

CENTRALE ELECTRONIQUE Pi 150

RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE
CLIMATIQUE À ACTION
PROPORTIONNELLE INTÉGRALE

PROSPECT N. 1210

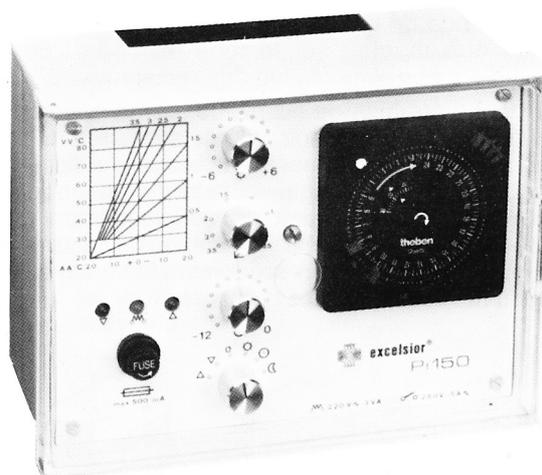


Fig. 1 - Centrale EXCELSIOR Pi 150

■ FONCTIONNEMENT

La centrale EXCELSIOR Pi 150 à action proportionnelle intégrale est un régulateur électronique de la température de type climatique, autrement dit elle règle automatiquement la température interne d'un édifice en fonction de la température externe, à travers le contrôle de la température de l'eau distribuée aux corps chauffants.

Le signal de commande envoyé à la vanne motorisée s'effectue par impulsions et peut assumer trois position: "ouverture" - "arrêt" - "fermeture".

La longueur de l'impulsion de commande, ou la longueur de repos entre deux impulsions, dépendent de la valeur de la marge de la température avec les valeurs préétablies, et ce système de commande fournit au régulateur la caractéristique "Pi" (proportionnelle intégrale).

Grâce à sa caractéristique technique très importante, le système permet un réglage très précis de la température ambiante, qu'on ne peut obtenir avec d'autres types de centrale, et consent en outre le maximum d'économie d'énergie: de combustible pour la chaudière et d'énergie électrique.

Etant extrêmement flexible et adaptable, la Centrale EXCELSIOR Pi 150 s'adapte à tous les types d'édifice: appartements, immeubles, bureaux, hôtels, écoles, usines etc...

Le régulateur est fourni avec deux sondes, l'une pour le contrôle de la température externe, et l'autre pour le contrôle de la température de distribution, ainsi que d'une horloge programmatrice au quartz (journalière ou hebdomadaire), qui permet un choix plus ample des périodes de chauffage, réduction nocturne ou arrêt.

Sur demande, on peut fournir également la sonde de distribution à immersion (à la place de la sonde de contact), la télécommande pur retourner la température à distance, et la sonde ambiante pour des applications particulières (salles de théâtre, de concert etc...).

■ INSTALLATION

Sonde externe (E)

En suivant le schéma de montage indiqué à la fig. 2, placer la sonde externe "AA" sur la paroi nord-est de l'édifice, non exposée au soleil, de préférence à une hauteur correspondant aux 2/3 de celle de la construction (hauteur minimum au sol: 2 ÷ 3 m.).

Avoir soin de monter la sonde sur une surface de la paroi lisse, ventilée, loin des sources de chaleur, de façon à ce qu'elle puisse relever au mieux la température du climat externe.

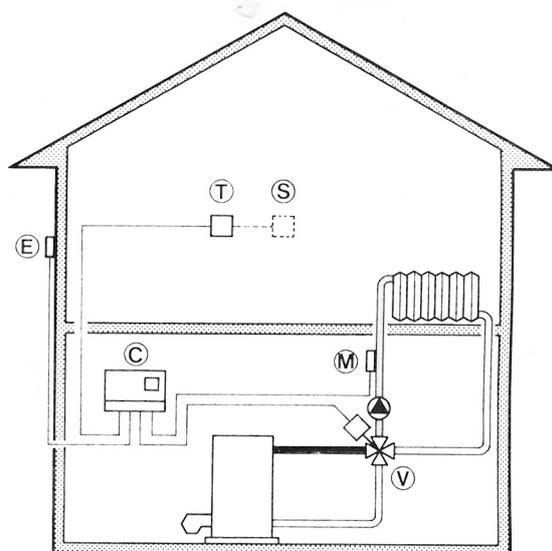


Fig. 2 - Schéma de l'installation

Sonde de distribution (M)

La sonde de distribution "VV" (interne) doit toujours être montée sur le tube de départ de la chaudière et d'alimentation des radiateurs.

Il est préférable de l'appliquer après la pompe. Au cas où la pompe soit montée sur le retour, appliquer la sonde à un mètre au moins de distance après la vanne mélangeuse. La portion du tube où on applique la sonde doit être soigneusement nettoyée pour éliminer les incrustations, graisses et peintures, et il faut fixer solidement la sonde à l'aide du ruban dont elle est pourvue.

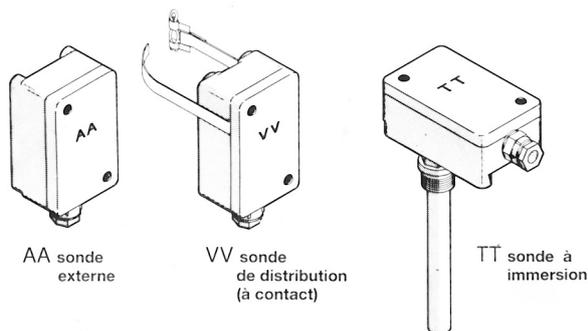


Fig. 3 - Sondes

Pour des installations particulières, ou bien sur demande du technicien, on peut installer une sonde à immersion "TT" à la place de la sonde à contact "VV".

Dans ce cas, il est préférable de choisir pour l'application de la sonde "TT", un point du tube de distribution où il y a un coude contre-courant.

La sonde doit être immergée sur toute sa longueur.

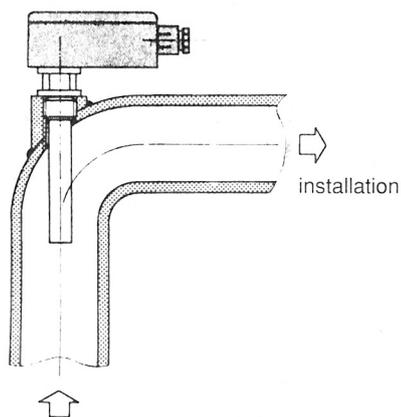


Fig. 4 - Montage de la sonde à immersion

Sonde ambiante (limitatrice) (S)

La position plus appropriée pour l'application de cette sonde, qui est utilisée seulement dans des cas particuliers, est un local pilote à environ 1,5 m. de hauteur du plancher, loin des sources de chaleur; carreaux, fenêtres et portes.

Télécommande (T)

La télécommande sert à modifier à distance du lieu où est installée la centrale, les valeurs de la température ambiante.

Elle peut être installée partout, n'ayant aucun organe interne sensible à la température.

Centrale (C)

La centrale peut être installée dans n'importe quelle pièce.

Le montage de l'appareil est réalisé à l'aide de crochets prévus sur le revers de la boîte.

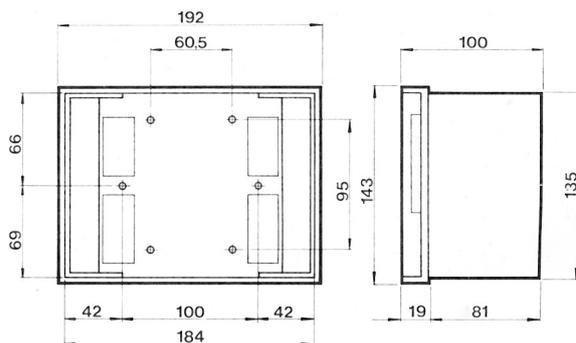


Fig. 5 - Encombrement

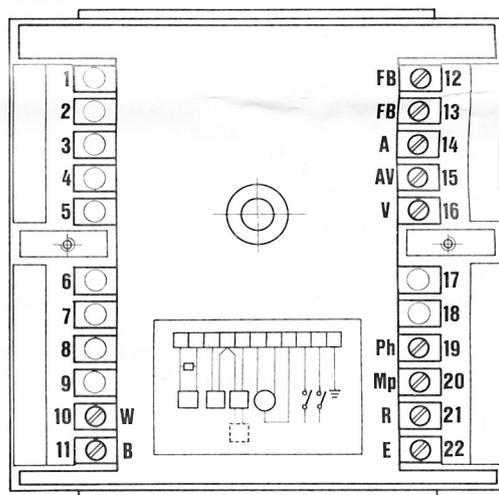


Fig. 6 - Schéma topographique du tableaux à bornes

Vanne motorisée (V)

Selon le type de vanne: à 3 ou 4 voies, mélangeuse ou déviatrice requise par l'installation, le schéma du circuit hydraulique varie, il faudra par conséquent suivre attentivement, ou bien les indications du technicien, ou bien nos schémas indiqués sur le tableau technique N. 1500, vannes de réglage.

Ainsi que pour le servomoteur, il est très important de choisir le type approprié, son application sur la vanne et l'exacte position par rapport au secteur ou au rotor interne de la vanne même (Voir notre tableau des servomoteurs N. 1308 n. 1348).

BRANCHEMENTS ELECTRIQUE

Pour l'exécution des branchements électriques, on devra toujours suivre les prescriptions fixées par les normes locales.

Les branchements électriques doivent être exécutés avec soin en suivant le schéma illustré à la fig. 7.

On recommande en particulier d'alimenter la centrale avec un voltage de 220 V, 50 Hz, et de prévoir un interrupteur bipolaire avec des fusibles sur l'alimentation afin de pouvoir supprimer le voltage avant d'éventuelles interventions à l'intérieur de la centrale.

On conseille de placer les cables de branchement des sondes et de l'éventuelle télécommande à une bonne distance des cables normaux du courant électrique.

Section conseillée des cables: 1,5 mm².

Pour brancher la télécommande ou la sonde ambiante, enlever la résistance des plots "FB".

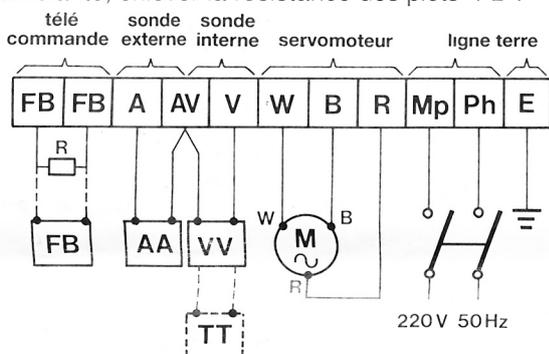


Fig. 7 - Schéma des connexions électriques

Pour le contrôle des valeurs ohmiques des sondes, suivre le tableau (valeurs en K Ω).

Valeurs des sondes en K Ω					
Temp. °C	-10	-5	0	+5	+15
Sonde ext.	2,28	1,80	1,43	1,15	0,74
Temp. °C	20	40	60	80	100
Sonde distr.	1,25	0,55	0,27	0,14	0,85

MISE AU POINT ET UTILISATION

Tous les dispositifs et les systèmes de commande pour la mise au point et l'utilisation de la centrale sont accessibles sur la face frontale et sont protégés par un couvercle transparent, et sont reconnaissables par des symboles spéciaux (Fig. 8).

- ① ☀ - **Potentiomètre pour le réglage de la température diurne.** Par rapport à la valeur centrale: il est possible de corriger la température ambiante de $\pm 6^\circ\text{C}$.

Cette excursion permet une translation parallèle de la courbe de réglage préétablie: pour $\alpha = 2$ consent d'élever la température de distribution correspondante à une température externe $t=+20^\circ\text{C}$ ($t_m 20$), de 20°C (position centrale) à 38°C (position +6).

- ② ↙ - **Potentiomètre pour le choix de la courbe de réglage selon l'exposition de l'édifice et les caractéristiques de l'installation.** Le champs de réglage s'étend sur une échelle graduée de 0,5 à 3,5. Ces valeurs indiquent le rapport entre les variations de la température de l'eau de distribution et les variations de la température externe (ex: si la température externe varie de 5°C avec un rapport 2, nous obtenons une variation de la température de distribution égale à $5 \times 2 = 10^\circ\text{C}$).

- ③ ☾ - **Potentiomètre pour l'abaissement de la température nocturne.** Par rapport à la température diurne la réduction s'étend de 0°C en position 0 à un maximum d'environ 12°C . En position midi: la réduction est d'environ 6°C .

- ④ - **Sélecteur de fonctionnement à 6 positions.**

- ☾ • fonctionnement en automatique
 - régime réduit
 - température ambiante "réduite" jour et nuit
- ☾ • fonctionnement en automatique
 - réglage au moyen de l'horloge programmatrice
 - température ambiante jour normale, nuit réduite.
- ☀ • fonctionnement en automatique
 - régime normal
 - température ambiante "normale" jour et nuit.
- 0 • régulateur automatique hors service (l'horloge seulement reste en fonction).
- ▽ • commande manuelle "fermeture" vanne
- △ • commande manuelle "ouverture" vanne.

- ⑤ a b c • • • - **Indicateurs de fonctionnement à diodes LED**

- a) Led verte allumée, indique le mouvement de "fermeture" de la vanne motorisée.
- b) Led jaune allumée, indique que l'appareil est en fonction et est fixé sur un des trois fonctionnements en automatique.
- c) Led rouge allumée, indique le mouvement "d'ouverture" de la vanne motorisée.

En conditions d'équilibre les deux

Leds (a) et (c) restent éteintes, alors que la jaune (b) reste allumée. Avec le sélecteur de fonctionnement en position de commande manuelle: vanne ouvre ou vanne ferme, toutes les indications lumineuses s'éteignent.

- ⑥ – Fusible de protection 220 V 500 mA max.
- ⑦ – Horloge programmatrice journalière (hebdomadaire) au quartz, avec réserve de charge de 72 heures.
- ⑧ – Diagramme pour le choix de la courbe de réglage.

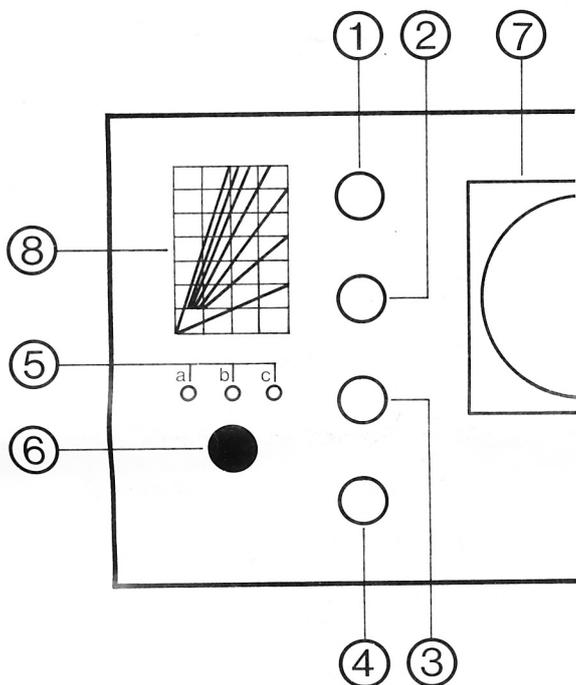


Fig. 8 - Disposition des commandes

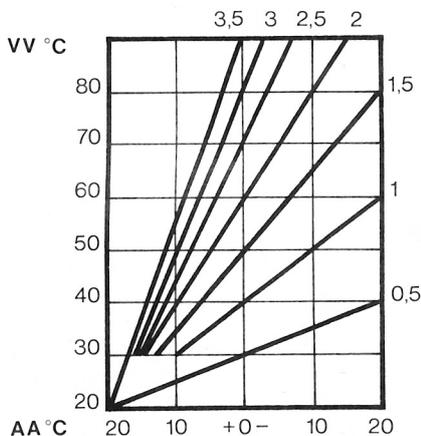


Fig. 9 - Courbes de réglage

Utilisation de la télécommande

Avec la télécommande on transfère dans la pièce la possibilité de corriger la température. Dans ce but, le potentiomètre diurne sur la centrale devra être maintenu en position centrale.

Mise au point de l'horloge programmatrice

L'horloge montée sur la centrale est au quartz, à programmation journalière "RT", avec une réserve de charge de 72 heures (pour le fonctionnement en cas d'interruption temporaire du courant). Extérieurement elle se présente comme à la fig. 10 où sont visibles:

- ① – Index pour la lecture de l'heure (sur la figure l'horloge indique 5 H.).
- ② – cadran horaire journalier (pour la mise au point de l'heure tourner toujours dans le sens des aiguilles d'une montre).
- ③ – cavalier rouge pour le début de la période diurne (sur la figure fixé à 7H.).
- ④ – cavalier vert pour le début de la période nocturne (sur la figure fixé à 22H.).
- ⑤ – cavaliers rouge et vert ensemble pour le réglage des cycles de réduction.
- ⑥ – vis pour extraire l'horloge de son siège.

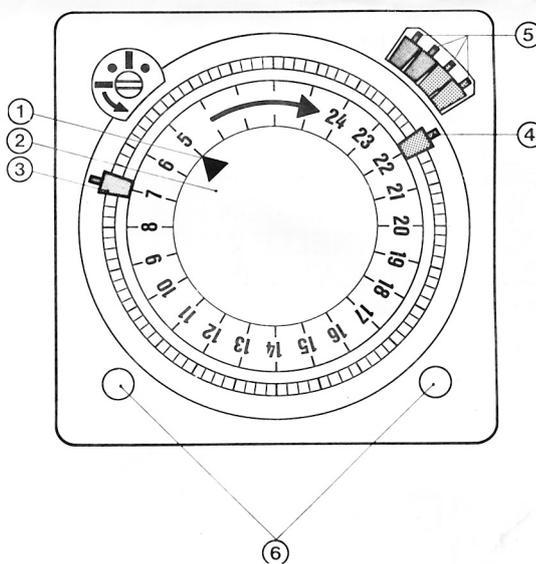


Fig. 10 - Horloge programmatrice

Si on désire installer une horloge du type "RWT" avec réserve de charge et programme hebdomadaire, il suffit d'enlever l'horloge du premier type et de le remplacer par l'autre.

■ CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

Le bon fonctionnement de la centrale et de tout le système de réglage ne dépend pas seulement de la correcte exécution de la mise au point, mais il faut aussi vérifier que les divers détails de l'installation soient en position exacte:

- vanne de réglage de type et dimension adéquates, montée de façon correcte.
- servomoteur libre d'effectuer la course entière (contrôle manuel).
- juste sens de rotation du servomoteur (vérifier en portant le sélecteur de fonctionnement dans les positions de fermeture et d'ouverture de la vanne: éventuellement échanger entr'eux les plots "W" et "B").
- sonde de distribution et sonde externe appliquées correctement.
- chaudière à la juste température ($70 \div 80^\circ$).
- pompe de circulation en fonction.
- vannes des radiateurs ouvertes.
- branchements électriques corrects et fusibles intacts.
- horloge programmatrice à l'heure exacte.

Le contrôle proprement dit de la centrale s'effectue en plaçant le sélecteur en position de

fonctionnement automatique (⌚) (Led jaune allumée).

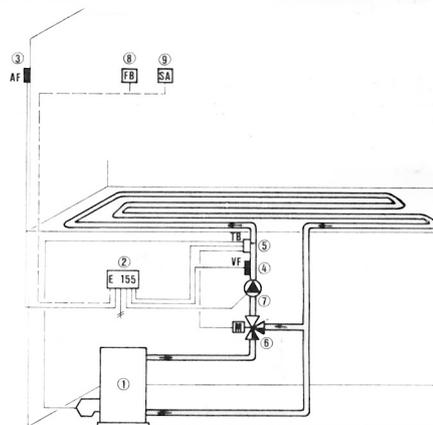
- sélectionner la courbe de réglage appropriée, selon les caractéristiques de l'installation.
- tourner dans les deux sens le potentiomètre diurne: la vanne devra se mouvoir en conséquence et les voyants vert et rouge devront s'allumer alternativement.
- avec le potentiomètre diurne en position maximale et l'horloge en période nocturne, tourner dans les deux sens le potentiomètre nocturne: la vanne devra se mouvoir en conséquence et les voyants vert et rouge devront s'allumer alternativement.

■ DONNES TECHNIQUES

- Voltage d'alimentation: 220 V. + 10% - 15%, 50Hz
- Commande servomoteur: par relais, avec contacts 220 V, 5A
- Puissance de branchement: max. 240 V, max. 80 VA
- Température ambiante admissible: $0 \div + 40^\circ\text{C}$
- Degré de protection IP 40
- Dimensions: 192 x 143 x 100 mm.
- Poids: 1,200 Kg.

Pi 155

RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE CLIMATIQUE À ACTION PROPORTIONNELLE INTÉGRALE POUR INSTALLATIONS À PANNEAUX RADIANTS (À PLANCHER).



Pi 157

RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE CLIMATIQUE À ACTION PROPORTIONNELLE INTÉGRALE AVEC COMMANDE POMPE DE CHAUFFAGE ET POMPE À EAU SANITAIRE.

