



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

EV91A - SLAVE RÉGULATEUR À SONDE EXTÉRIEURE

EMPLOI

Il est adapté à tous les systèmes de chauffage centralisés, comme par exemple ceux des grands ensembles, des écoles, des hôpitaux, des établissements, etc. Toutes les régulations peuvent être confiées à un régulateur de type EV91A pour un maximum de huit pièces.

Le module EV91A permet d'effectuer une gestion totale grâce à une vanne mélangeuse, à une pompe de circulation et à une sortie auxiliaire.

FONCTIONNEMENT

L'objectif de l'EV91A est d'obtenir une TEMPÉRATURE AMBIANTE donnée, à partir de la lecture de

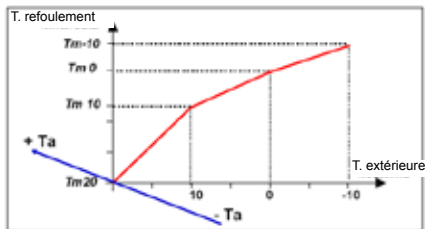
la température de refoulement et de la température extérieure. La température ambiante est réglée par l'utilisateur en se servant d'un menu de configuration visible sur l'afficheur du MASTER EV90 et elle peut assumer des valeurs différentes en fonction du programme sélectionné. Lorsque le type de programme est reconnu, le dispositif calcule la TEMPÉRATURE DE REFOULEMENT nécessaire à l'obtention de la température ambiante associée à ce programme; celle-ci est calculée par interpolation en utilisant les valeurs établies de la température de refoulement pour les quatre valeurs de température extérieure (20° ; 10° ; 0° ; -10°).

Cette courbe représente les valeurs de la température de refoulement en fonction de la température extérieure pour obtenir une température ambiante de 20 °C.

Pour d'autres températures ambiantes, la ligne brisée se déplace le long de la droite « +Ta / - Ta ».

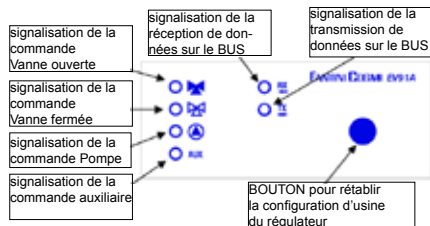
Le fonctionnement correct de l'EV91A n'est possible que si celui-ci est raccordé, à travers un BUS série bifilaire (FANBUS), à un autre appareil ayant pour fonction d'arbitrer les données du bus et de contrôler l'état de tous les appareils raccordés à celui-ci. Ce dispositif est appelé MASTER EV90.

L'EV91A reçoit du MASTER toutes les informations qui rendent possible la régulation, comme par exemple l'horaire, la date en cours, etc.



CARACTÉRISTIQUES DE FABRICATION

Boîtier DIN à 6 modules, plaques à bornes extractibles pour un remplacement facile.



RELAIS DE SORTIE

Les quatre relais de sortie ont les fonctions suivantes :

- Commande de la pompe de circulation
- Commande d'ouverture de la vanne
- Commande de fermeture de la vanne
- Commande auxiliaire

POMPE DE CIRCULATION (si installée)

Elle est commandée pour autoriser la circulation de l'eau dans le système de chauffage et elle est éteinte lorsque la température de refolement calculée par le régulateur descend au-dessous d'une valeur minimale configurable par l'utilisateur.

VANNE MÉLANGEUSE

La vanne mélangeuse est commandée en mode ouverture / fermeture à travers les deux relais pour permettre à la température de refolement d'atteindre la valeur de température calculée par le régulateur.

SORTIE AUXILIAIRE

Le relais auxiliaire suit simplement le régime de fonctionnement : le relais est fermé lorsque le régime de fonctionnement est « JOUR », « FORCÉ », « TEMPORAIRE ». Dans tous les autres cas, il est ouvert.

PROGRAMMES DE FONCTIONNEMENT

Le régulateur est capable de fonctionner suivant de

divers programmes sélectionnables par l'utilisateur.

- Vanne ouverte

La pompe de circulation est activée et gère l'ouverture de la vanne mélangeuse en mode manuel.

- Vanne fermée

Le fonctionnement de la pompe de circulation est désactivé et gère la fermeture de la vanne en mode manuel.

- Antigel

La température ANTIGEL réglée est utilisée pour calculer la température de refoulement.

- Nuit

La température NUIT réglée est utilisée pour calculer la température de refoulement.

- Jour

La température JOUR réglée est utilisée pour calculer la température de refoulement.

- Automatique

Le choix de la température ambiante à utiliser pour calculer la température de refoulement dépend de la programmation établie.

CHAUFFAGE

Pendant la période de chauffage établie, si le régulateur est réglé en mode automatique, il calcule la température de refoulement en fonction des températures ambiantes « jour », « nuit », « antigel », « réduite », configurées dans « Réglage des températures ».

PROGRAMME TEMPORAIRE

Les programmes temporaires disponibles sont au nombre de quatre et à chacun d'eux est associée une température ambiante voulue, une période d'activation déterminée (mois de début et mois de finalisation) et la possibilité de les inclure et les exclure. Pendant les périodes temporaires, si le régulateur est réglé en mode automatique, ce qui est demandé par la période de chauffage précitée est interrompu et la température ambiante demandée par cette programmation est réglée.

RÉGIMES DE FONCTIONNEMENT

Les régimes de fonctionnement sont choisis automatiquement par le régulateur en fonction du programme sélectionné et ils déterminent le fonctionnement de la pompe et l'état du système.

- RÉGIME « JOUR »

Il s'obtient en configurant le programme JOUR ou bien le programme AUTOMATIQUE. Dans le cas du programme automatique, les conditions suivantes doivent être réunies :

- Le jour courant doit être compris dans la période de chauffage établie.

- L'horaire courant doit être compris dans les horaires configurés dans le menu de programmation horaire. La pompe de circulation continue à fonctionner sauf au cas où la température de refoulement lue se rend-

rait au-dessous de la température minimale réglée.

- RÉGIME « NUIT »

Il s'obtient en configurant le programme NUIT ou bien le programme AUTOMATIQUE. Dans le cas du programme automatique, les conditions suivantes doivent être réunies :

- Le jour courant doit être compris dans la période de chauffage établie dans le menu des périodes de chauffage.

- L'horaire courant est en dehors des horaires de programmation configurés dans le menu des horaires de programmation.

La pompe de circulation continue à fonctionner sauf au cas où la température de refoulement lue se rendrait au-dessous de la température minimale réglée.

- RÉGIME « TEMPORAIRE »

Il s'obtient en configurant le programme AUTOMATIQUE et il se trouve à l'intérieur de la période configurée dans le menu des programmes temporaires.

La pompe de circulation continue à fonctionner sauf au cas où la température de refoulement lue se rendrait au-dessous de la température minimale réglée.

- RÉGIME « MANUEL »

Il s'obtient en configurant le programme VAN. OUVERTE ou VAN. FERMÉE. La pompe de circulation continue à fonctionner si le programme est VAN.

OUVERTE et elle s'éteint si le programme est VAN. FERMÉE.

- RÉGIME « ATTENTE »

Il s'obtient en configurant le programme AUTOMATIQUE et il se trouve en dehors de la période de chauffage et du programme temporaire.

La pompe de circulation est éteinte. La vanne est commandée en mode fermeture.

- RÉGIME « ANTIGEL »

Le régime antigel est choisi si le programme ANTIGEL est configuré. La pompe de circulation continue à fonctionner sauf au cas où la température de refoulement lue se rendrait au-dessous de la température minimale réglée.

- RÉGIME « RÉDUIT »

Il s'obtient en configurant le programme AUTOMATIQUE et les conditions suivantes doivent être réunies :

- Le jour courant doit être compris dans la période de chauffage établie.

- L'horaire courant doit être compris entre le premier et le deuxième horaire ou entre le deuxième et le troisième, configurés dans le menu de programmation horaire.

– RÉGIME « FORCÉ »

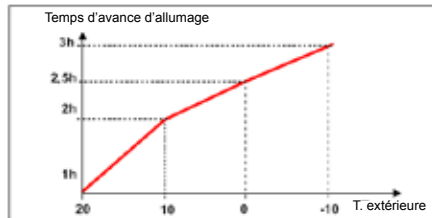
Le régime forcé a lieu lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- Programme configuré AUTOMATIQUE
- Le jour courant doit être compris dans la période de chauffage configurée dans le menu des périodes de chauffage.
- Le pré-allumage doit être configuré dans le menu d'optimisation.
- Le premier horaire d'allumage du jour suivant doit être configuré.

La température de refoulement réglée est la température configurée dans le menu d'optimisation. La pompe de circulation continue à fonctionner sauf au cas où la température de refoulement lue se rendrait au-dessous de la température minimale réglée.

OPTIMISATION DES HORAIRES D'ALLUMAGE

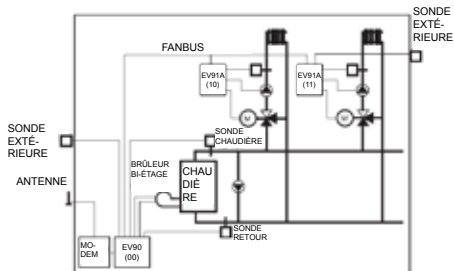
Comme pour la température de refoulement, l'horaire de pré-allumage est calculé automatiquement par interpolation, en utilisant les valeurs établies des horaires de pré-allumage pour les quatre valeurs de température extérieure (20° ; 10° ; 0° ; -10°).



SONDE EXTÉRIEURE

L'emploi de la sonde extérieure de type EC14 est optionnel ; en effet, si elle n'est pas connectée, l'appareil est préparé pour recevoir la valeur de la température extérieure depuis le MASTER EV90 à travers le FANBUS. L'utilisation locale de la sonde extérieure peut être nécessaire au cas où le dispositif devrait effectuer la régulation thermique d'une pièce exposée à une température extérieure moyennement plus élevée que les autres pièces (Ex. : si elle est exposée au soleil).

EXEMPLE DE SYSTÈME ÉQUIPÉ DE DEUX RÉGULATEURS DONT UN EST DOTÉ DE SONDE EXTÉRIEURE



INSTALLATION

INSTALLATION DU RÉGULATEUR

Accrocher l'appareil sur barre DIN à l'intérieur d'un tableau pour garantir une protection adéquate. Les bornes extractibles facilitent le câblage et l'éventuel remplacement.

Les conducteurs de connexion au régulateur doivent avoir une section minimale de 1 mm² pour une longueur de 1 000 mètres.

INSTALLATION DE LA SONDE DE REFOULEMENT EC15-EC16

Installer la sonde de mesure de la température de refoulement EC15 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. N.B. : les sondes de refoulement doivent être montées en aval de la vanne mélangeuse, à une distance minimale de 1,5 mètres de la vanne et, si possible, après un coude de la conduite. Si la pompe de circulation est placée sur le refoulement, installer la sonde en aval de celle-là.

INSTALLATION DE LA SONDE EXTÉRIEURE EC14

Installer la sonde extérieure sur la façade nord ou nord-ouest du bâtiment, environ à la moitié de la hauteur du bâtiment ou au moins à 2,5 mètres du sol et en position verticale. Installer la sonde loin de sources de chaleur (fenêtres, aérateurs, conduits de fumée, etc.) et de saillies.

N.B. : l'appareil est compatible également avec les sondes EC81 (extérieure), EC82 (contact) et EC83 (immersion).

CONNEXION AU FANBUS

Connecter le régulateur EV91A au MASTER EV90 à travers le FANBUS en sachant que le bus est à basse

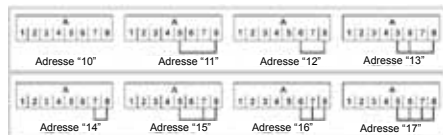
tension et qu'il n'est pas polarisé : les cosses peuvent donc être inversées sans provoquer de mauvais fonctionnements.

ADRESSE DU RÉGULATEUR

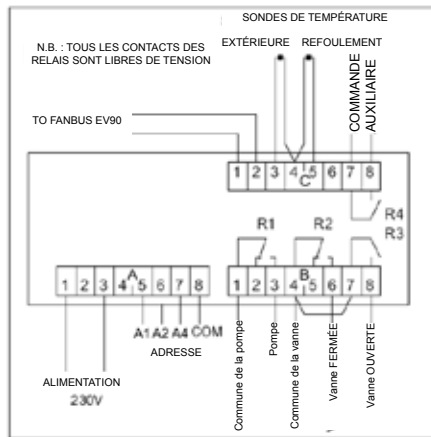
Pour pouvoir fonctionner correctement, les régulateurs doivent être adressés par l'intermédiaire de la plaque à bornes. L'adresse de l'EV91A est composée d'une partie haute correspondant au numéro «1» et d'une partie basse pouvant assumer une valeur de «0» à «7». Le MASTER effectue une recherche progressive des SLAVE EV91A en partant de l'adresse «10» et il l'interrompt lorsqu'il n'a pas de réponse.

Il est donc nécessaire que les SLAVE connectés aient des adresses différentes et progressives à partir de l'adresse « 10 ».

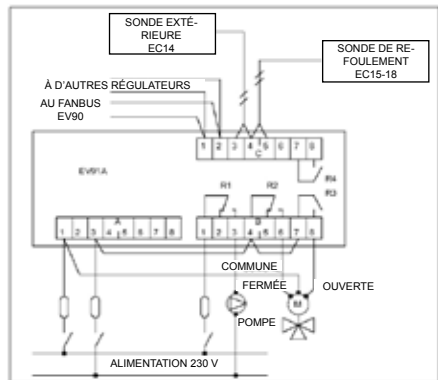
Les dessins ci-dessous montrent la manière dont on peut configurer la partie basse de l'adresse en agissant sur la plaque à bornes « A » :



SCHEMA ÉLECTRIQUE



EXEMPLE DE CONNEXIONS



CALIBRAGE ET RÉGULATION CONFIGURATION D'USINE

Le régulateur sort de l'usine contenant toutes les données configurées pour un fonctionnement normal. S'il était nécessaire de reprogrammer les données d'usine, couper le courant au dispositif et, en maintenant pressée la touche située sur la façade, réalimenter le régulateur. Les données précédemment mémorisées seront remplacées par les données d'usine.

INITIALISATION DU DISPOSITIF

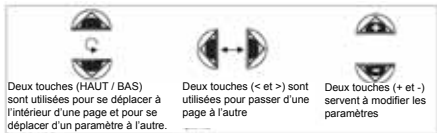
Chaque fois que le régulateur est alimenté, les DEL montées sur la façade commencent à clignoter simultanément jusqu'à ce que le MASTER EV90 débute la communication avec le dispositif en question en sélectionnant son adresse ou en transmettant sur le bus les données relatives aux horaires. À partir de ce moment-là, le régulateur commence son fonctionnement régulier.

CALIBRAGE ET RÉGULATION

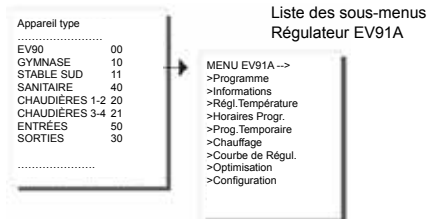
Pour modifier les données du régulateur EV91A, il est indispensable d'utiliser l'EV90 qui fonctionne comme un afficheur et un clavier à distance de l'EV91A. La saisie de données se réalise à travers les menus correspondants qui, à leur tour, peuvent contenir une série de sous-menus. En appuyant sur les touches « + / - », « AVANT / ARRIÈRE » et « HAUT / BAS », il est possible de parcourir les différents menus et de modifier les différents paramètres.

COMMANDES DISPONIBLES SUR LA FAÇADE DU MASTER EV90 POUR LE RÉGLAGE DU SLAVE EV91A

Le curseur lumineux indique l'option sélectionnée. Chacune de ces options a une série de pages qui peuvent être parcourues à l'aide des touches « AVANT / ARRIÈRE » (MASTER).



MENUS DU RÉGULATEUR EV91A



SOUS-MENU « PROGRAMME »

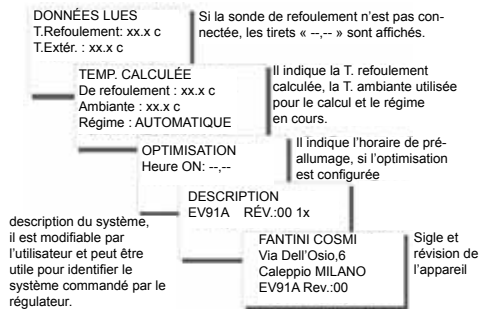
Il permet de choisir le mode de fonctionnement du dispositif. Les touches « + / - » servent à choisir le type de programme.

EV91A
Type Programme
-> AUTOMATIQUE

SOUS-MENU « INFORMATIONS »

Il comprend cinq sous-menus décrivant essentiellement l'état du système :

À l'aide des touches « + / - » et « HAUT / BAS », il est possible de modifier la description du système consistant en une chaîne de 16 caractères envoyée au MASTER lorsqu'il effectue la recherche des SLAVE sur le bus. Les caractères ASCII saisissables comprennent les caractères numériques de « 0 » à « 9 », les caractères alphanumériques de « A » à « Z » et d'autres. Les caractères « < » et « > » ne sont pas inclus. Les deux derniers caractères qui identifient l'adresse du SLAVE ne sont pas modifiables.



SOUS-MENU « RÉGLAGE DES TEMPÉRATURES »

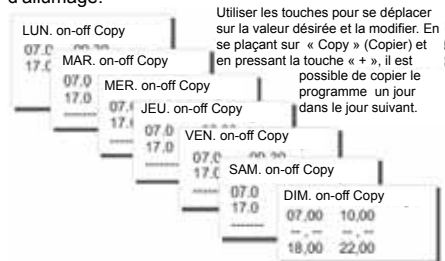
Il permet de modifier les températures ambiantes utilisées pour le programme AUTOMATIQUE dans une période de chauffage. Si l'on souhaite exclure le chauffage, par exemple pendant la nuit, configurer une valeur inférieure à zéro ; les tirets « --,-- » apparaîtront automatiquement.



SOUS-MENU « HORAIRES DE PROGRAMMATION »

Il comprend sept sous-menus, un pour chaque jour de la semaine, qui donnent la possibilité de régler le fonctionnement du chauffage pour le programme AUTOMATIQUE. Pour chaque jour, il est possible de programmer 3 horaires d'allumage et 3 horaires d'extinction. Pendant l'allumage, la température ambiante JOUR programmée dans le menu précédent est utilisée dans la régulation thermique. Dans l'intervalle de temps compris entre l'horaire d'extinction et l'horaire d'allumage suivant, la température ambiante RÉDUITE est utilisée, sauf au cas où les horaires de la deuxième et de la troisième tranche ne seraient pas présents. Dans ce cas, la température ambiante NUIT est utilisée, comme pour la période comprise

entre l'extinction de la troisième tranche et l'allumage de la première tranche du jour suivant. Pour exclure une tranche horaire, configurer une valeur inférieure à zéro ; les tirets « --,-- » apparaîtront automatiquement. Le temps d'avance n'est calculé que sur le premier horaire d'allumage. Dans les tranches intermédiaires, l'allumage coïncide toujours avec l'heure d'allumage.



SOUS-MENU « PROGRAMME TEMPORAIRE »

Quatre sous-menus permettent de configurer autant de programmes temporaires utilisés lorsque le programme AUTOMATIQUE est sélectionné. Pour chacun d'eux, il est possible d'en programmer les dates de début et de finalisation, la température ambiante à utiliser dans un intervalle de temps déterminé et l'inclusion ou l'exclusion.

En ce qui concerne le chauffage, les programmes

temporaires ont la priorité (du premier au quatrième); en effet, si la période programmée d'un d'eux se superpose avec la période programmée dans le menu de chauffage, la régulation thermique est effectuée sur la base de la température ambiante qui coïncide avec le programme temporaire. Les horaires de programmation ne sont pas examinés.

P.TEMPORAIRE 1 Début : 01/JAN Fin : 31/ DÉC T.:20,0c EXCLU	P.TEMPORAIRE 2 Début : 01/JAN Fin : 31/ DÉC T.:20,0c EXCLU	P.TEMPORAIRE 3 Début : 01/JAN Fin : 31/ DÉC T.:20,0c EXCLU	P.TEMPORAIRE 4 Début : 01/JAN Fin : 31/ DÉC T.:20,0c EXCLU
---	---	---	---

SOUS-MENU « CHAUFFAGE »

Il comprend une seule page de configuration où il est possible de configurer les dates de début et de finalisation du chauffage. Dans cette période, si aucune période temporaire ne se superpose, les températures ambiantes configurées dans le menu « Réglage des températures » servent de référence.

Période de Chauffage Début : 01/JAN Fin : 31/ DÉC
--

SOUS-MENU « COURBE DE RÉGULATION »

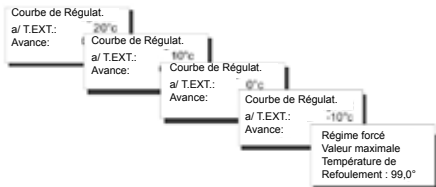
Il comprend quatre pages correspondant aux quatre valeurs de température extérieure « <20 °C> <10 °C> <0 °C> <-10 °C> ».

Pour chacune de ces valeurs, configurer la courbe de régulation la plus adaptée au type de système à contrôler. 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.

Courbe de Régulat. a/ T.EXT.: 20° T.Refoul.: 20,0°	Courbe de Régulat. a/ T.EXT.: 10° T.Refoul.:50,0°	Courbe de Régulat. a/ T.EXT.: 0° T.Refoul.: 70,0°	Courbe de Régulat. a/ T.EXT.: -10° T.Refoul.: 80,0°
--	---	---	---

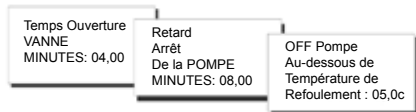
SOUS-MENU « OPTIMISATION »

Il comprend cinq sous-menus permettant de configurer les temps d'avance sur l'allumage en fonction des quatre températures extérieures citées ci-dessus et de la température de refoulement à régler lorsqu'on se trouve dans la période d'avance. Si on veut éliminer les temps d'avance, il suffit de sélectionner 00,00 h.



SOUS-MENU « CONFIGURATION »

Il comprend trois sous-menus pour configurer les paramètres relatifs à la pompe de circulation utilisée : le temps d'ouverture de la vanne exprimé en minutes, le retard à l'extinction de la pompe et la température minimale de fonctionnement de la pompe.



TÉLÉGESTION

Comme pour tous les dispositifs SLAVE connectés au MASTER EV90, quelques paramètres de l'EV91A peuvent être modifiés à distance par l'intermédiaire d'un modem analogique ou d'un modem GSM, connecté à l'EV90. Lorsque le MASTER reçoit du modem (analogique

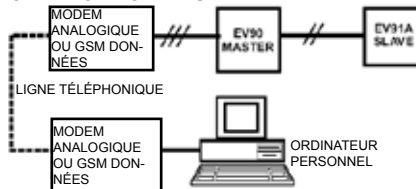
ou GSM) une commande relative au régulateur EV91A, il l'envoie à ce dernier au moyen du FAN-BUS en attendant sa réponse pour la renvoyer par la suite à l'expéditeur, qui peut être un cellulaire si on utilise un modem GSM ou un ordinateur si on utilise un modem analogique ou GSM en mode données. Pour pouvoir communiquer correctement avec l'appareil désiré, chaque commande doit être précédée de l'adresse du SLAVE en question. Ex.: Si on souhaite communiquer avec le SLAVE EV91A adr. \$10 :

- « 10 » suivi de la commande

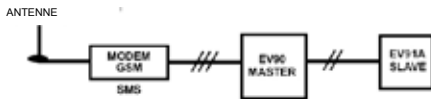
Si on souhaite communiquer avec le SLAVE EV91A adr. \$11 :

- « 11 » suivi de la commande

CONNEXION DONNÉES :



CONNEXION SMS :



N.B. : un logiciel de gestion pour ordinateur personnel est disponible en langue italienne uniquement.

COMMANDES EN TÉLÉGESTION

??? Cette commande sert à connaître toutes les commandes pouvant être envoyées.

À cette demande, l'EV91A répond :

<16 caractères de description>

<ORA=?>

<TA=?>

<TM=?>

<PROGx=?>

<PROGx=> 08.00-09.00 12.00-14.00 18.00-22.00
(exemple)

<TAG=xx.x>

<TAN=xx.x>

<TAA=xx.x>

<TM20=xx.x>

<TM10=xx.x>

<TM0=xx.x>

<TM-10=xx.x>

<PGIO>

<PNOT>

<PANT>

<PAUT>

TA=? Cela sert à connaître les températures ambiantes configurées.

L'EV91A répond :

<16 caractères de description>

<TAG=xx.xc> (JOUR)

<TAR=xx.xc> (RÉDUIT)

<TAN=xx.xc> (NUIT)

<TAA=xx.xc> (ANTIGEL)

TM=? Cela sert à connaître les quatre températures de refoulement configurées.

L'EV91A répond :

<16 caractères de description>

<TM20=xx.xc>

<TM10=xx.xc>

<TM0=xx.xc>

<TM-10=xx.xc>

PROGx=? Cela sert à connaître les horaires de programmation d'un jour donné défini par x qui doit être compris entre 1 et 7.

L'EV91A répond :

<16 caractères de description>

<DAY.:ON-OFF>

"Day est compris entre LUN et DIM "

<08.00-09.00> (exemple)
<12.00-14.00> (exemple)
<18.00-22.00> (exemple)

PROGx= 08.00-09.00 12.00-14.00 18.00-22.00 (exemple) Cela sert à modifier les 6 horaires de programmation pour le jour correspondant ; introduire un espace entre une tranche horaire et la suivante.

L'EV91A répond :
<16 caractères de description>
<DAY.:ON-OFF>

"Day est compris entre LUN et DIM "

<08.00-09.00> (exemple)
<12.00-14.00> (exemple)
<18.00-22.00> (exemple)

TAG=xx.x TAR=xx.x TAN=xx.x TAA=xx.x Cela sert à configurer les quatre températures ambiantes

L'EV91A répond :
<16 caractères de description>
<TAG=xx.xc> (JOUR)
<TAR=xx.xc> (RÉDUIT)
<TAN=xx.xc> (NUIT)
<TAA=xx.xc> (ANTIGEL)

TM20=xx.x TM10=xx.x TM0=xx.x TM-10=xx.x Cela sert à configurer les quatre températures de refroidissement

L'EV91A répond :
<16 caractères de description>
<TM20=xx.xc>
<TM10=xx.xc>
<TM0=xx.xc>
<TM-10=xx.xc>

ORA=?
L'EV91A répond :
<16 caractères de description>
<Giorno.>
<Ora.Min>
<TMandata misurata>
<Testerna misurata>
<Programma Scelto>
<Regime in corso>

PAUT configure le programme de fonctionnement en mode automatique

L'EV91A répond :
<16 caractères de description>
<Giorno.>
<Ora.Min>
<TMandata misurata>
<TEsterna misurata>
<Programma Scelto>
<Regime in corso>

PNOT configure le programme de fonctionnement

« nuit »

L'EV91A répond :

<16 caractères de description>

<Giorno.>

<Ora.Min>

<TMandata misurata>

<TEsterna misurata>

<Programma Scelto>

<Regime in corso>

PGIO configure le programme de fonctionnement

« jour »

L'EV91A répond :

<16 caractères de description>

<Giorno.>

<Ora.Min>

<TMandata misurata>

<TEsterna misurata>

<Programma Scelto>

<Regime in corso>

PANT configure le programme de fonctionnement

« antigel »

L'EV91A répond :

<16 caractères de description>

<Giorno.>

<Ora.Min>

<TMandata misurata>

<TEsterna misurata>

<Programma Scelto>

<Regime in corso>

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation 230 V 50 Hz

Consommation 5 VA

Capacité des contacts 8(5) A 250 Vac

Contacts libres de tension

Température MAX d'ambiance T45

Degré de protection IP40 (fond de panier)

Degré de pollution 2

Impulsion de tension 4000V

Software Classe A

Plaques à bornes extractibles pour un câblage facile

Commande directe une vanne mélangeuse

Commande directe une pompe de circulation

Sonde de mesure de refoulement

NTC 10K type EC15 ou EC16 (compatible avec EC82 et EC83)

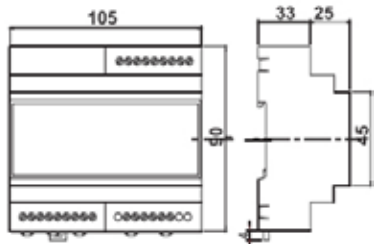
Sonde de mesure extérieure

NTC 1K type EC14 (en option) (compatible avec EC81)

Conformément aux normes EN60730-1

Classification ErP: Classe ErP II; 2% (Rég. UE 811/2013 - 813/2013)

Dimensions (mm)



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.