

MMC 4601 Auto-adaptatif

INFORMATION CABLAGE ET APPLICATION.

REGULATEUR MULTI-BOUCLES POUR APPLICATION CHAUFFAGE.

Spécification No. 563-4-601

INSTALLATION

EMPLACEMENT

Choisir un emplacement propre et exempt d'humidité et de condensation. Laisser un dégagement minimum de 50mm autour du régulateur. La température ambiante doit être comprise entre 0 et 50°C.

Pour les instructions de montage voir la MLI 2.00, livrée avec le régulateur. Le Kit de montage no. 866-1-405 est également livré avec le régulateur.

NE PAS METTRE LE REGULATEUR SOUS TENSION AVANT D'AVOIR EFFECTUE LES VERIFICATIONS DE 1 A 5 DE MISE EN SERVICE.

Pour éviter tout dommage accidentel, Il est recommandé de retirer le fusible protégeant l'alimentation 24V et de le replacer après avoir vérifié le câblage et respecté les recommandations de mise en service.

MISE EN SERVICE

1. Déverrouiller le régulateur et le débrocher de son socle.
2. En se référant au schéma, vérifier que le câblage est correctement raccordé et s'assurer que la tension du régulateur n'est appliquée à aucune autre borne.
3. Si plusieurs régulateurs de même modèle sont installés dans la même armoire, des détrompeurs permettent de ne pas les inverser accidentellement. (voir MLI 2.00).
4. Vérifier que les lettres blanches d'identification du socle correspondent au régulateur.
5. Réembrocher le régulateur dans le socle et le verrouiller.
- 6a. **Si vous utilisez le MMC pour la première fois**
Alimenter le régulateur MMC 4601. Lorsque le MMC affiche "4601" appuyer sur la touche 1 jusqu'à ce que le régulateur est fini ses vérifications. Cette fonction permet de réinitialiser complètement le régulateur.
- 6b. **Le MMC a probablement déjà été utilisé.**
Si le MMC passe en test de vérification de façon irrégulière, vérifier au code 205 que l'application programmée est 1. Si l'application est différente refaire le mode 6a.
7. Procéder aux paramétrages de la page 2 .



A Siebe Group Product



DS 2.751 - Spécification
MLI 2.00 - Montage

Détecteurs

DS1.2/1.201 - DWT, DST
DS 1.4/1.401 - DOT

Moteurs

DS 3.15/17/3.201/215 - ARX, ARE
DS 3.20/3.401 - ALE
DS 3.21/3.501 - ALES

COMMENT UTILISER LE CLAVIER

Le clavier écran du MMC permet de déterminer l'application désirée et de faire les fonctions suivantes:

3 utilisations:-

- Lire les capteurs et les paramètres de régulation.
- Modifier les paramètres.
- Sélectionner certaines applications.

DESCRIPTION DU CLAVIER.

Le clavier semblable à une calculatrice de poche composé de touches numériques permet de paramétrer et interroger les codes adresse et les valeurs associées.

Il est utilisé pour afficher les valeurs mesurées et revoir les paramètres de régulation. Chaque paramètre ou valeur a un code adresse composé de 3 chiffres. Pour lire ou modifier une valeur, il est nécessaire de composer d'abord le code adresse (la lettre "C" apparaît à droite de l'écran) suivie de la touche $\#$. La valeur est affichée à gauche et la lettre "r" à droite de l'écran.

Les détails sont donnés dans le chapitre "Procédure générale".

CODE ADRESSE

La définition des codes adresse est donnée à partir de la page 6. Chaque code adresse correspond à une valeur qui peut être une valeur mesurée : température, consigne calculée etc.. ou un paramètre de programmation permettant de définir et modifier la boucle de régulation (modifiable avec code d'accès). la liste des code d'accès donne la plage et l'unité des paramètres, ainsi que le programme de base ou valeur par défaut.

PROGRAMME DE BASE

Il est parfois appelé 'PROGRAMME PAR DEFAUT' car ce sont les valeurs de base du régulateur mis en mémoire lors de la fabrication.

Ce programme est souvent utilisé lors de la première mise en service. L'utilisateur programme ensuite uniquement les valeurs désirées.

Si le régulateur perd accidentellement les valeurs programmées par l'utilisateur, le MMC rechargera automatiquement les valeurs par défaut.

Note: Les valeurs par défaut peuvent être rechargées. Couper l'alimentation, puis en appuyant sur la touche $\#$ remettre l'alimentation, après quelques secondes relâcher la touche $\#$.

ACCES AU CLAVIER

Pour éviter toutes modifications accidentelles ou malveillantes, tous les réglages sont protégés et accessibles qu'après avoir composé le code d'accès de 4 chiffres. A la première mise en service, le code d'accès est 1234 (valeur par défaut). Il est recommandé de modifier ce code d'accès en choisissant les chiffres compris entre 0000 et 9999.

ENTRER LE CODE DE SECURITE.

procéder de la façon suivante:

Note: Presser la touche $\#$ pour revenir au mode revue.

Au départ	Affichage	ex.		
		070	I	Température mesurée
1	$\square$		5	
2	1 2 3 4		1234	prêt pour code de sécurité
3	#		HELLO	Accès clavier pour programmation.

Le régulateur est en Mode programmation. L'utilisateur peut modifier les paramètres .

Le code de sécurité ne peut être modifié que par le logiciel Satchnet.

PROCEDURE GENERALE

La programmation des codes adresse se fait en 4 étapes.

Il est indispensable d'entrer son code d'accès et de voir 'HELLO'

Procéder de la façon suivante pour chaque code adresse:

- Composer le numéro du code adresse à l'aide des touches numériques.(le code s'affiche à gauche de l'écran).
- Presser la touche $\#$ pour visualiser la valeur associée à ce code, 3 chiffres apparaissent. (P est affiché à droite de l'écran).
- Si vous ne désirez pas modifier cette valeur, passer à l'étape 4 si vous désirez modifier ce paramètre, taper la nouvelle valeur à l'aide des touches numériques.
- Presser la touche $\#$ pour valider la nouvelle valeur. L'écran affiche 'HELLO' vous pouvez modifier une nouvelle valeur.

Notes:

- Si l'étape 4 est omis ou que vous n'appuyez pas sur une touche pendant 300 secondes (voir code 200) le régulateur chargera automatiquement la valeur par défaut.
- Si l'écran affiche 'HELLO' vous êtes en mode Programme, vous n'avez pas de code à entrer. Programmer directement le code adresse.
- En mode revue, le régulateur affiche la valeur mesurée avec l'unité sélectionnée au code 00

$\square$ C pour Température

EXEMPLE TYPE DE PROGRAMMATION

Consigne (Température cte uniquement)

Exemple: Boucle 3

Notes:

Etag	Touches	FONCTION/COMMANDE	AFFICHAGE & DESCRIPTION
			HELLO Mode Programme
1	1 9 0	Consigne	190 C Code adresse
2	#	Code sécurité	050 P Consigne actuelle (50°C)
3	0 5 5	Nouvelle valeur	055 P nouvelle consigne
4	#	validation	HELLO Mode Programme

- Si vous ne désirez pas modifier la valeur à l'étape 2, dirigez vous directement à l'étape 4.
- Toujours programmer 3 chiffres à l'étape 3, ex. 005, 021, 001, -03.
- Pour les valeurs négatives, presser la touche $\square$ exemple $\square$ 0 3
- Pour confirmer une valeur, procéder toujours aux étapes 1, 2 et 4.

REGLAGE DU REGULATEUR

La fonction auto-adaptative permet le réglage automatique de la bande proportionnelle, de l'action intégrale et de la dérivée de chaque boucle. La fonction auto-adaptative peut être activée régulièrement par des entrées digitales du régulateur.

Avant d'activer l'auto-adaptation, vérifier que les paramètres de la fonction adaptative pour chaque boucle de régulation sont correctement configurés.

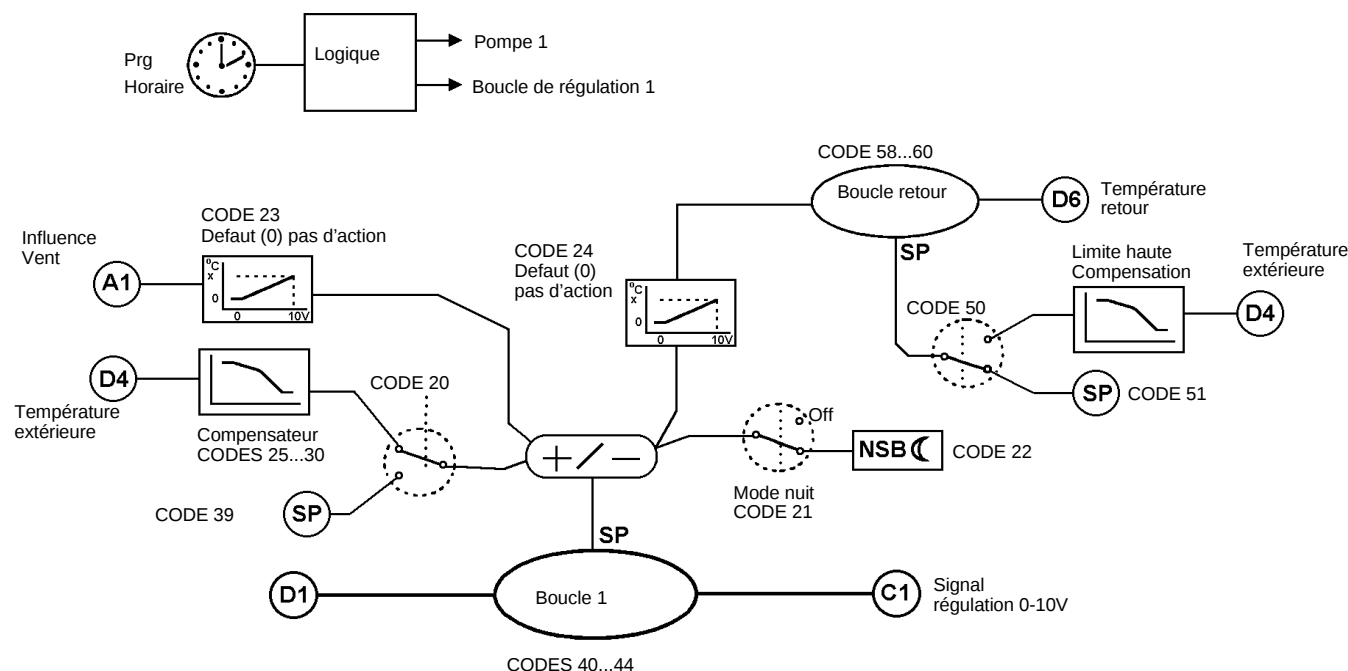
Si la régulation oscille de trop, l'utilisateur peut ajouter un facteur d'auto-adaptation avant de commencer les tests. Déroger la sortie à 40%.

Le principe du système est de modifier la consigne et de calculer les perturbation et les oscillations afin de déterminer sur une quantité d'échantillons Si le système a de trop fortes perturbations , l'auto-adaptation peut échouer, il suffit alors de modifier certains paramètres

La durée des tests est de l'ordre de 10 minutes. Lorsque le système est très lent les tests peuvent durer 40 minutes.

APPLICATION

BOUCLE 1 – SCHEMA DE PRINCIPE



MODE DE FONCTIONNEMENT GENERAL

Un programme horaire permet de déroger la boucle en mode jour ou en mode nuit (Codes 70...83). Le régulateur peut être forcé en nuit code 48.

- En mode jour la boucle de régulation et la pompe sont activées.
- En mode nuit la boucle de régulation et la pompe sont arrêtées, ou la pompe est activée et la boucle de régulation régule en fonction d'une consigne nuit (Mode: code 21, réduit de nuit: code 22)

La sélection en régulation constante ou compensation est définie au code 20. La consigne en température constante est définie au code 39 (avec influence positive en fonction d'un détecteur de vent ou en influence négative en fonction d'un détecteur température retour). En nuit la consigne calculée code 40 est diminuée de la valeur au code 22.

Par défaut la boucle 1 est:

- Régulation en compensation
- Pas d'influence
- Décalage nuit à 0°C
- Pas de protection limite haute.
- Pas de protection antigel
- Pas de dégommage pompe.

INFLUENCES

La consigne calculée est définie en fonction d'une loi en température constante ou en compensation. L'influence vent augmentera la consigne calculée, et la température retour diminuera la consigne calculée. Le niveau de l'influence est programmé par le nombre de °C d'augmentation ou de diminution (par défaut 0°C).

DEROGATION

En fonctionnement normal la pompe et la régulation sont activées ou désactivées selon le programme horaire. Le programme horaire peut être dérogé et forcer la régulation et la pompe en mode nuit code 48.

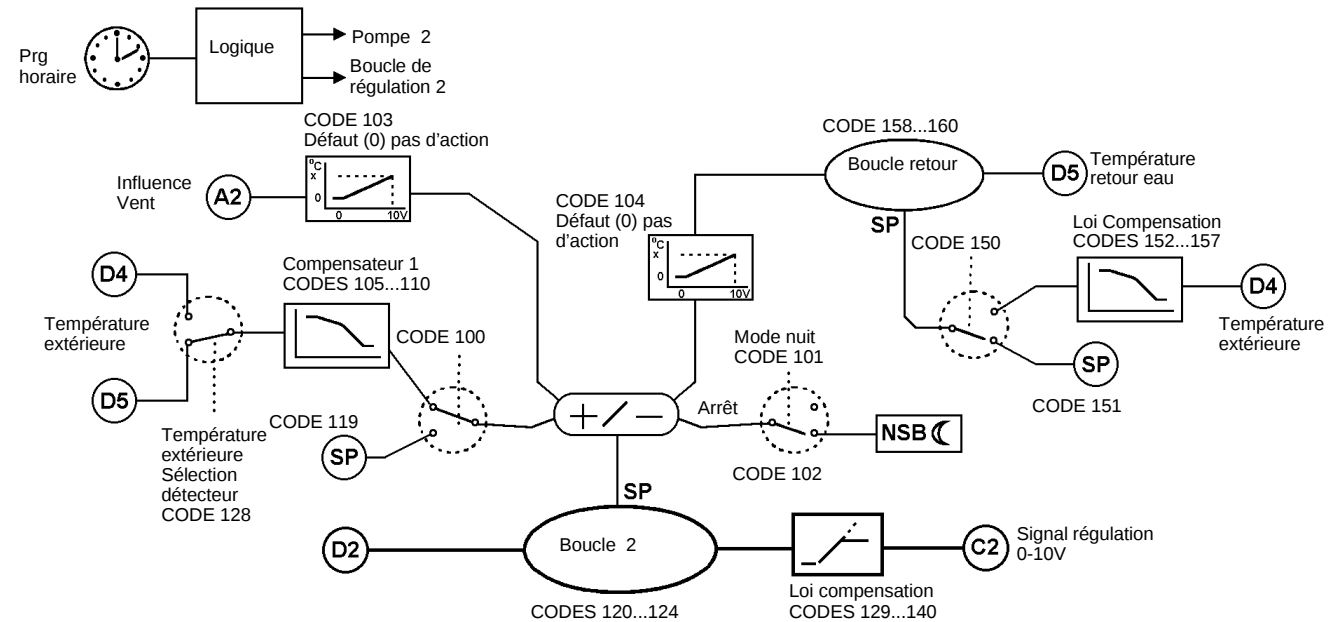
Une limite haute extérieure peut être appliquée pour déroger la régulation et la pompe (code 35). Un seuil marche (code 36) et un seuil arrêt (code 37) permettent de déroger la boucle et la pompe de régulation à l'arrêt.

Si la fonction antigrippage pompe est activée (code 45 = 0). La pompe sera activée pendant 5 minutes (code 47) toutes les 24 heures (code 46).

Lorsque la fonction antigel est activée (code 31) Un seuil marche (code 32) et un seuil arrêt (code 33) permet de définir une limite basse extérieure permettant de déroger en marche la boucle de régulation et la pompe.

Par défaut les dérogations sont inhibées.

Mode horaire	Mode nuit	Limite haute	Limite antigel	Pompe & Régulation
Nuit	Arrêt	Pas d'action	Pas de gel	Arrêt
Nuit	Arrêt	Pas d'action	Gel	Marche
Nuit	Nuit	Non	Pas d'action	Marche
Nuit	Nuit	Oui	Pas d'action	Arrêt
Jour	Pas d'action	Oui	Pas d'action	Marche
Jour	Pas d'action	Oui	Pas d'action	Arrêt



La boucle 3 est une régulation en température constante PID. la consigne est définie au code 190. Aucune fonction de dérogation.

APPLICATION STANDARD – 2 BOUCLES EN COMPENSATION ET UNE BOUCLE EN CONSTANT

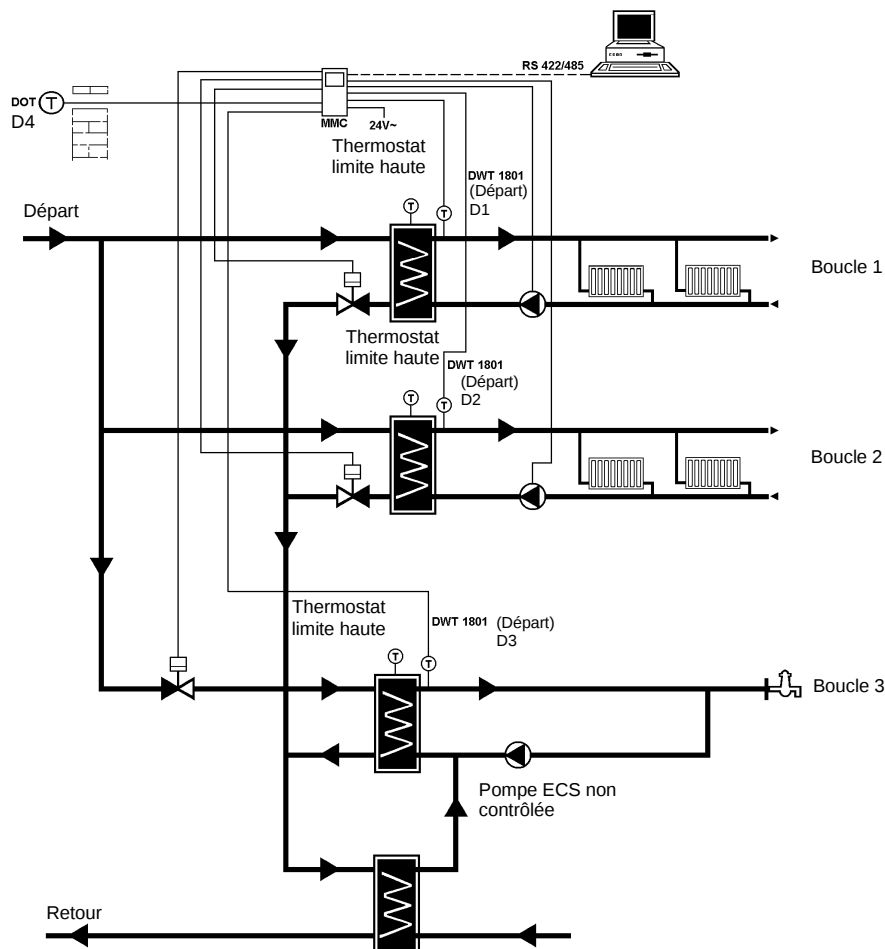


Fig.1

PROGRAMME CODES ET FONCTIONS

Code	Description des fonctions	*Plage	Valeur défaut programme
00	AFFICHAGE DETECTEUR PAR DEFAUT options . 1 – Détecteur boucle – D1 2 – Détecteur boucle – D2 3 – Détecteur boucle – D3 4 – Détecteur extérieur – D4 5 – Détecteur extérieur/Retour – D5 6 – Détecteur température retour – D6	1 à 6	1
01	AFFICHAGE DETECTEUR PRINCIPAL BOUCLE 1 – Température (D1)	–	–
02	AFFICHAGE DETECTEUR PRINCIPAL BOUCLE 2 – Température (D2)	–	–
03	AFFICHAGE DETECTEUR PRINCIPAL BOUCLE 3 – Température (D3)	–	–
04	AFFICHAGE DETECTEUR EXTERIEUR – Température (D4)	–	–
05	AFFICHAGE DETECTEUR EXTERIEUR/RETOUR – Température (D5)	–	–
06	AFFICHAGE DETECTEUR RETOUR EAU – Température (D6)	–	–
07	AFFICHAGE ENTREE ANALOGIQUE 1 (VENT)	–	–
08	AFFICHAGE ENTREE ANALOGIQUE 2 (VENT)	–	–
09	AFFICHAGE SORTIE 0-10V BOUCLE 1	–	–
10	AFFICHAGE SORTIE 0-10 V BOUCLE 2	–	–
11	AFFICHAGE SORTIE 0-10 V BOUCLE 3	–	–

AUTO-ADAPTATION BOUCLE 1

pour activer l'auto-adaptation de la boucle, programmer 1 au code 16 ou activer le contact 4 -5 (marche/arrêt)

12	Sélection type de régulation Ce code définit le type de régulation. 0 – Chaudière avec vanne de mélange (contrôle PI)*. Durée de l'adaptativité = 30 minutes. 1 – Régulation échangeur ou ECS (contrôle PID) ou système à temps de réponse rapide. Durée de l'adaptativité = 10 minutes. 2 – Chauffage ou conditionnement d'air (contrôle PI)*. Durée de l'adaptativité = 30 minutes	0 à 2	2
----	---	-------	---

* 2 est utilisée à la place de 0 lorsqu'il y a de fortes perturbations ou fluctuations.

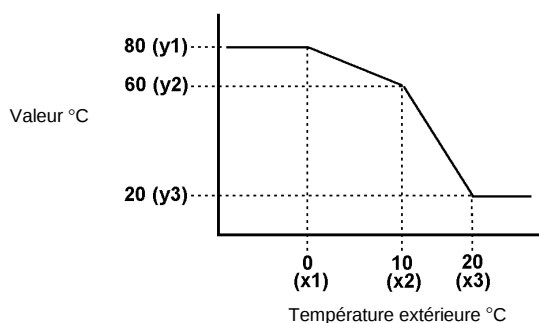
NOTE: Les valeurs programmées doivent être comprises dans la plage mentionnée à chaque code. Si le paramètre est hors plage, le régulateur affiche "err".

PROGRAMME CODES ET FONCTIONS

Adresse	Description des fonctions	*Plage	Valeur Défaut Programme
13	FACTEUR D'AUTO-ADAPTATION 0 – Tolérante 1 – Fine.	0 ou 1	0
14	VALEUR DEROGATION SORTIE Ce code est utilisé pour déroger la sortie de la régulation et stabiliser la variable contrôlée avant la fonction auto-adaptative. Le code 15 active la dérogation. La valeur est exprimée en pourcentage 0 à 100% - 0% = 0Vdc, 50% = 5Vdc, 100% = 10Vdc.	0 à 100	0
15	ACTIVATION DEROGATION SORTIE Ce code permet d'activer la valeur au code 14 La dérogation de la sortie sera automatiquement désactivée après l'arrêt de la fonction auto-adaptative 0 – Dérogation sortie inhibée 1 – Dérogation sortie activée	0 ou 1	0
16	AUTO-ADAPTATION Ce code permet d'activer le démarrage de la fonction auto-adaptative. Après l'arrêt de la fonction le régulateur revient en mode régulation. 0 – Inhibée 1 – Autorisée	0 ou 1	0
17	ETAT AUTO-ADAPTATION Ce code affiche l'état du mode auto-adaptation 0 – Auto adaptation non effectuée 1 – Auto-adaptation en cours de fonctionnement 2 – Auto-adaptation réussie 3 – Auto-adaptation échouée*. * Les raisons de l'échec sont dues fréquemment à de trop fortes fluctuations lors des phases de fonctionnement du mode auto-adaptation.	0 à 3	0

REGULATION BOUCLE 1 (CHAUFFAGE)

20	TYPE DE LA REGULATION (BOUCLE 1) Utilisé pour sélectionner le type de régulation. 0 – Compensation avec influences 1 – Constant avec influences	0 ou 1	0
21	MODE NUIT 0 – Arrêt de la régulation 1 – Décalage de la consigne	0 ou 1	1
22	VALEUR DECALAGE NUIT Ce code est utilisé pour paramétrer la valeur de décalage parallèle par rapport à la consigne calculée.	0 à 100°C	0
23	INFLUENCE VENT ce code est utilisé pour paramétrer le nombre de degré °C qui influencera la consigne. 0 = pas d'influence.	0 à 100°C	0
24	INFLUENCE BOUCLE RETOUR Ce code est utilisé pour paramétrer le nombre de °C qui influencera la consigne en fonction de la boucle retour. 0 = pas d' influence.	0 à 100°C	0



Les Codes 25 à 30 sont utilisés pour paramétrer la courbe ci-dessus.

25	X1	–40 à +150°C	0
26	Y1	–40 à +150°C	80
27	X2	–40 à +150°C	10
28	Y2	–40 à +150°C	60
29	X3	–40 à +150°C	20
30	Y3	–40 à +150°C	20
31	ACTION ANTIGEL 0 – Désactivée 1 – Activée	0 à 1	0
32	SEUIL MARCHE ACTION ANTIGEL Si la température extérieure est inférieure à ce code et que le code 31 est à 1, la boucle de régulation et la pompe seront activées	–40 à 150°C	3
33	SEUIL ARRET ACTION ANTIGEL Si la température extérieure est supérieure à ce code la boucle de régulation revient en condition normale	–40 à +150°C	4

NOTE: Les valeurs programmées doivent être comprises dans la plage mentionnée à chaque code. Si le paramètre est hors plage, le régulateur affiche "err".

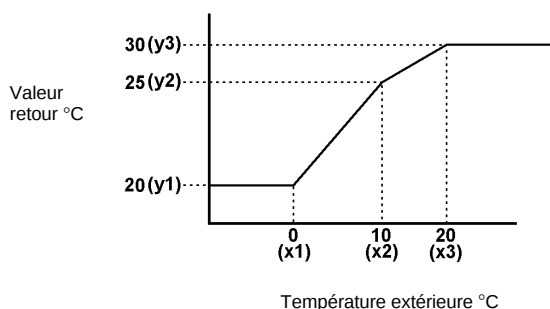
PROGRAMME CODES ET FONCTIONS

Adresse Code	Description des Fonctions	*Plage	Valeur défaut Programme
34	ETAT ANTIGEL 0 – La boucle n'est pas en antigel 1 – La boucle est en antigel	0 ou 1	–
35	DEROGATION LIMITE HAUTE 0 – Limite haute désactivée 1 – Limite haute activée	0 ou 1	0
36	SEUIL MARCHE LIMITE HAUTE TEMPERATURE EXTERIEURE Si la température extérieure est supérieure à la valeur paramétrée, la boucle et la pompe sont arrêtées.	–40 à 150°C	25
37	SEUIL ARRET LIMITE HAUTE TEMPERATURE EXTERIEURE Si la température extérieure est inférieure à la valeur paramétrée, la dérogation est désactivée.	–40 à +150°C	24
38	ETAT LIMITE HAUTE 0 – Pas de condition limite haute 1 – Condition limite haute dépassée	0 ou 1	–
39	CONSIGNE BOUCLE EN TEMPERATURE CONSTANTE Ce code permet de paramétrer la valeur de consigne lorsque la boucle est en régulation constante (Code 20 = 1). Cette valeur peut être ajustée par les influences. Ce code sera ignoré si la boucle est en compensation.	–40 à 150°C	60
40	CONSIGNE CALCULEE Ce code affiche la consigne calculée avec les influences.	–	–
41	BANDE PROPORTIONNELLE Ce code détermine la bande proportionnelle appliquée à la sortie 0 - 10 Volts de la boucle 1.	1 à 150°C	60
42	ACTION INTEGRALE Ce code détermine l'action intégrale qui corrige l'erreur induit par la bande proportionnelle	0 à 999 Secondes	15
43	ACTION DERIVEE Ce code détermine l'action dérivée. par défaut elle est programmée à 0.	0 à 999 Secondes	0
44	VITESSE DE RAMPE Ce code est utilisé pour paramétrer la vitesse d'action du moteur entre l'ouverture et la fermeture.	0 à 999 Secondes	0
45	INHIBITION DEGOMMAGE POMPE (EXERCICE) 0 – Dégommage pompe activé 1 – Dégommage pompe désactivé	0 ou 1	1
46	INTERVALLE CYCLE DEGOMMAGE Ce paramètre détermine le temps (heures) entre chaque cycle de dégommage.	1 à 999 Heures	24
47	DUREE CYCLE DE DEGOMMAGE Ce paramètre détermine le temps de dégommage.	0 à 999 Secondes	300
48	FORCAGE MODE NUIT 0 – Normal 1 – Régulation forcée en mode nuit	0 ou 1	0

BOUCLE 1 (BOUCLE TEMPERATURE RETOUR)

50	SELECTION TYPE DE REGULATION 0 – Compensation avec influences 1 – Température constante avec influences	0 ou 1	1
51	CONSIGNE TEMPERATURE CONSTANTE SUR LE RETOUR Ce code permet de paramétrer la consigne lorsque la boucle est en régulation constante (Code 50 = 1). Ce code sera ignoré si la boucle est en compensation.	–40 à 150°C	30

Les Codes 52 à 57 sont utilisés pour paramétrer la courbe de régulation.



52	X1	–40 à +150°C	0
53	Y1	–40 à +150°C	20
54	X2	–40 à +150°C	10
55	Y2	–40 à +150°C	25
56	X3	–40 à +150°C	20
57	Y3	–40 à +150°C	30
58	CONSIGNE CALCULEE Ce code affiche la consigne calculée avec les influences..	–	–

NOTE: Les valeurs programmées doivent être comprises dans la plage mentionnée à chaque code. Si le paramètre est hors plage, le régulateur affiche "err".

PROGRAMME CODES ET FONCTIONS

Adresse Code	Description des Fonctions	*Plage	Valeur Defaut Programme
59	BANDE PROPORTIONNELLE Ce code détermine la bande proportionnelle appliquée à la boucle retour.	1 à 150°C	60
60	ACTION INTEGRALE Ce code détermine l'action intégrale qui corrige l'erreur induit par la bande proportionnelle.	0 à 999 Secondes	15

BOUCLE 1 – PROGRAMME HORAIRE

Note générale:

1. L'heure doit être paramétrée en format 24 ex. 3 heures du matin doit être paramétré 0300 et 2 heures de l'après midi doit être paramétré en 1400.
2. Paramètre 0000, lorsque vous ne désirez pas utiliser une période.

70	LUNDI MARCHE	0000 à 2359	0800
71	LUNDI ARRÊT	0000 à 2359	1700
72	MARDI MARCHE	0000 à 2359	0800
73	MARDI ARRÊT	0000 à 2359	1700
74	MERCREDI MARCHE	0000 à 2359	0800
75	MERCREDI ARRÊT	0000 à 2359	1700
76	JEUDI MARCHE	0000 à 2359	0800
77	JEUDI ARRÊT	0000 à 2359	1700
78	 VENDREDI MARCHE	0000 à 2359	0800
79	 VENDREDI ARRÊT	0000 à 2359	1700
80	SAMEDI MARCHE	0000 à 2359	0800
81	SAMEDI ARRÊT	0000 à 2359	1700
82	DIMANCHE MARCHE	0000 à 2359	0800
83	DIMANCHE ARRÊT	0000 à 2359	1700

AUTO-ADAPTATION BOUCLE 2

Pour activer l'auto-adaptation de la boucle 2 programmer le code 94 à 1.

90	Sélection type de régulation Ce code définit le type de régulation pour le mode auto-adaptatif. 0 – Chaudière avec vanne de mélange (PI)*. durée du test = 30 minutes. 1 – Régulation ECS ou échangeur (PID) ou système à temps de réponse rapide. Durée du test = 10 minutes. 2 – Chauffage ou conditionnement d'air (PI)*. Durée = 30 minutes. * 2 est utilisé à la place de 1 lorsqu'il y a de fortes perturbations ou fluctuations.	0 à 2	2
91	FACTEUR D'AUTO-ADAPTATION 0 – Tolérante 1 – Fine	0 ou 1	0
92	VALEUR DEROGATION SORTIE Ce code est utilisé pour déroger la sortie de la régulation et stabiliser la variable contrôlée avant la fonction auto-adaptative. Le code 93 active cette dérogation. la valeur est exprimée en pourcentage 0 à 100% - ex. 0% = 0Vdc, 50% = 5Vdc, 100% = 10Vdc.	0 à 100	0
93	ACTIVATION DEROGATION SORTIE Ce code permet d'activer la valeur de dérogation au code 92. La dérogation de la sortie sera automatiquement désactivée après l'arrêt de la fonction auto-adaptative. 0 – Dérogation sortie inhibée 1 – Dérogation sortie activée	0 ou 1	0
94	AUTO-ADAPTATION Ce code permet d'activer le démarrage de la fonction auto-adaptative. Le régulateur revient en mode normal après le test de l'auto-adaptativité. 0 – Inhibée 1 – Autorisée	0 ou 1	0
95	ETAT DE L'AUTO-ADAPTATION Ce code affiche l'état du mode auto-adaptation. 0 – Auto-adaptation non effectuée 1 – Auto-adaptation en cours de fonctionnement 2 – Auto-adaptation réussie 3 – Auto-adaptation échouée*. * Les raisons de l'échec peuvent être dues à de trop fortes fluctuations lors des phases de test du mode auto-adaptatif.	0 à 3	0

REGULATION BOUCLE 2 (CHAUFFAGE)

100	TYPE DE LA REGULATION (BOUCLE 2) Utilisé pour sélectionner le type de régulation. 0 – Compensation avec influences 1 – Constant avec influences.	0 ou 1	0
101	MODE NUIT 0 – Arrêt de la régulation 1 – Décalage de la consigne	0 ou 1	1
102	VALEUR DECALAGE NUIT Ce code est utilisé pour paramétrer la valeur de décalage parallèle à la consigne calculée.	0 à 100°C	0
103	INFLUENCE VENT Ce code est utilisé pour paramétrer le nombre de °C qui influencera la consigne. 0 = pas d'influence	0 à 100°C	0

NOTE: Les valeurs programmées doivent être comprises dans la plage mentionnée à chaque code. Si le paramètre est hors plage, le régulateur affiche "err".

PROGRAMME CODES ET FONCTIONS

Adresse Code	Description des Fonctions	*Plage	Valeur Défaut Programme
104	INFLUENCE BOUCLE RETOUR Ce code est utilisé pour paramétrer le nombre de °C qui influencera la consigne en fonction de la boucle retour. (0 = pas d'influence)	0 à 100°C	0

Le graphique illustre la courbe de régulation. L'axe vertical représente les 'Valeurs °C' (consignes) et l'axe horizontal représente la 'Température extérieure °C'. La courbe est définie par les points suivants : (0, 80), (10, 60) et (20, 20). Elle est horizontale à 80°C entre 0°C et 10°C, décroît linéairement de 80°C à 60°C entre 0°C et 10°C, et décroît linéairement de 60°C à 20°C entre 10°C et 20°C, devenant horizontale à 20°C au-delà de 20°C.

Les Codes 105 à 110 sont utilisés pour la courbe de régulation.

105	X1	–40 à +150°C	0
106	Y1	–40 à +150°C	80
107	X2	–40 à +150°C	10
108	Y2	–40 à +150°C	60
109	X3	–40 à +150°C	20
110	Y3	–40 à +150°C	20
111	ACTION ANTIGEL 0 – Protection antigel désactivée 1 – Protection antigel activée	0 ou 1	0
112	SEUIL MARCHE ACTION ANTIGEL Si la température extérieure est inférieure à ce code et que le code 111 = 1 la boucle de régulation et la pompe seront activées	–40 à 150°C	3
113	SEUIL ARRET ACTION ANTIGEL Si la température extérieure est supérieure à ce code la régulation revient en mode normal.	–40 à +150°C	4
114	ETAT ANTIGEL 0 – La boucle n'est pas en antigel 1 – La boucle est en antigel	0 ou 1	–
115	ACTION LIMITE HAUTE 0 – Limite haute désactivée 1 – Limite haute activée	0 ou 1	0
116	SEUIL MARCHE LIMITE HAUTE TEMPERATURE EXTERIEURE. Si la température extérieure est supérieure à la valeur paramétrée, la boucle et la pompe sont arrêtées	–40 à +150°C	25
117	SEUIL ARRET LIMITE HAUTE TEMPERATURE EXTERIEURE Si la température est inférieure à la valeur paramétrée, la dérogation limite haute est désactivée.	–40 à +150°C	24
118	ETAT LIMITE HAUTE 0 – Pas de condition limite haute 1 – Condition limite haute dépassée	0 ou 1	–
119	CONSIGNE BOUCLE EN TEMPERATURE CONSTANTE Ce code permet de paramétrer une consigne lorsque la boucle 2 est programmée en régulation constante (Code 100 = 1). Cette valeur peut être ajustée par les influences. Ce code sera ignoré si la boucle est en compensation.	–40 à +100°C	60
120	CONSIGNE CALCULEE Ce code affiche la consigne calculée avec les influences.	–	–
121	BANDE PROPORTIONNELLE Ce code détermine la bande proportionnelle appliquée à la sortie 0-10 Volts de la boucle 2.	1 à 150°C	60
122	ACTION INTEGRALE Ce code détermine l'action intégrale qui corrige l'erreur induit par la bande proportionnelle.	0 à 999 Secondes	15
123	ACTION DERIVEE Ce code détermine l'action dérivée. Par défaut elle est programmée à 0 (pas d'action).	0 à 999 Secondes	0
124	VITESSE DE RAMPE Ce code est utilisé pour paramétrer la vitesse d'action du moteur entre l'ouverture et la fermeture.	0 à 999 Secondes	0
125	INHIBITION DEGOMMAGE POMPE. 0 – Dégommage pompe activé 1 – Dégommage pompe désactivé	0 ou 1	1
126	INTERVALLE CYCLE DEGOMMAGE Ce paramètre détermine le temps (heures) entre chaque cycle de dégommage	1 à 999 Heures	24
127	DUREE CYCLE DE DEGOMMAGE Ce paramètre détermine le temps de dégommage	0 à 999 Secondes	300
128			

NOTE: Les valeurs programmées doivent être comprises dans la plage mentionnée à chaque code. Si le paramètre est hors plage, le régulateur affiche "err".

PROGRAMME CODES ET FONCTIONS

Adresse Description des Fonctions
Code

*Plage

Valeur Défaut
Programme**SELECTION DETECTEUR EXTERIEUR**

0 – La boucle 2 utilise le détecteur extérieur D4

1 – La boucle 2 utilise le détecteur extérieur D5

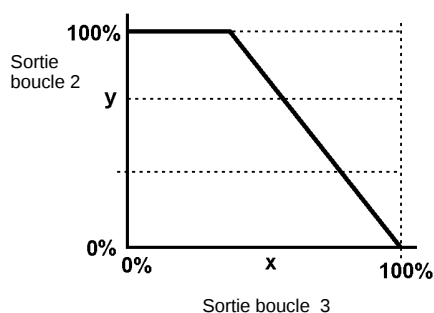
0 ou 1

1

LOI PRIORITE ECS

La valeur de sortie de la boucle 2 peut être limitée par la valeur de sortie de la boucle 3 (ECS), au travers d'une loi. Par défaut aucune limite n'est appliquée. Les codes 125 à 136 permettent de définir la loi.

129	X1	0 à 100%	100
130	Y1	0 à 100%	100
131	X2	0 à 100%	100
132	Y2	0 à 100%	100
133	X3	0 à 100%	100
134	Y3	0 à 100%	100
135	X4	0 à 100%	100
136	Y4	0 à 100%	100
137	X5	0 à 100%	100

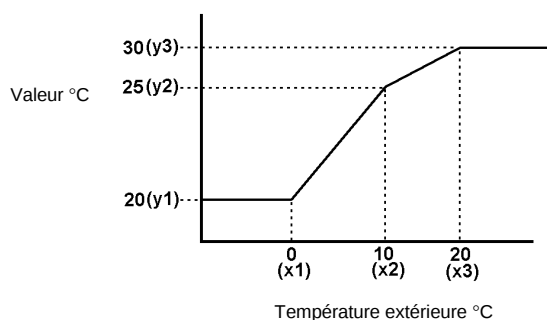


138	Y5	0 à 100%	100
139	X6	0 à 100%	100
140	Y6	0 à 100%	100
141	FORCAGE MODE NUIT	0 ou 1	0
	0 – Normal		
	1 – Régulation forcée en mode nuit		

BOUCLE 2 (BOUCLE TEMPERATURE RETOUR)

150	TYPE BOUCLE	0 ou 1	1
	0 – Compensation avec influences		
	1 – Température constante avec influences.		
151	CONSIGNE TEMPERATURE CONSTANTE SUR LE RETOUR	–40 à 150°C	30
	Ce code permet de paramétrer la valeur de consigne lorsque la boucle en retour est en température constante (Code 150 = 1). Ce code sera ignoré si la boucle est en compensation.		

Les Codes 152 à 157 sont utilisés pour programmer la boucle en compensation



152	X1	–40 à +150°C	0
153	Y1	–40 à +150°C	20
154	X2	–40 à +150°C	10
155	Y2	–40 à +150°C	25
156	X3	–40 à +150°C	20
157	Y3	–40 à +150°C	30
158	CONSIGNE CALCULEE	–	–
	Ce code affiche la consigne calculée de la boucle retour avec les influences		

NOTE: Les valeurs programmées doivent être comprises dans la plage mentionnée à chaque code. Si le paramètre est hors plage, le régulateur affiche "err".

PROGRAMME CODES ET FONCTIONS

Adresse Code	Description des Fonctions	*Plage	Valeur Défaut Programme
159	BANDE PROPORTIONNELLE Ce code détermine la bande proportionnelle appliquée à la sortie 0-10 volts.	1 à 150°C	60
160	ACTION INTEGRALE Ce code détermine l'action intégrale qui corrige l'erreur induit par la bande proportionnelle.	0 à 999 Secondes	15

BOUCLE 2 – PROGRAMME HORAIRE

Notes générales:

1. L'heure doit être paramétrée en format 24 ex:: 3 heures du matin doit être paramétré 0300 et 2 heures de l'après midi 1400.
2. Paramétrer 0000 si vous n'utilisez pas cette période.

170	LUNDI MARCHE	0000 à 2359	0800
171	LUNDI ARRET	0000 à 2359	1700
172	MARDI MARCHE	0000 à 2359	0800
173	MARDI ARRET	0000 à 2359	1700
174	MERCREDI MARCHE	0000 à 2359	0800
175	MERCREDI ARRET	0000 à 2359	1700
176	JEUDI MARCHE	0000 à 2359	0800
177	JEUDI ARRET	0000 à 2359	1700
178	VENDREDI MARCHE	0000 à 2359	0800
179	VENDREDI ARRET	0000 à 2359	1700
180	SAMEDI MARCHE	0000 à 2359	0800
181	SAMEDI ARRET	0000 à 2359	1700
182	DIMANCHE MARCHE	0000 à 2359	0800
183	DIMANCHE ARRET	0000 à 2359	1700

AUTO-ADAPTATION BOUCLE 3

Pour activer l'auto-adaptation de la boucle 3, programmer le code 188 a 1.

184	SELECTION TYPE DE REGULATION Ce code définit le type de régulation pour l'auto-adaptation. 0 – Chaudière avec vanne de mélange (contrôle PI)*. Durée du test = 30 minutes. 1 – Régulation échangeur ou ECS (contrôle PID) ou système à temps de réponse rapide. Durée du test = 10 minutes. 2 – Chauffage ou air conditionnée (contrôle PI)*. Durée du test = 30 minutes. * 2 est utilisé à la place de 0 lorsqu'il y a de fortes perturbations ou fluctuations.	0 à 2	1
185	FACTEUR D'AUTO-ADAPTATION 0 – Tolérante 1 – Fine	0 ou 1	0
186	VALEUR DEROGATION SORTIE Ce code est utilisé pour déroger la sortie de régulation et stabiliser la variable contrôlée avant la fonction auto-adaptative. Le code 15 active la dérogation. La valeur est exprimée en pourcentage ex. 0% = 0Vdc, 50% = 5Vdc, 100% = 10Vdc.	0 à 100	0
187	ACTIVATION DEROGATION SORTIE Ce code permet d'activer la valeur de dérogation au code 186. La dérogation de la sortie sera automatiquement désactivée après l'arrêt de l'auto-adaptivité. 0 – Dérogation sortie inhibée 1 – Dérogation sortie activée	0 ou 1	0
188	AUTO-ADAPTATION Ce code permet d'activer le démarrage de la fonction auto-adaptative. Après l'arrêt de cette fonction le régulateur revient en mode régulation. 0 – Inhibée 1 – Activée	0 ou 1	0
189	ETAT DE L'AUTO-ADAPTATION Ce code affiche l'état de mode auto-adaptation. 0 – Auto-adaptation non effectuée 1 – Auto-adaptation en cours de fonctionnement 2 – Auto-adaptation réussie 3 – Auto-adaptation échouée*. ** Les raisons de l'échec sont dues probablement à de fortes perturbations ou fluctuations lors des phases de fonctionnement de l'auto-adaptivité.	0 à 3	0

REGULATION BOUCLE 3 (ECS)

190	CONSIGNE TEMPERATURE CONSTANTE Ce code permet de paramétrer la valeur de la consigne.	–40 à 100°C	55
191	BANDE PROPORTIONNELLE Ce code détermine la bande proportionnelle appliquée à la sortie 0-10 volts.	1 à 150°C	50
192	ACTION INTEGRALE Ce code détermine l'action intégrale qui corrige l'erreur induit par la bande proportionnelle	0 à 999 Secondes	20
193	ACTION DERIVEE Ce code détermine l'action dérivée, par défaut la dérivée est à 0.	0 à 999 Secondes	0
194	VITESSE DE RAMPE Ce code détermine la vitesse d'action du moteur entre l'ouverture et la fermeture complète.	0 à 999 Secondes	0

NOTE: Les valeurs programmées doivent être comprises dans la plage mentionnée à chaque code. Si le paramètre est hors plage, le régulateur affiche "err".

PROGRAMME CODES ET FONCTIONS

Adresse Description des Fonctions
Code

Plage*Valeur défaut
Programme****PARAMETRES SYSTEMES**

200	TEMPORISATION AFFICHAGE	0 à 600 Secondes	300
201	ADRESSE DE COMMUNICATION	0 à 95	00
202	VITESSE DE COMMUNICATION	1200 ou 4800	1200
203	NON UTILISE	—	—
204	VERSION REGULATEUR	—	—
205	SELECTION NUMERO DE L'APPLICATION. Le régulateur doit être programmé en version 1. 1 = Standard, 0 & 2 = Non utilisée	0 à 2	—
207	CODE DE SECURITE Ce code permet de modifier le code d'accès.	0000 à 9999	1234
Les codes suivants (210 à 215) permettent de programmer l'heure et la date du régulateur:-			
210	SECONDES	0 à 59	—
211	MINUTES	0 à 59	—
212	HEURES	0 à 23	—
213	JOUR DU MOIS	1 à 31	—
214	MOIS	1 à 12	—
215	ANNÉE	0 à 99	—
216	AFFICHAGE DU NUMERO DU JOUR	1 à 7	—
217	AFFICHAGE DU NUMERO DE LA SEMAINE	1 à 53	—

NOTE: Les valeurs programmées doivent être comprises dans la plage mentionnée à chaque code. Si le paramètre est hors plage, le régulateur affiche "err".

COMMUNICATION

Le MMC a une entrée IA RS 485/422 half duplex permettant une communication locale ou à distance via un PC ou une transmetteur. Pour de plus amples informations sur le protocole, contacter votre revendeur SATCHWELL.

PROGRAMMATION OU INTERROGATION A DISTANCE.

Quand le MMC est en liaison avec l'ordinateur, toutes les fonctions de paramétrage et d'interrogation sont accessibles et peuvent être obtenues soit par l'écran clavier du régulateur, soit à partir d'un ordinateur équipé du logiciel SATCHNET PRO.

Chaque MMC est identifié par un code adresse. 32 régulateurs peuvent être liaisonnés sur un même bus et interrogés via le logiciel SATCHNET.

Notes:

1. Le MMC est entièrement autonome et peut être interrogé et modifié directement par son écran clavier.
2. La communication à distance peut être réalisée ultérieurement sans modification du MMC.
3. Le MMC peut prendre en compte indifféremment les informations provenant d'un PC ou de son écran clavier.
4. Ne jamais donner la même adresse à un régulateur sur le même bus.
5. Pour plus d'informations sur le protocole de communication, contacter votre revendeur SATCHWELL.
6. Le MMC est supporté par le logiciel SATCHNET PRO et plus.
7. Si votre logiciel ne supporte pas le MMC, contacter votre revendeur SATCHWELL.

CARACTERISTIQUES DETECTEURS (pour les applications température)

Température °C	Résistance Ω	Température °C	Résistance Ω
-40	9711	60	2056
-35	9604	65	1792
-30	9465	70	1563
-25	9288	75	1364
-20	9067	80	1193
-15	8796	85	1047
-10	8472	90	921
-5	8093	95	815
0	7661	100	722
+5	7182	105	643
10	6667	110	575
15	6126	115	517
20	5573	120	466
25	5025	125	423
30	4492	130	386
35	3987	135	353
40	3518	140	324
45	3089	145	300
50	2702	150	278
55	2358		

Schéma d'application

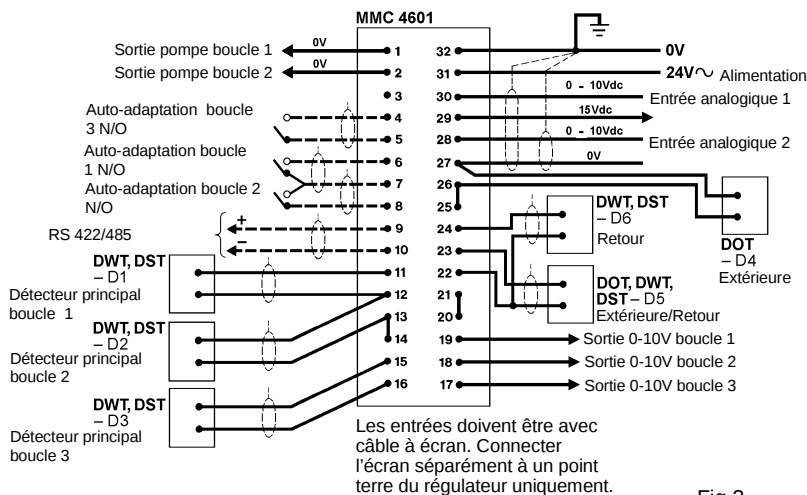


Fig.2

SORTIE 24 VOLT AC (MMC 4601)

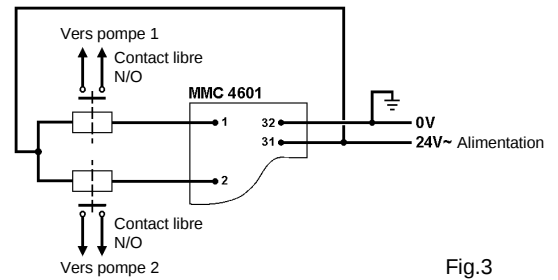


Fig.3

MOTEUR 0-10V

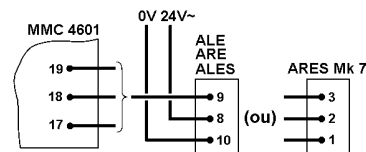


Fig.4

PRECAUTIONS DE CABLAGE

Raccordement du MMC à:	Longueur maxi pour câble de 1.5mm ² sans écran	Résistance maximum par conducteur
Capteurs DWT, DST, DOT DOW	Avec écran Avec écran	15Ω 15Ω
Moteurs ALE, ALES, ARE, ARES, AVUE Signal 24V Signal 0-10Vdc	100m 100m	3Ω 50Ω
Sortie relais	100m	5Ω
Relais, contacts externes etc.	Avec écran	5Ω
Communication (bornes 9–10 EIA Standard RS 422/485)	Paire torsadée avec écran, Résistance <30 ohms pour 300 mètres. ex 24 AWG; 25 SWG (0.21mm ²). Longueur Maxi 1000 mètres (240 ohms max. de résistance de boucle). capacité <60pF par mètre.	

Les températures, les capteurs 0-10V et les entrées tout ou rien doivent être câblés avec du câble à écran. L'écran doit être connecté au 0 du régulateur. Le 0 doit être mis à la terre.

La borne 32 sur le MMC peut être utilisée pour le point terre.

Note 1: Quand la longueur excède la valeur donnée dans la colonne 2 tout en restant inférieure à 300 mètres, sélectionner le câble telle que la résistance soit inférieure ou égale à celle donnée dans la colonne 3 et choisissez l'option de câblage suivante:

- Câble à écran. L'écran doit être raccordé coté régulateur uniquement.
- MICC. L'écran doit être raccordé à la borne 32 du régulateur.

Note 2: La résistance entre la borne 32 et la terre ne doit pas dépasser 0.5 ohm. Lorsqu'il y a plusieurs régulateurs, un câble séparé doit réunir les bornes 32 de chaque régulateur et avoir obligatoirement une terre commune. Ne pas connecter les Bornes 32 en chaîne.

Note 3: Séparer les signaux basse tension (24V ou -) avec les autres alimentations électriques.

Note 4: Ne pas couper le 0V du 24V de l'alimentation..

IMPORTANT: Les signaux basse tension ne doivent en aucun cas transiter dans la même goulotte ou rail électrique. Il est important de respecter des distances de 45cm Min pur du 230Vac, 58cm Min pour du 415Vac. Pour d'autres tensions de référer au rapport IEE "Electro magnetic interference" Septembre 1987 (ISBN85296353X).

Satchwell

Représentation en FRANCE
2 rue Henri Bergson
92 665 ASNIERES CEDEX

Tel: +33 (0)1 40 80 54 00
Fax: +33 (0)1 40 80 54 31

ATTENTION

- Cet appareil fonctionne en basse tension 24Vac. Ne pas dépasser la tension nominale
- Assurez vous d'une bonne mise à la terre.
- Les précautions de câblage doivent être observées comme définies à la page 1.
- Ne pas mettre le régulateur sous tension sans avoir procédé aux instructions 1 à 5.
- Ne pas dépasser la température ambiante admissible.
- Toutes interventions sur les parties protégées ou scellées annulent la garantie.
- La conception et le fonctionnement des appareils font l'objet d'améliorations continues et sont donc susceptibles de modifications sans préavis.
- Les informations sont données à titre indicatif et Satchwell n'accepte pas la responsabilité du choix de l'installation de ses appareils à moins que la société n'ait donné par écrit les renseignements relatifs à une application particulière.