ 110 à + 150° C
+ 90 à + 170° C	+ 90 à + 130° C	+ 130 à + 170° C
+ 120 à + 200° C	+ 120 à + 160° C	+ 160 à + 200° C
	} Différen- tielle 3 à 10° C	} Différen- tielle 1,5 à 5° C
+ 140 à + 240° C	+ 140 à + 190° C	+ 190 à + 240° C
+ 180 à + 270° C	+ 180 à + 230° C	+ 230 à + 270° C
+ 210 à + 290° C	+ 210 à + 250° C	+ 250 à + 290° C
+ 220 à + 340° C	+ 220 à + 280° C	+ 280 à + 340° C
+ 270 à + 370° C	+ 270 à + 320° C	+ 320 à + 370° C
+ 320 à + 400° C	+ 320 à + 360° C	+ 360 à + 400° C
	} Différen- tielle 4 à 12° C	} Différen- tielle 2 à 6° C

ENCOMBREMENTS

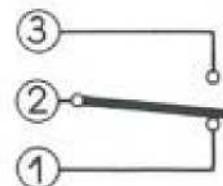
Type A.12 (à distance)



Type A.4 (direct)



SCHEMA



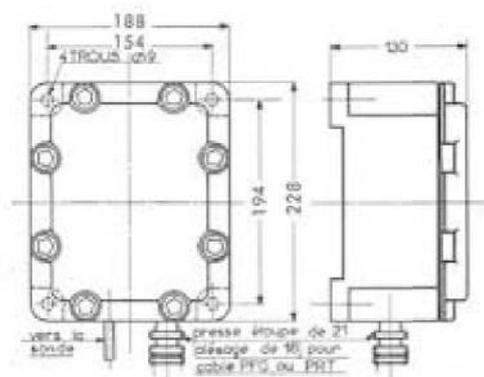
Position du contact au repos

L'augmentation de température provoque l'inversion

AUTRES FABRICATIONS

THERMOSTATS EN BOITIER ANTIDÉFLAGRANT répondant aux spécifications de la norme C. 12320 Classe A - Groupe II ou Groupe III.

- Seul le type à distance peut être réalisé dans cette version.



- Thermomètres directs à bilame.
- Thermomètres à tension de vapeur avec et sans contact électrique.
- Thermomètres et psychomètres enregistreurs.
- Manomètres pour toutes industries avec et sans contact électrique.
- Manomètres enregistreurs.
- Manostats.
- Indicateurs, détecteurs, sélecteurs, enregistreurs de niveau de tous produits liquides, poudreux granuleux, etc...

RELAIS TYPE R2

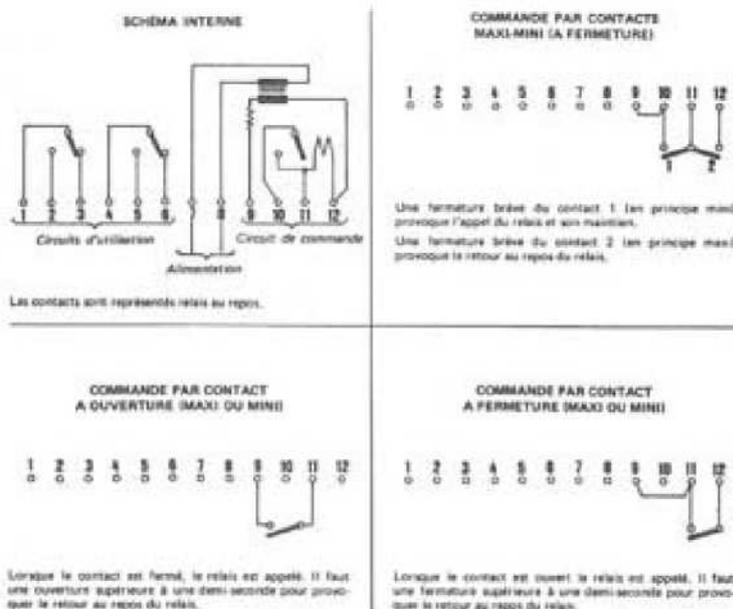
POUR MANOMETRES ET THERMOMETRES A CONTACTS

Les manomètres ou thermomètres équipés de contacts électriques sont généralement incapables de commander directement un circuit d'une certaine puissance en raison du risque de détérioration de ces contacts par les étincelles dues à la commande directe de circuits inductifs.

Le relais R 2 est conçu pour être commandé par ces organes en assurant à leurs contacts une grande longévité.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Alimentation : 220 Volts $\overline{\text{A}}$, 50 ou 60 Hz.
- Consommation : 3 VA.
- Température ambiante : - 20 à + 50° C.
- Tension maximum sur le circuit de commande : 48 Volts.
- Intensité maximum dans le circuit de commande : 0,1 Ampère.
- Relais de sortie : inverseur bipolaire.
- Pouvoir de coupure :
 - = 5 Ampères sous 220 Volts $\overline{\text{A}}$, $\cos \varphi = 1$.
 - = 3 Ampères sous 48 Volts --- , charge résistive.
- Durée de vie :
 - = en alternatif :
 - . 500 000 manoeuvres à 3 Ampères, $\cos \varphi = 1$.
 - . 1 000 000 manoeuvres à 2 Ampères, $\cos \varphi = 1$.
 - = en continu :
 - . 500 000 manoeuvres à 1,5 Ampère, charge résistive.
 - . 1 000 000 manoeuvres à 0,7 Ampère, charge résistive.



AIRINDEX



ULTIMHEAT®

UNIVERSITY MUSEUM



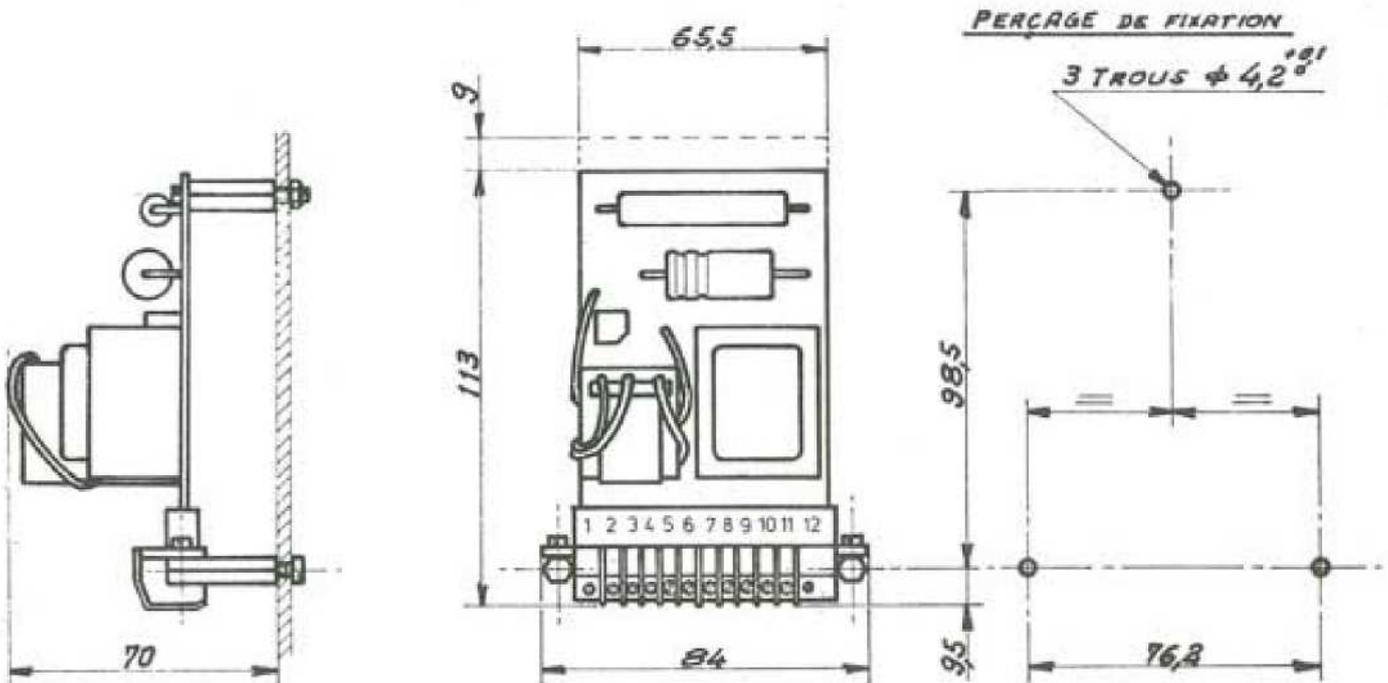
Le relais R 2 est constitué par un circuit imprimé supportant les composants.

Ce circuit est embrochable sur un connecteur à raccordement par vis. Ceci en rend la maintenance très facile puisqu'il peut être échangé instantanément sans aucune déconnexion.

Il peut être fourni en trois versions :

1°- Type R 2 A1

C'est un modèle non protégé, destiné à être monté dans une armoire existante. Il suffit de prévoir les trois trous de fixation du connecteur et de l'entretoise de soutien de l'extrémité du circuit.



2°- Type R 2 B

C'est un relais R 2 A1 monté dans un coffret étanche en PVC, avec sortie des fils par trois presse-étoupes.

3°- Type R 2 C

Ce sont deux relais R 2 A1 montés dans un coffret étanche en PVC, avec sortie des fils par six presse-étoupes.

