



FANTINI COSMI S.p.A.
Via dell'Osio, 6 20090 Caleppio di Settala, Milano - ITALY
Tel. +39 02 956821 | Fax +39 02 95307006 | info@fantinicosmi.it
EXPORT DEPARTMENT
Ph +39 02 95682229 | export@fantinicosmi.it
www.fantinicosmi.com

EV87
RÉGULATEUR CLIMATIQUE
MULTIFONCTION
EXPANSIBLE

Emploi

Ce régulateur climatique est conçu pour la régulation thermique et climatique et autorise la gestion à distance de toute sorte de systèmes de chauffage et de refroidissement au sol. Pour contrôler des systèmes plus complexes, l'EV87 peut être raccordé à d'autres régulateurs de la série EV (définis en SLAVE) au travers d'un bus appelé FANBUS assumant les fonctions d'un régulateur MASTER.



Description

Le régulateur EV87 peut être configuré comme régulateur climatique d'un système de chauffage ou de refroidissement par le biais d'une vanne mélangeuse, ou comme régulateur climatique / point fixe / mobile pour commander des chaudières.

Vanne Mélangeuse

- Commande à trois points de la vanne mélangeuse : ouverte / fermée / arrêtée.
- Commande de la pompe de circulation avec retard à l'extinction.
- Commande d'un relais auxiliaire pour contrôler

un accumulateur d'eau sanitaire ou une chaudière mono-étage.

- Correction de la température de refoulement en fonction de la limite min. / max. (configurable).
- Correction de la température de refoulement en fonction de la température ambiante relevée (configurable).

Chaudières

Les modalités de fonctionnement pour commander des chaudières sont :

- Commande d'une chaudière avec brûleur de 2 à 4 étages.
- Commande de deux chaudières en cascade.
- Commande de trois chaudières en cascade.
- Commande de quatre chaudières en cascade.
- Commande de deux chaudières en cascade avec brûleur bi-étage.

La commande des chaudières prévoit la configuration des jours de rotation de la chaudière principale.

Régulation climatique

Le régulateur calcule à chaque instant la valeur de la température de refoulement en fonction de la température ambiante configurée, de la température extérieure relevée et de la ligne brisée de régulation configurée. La température de refoulement calculée peut subir de corrections supplémentaires en utilisant

la sonde de limite et la sonde ambiante, décrites ci-après.

Régulation point fixe

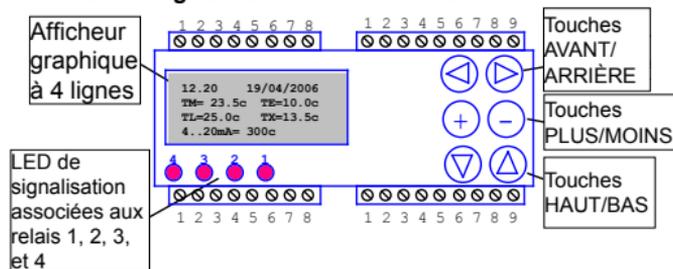
Elle est utilisée pour contrôler la chaudière et sert à réguler la température de refoulement sur la base d'une valeur de température fixe configurable.

Régulation mobile

Elle est utilisée pour contrôler la chaudière et permet au EV87 d'acquiescer au moyen du FANBUS la température de refoulement demandée par chacun des SLAVE raccordés. La valeur maximale de température demandée est ajoutée à la valeur de température configurée obtenant ainsi un contrôle variable de la température de la chaudière en fonction de l'exigence du système.

Le régulateur EV87 prévoit deux entrées numériques à utiliser comme alarmes. En outre, la possibilité de raccorder la centrale à un modem par l'intermédiaire d'une ligne série lui permet de communiquer les éventuelles pannes à un poste distant (un téléphone cellulaire ou un ordinateur personnel), et d'être gérée au moyen de messages SMS ou par la communication de DONNÉES.

Panneau de signalisation et de commande



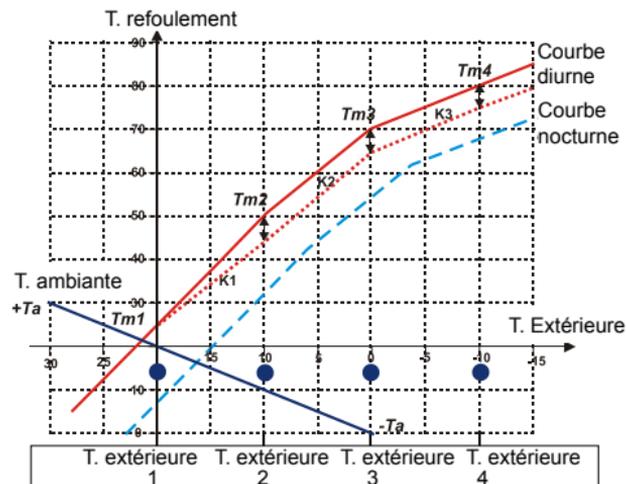
Lignes brisées de Régulation

L'EV87 dispose d'une courbe hivernale et d'une courbe estivale, utilisées pour le calcul de la température de refoulement. La sélection de la courbe est effectuée en configurant les périodes de chauffage et de refroidissement. Les deux courbes représentent la température de refoulement en fonction de la température extérieure pour obtenir une température ambiante de 20 °C, et elles sont utilisées pour effectuer la régulation climatique.

Pour les autres valeurs de température ambiante demandée, la ligne brisée se déplace le long de la droite $+T_a$. $-T_a$. La relation qui établit la valeur de la température de refoulement en fonction de la température extérieure dépend des caractéristiques thermiques du bâtiment et, pour un confort optimal,

doit être trouvée par l'expérience.

Ligne brisée Hivernale



N.B. : pour les systèmes à panneaux, il est conseillé de limiter la valeur de la température de refoulement à 45 °C.

Valeurs préétablies pour la ligne brisée HIVERNALE

	Texté- rieure 1	Texté- rieure 2	Texté- rieure 3	Texté- rieure 4
T _{ext} (°C)	20	10	0	-10
	TM1	TM2	TM3	TM4
T _M (°C)	20	40	60	80

Valeurs préétablies

Dans la ligne brisée hivernale de régulation, on peut configurer pour les quatre points, aussi bien les valeurs de température extérieure que les valeurs de température de refoulement, afin d'adapter le régulateur EV87 à n'importe quelle condition.

N.B. : il est conseillé de modifier les valeurs de la température extérieure seulement dans des conditions de température extérieure particulières.

Les valeurs de température extérieure (Texté-rieure 1.....Texté-rieure 4) peuvent être configurées d'un minimum de **-30 °C** à un maximum de **30 °C** ; en outre, la valeur de la température extérieure est toujours comprise entre les valeurs établies aux deux

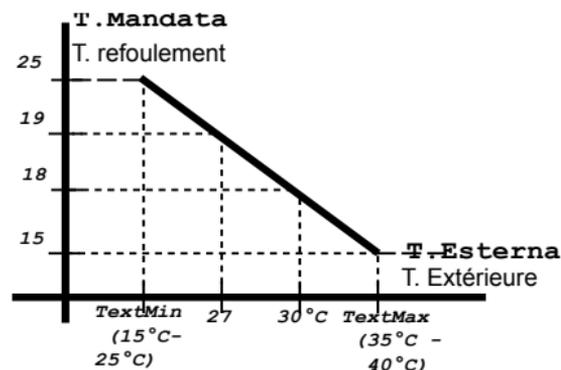
extrêmes :

$$30^{\circ}\text{C} \geq \text{Texté-rieure 1} > \text{Texté-rieure 2} > \text{Texté-rieure 3} > \text{Texté-rieure 4} \geq -30^{\circ}\text{C}$$

Les valeurs de la température de refoulement (TM 1.....TM 4) peuvent être configurées d'un minimum de **5 °C** à un maximum de **99 °C** ; en outre, la valeur de la température extérieure est toujours comprise entre les valeurs établies aux deux extrêmes :

$$5^{\circ}\text{C} \leq \text{TM1} < \text{TM2} < \text{TM3} < \text{TM4} \leq 99^{\circ}\text{C}$$

Ligne brisée Estivale



Les deux extrêmes de la ligne brisée (TextMin – TextMax), peuvent être personnalisés pour d'éventuelles optimisations du système.

Valeurs préétablies pour la ligne brisée ESTIVALE

	r1	r2	r1	r2	r1	r2	r1	r2
Limites T. extérieure	40	35	30		27		25	20
T. extérieure préétablie	35		30		27		23	
Limites T. refolement	15	25	15	25	15	25	15	25
T. refolement préétablie	17		18		19		20	

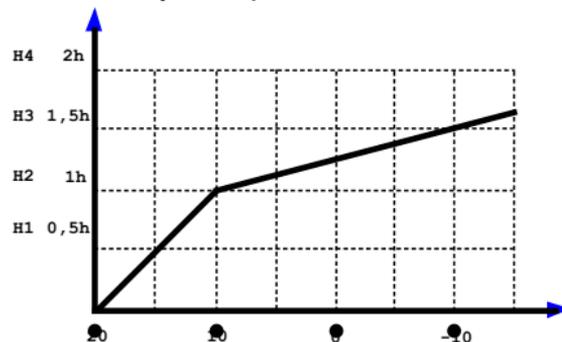
La **Text_Max** de la courbe estivale peut varier **d'un minimum de 35 °C à un maximum de 40 °C**.

La **Text_Min** de la courbe estivale peut varier **d'un minimum de 20 °C à un maximum de 25 °C**.

La température de refolement relative à une température extérieure est toujours comprise entre les

valeurs de la température de refolement configurée aux deux extrêmes.

Optimisation des horaires d'allumage (période hivernale uniquement)



Comme pour la température de refolement, l'horaire de pré-allumage est calculé automatiquement par interpolation, en utilisant les valeurs établies des horaires de pré-allumage pour les quatre valeurs de température extérieure. Les horaires de pré-allumage sont configurés dans le même menu où sont configurées les quatre valeurs de température de refolement.

La valeur maximale configurable est de 10,00 heures.

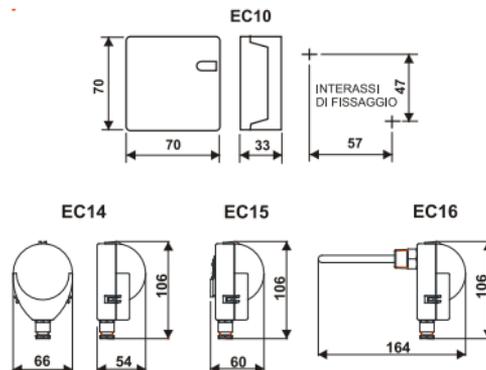
L'optimisation est exclue en configurant tous les horaires de pré-allumage à 00,00 h. Même dans ce cas, la valeur de l'heure est toujours comprise entre les valeurs établies aux deux extrêmes :

$$0h \leq H1 < H2 < H3 < H4 \leq 10 h$$

Le régulateur, en fonction de la température extérieure, calcule combien de temps à l'avance il doit allumer le système par rapport au premier horaire d'activation du jour courant. Durant tout le temps de pré-allumage, la valeur de la température de refoulement réglée est celle qui est établie dans le menu « **Configuration** » comme valeur de température de refoulement en régime forcé.

Sondes de température

Les sondes de température sont des détecteurs grâce auxquels la centrale reçoit les valeurs de température nécessaire à son fonctionnement. L'élément sensible est constitué de thermistances NTC.



DISTANZE DI FIXAZIONE

EC10 : Sonde ambiante / Correction

EC14 : Sonde extérieure

EC15 : Sonde de refoulement / de limite / auxiliaire à contact

EC16 : Sonde de refoulement / de limite / auxiliaire à immersion

Caractéristiques Techniques

- Boîtier étanche en thermoplastique, indice de protection IP55 (*)
- Serre-câble G ¼ (*)
- Température du corps de la sonde -40 °C / +80 (*)
- Raccordement entre sondes et centrale par câble

bifilaire d'une section minimale de 1 mm² et d'une longueur maximale de 1 000 m.

- Éviter de faire passer les raccordements de la sonde à proximité des câbles de distribution pour éviter les perturbations induites.

(*) Pour la sonde ambiante EC10, se reporter à la notice correspondante.

N.B. : la centrale est compatible également avec les sondes EC81-EC82-EC83 (extérieure, à contact et à immersion, respectivement).

Installation de la sonde extérieure EC14

Installer la sonde extérieure sur la façade nord ou nord-ouest du bâtiment ou bien à au moins 2,5 m du sol et en position verticale. Installer la sonde loin de sources de chaleur et de saillies. Si l'installation sur la façade nord n'est pas possible, la placer sur le mur le plus froid et éventuellement, à l'abri des rayons du soleil.

Installation de la sonde de refoulement-de limite-auxiliaire EC15-EC16

La sonde à contact EC15 doit être installée sur la conduite d'eau avec un collier adapté, en interposant de la pâte thermoconductrice pour assurer une bonne conductibilité thermique.

La sonde à immersion EC16 doit être insérée dans la courbe aménagée sur la conduite.

Installation de la sonde ambiante EC10

Installer la sonde ambiante sur un mur extérieur à 1,5 m de hauteur, loin de sources de chaleur, de fenêtres et de portes. Le câblage sur la plaque à bornes de la sonde dépend du mode d'utilisation :

- Sonde ambiante
- Correction du point de consigne de la Température Jour (mode télécommande)

En ce qui concerne le câblage, se reporter à la notice de l'EC10.

N.B. : la sonde ambiante EC10 est câblée sur les entrées utilisées pour la sonde auxiliaire, de sorte que l'usage de l'une exclut celui de l'autre.

Périodes de Fonctionnement

Le régulateur effectue la régulation de la température de refoulement en utilisant la ligne brisée hivernale ou estivale, en fonction de la période de chauffage ou de refroidissement configurée. Si la période courante se trouve en dehors des deux périodes configurées, le régulateur se met en état d'ATTENTE, en éteignant la pompe et en fermant la vanne. Si en raison d'une erreur de configuration les deux périodes se chevauchent, la période de chauffage est utilisée.

Période de chauffage

En configurant le jour et le mois de début et de finalisation, on décide à quelle période de l'année effectuer le chauffage. En dehors de cette période, aucun programme configuré n'est pris en considération en commandant un régime d'ATTENTE.

Période de refroidissement

En configurant le jour et le mois de début et de finalisation, on décide à quelle période de l'année effectuer le refroidissement. En dehors de cette période, aucun programme configuré n'est pris en considération. La période de refroidissement peut être exclue en configurant les tirets.

Programmes de Fonctionnement

Le régulateur est en mesure de fonctionner dans de programmes différents que l'utilisateur peut sélectionner.

- **Vanne Ouverte (*)**

La pompe de circulation est activée et l'ouverture de la vanne mélangeuse est pilotée manuellement.

- **Vanne Fermée (*)**

Le fonctionnement de la pompe de circulation est désactivé et la fermeture de la vanne est pilotée manuellement.

- **Antigel**

La température ANTIGEL configurée pour calculer la température de refoulement est utilisée seulement

si l'on se trouve dans la période de chauffage/refroidissement.

- **Nuit**

La température NUIT configurée pour calculer la température de refoulement est utilisée seulement si l'on se trouve dans la période de chauffage/refroidissement.

- **Jour**

La température JOUR configurée pour calculer la température de refoulement est utilisée seulement si l'on se trouve dans la période de chauffage/refroidissement.

- **Auto Hebdo.1 / Hebdo.2 / Quot.**

Le choix de la température ambiante à utiliser pour calculer la température de refoulement est réalisé en fonction du programme choisi (**Hebdomadaire 1 / Hebdomadaire 2 / Quotidien**) et de la programmation effectuée.

Le programme automatique prévoit le choix entre deux programmes hebdomadaires et un programme quotidien. Les deux programmes hebdomadaires prévoient trois tranches horaires pour chacun des jours de la semaine, tandis que le programme quotidien prévoit trois tranches horaires utilisées pour tous les jours de la semaine.

(*) Programme sélectionnable seulement si le régulateur est configuré comme **VANNE**.

Durant le fonctionnement du régulateur, sont sélectionnés les régimes de fonctionnement qui informent l'utilisateur, au moyen de l'afficheur ou par messages SMS ou encore par la communication de données via modem, du mode en cours à cet instant :

- a. **Régime Jour** : quand la régulation climatique est effectuée en réglant la température ambiante Jour
- b. **Régime Nuit** : quand la régulation climatique est effectuée en réglant la température ambiante Nuit
- c. **Régime Réduit** : quand la régulation climatique est effectuée en réglant la température ambiante Réduit
- d. **Régime Antigél** : quand la régulation climatique est effectuée en réglant la température ambiante Antigél
- e. **Régime Eteint** : quand la régulation est effectuée sur une température ambiante exclue (les tirets ont été configurés).
- f. **Régime Attente** : quand le programme automatique a été choisi et que la période de chauffage / refroidissement est terminée.
- g. **Régime Forcé** : quand l'optimisation utilisée par le programme automatique est en cours de réalisation (pré-allumage).
- h. **Régime -----** : quand la régulation des chaudières à point fixe ou mobile est en cours.

- i. **Régime Temporaire** : quand la période temporaire Bande proportionnelle est configurée.

Sonde de Limite

La sonde de limite peut être utilisée pour limiter la valeur de la température de refoulement. Quand la température mesurée par la sonde descend au-dessous d'une valeur déterminée (**limite inférieure utilisée pour prévenir la condensation**) ou monte au-dessus d'une valeur établie (**limite supérieure utilisée, par exemple, dans les systèmes à panneaux**), le régulateur réduit en proportion la valeur de la température de refoulement calculée.

N.B. : la fonction est exclue quand le point de consigne configuré est exclu par les tirets (----). Si un point de consigne est configuré par erreur et que la sonde n'est pas branchée, une alarme est générée.

Régulation Auxiliaire

La sonde auxiliaire peut être utilisée de trois façons différentes :

1. Sonde auxiliaire
2. Sonde ambiante
3. Réglage de correction

Sonde Auxiliaire

La sonde de mesure (**EC15 EC16**), associée au relais n° 4 décrit ci-après, peut faire partie d'un régulateur auxiliaire.

En la configurant de cette manière, on peut choisir son fonctionnement :

1. À température **FIXE**, pour commander à température constante une chaudière ou la pompe d'un réservoir d'accumulation d'eau sanitaire,
2. À température **MOBILE**, où la valeur établie représente la quantité de degrés supplémentaires à laquelle on doit régler la température de la chaudière, raccordée au relais auxiliaire, par rapport à la température la plus élevée demandée par l'EV87 et par les SLAVE (EV91A et EV91B).

Sonde Ambiante

La sonde de mesure (**EC10**) est utilisée pour relever la température ambiante.

En fonction de l'écart par rapport à la température ambiante voulue (T.Jour - T.Nuit - T.Réduit - T.Antigel), la température de refoulement demandée par le régulateur climatique est corrigée en proportion. En configurant le paramètre **K**, appelé autorité ambiante, le facteur de correction de la température de refoulement est choisi :

$$\text{TMC} = \text{TMC (ligne brisée)} + (2K * (\text{T.Ambiante Rég.} - \text{T.Ambiante}))$$

où TMC représente la température de refoulement calculée et T.Ambiante Rég. représente la température ambiante que l'on veut obtenir. Exemple :

T.Ambiante Rég. = 20 °C

T.Ambiante Lue = 18 °C

K = 1.0

TMC = 40°C

TMC = 40°C(TMC ligne brisée) + (2*1.0 * (20 – 18)) = 44°C

Réglage de Correction

La sonde de mesure (**EC10**) est utilisée comme télécommande pour corriger le point de consigne de la température « **JOUR** ».

N.B. : en ce qui concerne le câblage de la sonde ambiante / réglage de la correction, se reporter à la notice de l'EC10.

Sonde 4..20mA

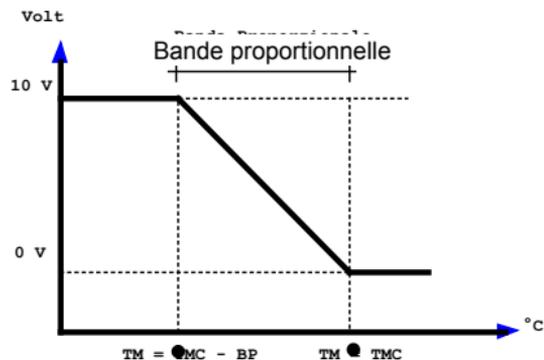
L'entrée 4..20mA peut être utilisée pour contrôler n'importe quelle grandeur physique (température, humidité, pression, etc.). En l'associant au relais n° 4, décrit ci-après, on obtient une commande ON-OFF minimum ou maximum configurable.

La personnalisation de l'entrée est effectuée en saisissant les valeurs correspondantes aux mesures 4mA et 20mA, ainsi que l'unité de mesure associée et le point de consigne d'intervention. Si le capteur n'est pas branché, la fonction est automatiquement exclue.

Sortie 0..10 V

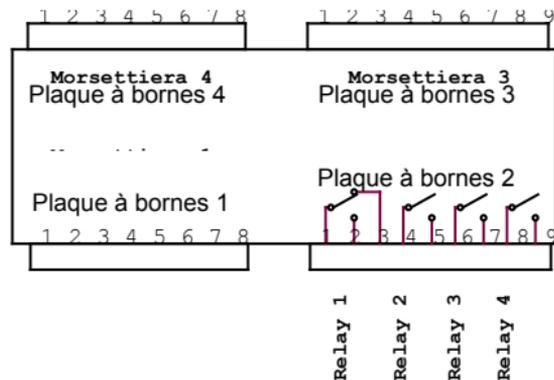
Le régulateur est doté d'une sortie 0..10 V proportionnelle, utilisée pour contrôler par exemple une vanne servocommandée, dans le but de maintenir constante la valeur de la température de refoulement calculée.

En configurant la bande proportionnelle (**min. 2,0 °C max. 20 °C**), la sortie proportionnelle sera 0V lorsque la température de refoulement coïncide avec la valeur de la température calculée, et elle sera 10V lorsque la température de refoulement soit égale à la valeur de température calculée moins la bande proportionnelle.



TM = Température de Refoulement
TMC = Température de Refoulement Calculée
BP = Bande Proportionnelle

Relais



- Relais 1** plaque à bornes 2 contacts 1 - 2
- Relais 2** plaque à bornes 2 contacts 4 - 5
- Relais 3** plaque à bornes 2 contacts 6 - 7
- Relais 4** plaque à bornes 2 contacts 8 - 9

Fonctionnement de la vanne mélangeuse

- Relais n° 1 = Vanne Ouverte
- Relais n° 2 = Vanne Fermée
- Relais n° 3 = Commande de la Pompe

Fonctionnement brûleur / chaudière

- Relais n° 1 = « Brûleur étage 1 » ou « Chaudière 1 »
ou « Chaudière 1 Etage 1 »

- Relais n° 2 = « Brûleur étage 2 » ou « Chaudière 2 »
ou « Chaudière 1 Etage 2 »
- Relais n° 3 = « Brûleur étage 3 » ou « Chaudière 3 »
ou « Chaudière 2 Etage 1 »
- Relais n° 4 = « Brûleur étage 4 » ou « Chaudière 4 »
ou « Chaudière 2 Etage 2 »

Quand le fonctionnement Brûleur 4 Etages ou 4 Chaudières ou 2 chaudières bi-étage est configuré, le **relais n° 4** ne peut pas être employé pour d'autres fonctions.

Dans tous les autres cas, le **relais n° 4** peut assumer de modes de fonctionnement différents, en fonction de la façon dont il est configuré dans le menu « **Configuration** » :

1. **AUTOMATIQUE** : le relais est commandé en fermeture durant les régimes « jour », « réduit » et « forcé », et en ouverture dans tous les autres cas.
2. **SONDE 4..20 mA** : le relais est commandé en fermeture quand la grandeur mesurée est au-dessous (limite max.) ou au-dessus (limite min.) du point de consigne configuré.
3. **SONDE AUX.** : le relais est commandé en fermeture quand la température mesurée est inférieure au point de consigne configuré.
4. **ENTRÉE NUMÉRIQUE 1** : le relais est commandé en fermeture quand l'entrée numérique 1 se ferme.
5. **ENTRÉE NUMÉRIQUE 2** : le relais est

commandé en fermeture quand l'entrée numérique 2 se ferme.

6. **ENTRÉES NUMÉRIQUES 1 2** : le relais est commandé en fermeture quand les entrées numériques 1 ou 2 se ferment.

Commande de la pompe de circulation

La commande de la pompe de circulation est effectuée de façon automatique. La pompe s'éteint quand la T. refoulement calculée dans la période hivernale est inférieure à la valeur TM min. ou quand dans la période estivale elle est supérieure à la valeur TM max. TM min. et TM max. sont réglées dans le menu « **Configuration** ». Pour bénéficier au maximum de la chaleur résiduelle accumulée, on peut régler, dans ce même menu, un temps de retard à l'extinction de la pompe.

Priorité eau sanitaire

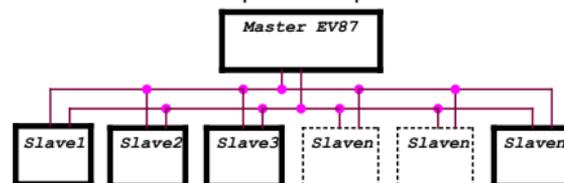
Quand la régulation auxiliaire est configuré comme sonde auxiliaire (**voir par. Régulation Auxiliaire**), il est possible d'activer la fonction de priorité eau sanitaire dans le menu « **Configuration** ». Quand la température relevée par la sonde auxiliaire descend au-dessous de la valeur configurée, la vanne mélangeuse est commandée en fermeture. Le bon fonctionnement reprend quand la température revient au-dessus de la valeur établie.

N.B. : le fonctionnement de la priorité est actif même

si le relais n° 4 n'est pas associé à la régulation auxiliaire.

FANBUS

Grâce au bus « FANBUS », le régulateur EV87 fonctionne comme centrale MASTER, à laquelle il est possible de raccorder jusqu'à **20 centrales SLAVE** de la série EV_. Le raccordement est réalisé en utilisant une simple paire à basse tension sans qu'il soit nécessaire de respecter les polarités.



Adresse des régulateurs

Chaque régulateur est identifié par deux chiffres décimaux qui déterminent son adresse : le premier chiffre représente le modèle et n'est pas modifiable, tandis que le second est configurable au moyen des ponts à effectuer sur la plaque à bornes des centrales SLAVE. Exemple :

EV91A	premier chiffre : 1
EV91C	premier chiffre : 2
EV92	premier chiffre : 3

Si plusieurs centrales du même type sont raccordées sur le bus (max. 8), il est nécessaire qu'à chacune d'entre elles soit associée une adresse les identifiant de façon univoque.

N.B. : comme pour les SLAVE, la centrale EV87 MASTER possède une adresse fixe : « 00 ».

Liste des SLAVE associables

EV91A	Module de régulation thermique
EV91B	Module de régulation eau sanitaire
EV91C	Module de 2 chaudières mono-étage en cascade
EV91D	Module de 4 sorties génériques
EV92	Module de 8 entrées numériques

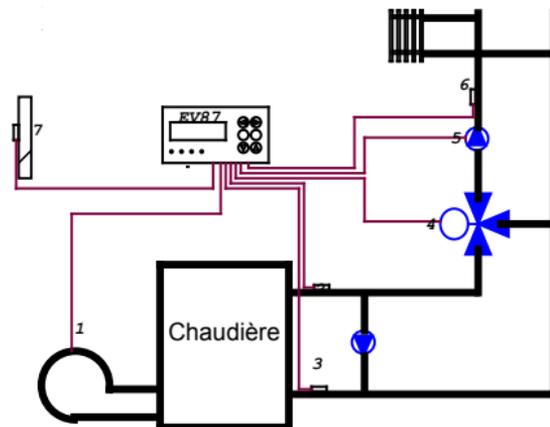
Recherche des SLAVE sur le BUS

Chaque fois qu'une ou plusieurs nouvelles centrales slave sont raccordées, il est nécessaire de démarrer la procédure de reconnaissance dans le menu « **Recherche des SLAVE** ». Une telle procédure permet de mémoriser les adresses des nouveaux régulateurs raccordés, qui seront périodiquement interrogés et auxquels seront envoyées les informations nécessaires à leur bon fonctionnement (Heure, Température extérieure, etc.).

EXEMPLES D'INSTALLATION

Chauffage d'une zone avec une chaudière mono-étage

1 Commande Chaudière par relais Auxiliaire



1 Commande de la Chaudière par relais Auxiliaire

2 Sonde de chaudière auxiliaire

3 Sonde de limite (en option)

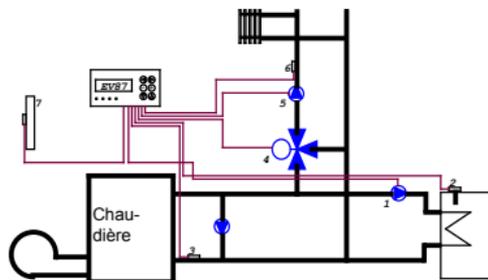
4 Commande de la vanne par Relais 1 et 2

5 Commande de la Pompe

6 Sonde de Refoulement

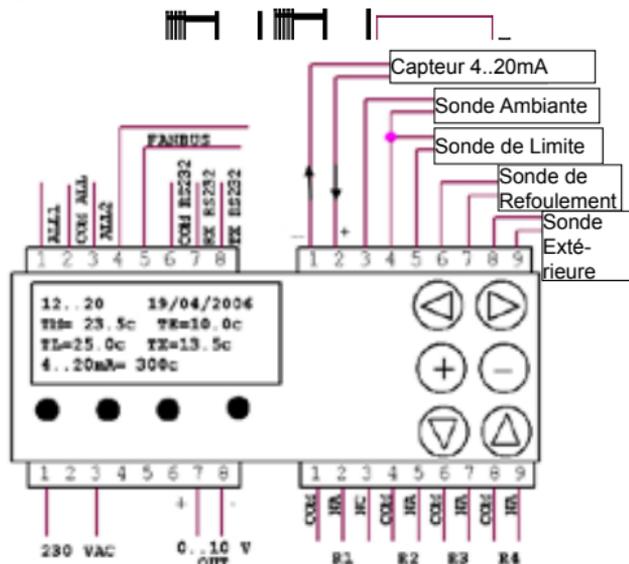
7 Sonde Extérieure

Chauffage d'une zone avec accumulateur d'eau sanitaire

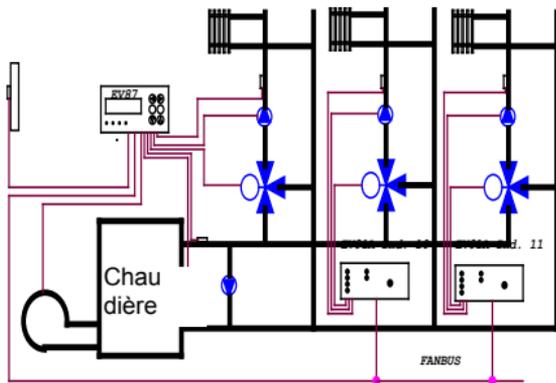


- 1 Commande de la pompe à eau sanitaire auxiliaire
- 2 Sonde de température de l'eau sanitaire
- 3 Sonde de limite (en option)
- 4 Commande de la vanne par Relais 1 et 2
- 5 Commande de la Pompe
- 6 Sonde de Refoulement
- 7 Sonde Extérieure

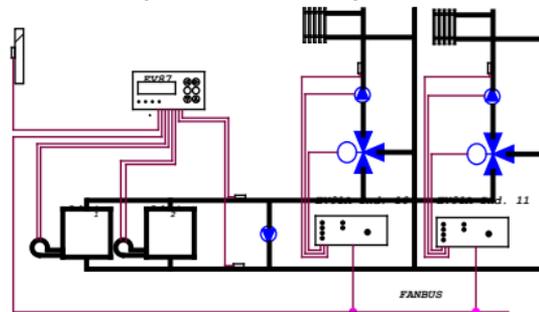
Chauffage de 2 zones avec 1 chaudière mono-étage et 1 accumulateur d'eau sanitaire



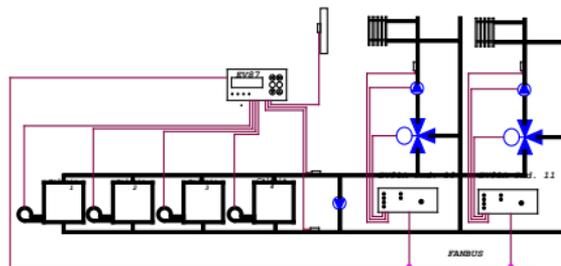
Chauffage de 3 zones avec 1 chaudière mono-étage (1 EV87 + 2 EV91A)



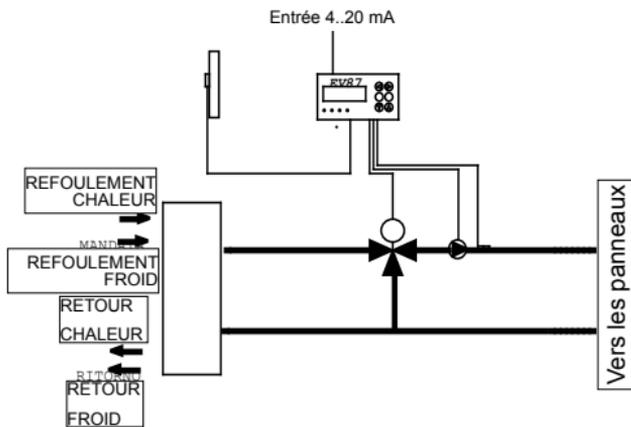
Chauffage de 2 zones avec 2 chaudières bi-étage en cascade (1 EV87 + 2 EV91A)



Chauffage de 2 zones avec 4 chaudières mono-étage en cascade (1 EV87 + 2 EV91A)

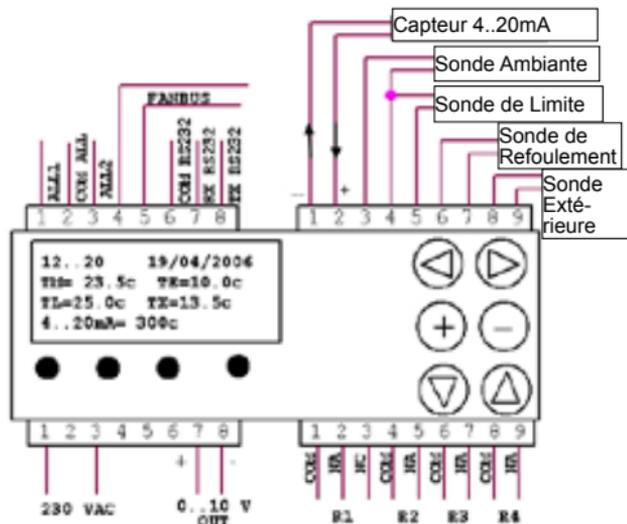


Chauffage/Refroidissement par des systèmes à panneaux

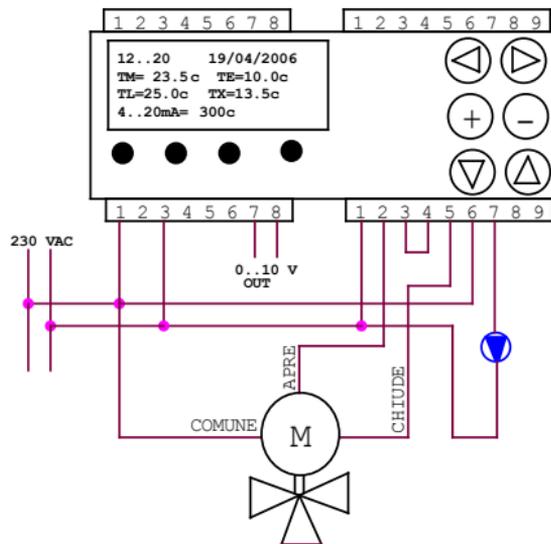


Raccordements électriques

Schéma électrique de la plaque à bornes

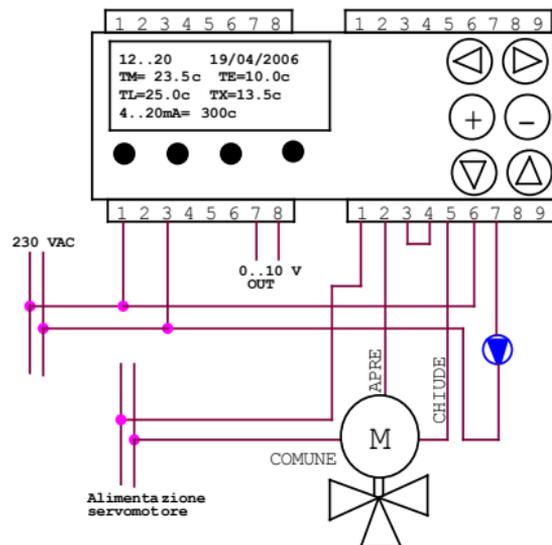


Commande des vannes mélangeuses avec servocommande en 230 VCA



COMUNE = COMMUN
 APRE = OUVRIR
 CHIUDE = FERMER

Commande des vannes mélangeuses avec servocommande alimentée par une tension différente de celle du secteur de 230 VCA



COMUNE = COMMUN
 APRE = OUVRIR
 CHIUDE = FERMER

Schéma pour la commande ON-OFF de 4 chaudières mono-étage

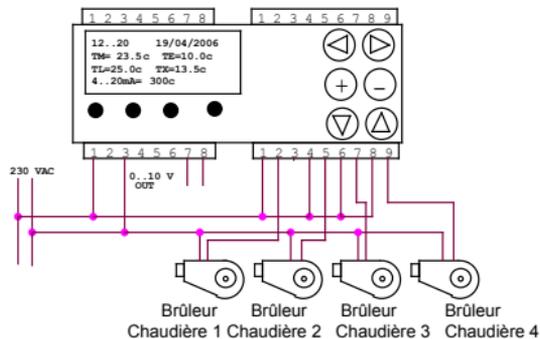


Schéma pour la commande ON-OFF de 2 chaudières bi-étage

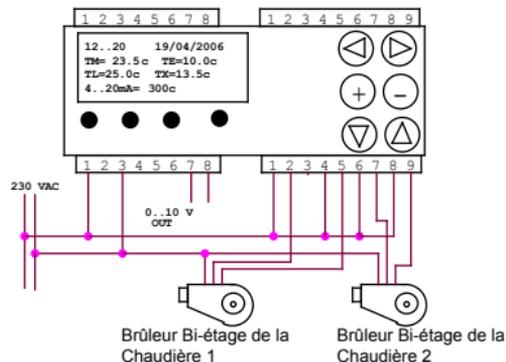
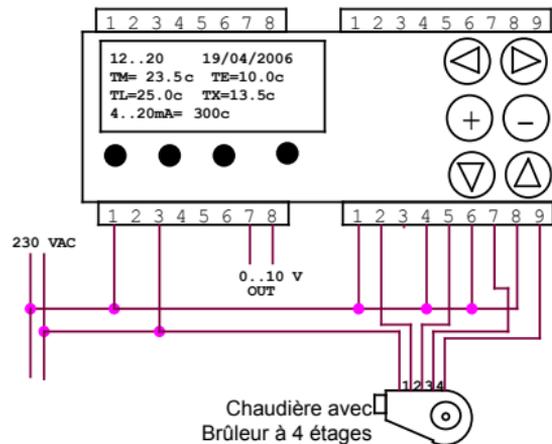


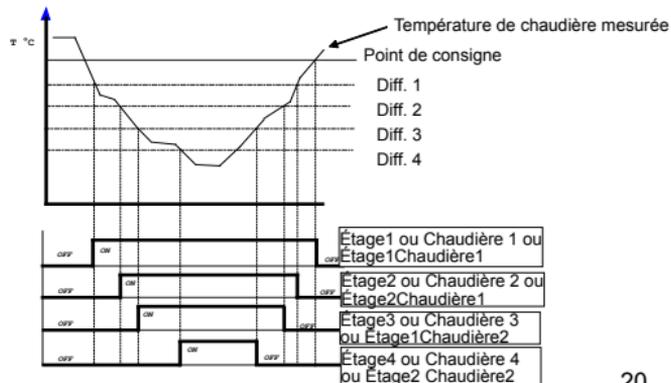
Schéma pour la commande ON-OFF d'une chaudière avec brûleur à 4 étages



Fonctionnement à 2 – 4 étages ou chaudières en cascade

Le régulateur compare la valeur de la température de refoulement calculée avec celle mesurée par la sonde de température, et si celle-ci descend en dessous de la valeur du différentiel configuré, le premier étage ou la première chaudière s'allument ; si l'écart est égal au double du différentiel, le second étage ou la seconde chaudière s'allument aussi, et ainsi de suite pour les étages / chaudières 3 et 4.

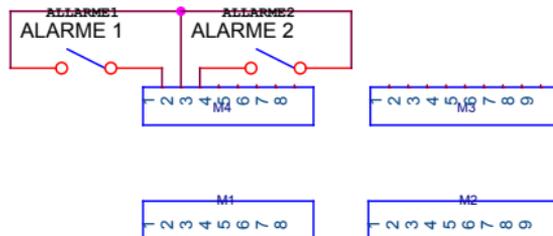
Au cours du fonctionnement des chaudières en cascade, pour obtenir une consommation homogène des chaudières, il est possible de configurer **un temps de rotation automatique de la chaudière de base** qui varie de 0 jours à un maximum de 20 jours.



Séquence de commande d'une chaudière à 2 / 4 étages ou 2 / 4 chaudières en cascade ou 2 chaudières bi-étage.

Alarmes et Pannes

Le régulateur EV87 gère les alarmes suivantes :



1. **Alarmes des entrées numériques :** il s'agit de deux entrées numériques libres de tension pouvant être utilisées par exemple pour relever des fuites de gaz et le blocage de la chaudière. L'état des deux entrées numériques est visible dans le menu « **Télégestion** ». Raccorder les contacts comme illustré sur la figure :
2. **Alarmes de la sonde extérieure et de la sonde de refoulement :** elles se déclenchent quand ces sondes sont débranchées ou bien en court-circuit. Si la sonde extérieure est en

panne, le régulateur utilise comme température extérieure la dernière valeur relevée. Si c'est la sonde de refoulement qui tombe en panne durant le fonctionnement de la vanne, la vanne est maintenue arrêtée et la pompe reste dans la condition dans laquelle elle se trouvait. Si la panne se produit durant le fonctionnement des brûleurs ou de la chaudière, c'est l'ensemble qui s'éteint.

- 3. Alarmes de la sonde de limite et de la sonde auxiliaire :** elles se déclenchent lorsque ces sondes sont débranchées ou en court-circuit, mais elles s'activent seulement si le point de consigne a été configuré dans le menu « **Sonde de limite** » et dans le menu « **Régulation auxiliaire** ».
- 4. Dépassement du seuil limite et Dépassement du seuil 4..20 mA :** dans le menu « **Télégestion** », on peut décider d'activer la fonction d'Envoi de messages en cas de dépassement du seuil limite et du seuil 4..20 mA (voir paragraphe « **Télégestion** »).
- 5. Température de refoulement non atteinte pendant le fonctionnement de la vanne mélangeuse :** dans le menu « **Télégestion** », on peut décider d'activer la fonction d'envoi de

messages si la température de refoulement n'est pas atteinte après un temps variable de 2 à 9 heures (voir paragraphe « **Télégestion** »). Cette alarme peut être utilisée pour signaler un mauvais fonctionnement de la vanne mélangeuse. Au terme de la séquence d'envoi de l'alarme, cette fonction est automatiquement désactivée.

Calibrage et Régulation

Configuration d'usine

Le régulateur EV87 possède en sortie d'usine tous les paramètres configurés pour un fonctionnement pouvant être défini comme standard. Ces paramètres peuvent être personnalisés en fonction du type de système. **S'il est nécessaire de rétablir les paramètres par défaut**, il faut débrancher le régulateur et le rebrancher en maintenant appuyée la touche « + ». De cette façon, les paramètres sont rétablis aux valeurs par défaut. Même le mot de passe est rétabli à sa valeur d'origine.

Régulation

Utiliser les touches « ▲ » et « ▼ » pour faire défiler le menu principal et déplacer le curseur à l'intérieur d'un sous-menu.

Utiliser les touches « ◀ » et « ▶ » pour entrer dans le

menu sélectionné et pour faire défiler les pages du sous-menu.

Utiliser « + » et « - » pour modifier les paramètres mis en évidence par le curseur clignotant.

Mot de passe

La centrale prévoit un mot de passe pour éviter que les paramètres ne soient modifiés par des personnes non qualifiées. Le réglage de l'heure et la visualisation des paramètres dans le menu « **Informations** » sont permis même si le mot de passe n'est pas saisi.

Le mot de passe est composé de quatre caractères alphanumériques qui par défaut ont la valeur suivante :

« 1000 »

Le code du mot de passe est personnalisable.

N.B. : le mot de passe ne se désactive pas automatiquement : il est donc important qu'à la fin de la configuration il soit désactivé manuellement pour interdire l'accès à tous les menus.

MENU DE CONFIGURATION DU RÉGULATEUR

Menu principal

Le mot de passe désactivé, le menu s'affiche comme suit:

- MENU -->
-
- >Informations
- >Réglage de l'Heure Courante
- >Saisie du mot de passe
-

Le mot de passe activé, le menu s'affiche comme suit :

- MENU -- >
-
- >Informations
- >Réglage de l'Heure Courante
- >Saisie du mot de passe
- >Choix de la LANGUE
- >Période de Chauffage
- >Période de Refroidissement
- >Programme
- >Réglage des Températures
- >Horaires prog.
- >Courbe hivern.
- >Courbe estivale
- >Configuration
- >Sonde de limite
- >Sonde 4..20 mA
- >Rég. Auxiliaire
- >Télégestion
- >Enregistreur
- >Mémorisat. SLAVE
-

Informations

```
MENU -- >
.....
> Informations
> Régl. heure cou.
```

```
14/MAR/2007
JEUDI 13.13
T.exter. : -----
T.refoul.: 13.5c
```

sous-menu 1

```
T.limite : 10.0c
T.auxil. : 15.5c
4..20mA: ----c
```

sous-menu 2

```
Saison : HIVER
Régime: -----
Programme:
-----
```

sous-menu 3

```
Valeurs calcul.
T.ambian.: 20.0c
T.refoul. : 99.0c
T.distan. : 50.5c
```

sous-menu 4

```
Optimisation
Con: ---
Avance : --,--
On : --,--
```

sous-menu 5

```
Fantini Cosmi
Via Dell'Osio, 6
Régulateur EV87
Révision : 02
```

Sous-menu 1 : il indique la date et l'heure courantes, la température de refoulement et la température extérieure relevées à un instant précis.

Sous-menu 2 : il indique la température limite, la température auxiliaire et la grandeur mesurée par le capteur 4..20 mA à un instant précis.

Sous-menu 3 : il affiche la saison (ÉTÉ/HIVER/-----) en fonction du réglage des périodes de chauffage / refroidissement, du programme configuré et du régime en cours.

Sous-menu 4 : il indique la température ambiante que l'on souhaite obtenir, la température de refoulement calculée par le régulateur et la température de refoulement maximale requise par les SLAVE (T. à distance).

Sous-menu 5 : il affiche l'heure d'activation du premier allumage, l'avance calculée et l'heure d'allumage réelle.

Réglage de l'Heure Courante

```
.....  
> Informations  
> Régl. heure cou.  
> Sais. MOT PASSE
```

```
Config. Horaire  
Jour : JEUDI  
Heure : 13.16  
Date: 14/MAR/2007
```

sous-menu 1

```
Horaire légal  
Courant: SOL.  
Début : 26/MAR  
Fin : 29/OCT
```

sous-menu 2

Sous-menu 1 : en déplaçant le curseur et en appuyant sur les touches « + » et « - », il est possible de configurer le Jour, l'Heure, la Date, le Mois et l'Année.

Sous-menu 2 : en déplaçant le curseur et en appuyant sur les touches « + » et « - », il est possible de configurer la Date et le Mois de début et de finalisation de l'heure Légale. Le régulateur calculera automatiquement le moment où il est nécessaire d'avancer ou de retarder l'heure.

Saisie du mot de passe

```
Saisie  
Code mot passe  
Mot Pas. : 1000
```

sous-menu 1

```
Modifier  
Code mot Passe  
Mot Pas.: 20A0  
Confirm.: 21A0
```

sous-menu 2

Sous-menu 1 : il permet de déplacer les curseurs sur le chiffre du mot de passe à configurer et d'utiliser les touches « + » et « - ». Le sous-menu 2 ne sera activé que si le mot de passe saisi est correct.

Sous-menu 2 : en cas de modification du code du Mot de passe activant les menus de réglage, il permet de saisir le nouveau code sur la ligne « mot de passe » et de le répéter sur la ligne suivante pour le confirmer.

Pour saisir le nouveau code, il est nécessaire d'entrer les 4 caractères sur les champs « Mot de passe » et « Confirmer ». Pour confirmer, il est indispensable que le curseur clignote sur le dernier caractère de « Confirmer » et que la touche « > » soit pressée.

Mot de passe	1	A	2	1
Confirmer :	1	A	2	1

Se trouvant dans cette position et en appuyant sur la touche « avant », le nouveau MOT DE PASSE est automatiquement confirmé et on revient au sous-menu 1 pour la saisie du code du mot de passe.

Choix de la LANGUE

<ul style="list-style-type: none"> > Régl. heure cou. > Sais. MOT PASSE > Sélec. LANGUE > Période chauff.

Selection de la LANGUE: FRANCAIS
--

sous-menu 1

Sous-menu 1 : il permet de choisir la langue à utiliser (italien, anglais, français) en appuyant sur les touches « + » ou « - ».

Période de Chauffage

<ul style="list-style-type: none"> > Sais. MOT PASSE > Sélec. LANGUE > Période chauff. > Période refr.
--

Période de Chauffage Début : 01/JAN Fin : 31/DEC

sous-menu 1

Prog. Temporaire Temp. Amb: 20.0c Par jours : 00 Par heures: 00
--

sous-menu 2

Sous-menu 1 : il sert à régler les jours et les mois de début et de finalisation du chauffage pour tous les programmes.

Sous-menu 2 : il permet de régler un programme temporaire afin de maintenir une certaine température ambiante pendant 99 jours et 23 heures au maximum.

N.B. : pendant toute sa durée, le programme temporaire est prioritaire sur le programme automatique sélectionné.

Période de Refroidissement

> Sélec. LANGUE
> Période chauff.
> Période refr.
> Programme

Période de
Refroidissement
Début : --/---
Fin : --/---

sous-menu 1

Limit. T.refoul.
Refroidissement
Max. : 25.0c
Min. : 15.0c

sous-menu 2

Sous-menu 1 : il sert à régler les jours et les mois de début et de finalisation du refroidissement. Les tirets excluent le refroidissement.

Sous-menu 2 : il permet de régler les températures de refoulement minimale et maximale calculées, en allant d'un minimum de 10 °C à un maximum de 35 °C.

Programme

> Période chauff.
> Période refr.
> Programme
> Régl. temp.

Programme de
Fonctionnem.:
AUTO REG. 1

sous-menu 1

Sous-menu 1 : il permet de configurer le programme souhaité à l'aide des touches « + » et « - ».

N.B. : si dans le menu « Configuration » le régulateur a été configuré pour commander les chaudières, le programme VANNE OUVERTE et FERMÉE ne pourra pas être sélectionné.

Réglage des Températures

> Période refr.
> Programme
> Régl. temp.
> Horaires prog.

T. jour : 20.0c
T. réduite: 17.0c
T. nuit : 16.0c
T.antigel : 05.0c

sous-menu 1

Sous-menu 1 : il permet de régler les températures ambiantes souhaitées. Si l'on souhaite exclure le chauffage –par exemple, pendant la nuit–, configurer une valeur inférieure à zéro ; « --.- » s'affichera de manière automatique. La température « jour » fonctionne pendant la journée ; la température « réduit » fonctionne pendant la journée dans l'intervalle entre un OFF et l'ON suivant (si réglé). La température « nuit » fonctionne pendant la nuit, entre le dernier horaire OFF et le premier horaire ON du jour suivant.

Exemple :

• Horaire configuré : **ON1 : 07:00 – OFF1 : 22:00**
ON2 : --:-- – OFF2 : --:--
ON3 : --:-- – OFF3 : --:--

Entre 7 h et 22 h, fonctionne la T. jour ; après 22 h fonctionne la T.Nuit jusqu'au premier ON du jour

suivant.

• Horaire configuré : **ON1 : 07:00 – OFF1 : 12:00**

ON2 : --:-- – OFF2 : --:--

ON3 : 17:00 – OFF3 : 22:00

Entre 7 h et 12 h. fonctionne la T. jour ; entre 12 h et 17 h fonctionne la T.Réduit ; entre 17 h et 22 h fonctionne la T.Jour ; après 22 h fonctionne la T.Nuit jusqu'au premier ON du jour suivant.

La température « antigel » fonctionne quand le programme « Antigel » est choisi.

Horaires des Programmes

```
> Programme
> Régl. temp.
> Horaires prog.
> Courbe hivern.
```

```
Modifier
Progr. horaire
AUTO REG. 1
```

sous-menu 1

```
LUN. on-off Copy
07.00 22.00
--:-- --:--
--:-- --:--
```

sous-menu 2

```
..... on-off .....
07.00 22.00
--:-- --:--
--:-- --:--
```

sous-menu 2

Sous-menu 1 : il sélectionne le programme horaire que l'on veut modifier (Hebdomadaire 1, Hebdomadaire 2 ou Quotidien).

MODIFICATION DU PROGRAMME

HEBDOMADAIRE 1-2

Sous-menu 2 : il sert à sélectionner le jour que l'on souhaite configurer et modifier les trois tranches horaires. Si l'on veut répéter le même programme horaire pour les autres jours de la semaine, porter le curseur sur la fonction **Copier** et appuyer sur la touche « + ». De manière automatique, la valeur correspondante au jour augmente et les trois tranches horaires sont copiées.

MODIFICATION DU PROGRAMME QUOTIDIEN

Sous-menu 2 : si le programme quotidien est sélectionné dans le sous-menu 1, il est possible de modifier les trois tranches horaires qui seront utilisées pour tous les jours de la semaine, pourvu que le programme quotidien soit sélectionné dans le menu « **Programme** ».

Courbe Hivernale

> Régl. temp.
> Horaires prog.
> Courbe hivern.
> Courbe estivale

Courbe de Rég.
a/ T.EXT. : 20.0c
T.refoul. : 20.0c
Avance : 00.00 h

sous-menu 1

Courbe de Rég.
a/ T.EXT. : 10.0c
T.refoul. : 40.0c
Avance : 00.00 h

sous-menu 2

Courbe de Rég.
a/ T.EXT. : 00.0c
T.refoul. : 60.0c
Avance : 00.00 h

sous-menu 3

Courbe de Rég.
a/ T.EXT. : -10.0c
T.refoul. : 80.0c
Avance : 00.00 h

sous-menu 4

Sous-menu 1 : premier point de la ligne brisée où il est possible de modifier la valeur de la Température extérieure du premier point, la température de refoulement et le temps d'avance souhaité pour cette valeur de T.Ext.

Sous-menu 2 : second point de ligne brisée où il est possible de modifier la valeur de la Température extérieure du premier point, la température de refoulement et le temps d'avance souhaité pour cette valeur de T.Ext.

Sous-menu 3 : troisième point de ligne brisée où il est possible de modifier la valeur de la Température extérieure du premier point, la température de refoulement et le temps d'avance souhaité pour cette valeur de T.Ext.

Sous-menu 4 : quatrième point de ligne brisée où il est possible de modifier la valeur de la Température extérieure du premier point, la température de refoulement et le temps d'avance souhaité pour cette valeur de T.Ext.

Courbe Estivale

> Horaires prog.
> Courbe hivern.
> Courbe estivale
> Configuration

Courbe de Rég.
a/ T.EXT. : 35.0c
T.refoul. : 17.0c

sous-menu 1

Courbe de Rég.
a/ T.EXT. : 30.0c
T.refoul. : 18.0c

sous-menu 2

Courbe de Rég.
a/ T.EXT. : 27.0c
T.refoul. : 19.0c

sous-menu 3

Courbe de Rég.
a/ T.EXT. : 23.0c
T.refoul. : 20.0c

sous-menu 4

Sous-menu 1 : premier point de ligne brisée où il est possible de modifier la valeur de la Température extérieure du premier point et la température de refoulement.

Sous-menu 2 : second point de ligne brisée où il est possible de modifier la valeur de la Température de refoulement.

Sous-menu 3 : troisième point de ligne brisée où il est possible de modifier la valeur de la Température de refoulement.

Sous-menu 4 : quatrième point de ligne brisée où il est possible de modifier la valeur de la Température extérieure du quatrième point et la température de refoulement.

Configuration

Le type de fonctionnement du régulateur est choisi dans le sous-menu

1. VANNE
2. BRÛL. 2 ÉT. /BRÛL. 3 ÉT. /BRÛL. 4 ÉT. /2 CHAUD. CASC. /3 CHAUD. CASC. /4 CHAUD. CASC. /2 CHAUD. BI-ÉT.

Les sous-menus successifs varient en fonction du type de fonctionnement sélectionné.

N.B. : si le programme sélectionné est **VANNE OUVERTE** ou **VANNE FERMÉE**, le fonctionnement concernant les chaudières ne pourra pas être sélectionné.

> Courbe hivern.
> Courbe estivale
> Configuration
> Sonde de limite

Sortie commande
p/ : VANNE
Tempo Apertura
Minuti: 10.00

ou

Sortie commande
p/ : BRÛL.BI-ET.
Differenziale
Gradi: 05.0c

Sous-menu 1 : il sert à configurer le régulateur pour le fonctionnement VANNE ou CHAUDIÈRES à l'aide des touches « + » et « - ».

Fonctionnement VANNE

Sortie commande
p/ : VANNE
Tempo Apertura
Minuti: 10.00

sous-menu 1

Temps de retard
Arret
De la pompe
Min. : 10

sous-menu 2

T.T Min. Hiver
Off pompe : 10.0c
T.T Max. été
Off pompe : 35.0c

sous-menu 3

Différentiel de
Réglage : 02.0c
Temp. Refoul.
Forcée : 90.0c

sous-menu 4

Bande
Proportionnelle
Sortie
0..10 V 10.0c

sous-menu 5

Configuration de
Fonctionnement
Du RELAIS no 4:
AUTOMATIQUE

sous-menu 6

Priorité
Eau Sanitaire
Activée: NON
.....

sous-menu 7

Sous-menu 1 : pour le fonctionnement VANNE, il est nécessaire de configurer le temps d'ouverture de la vanne mélangeuse.

Sous-menu 2 : il sert à configurer le retard de l'arrêt de la pompe. Régler sur 0 minutes en cas de ne pas vouloir le retard.

Sous-menu 3 : en hiver, la pompe s'éteint quand la température de refoulement calculée par le régulateur descend par-dessous le niveau minimal ; en été, la pompe s'éteint quand la température de refoulement calculée par le régulateur monte par-dessus le niveau maximal.

Sous-menu 4 : le **différentiel de régulation (min. 0,5 °C max. 4,0 °C)** est la zone morte à l'intérieur de laquelle la vanne reste arrêtée.

La **température de refoulement forcé (min. 20,0 °C max. 99,0 °C)** est la valeur de température réglée pendant le temps de pré-allumage. Se déplacer avec le curseur pour sélectionner le paramètre à modifier.

Sous-menu 5 : il sert à configurer la bande proportionnelle concernant la sortie 0..10 V à l'aide des touches « + » et « - ».

Sous-menu 6 : il sert à configurer le mode d'utilisation du relais n° 4 à l'aide des touches « + » et « - ».

Sous-menu 7 : il permet de configurer l'activation / désactivation de la fonction de priorité eau sanitaire à l'aide des touches « + » et « - ».

Fonctionnement CHAUDIÈRES

Sortie commande p/: BRUL.BI-ET. Differenziale Gradi: 05.0c	sous-menu 1
Réglage pour Commande chaud. Ou brûleur : MOBILE	sous-menu 2
Limite MIN/MAX Temp. refoulement MIN. : 01.0c MAX. : 99.0c	sous-menu 3
Temp. rég.: 50.0c T.dist. : 50.5c Séquence chaud. Jours : 00g	sous-menu 4
Bande Proportionnelle Sortie 0..10 V 10.0c	sous-menu 5
Configuration de Fonctionnement Du RELAIS no 4: AUTOMATIQUE	sous-menu 6
Priorité Eau Sanitaire Activée: NON	sous-menu 7

Sous-menu 1 : pendant le fonctionnement CHAUDIÈRES, il est nécessaire de configurer le différentiel utilisé pour l'allumage en séquence des

chaudières / étages du brûleur.

Sous-menu 2 : il sert à configurer le type de régulation de la chaudière : POINT FIXE / MOBILE / CLIMATIQUE.

Sous-menu 3 : la température de la chaudière calculée est toujours limitée par les valeurs minimale et maximale configurables.

Sous-menu 4 : la température de consigne est la valeur de température utilisée pendant le fonctionnement à point fixe. La température à distance représente la valeur maximale de la température de refoulement requise par les SLAVE, et est utilisée au cours du fonctionnement MOBILE. La séquence des chaudières exprimée en jours sélectionne le temps de rotation des chaudières.

Sous-menu 5 : il sert à configurer la bande proportionnelle concernant la sortie 0..10 V à l'aide des touches « + » et « - ».

Sous-menu 6 : il sert à configurer le mode d'utilisation du relais n° 4 à l'aide des touches « + » et « - ».

Sous-menu 7 : il permet de configurer l'activation / désactivation de la fonction priorité eau sanitaire à l'aide des touches « + » et « - ».

N.B. : lors de la configuration du fonctionnement des chaudières, s'assurer que la période ÉTÉ a été exclue.

Sonde de limite :

- > Courbe estivale
- > Configuration
- > Sonde de limite
- > Sonde 4..20 mA

Sonde de limite
Température MAX
Config. : 50.0c
Mesurée : 10.5c

sous-menu 1

Sonde de limite
Limite: MAXIMUM

sous-menu 2

Sous-menu 1 : régler la limite souhaitée. Si cette fonction ne sera pas utilisée, exclure la valeur avec les tirets (----).

N.B. : si la sonde n'est pas connectée et qu'une valeur de consigne a été saisie, une panne dans la sonde de limite sera générée.

Sous-menu 2 : il sert à configurer les limites MINIMUM et MAXIMUM souhaitées à l'aide des touches « + » et « - ».

Sonde 4..20 mA

- > Configuration
- > Sonde de limite
- > Sonde 4..20 mA
- > Rég. Auxiliaire

Sonde 4..20 mA
Limite: MAXIMUM
Unité de mesure
Util. : 'c'

sous-menu 1

Calibrage lect.
4 mA: 000c
Calibrage lect.
20 mA: 800c

sous-menu 2

Sonde 4..20 mA
Seuil MAX
Configuré : 400.0c
Mesuré : ---c

sous-menu 3

Sous-menu 1 : il sert à configurer les limites MINIMUM ou MAXIMUM et l'unité de mesure à associer à la grandeur physique mesurée par le capteur (par exemple, « c » pour la température, « b » pour la pression, etc.).

Sous-menu 2 : il sert à configurer les valeurs relatives aux deux extrêmes des mesures 4 et 20 mA. **Valeur minimale 000 et valeur maximale 800.**

Sous-menu 3 : il sert à configurer le point de consigne de la limite à utiliser. Pour exclure cette fonction, il suffit de saisir les tirets.

Rég. Auxiliaire

> Sonde de limite
> Sonde 4..20 mA
> Rég. Auxiliaire
> Télégestion

Connexion au
Canal aux. avec
SONDE AUXIL.

ou

Connexion au
Canal aux. avec
CORRECTION REG.
Correc. : 15.5c

ou

Connexion au
Canal aux. avec
SONDE AMBIANTE
T.Ambi. : 03.0c

Sous-menu 1 : le mode d'utilisation de la sonde est choisi dans le sous-menu : SONDE AUXILIAIRE / CORRECTION DU RÉGLAGE / SONDE AMBIANTE. En choisissant « **Correction du réglage** », la valeur de correction configurée sur l'EC10 avec la poignée s'affiche. En choisissant « **Sonde ambiante** », la valeur de température relevée par l'EC10 à ce moment-là s'affiche. En choisissant « Sonde Auxiliaire » et « Sonde Ambiante », un deuxième sous-menu s'active :

Sonde AUXILIAIRE

Connexion au
Canal aux. avec
SONDE AUXIL.

Rég. Auxiliaire
Temp. FIXE
Configur. : 02.0c
Mesurée: 15.5c

ou

Rég. Auxiliaire
Temp. MOBILE
TR+ 02.0c = 62.0c
Mesurée: 15.5c

Sous-menu 2 : il est possible de décider l'utilisation du réglage FIXE ou MOBILE.

FIXE : la température configurée sera réglée.

MOBILE : la valeur configurée sera ajoutée à la valeur maximale de température de refoulement requise par l'EV87 et les SLAVE connectées à celui-ci.

Sonde AMBIANTE

Connexion au
Canal aux. avec
SONDE AMBIANTE
T.Ambi. : 15.5c

Autorité de la
Température
Ambiante: 02.0

Sous-menu 2 : il sert à configurer l'autorité K sur l'algorithme de régulation thermique. Se référer au paragraphe « **Réglage auxiliaire** ».

Télégestion

> Sonde 4..20 mA
> Rég. Auxiliaire
> Télégestion
> Enregistreur

Envoi message
Dépassement
Seuil
Auxiliaire: NON

sous-menu 1

Envoi message
Dépassement
Seuil
4..20 mA NON

sous-menu 2

Envoi message
T. Refoul. Non
Atteinte : NON
Après heur. : 2

sous-menu 3

Situation
Panne sondes et
Entr. Numér. :
1 - - - - -

sous-menu 4

Connexion
Série par
MODALITE DONN.

sous-menu 5

Numéro téléphone
Cellulaire N 1
3470123456

sous-menu 6

Description
Système EV87:
REGOLATORE EV87

sous-menu 7

Sous-menu 1 : il permet de sélectionner « OUI » pour envoyer un message par télégestion quand le seuil auxiliaire est dépassé.

Sous-menu 2 : il permet de sélectionner « OUI » pour envoyer un message par télégestion quand le seuil 4..20 mA est dépassé.

Sous-menu 3 : il permet de sélectionner « OUI » pour envoyer un message par télégestion quand la température de refoulement n'atteint pas la valeur voulue après un certain temps allant de 2 à 9 heures (configurable).

Sous-menu 4 : il sert à décrire la situation des sondes et des deux entrées numériques : **1**=Panne sonde Extérieure **2**=Panne sonde de refoulement **3**=Panne sonde de limite **4**=Panne sonde auxiliaire **5**=Entrée numérique 1 **6**=Entrée numérique 2.

Sous-menu 5 : il permet de sélectionner le mode de communication avec le modem connecté à la centrale. **MODALITÉ DONNÉES** ou **MODALITÉ SMS**

Sous-menu 6 : il permet de saisir jusqu'à trois numéros de téléphone auxquels envoyer des messages SMS. Si la modalité DONNÉES a été choisie, c'est le premier numéro de téléphone qui sera utilisé. Pour saisir les numéros de téléphone, sélectionner le

numéro de cellulaire et ensuite composer le numéro de téléphone. L'espace représente la fin du numéro de téléphone. Si le premier caractère est un espace, le numéro de téléphone ne sera pas reconnu.

Sous-menu 7 : il permet de personnaliser le nom de la centrale MASTER (jusqu'à 16 caractères), utilisé lors de l'envoi des messages en modalités SMS ou DONNÉES.

La **MODALITÉ SMS** doit être choisie si l'on veut communiquer avec la centrale pour la surveiller ou pour configurer les fonctions principales, à travers des messages de texte SMS par téléphone cellulaire.

La **MODALITÉ DONNÉES** doit être choisie si l'on décide communiquer avec la centrale à travers un ordinateur personnel via le programme de télégestion nommé **FANVISOR**.

Dans les deux modes de fonctionnement, **une alarme o un arrêt d'alarme** génèrent une séquence d'envoi d'alarme vers l'ordinateur personnel ou vers le téléphone cellulaire à travers des SMS. Si après 15 minutes la centrale ne reçoit pas l'accusé de réception, la séquence d'envoi se relancera, et ainsi de suite 15 minutes plus tard. Un nouveau cycle recommence quand la situation générale des alarmes change. Dans la MODALITÉ SMS, le message est envoyé au

téléphone cellulaire n° 1 lors du premier appel, aux cellulaires n° 1 et n° 2 lors du deuxième appel et au cellulaire n° 1, n° 2 et n° 3 lors du troisième appel.

Enregistreur

> Rég. Auxiliaire
> Télégestion
 Enregistreur
> Mémorisat. SLAVE

Rég. Numéro : 1
Régime: JOUR
Al.: 1 - - - - -
13.15 Jeu.

sous-menu 1

Tm: 13.5c Tmc: 78.0c
T1: 10.5c Te: -----
4..20 mA: ---
Tx: 15.5c

sous-menu 2

⋮

Rég. Numéro : 28
Régime: -----
Al.: - - - - -
00.00 Lun.

sous-menu 55

Tm: ----- Tmc: 00.0c
T1: ----- Te: -----
4..20 mA: ---
Tx: -----

sous-menu 56

Sous-menu 1 : il contient les informations du dernier enregistrement réalisé, avec le numéro d'enregistrement, le régime, les alarmes, l'heure et le jour.

Sous-menu 2 : il contient les informations du dernier enregistrement réalisé, avec les valeurs de la température de refoulement mesurée, de la température de refoulement calculée, de la température relevée par la sonde de limite, de la température extérieure, de la grandeur mesurée par le capteur 4..20 mA et de la température mesurée par la sonde auxiliaire.

Sous-menu 55 : il contient les informations de l'enregistrement le plus ancien.

Sous-menu 56 : il contient les informations de l'enregistrement le plus ancien.

L'enregistrement se fait normalement toutes les 2 heures. Lors d'un changement de régime, l'enregistrement se fait toutes les 15 minutes, huit fois consécutives, pour vérifier, par exemple, les variations de la température de refoulement et de la température ambiante pendant le changement d'état.

Mémorisation SLAVE

```
> Télégestion
> Enregistreur
> Mémorisa. SLAVE
```

```
Presser '+' pour
Recherche SLAVE
Presser '>' pour
Affich. SLAVE
```

sous-menu 1

```
MENU SLAVE -->
.....
EV91B REV: 00 40
```

sous-menu 2

Sous-menus 1-2 : en appuyant sur la touche « + », il lance la séquence de recherche sur le bus de tous les SLAVE connectées. Cette opération doit être effectuée lors de la première installation et à chaque fois qu'un nouveau SLAVE est introduit dans le système. En appuyant sur la touche « > », il n'est possible d'entrer dans le sous-menu 2 « MENU SLAVE » que si les centrales SLAVE ont été mémorisées ; autrement, on revient au menu principal.

Le sous-menu 2 énumère les centrales SLAVE mémorisées. Il est possible de faire défiler toutes les centrales mémorisées à l'aide des touches ▲ et ▼ . La SLAVE que l'on veut manipuler est signalée par le

clignotement du curseur.

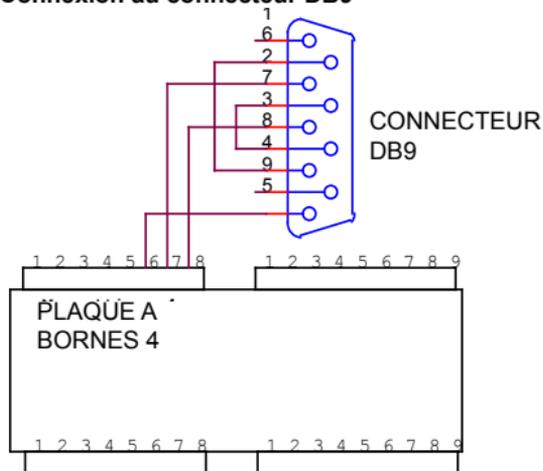
En appuyant sur la touche ►, on entre dans le menu spécifique de la slave sélectionnée. Pour de plus amples informations concernant ce menu, se reporter à la notice de la centrale SLAVE.

N.B. : la recherche des centrales SLAVE connectées doit être effectuée une seule fois. La centrale SLAVE, identifiée par une adresse, est mémorisée par la MASTER EV87. Cette information se maintient même en l'absence d'alimentation de secteur.

TÉLÉCONTRÔLE ET TÉLÉGESTION

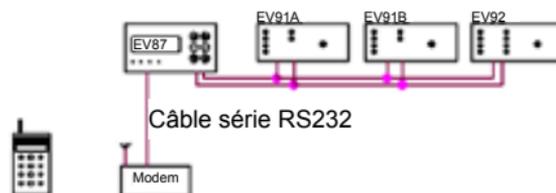
Le régulateur EV87 et les SLAVE connectées à celui-ci peuvent être gérés à distance en se servant de la communication en modalité SMS ou de la communication en MODALITÉ DONNÉES, qui peuvent être sélectionnées dans le menu « Télégestion ».

Connexion au connecteur DB9



Connecter le câble série au modem selon le schéma illustré sur la figure.

Modalité SMS



En connectant la centrale EV87 avec un câble série à un modem GSM et en configurant la modalité SMS, il est possible de lire et de régler les paramètres importants de la centrale à travers les commandes SMS énumérées ci-après. Les centrales SLAVE, connectées à la MASTER, peuvent aussi être interrogées via les commandes SMS, énumérées sur les notices respectives.

Pour pouvoir communiquer correctement avec l'appareil souhaité (MASTER ou SLAVE), chaque commande doit être précédée de deux caractères numériques identifiant l'adresse de l'appareil en question. Notamment, pour interroger l'EV87, il faut que chaque commande soit précédée des caractères « 00 ».

Le modem GSM fonctionne avec n'importe quelle carte SIM téléphonique. Avant de l'utiliser avec le

modem, il vaut mieux contrôler qu'elle fonctionne correctement en la testant sur un téléphone cellulaire.

En particulier :

- Vérifier qu'aucun code PIN n'ait été configuré ; si c'est le cas, le désactiver.
- S'il s'agit d'une carte SIM rechargeable, vérifier son crédit résiduel.
- Essayer d'envoyer un SMS et vérifier sa bonne réception.

Commandes SMS de télégestion

Ces commandes s'utilisent via un téléphone cellulaire, en envoyant un message SMS au numéro de la SIM du modem connecté à la centrale EV87 ; à chaque message reçu, la centrale envoie un message de réponse au cellulaire émetteur du SMS. Pour faciliter la lecture du message de réponse, les différentes informations apparaissent renfermées entre « < » et « > ». Toutes les réponses sont précédées de la description du régulateur EV87.

• **00ORA=?** il demande des informations concernant l'état du régulateur EV87.

Réponse :

**<Desc.EV87><Giorno><ora.min><TE=...,c><TM=..,c><TL=...,c>
< T x = . . . , . c > < 4 . . 2 0 m A = . . . , . c > < T .
Remot.=...,c<Programma><Regime>**

• **00TA=?** il demande les températures ambiantes configurées (Jour, Nuit, Réduit, Antigél)

Réponse :

<Desc.EV87><TAG=...,c><TAR=...,c><TAN=...,c><TAA=...,c>

• **00TM=?** il demande les 4 valeurs de la température de refoulement configurée sur la ligne brisée.

Réponse :

<Desc.EV87><TME1=...,c><TME2=...,c><TME3=...,c><TME4=...,c>

• **00PROGG=?** il demande la programmation horaire du programme quotidien.

Réponse :

**<Desc.EV87>
<PROGG ON-OFF><06,00 08,45><12,00
16,30><18,00 22,30>**

• **00PER-I=?** il demande la période de chauffage.

Réponse :

**<Desc.EV87>
<PER-I=01/01 31/12> début 1 janvier - fin 31 décembre.**

• **00PER-E=?** il demande la période de refroidissement.

Réponse :

<Desc.EV87>

<PER-E=01/05 30/09> début 1 mai - fin 30 septembre.

• **00PROG(1-7)S(1-2)=?** il demande la programmation horaire des programmes hebdomadaires 1 ou 2 d'un jour de la semaine. **Par exemple : PROG3S2=?** il demande les horaires de programmation du mercredi du programme hebdomadaire n° 2.

Réponse :

<Desc.EV87>

<PROG3S2 ON-OFF><06,00 08,45><12,00 16,30><18,00 22,30>

• **00ORA=12 :15** il règle l'heure.

Réponse :

<Desc.EV87><Giorno><ora.min><TE=...,c><TM=..,c><TL=...,c>

< T x = . . . , . c > < 4 . . 2 0 m A = . . . , . c > < T .

Remot.=...,c<Programma><Regime>

• **00TAG=15.5** il règle la température « jour ».

• **00TAN=15.5** il règle la température « nuit ».

• **00TAR=15.5** il règle la température « réduit ».

• **00TAA=15.5** il règle la température « antigel ».

Réponse aux quatre commandes ci-dessus :

<Desc.EV87><TAG=...,c><TAR=...,c><TAN=...,c><TAA=...,c>

• **000TME1=10.0** il règle la température de refoulement au premier point de la ligne brisée.

• **00TME2=40.0** il règle la température de refoulement au deuxième point de la ligne brisée.

• **00TME3=60.0** il règle la température de refoulement au troisième point de la ligne brisée.

• **00TME4=80.0** il règle la température de refoulement au quatrième point de la ligne brisée.

Réponse :

<Desc.EV87><TME1=...,c><TME2=...,c><TME3=...,c><TME4=...,c>

• **00PROGG=10:00 12:00 --:-- --:-- 17:00 22:00** il règle les horaires de programmation du programme quotidien.

<Desc.EV87>

<PROGG ON-OFF><06,00 08,45><12,00 16,30><18,00 22,30>

• **00PROG(1-7)S(1-2)=10:00 12:00 --:-- --:-- 17:00 22:00** il règle les horaires de programmation des programmes hebdomadaires. **Par exemple :**

00PROG2S1=10:00 12:00 --:-- --:-- 17:00 22:00 il règle les horaires de programmation du mardi du programme hebdomadaire 1.

Réponse :

<Desc.EV87>

<PROG2S1 ON-OFF><10,00 12,00>< --:-- --:--><17,00 22,00>

• **00PAUT1** il règle le programme Automatique

Hebdomadaire 1.

- **00PAUT2** il règle le programme Automatique Hebdomadaire 2.

- **00PAUTG** il règle le programme Automatique Quotidien.

- **00PNOT** il règle le programme « Nuit ».

- **00PGIO** il règle le programme « Jour ».

- **00PANT** il règle le programme « Antigel ».

Réponse :

<Desc.EV87><Giorno><ora.min><TE=...,c><TM=.,c><TL=...,c>

< T x = . . . , . c > < 4 . . 2 0 m A = . . . , . c > < T .

Remot.=...,c<Programma><Regime>

- **PER-I= 02/01 10/10** il règle la période de chauffage du 2 janvier au 10 octobre. La réponse est égale à celle indiquée ci-dessus.

- **PER-E= 01/05 30/07** il règle la période de refroidissement du 1 mai au 10 juillet. La réponse est égale à celle indiquée ci-dessus.

N.B. : pour exclure la période de refroidissement, envoyer la commande

PER-E= --

- **RESETTA**

- **SI**

Les deux messages communiquent à la centrale la bonne réception des alarmes. Il n'est donc pas nécessaire de continuer la séquence d'envoi des

alarmes.

Réponse :

<Desc.EV87><ALLARMI CANCELLATI>

Envoi d'ALARMES via SMS

La centrale en alarme envoie le message suivant :

<Desc.EV87><ALL.SONDE 1 2 3 4><ALL.INPUT 1 2><SOGLIA AUX.> <SOGLIA 4..20mA><TEMP. MANDATA NON RAGGIUNTA>

La nature du message dépend de la panne générée. L'exemple ci-dessus décrit la présence de toutes les avaries possibles.

Exemples :

1. si la panne ne concerne que la sonde extérieure, le message sera : Température de chaudière mesurée

<Desc.EV87><ALL.SONDE 1 - - ->

2. si la panne ne concerne que l'entrée numérique 2 :

<Desc.EV87><ALL.INPUT - 2>

3. si la panne concerne la sonde extérieure et l'entrée numérique 1 :

<Desc.EV87><ALL.SONDE 1 - - -><ALL.INPUT 1 ->

4. si la panne concerne la sonde extérieure, la sonde de limite et l'entrée numérique 1 :

<Desc.EV87><ALL.SONDE 1 - 3 -><ALL.INPUT 1

->

Quant aux messages de dépassement du SEUIL AUX., de dépassement du SEUIL 4..20 mA et TEMP. DE REFOULEMENT NON ATTEINTE, ils ne peuvent être envoyés que si dans le menu « **Télégestion** » est activée la fonction respective.

Lors du passage d'une situation d'alarme à une situation sans alarmes, la centrale envoie le message suivant :

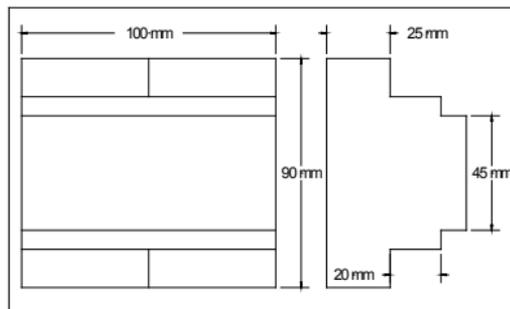
<Desc.EV87><NESSUN ALLARME>

Modalité DONNÉES

En connectant la centrale EV87 avec un câble série à un modem GSM et en configurant la modalité DONNÉES, il est possible de lire et de régler les paramètres importants de la centrale en utilisant un **Ordinateur Personnel** devant disposer du logiciel de gestion nommé FANVISOR.

L'utilisation de FANVISOR permet de lire et de configurer tous les paramètres fondamentaux pour le fonctionnement de l'EV87 et des centrales SLAVE connectées à celui-ci. En outre, il reçoit automatiquement toutes les pannes qui se présentent et les mémorise dans un document de consultation facile.

Dimensions



Données techniques

- Alimentation : 230 VCA +/- 10 %
- Consommation : 5 VA
- Protection : IP40
- Capacité des contacts : 5(3) A 250 VCA
- Température ambiante : 0..45 °C
- Logiciel : Classe A
- Sortie RS232 pour connexion au modem
- 2 entrées numériques
- 1 entrée 4..20 mA
- 1 sortie 0..10 V (charge maximale 3 mA)
- Conservation des données dans la mémoire : 5 ans
- Boîtier DIN à 6 modules
- Deux programmes hebdomadaires avec trois tranches horaires par jour
- Un programme quotidien avec trois tranches horaires
- Réserve de charge de l'horloge : 5 ans
- Champ de mesure de la sonde extérieure : -30..+40°C
- Champ de mesure de la sonde de refoulement / de limite / auxiliaire : 0..+99 °C
- Classification ErP: Classe ErP VI; 4% (Rég. UE 811/2013 - 813/2013)

Index

Emploi	1
Description	1
Vanne Mélangeuse.....	1
Chaudières.....	2
Régulation climatique.....	2
Régulation point fixe.....	2
Régulation mobile.....	2
Panneau de signalisation et de commande	3
Lignes brisées de Régulation	3
Ligne brisée Hivernale.....	3
Valeurs préétablies pour la ligne brisée HIVERNALE.....	4
Ligne brisée Estivale.....	4
Valeurs préétablies pour la ligne brisée ESTIVALE.....	5
Optimisation des horaires d'allumage (période hivernale uniquement)	5
Sondes de température	6
Caractéristiques Techniques.....	6
Installation de la sonde extérieure EC14.....	7
Installation de la sonde de refoulement-de limite- auxiliaire EC15-EC16.....	7
Installation de la sonde ambiante EC10.....	7
Périodes de Fonctionnement	7

Période de chauffage	8
Période de refroidissement	8
Programmes de Fonctionnement	8
Sonde de Limite.....	9
Régulation Auxiliaire	9
Sonde Auxiliaire.....	9
Sonde Ambiante	10
Réglage de Correction	10
Sonde 4..20mA.....	10
Sortie 0..10 V.....	11
Relais	12
Fonctionnement de la vanne mélangeuse	12
Fonctionnement brûleur / chaudière.....	12
Commande de la pompe de circulation.....	13
Priorité eau sanitaire	13
FANBUS.....	13
Adresse des régulateurs	13
Liste des SLAVE associables.....	14
Recherche des SLAVE sur le BUS.....	14
EXEMPLES D'INSTALLATION	14
Chauffage d'une zone avec une chaudière mono-étage	14
Chauffage d'une zone avec accumulateur d'eau	

sanitaire.....	15
Chauffage de 2 zones avec 1 chaudière mono-étage et 1 accumulateur d'eau sanitaire	15
Chauffage de 3 zones avec 1 chaudière mono-étage (1 EV87 + 2 EV91A).....	16
Chauffage de 2 zones avec 2 chaudières bi-étage en cascade (1 EV87 + 2 EV91A)	16
Chauffage de 2 zones avec 4 chaudières mono-étage en cascade (1 EV87 + 2 EV91A)	16
Chauffage/Refroidissement par des systèmes à panneaux.....	17
Raccordements électriques.....	17
Schéma électrique de la plaque à bornes	17
Commande des vannes mélangeuses avec servocommande en 230 VCA.....	18
Commande des vannes mélangeuses avec servocommande alimentée par une tension différente de celle du secteur de 230 VCA.....	18
Schéma pour la commande ON-OFF de 4 chaudières mono-étage.....	19
Schéma pour la commande ON-OFF de 2 chaudières bi-étage.....	19
Schéma pour la commande ON-OFF d'une chaudière avec brûleur à 4 étages	19
Fonctionnement à 2 – 4 étages ou chaudières en cascade	20
Alarmes et Pannes	20
Calibrage et Régulation	21

Configuration d'usine.....	21	Connexion au connecteur DB9	40
Régulation	21	Modalité SMS.....	40
Mot de passe.....	22	Commandes SMS de télégestion.....	41
MENU DE CONFIGURATION DU RÉGULATEUR 22		Envoi d'ALARMS via SMS	43
Menu principal	22	Modalité DONNÉES	44
Informations.....	23	Dimensions	44
Réglage de l'Heure Courante.....	24	Données techniques	45
Saisie du mot de passe.....	24	Notes.....	45
Choix de la LANGUE.....	25		
Période de Chauffage	25		
Période de Refroidissement.....	26		
Programme.....	26		
Réglage des Températures	27		
Horaires des Programmes	28		
Courbe Hivernale	29		
Courbe Estivale	30		
Configuration	31		
Fonctionnement VANNE	31		
Fonctionnement CHAUDIÈRES.....	33		
Sonde de limite :.....	34		
Sonde 4..20 mA.....	34		
Rég. Auxiliaire	35		
Sonde AUXILIAIRE	35		
Sonde AMBIANTE.....	35		
Télégestion.....	36		
Enregistreur.....	38		
Mémorisation SLAVE	39		
EV92.....	40		
TÉLÉCONTRÔLE ET TÉLÉGESTION	40		



MISE AU REBUT DES PRODUITS

Le symbole de poubelle barrée indique que les produits ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Les piles et les accumulateurs peuvent être éliminés en même temps que le produit. Ces éléments seront ensuite séparés dans les centres de recyclage. La barre noire indique que le produit a été mis sur le marché après le 13 août 2005. En participant à la collecte sélective des produits et des piles, vous participerez au rejet responsable des produits et des piles, ce qui nous aidera à éviter les conséquences négatives sur l'environnement et la santé humaine. Pour plus de détails sur les programmes de collecte et de recyclage disponibles dans votre pays, contactez la mairie ou le magasin où vous avez acheté le produit.