

REGULATION PANNEAUX RAYONNANTS





Sommaire

- I. Introduction 3
- II. Configurations types 4
- III. Sondes à boule noire 6
- IV. Régulateur d’ambiance 8
- V. Schéma de câblage.....9
- VI. Vannes auto équilibrantes 16
- VII. Actionneur 19

I. Introduction

Dans un contexte de confort thermique, la régulation thermique est l'ensemble des techniques visant à contrôler la température et d'autres paramètres d'un système de chauffage, de climatisation, ou de ventilation. Le but : obtenir le confort dans la maison, l'appartement ou le bâtiment. On parle ainsi de régulation de température ambiante.

Notre gamme de régulation est spécifiquement étudiée afin de garantir les débits conseillés par les notes de calculs SABIANA. Ceci dans le but d'assurer le bon fonctionnement des panneaux rayonnants et répondre au confort optimal de l'utilisateur.

Notre offre est constituée de : vanne + actionneur + régulateur + sonde

Vanne de régulation auto-équilibrante

DN 15LF 44-245 l/h	raccords 3/4 "	6080265I
DN 15 88-470 l/h	raccords 3/4"	6080266I
DN 20 210-1150 l/h	raccords 1"	6080267I
DN 25 370-2150 l/h	raccords 1"1/4	6080268I
Actionneur 230V		6080269I



Régulation Premium

Régulateur communicant dont l'interface simple permet un contrôle rapide de la température demandée. Sa communication Modbus/BACNET/MSTP lui permet d'être intégré à n'importe quel système de GTC. **WM-PR code : 6080296**



Sonde à boule noire permettant de mesurer et réguler sur la température résultante. Garantissant l'efficacité du panneau rayonnant.

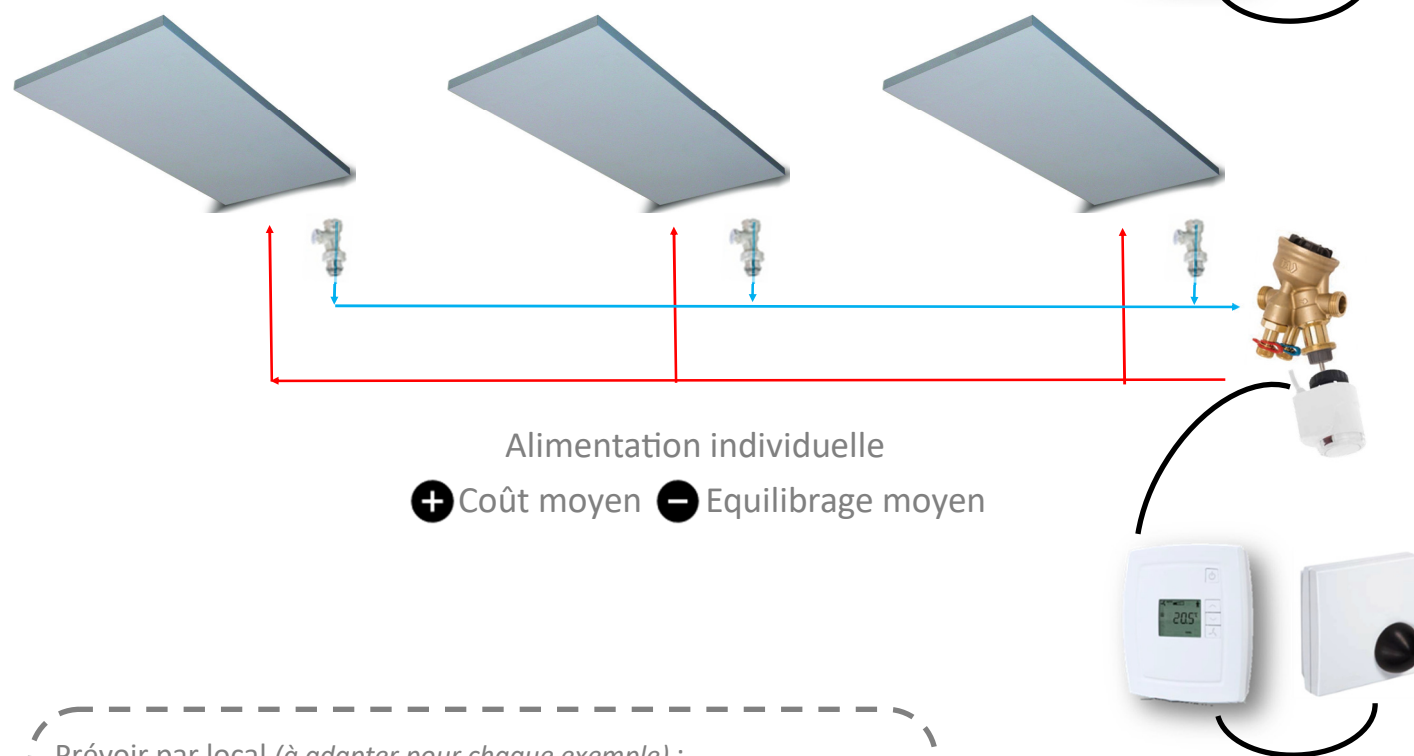
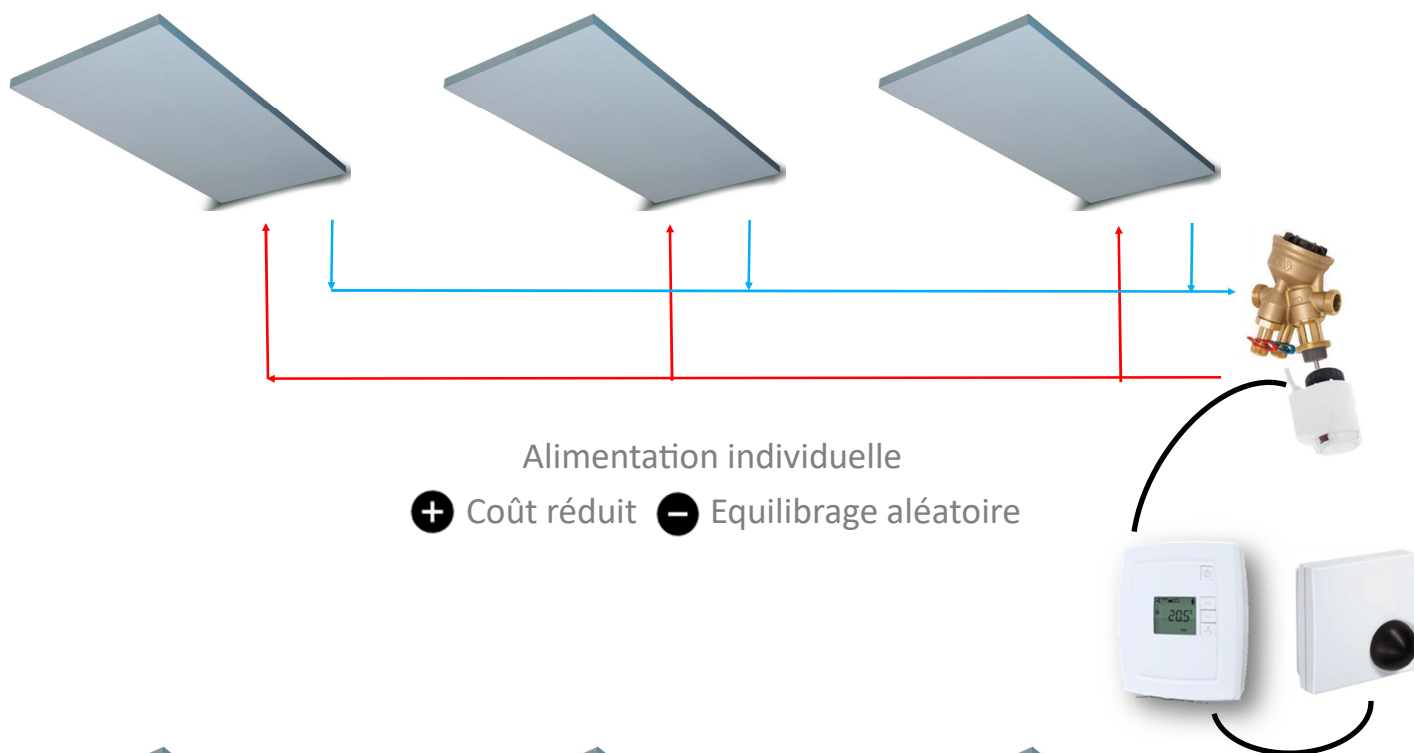
SB30 réf 6080271S



SB65 réf 6080272S



II. Configurations types



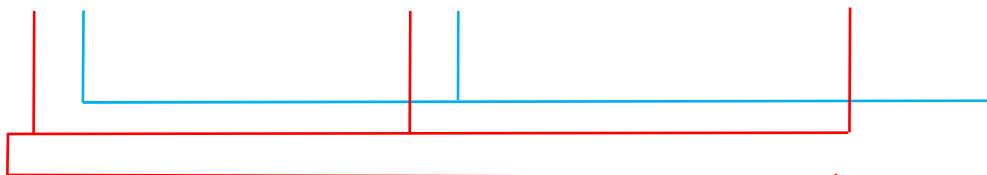
Prévoir par local (à adapter pour chaque exemple) :

- ◇ 1x WM-PR—code 6066910
- ◇ 1x Sonde de température d'ambiance—code 6080271S ou 6080272S
- ◇ 1x Vanne de régulation—code 608026XI (X = selon débit)
- ◇ 1x Actionneur—code 6080269I
- ◇ (té micrométrique non fournit)



Alimentation en série

- ⊕ Coût moyen
- ⊖ Gradient de température



Alimentation individuelle par boucle de
Tickelmann

- ⊕ Coût réduit
- ⊕ Equilibrage parfait et naturel
- ⊖ Panneaux identiques indispensables

Pensez aux débits !!
Vérifiez votre note de
calculs :)

III. Sondes à boule noire

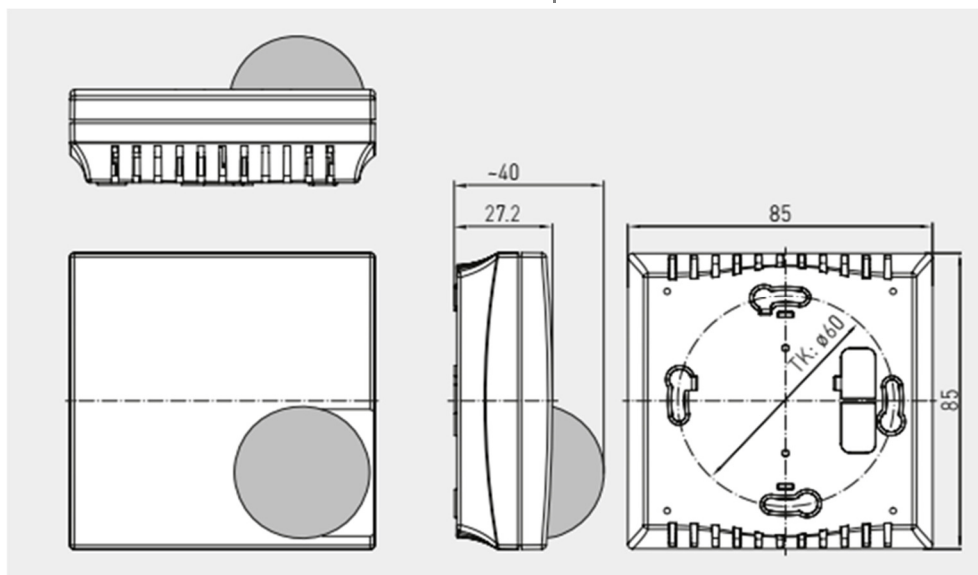
Description et caractéristiques SB30—IP30 réf 6080271S



Thermomètre à résistance **SB30** avec sortie passive, intégré dans un boîtier esthétique en matière plastique avec couvercle emboîté, partie inférieure avec 4 trous pour fixation sur boîtes d'encastrement montées verticalement ou horizontalement, avec point de rupture pour raccordement en saillie. Il est conçu spécialement pour la mesure de la température dans de grands locaux. La sonde d'ambiance de rayonnement thermique **SB30** détermine la proportion du rayonnement. Un effet réel (ou de la chaleur rayonnante) obscure permet d'obtenir un excellent résultat de mesure représentatif pour l'espace mesuré. En outre, un signal de sortie passif indépendant destiné à déterminer la température de référence est disponible.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Plage de mesure :	-30...+75°C
Type de raccordement :	2 fils
Courant de mesure :	<0,6 mA (Pt1000)
Résistance d'isolement :	≥ 100MΩ à +20°C (500V cc)
Raccord process :	par vis
Boîtier :	Matière plastique, matériau ABS, Couleur blanc pur (similaire à RAL 9010), demi-boule noire
Dimensions :	85 +85 +27 (40) mm
Raccordement électrique :	0,14 – 1,5 mm ² , par borne à vis
Humidité :	< 95% h.r.
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	IP 30 (selon en 60529)



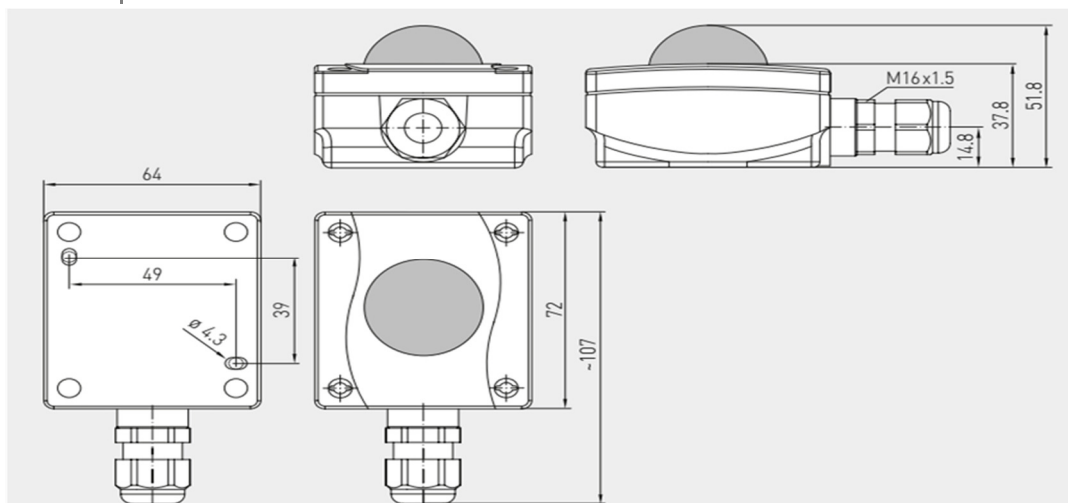


Description et caractéristiques SB65—IP65 réf 6080272S

Thermomètre à résistance **SB65** avec sortie passive, avec boîte à bornes en matière plastique résiliente, couvercle de boîtier avec vis de fermeture rapide. La sonde de rayonnement est spécialement conçue pour la mesure de la température dans des locaux humides ou dans des locaux de grandes dimensions / halles industrielles. La sonde de rayonnement thermique pour montage en saillie détermine la proportion du rayonnement qui a un effet réel (ou la chaleur rayonnement obscur) permet d'obtenir un excellent résultat de mesure représentatif pour l'espace mesuré.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Plage de mesure :	-30...+75°C
Type de raccordement :	2 fils
Courant de mesure :	< 0,6 mA (Pt1000)
Résistance d'isolement :	≥ 100MΩ à +20°C (500V cc)
Raccord process :	par vis
Boîtier :	Plastique, stabilisé contre UV, matière polyamide, renforcé à 30% de billes de verre, avec vis de fermeture rapide (association fente/fente en croix), couleur blanc signalisation (similaire à RAL 9016), demi-boule : noire
Dimensions du boîtier :	72 + 64 + 37,8 (51,8) mm
Raccordement de câble :	Presse-étoupe en plastique (M 16 + 1,5 : avec décharge de traction remplaçable, diamètre intérieur max. 10,4 mm
Raccordement électrique :	0,14 – 1,5 mm ² , par borne à vis
Humidité :	< 95% h.r.
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	IP 65 (selon en 60529) Boîtier testée, TUV SUD, rapport n° 713139052 (Tyr 1)



IV. Régulateur d'ambiance

Description—réf 6080296

Le WM-PR est un régulateur d'ambiance pour le contrôle du chauffage et/ou du refroidissement dans une pièce. Il permet de contrôler des actionneurs thermiques.

Le thermostat doit être alimenté en 230 V AC.

Le WM-PR dispose d'un port de communication via RS485 (Modbus, BACnet) pour intégration dans un système. L'appareil peut être configuré à l'aide d'un logiciel, téléchargeable gratuitement sur le site web **Extranet SABIANA FRANCE** (extranet.sabiana-france.fr).

Applications

Les régulateurs WM-PR conviennent parfaitement à une utilisation dans des bâtiments où l'on souhaite obtenir un confort optimal pour une faible consommation d'énergie, tels que des bureaux, écoles, centres commerciaux, aéroports, hôtels, hôpitaux, gymnase...

Facile à installer

Grâce à leur conception modulaire avec socle et plaque de connexion amovibles, les régulateurs de la gamme WM-PR sont faciles à installer et à mettre en service. Le socle et la plaque de connexion peuvent être montés avant de procéder à l'installation de la partie électronique. Cette gamme est prévue pour un montage mural.

Fonctions de régulation

Le régulateur contrôle le chauffage et le refroidissement dans une pièce. Les paramètres de contrôle tels que la bande proportionnelle et le temps d'intégration peuvent être fixés via l'écran ou en utilisant le logiciel. Le point de consigne peut être modifié à l'aide des touches AUGMENTER et DIMINUER situées à l'avant de l'appareil.

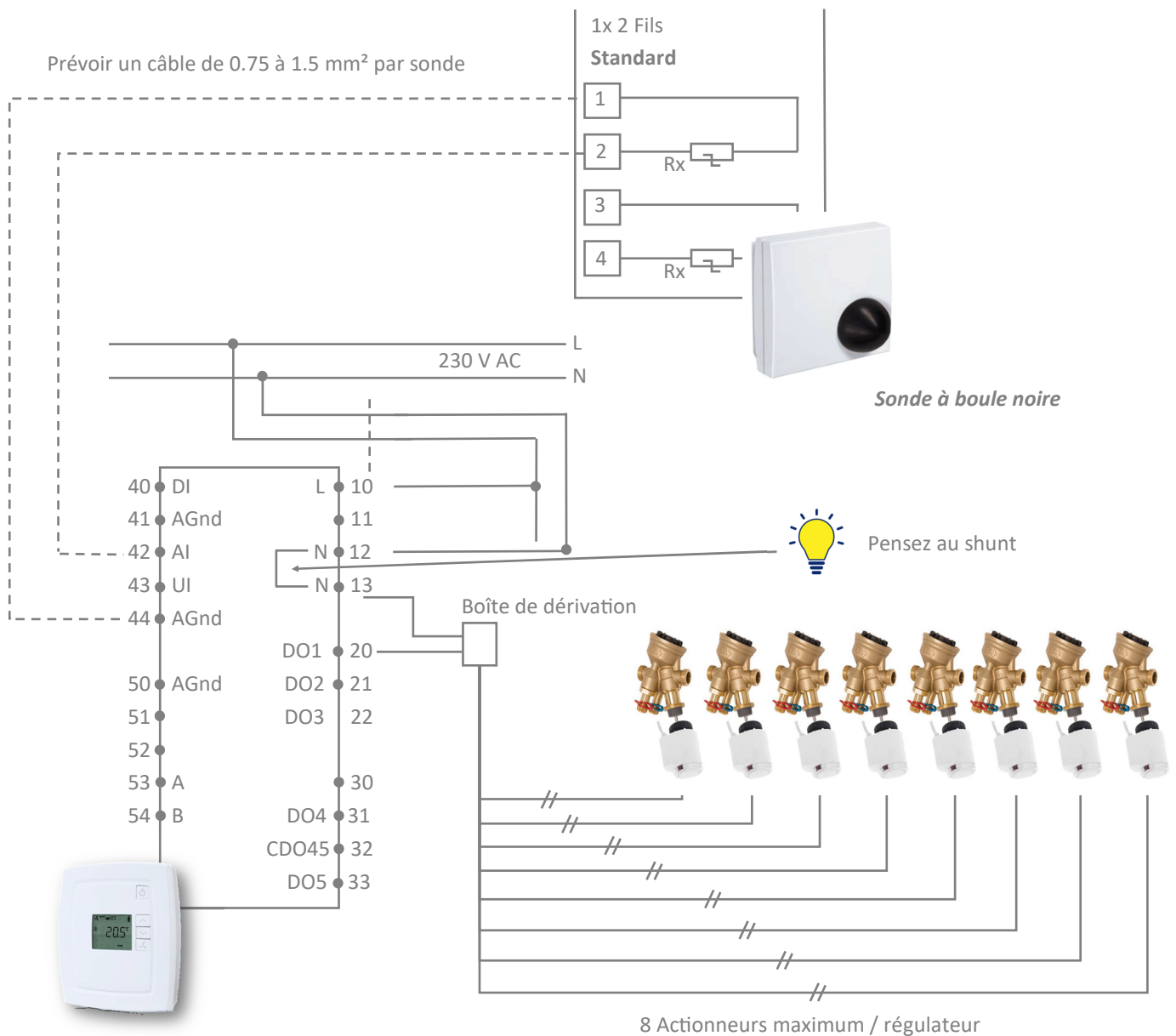
Sonde intégrée ou sonde externe

Le régulateur est équipé d'une sonde de température intégrée. Afin d'assurer un contrôle précis et efficace de la température et du confort, nous fournissons une sonde externe de type PT1000 (voir sonde à boule noire).

Dimensions



V. Schéma de raccordement électrique



Régulateur mural



Vanne de régulation auto équilibrante

Les actionneurs fournis par SABIANA sont munis d'un câble de 2m 2x.75mm²



Les borniers de connexions sont à ressorts
Section de câble maximum : 2x1 mm²

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	230 V AC $\pm 10\%$ 50...60Hz
Puissance consommée	3 W, construction de classe II
Température ambiante	0...50°C
Température de stockage	-20...+70°C
Humidité ambiante	Max. 90 % HR
Indice de protection	IP20
Communication	RS485 (Modbus ou BACnet)
Modbus	8 bits, 1 ou 2 bits d'arrêt, Impair, pair (CU) ou aucune parité
BACnet	MS/TP esclave et maître
Vitesse de communication	9600, 19200, 38400 bps (Modbus et BACnet) ou 76800 bps (BACnet seul)
Degré de pollution	2
Catégorie de surtension	3
Ecran	LCD rétro-éclairé
Sonde de température intégrée	Type NTC, plage de mesure 0...50°C
Borniers de connexion	A ressorts, câble max. 2,1 mm ²
Matière, boîtier	Polycarbonate, PC
Couleur	Blanc RAL 9003
Montage	Mural
Dimensions (HxLxP)	120 x 102 x 29 mm
Poids 	0,18kg
	Ce produit est marqué CE.

Entrées

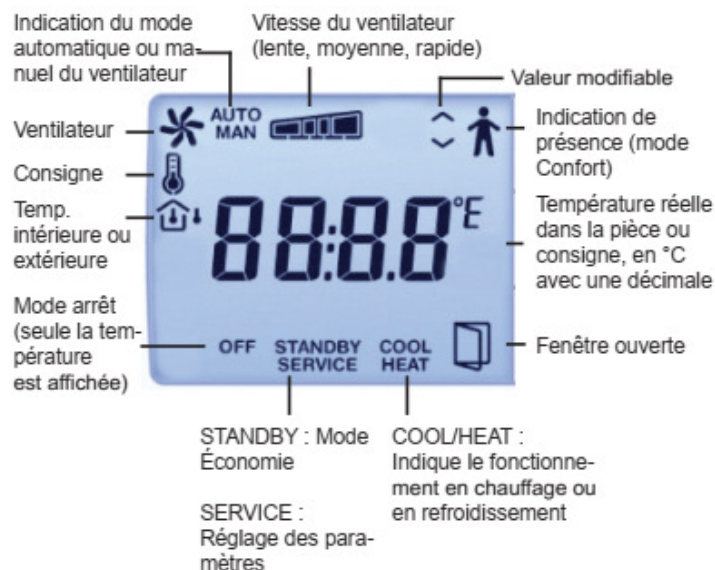
Sondes externe AI1	Sonde PT1000 - SB30 et SB65
UI1 - AI : Sonde à boule noire PT1000	Contact change-over ou PT1000 (TG-A1/PT1000), ou contact de fenêtre. Contact de présence/fenêtre, DI1 contact sec ou détecteur de présence

Sorties

Actionneur DO1	1 sortie, 230 V AC max300 mA (initialement 3 A) 8 actionneurs maximum
----------------	--

Gestion de l'affichage

Les textes et icônes suivants peuvent être affichés :



Bouton marche/arrêt

Lorsque vous appuyez sur ce bouton, l'appareil passe du mode Arrêt au mode Confort/Éco.

Boutons de réglage

Les boutons « AUGMENTER » et « DIMINUER » permettent de modifier la valeur de consigne. La valeur de consigne de référence peut être modifiée à l'intérieur des limites min./max.

Bouton ventilateur

Non utilisé désactivé

Blocage

Les boutons du régulateur, le menu de configuration et la commande manuelle du ventilateur peuvent tous être verrouillés afin de protéger le paramétrage.

Configuration

Les réglages d'usine peuvent être modifiés via l'écran à l'aide des boutons ou avec le logiciel Regio tool[®]. (se rapprocher de SABIANA France). Les touches AUGMENTER/DIMINUER permettent de modifier les valeurs des paramètres. Le bouton marche/arrêt permet de valider la nouvelle valeur.

Configuration de l'affichage

Il est possible de choisir la valeur qui sera affichée sur l'écran. Quatre choix sont disponibles dans la liste des paramètres :

1. La valeur mesurée est affichée. Le point de consigne est affiché lorsque celui-ci est modifié à l'aide des touches AUGMENTER et DIMINUER.
2. La valeur mesurée est affichée. Le décalage du point de consigne est affiché lorsque celui-ci est modifié à l'aide des touches AUGMENTER et DIMINUER.
3. La valeur de consigne est affichée (réglage d'usine).
4. L'ajustement de la consigne est affiché

Menu des paramètres

Lorsque le régulateur est en mode Confort ou Fenêtre, il est possible de définir les valeurs de différents paramètres dans le menu des paramètres. Pour afficher le menu, appuyez simultanément sur les boutons AUGMENTER et DIMINUER pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que l'indication « Service » apparaisse à l'écran. Appuyez ensuite deux fois sur le bouton AUGMENTER.

Dans un premier temps, seul le numéro de paramètre est affiché (P01, P02, P03, etc.). Utilisez les boutons AUGMENTER et DIMINUER pour faire défiler les paramètres. Lorsque le paramètre à modifier est affiché, appuyez sur le bouton marche/arrêt. La valeur du paramètre s'affiche alors à l'écran à la place du numéro de paramètre. Utilisez les boutons AUGMENTER et DIMINUER pour changer la valeur du paramètre. Lorsque vous maintenez le bouton AUGMENTER ou DIMINUER appuyé, les chiffres se mettent à défiler, d'abord lentement. La vitesse de défilement augmentera ensuite de plus en plus vite (de 3 en 3 ou de 4 en 4 avec un intervalle de 2 à 3 secondes)

Valider/Annuler Pour valider la nouvelle valeur d'un paramètre, appuyez à nouveau sur le bouton marche/arrêt. L'écran affiche de nouveau le numéro du paramètre. Tant que vous n'avez pas validé la nouvelle valeur, il est possible de revenir à la valeur initiale du paramètre (c.-à-d. la valeur avant le changement) en appuyant simultanément sur les boutons AUGMENTER et DIMINUER. La valeur initiale s'affiche à l'écran.

Sortir du menu des paramètres

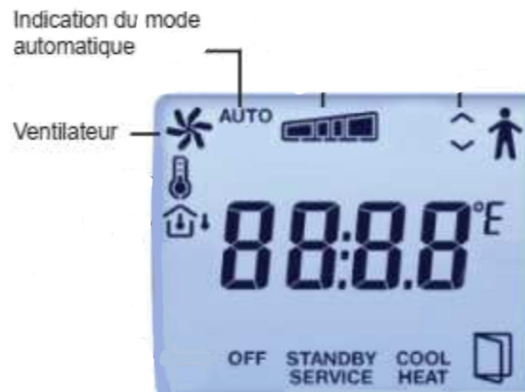
Après un certain délai d'inactivité (environ 1 minute), le régulateur quitte le mode réglage et revient à l'affichage normal. Vous pouvez aussi sortir du mode « Réglage » en appuyant de nouveau simultanément sur les boutons AUGMENTER et DIMINUER. Il est également possible de sortir de la liste des paramètres en utilisant le paramètre EXIT situé en fin de liste. Pour accéder à EXIT, faites défiler les paramètres jusqu'à ce que EXIT s'affiche ou bien appuyez sur DIMINUER à partir du paramètre n° 1. Appuyez ensuite sur le bouton de marche/arrêt pour sortir du menu des paramètres. Appuyez sur AUGMENTER pour revenir au premier paramètre ou sur DIMINUER pour accéder au dernier paramètre de la liste.

Paramètres



Vous trouverez ci-dessous tous les paramètres utilisés. Reportez-vous aux instructions correspondantes pour savoir quels sont les paramètres qui s'appliquent à votre modèle. Les paramètres suivants peuvent être modifiés dans le menu des paramètres :

1. Manuellement, passer le thermostat en ventilation auto :



2. Modifier les paramètres comme ci-dessus afin d'utiliser le thermostat en utilisation panneau rayonnants :

Numéro de paramètre	Description	Réglage d'usine	/!\ À régler pour le bon fonctionnement
1	Modes de régulation 2 = installation à 2 tubes 3 = installation à 4 tubes 4 = Batterie électrique	3	2
8	Bande proportionnelle du régulateur	10 K	/
9	Temps d'intégration du régulateur	300 s	/
10	Hystérésis (ΔT).	1 K	/
11	Délai de mise à l'arrêt du mode Confort.	0 min	/
12	Délai de mise en route du mode Confort.	0 min	/
13	Sonde branchée sur AI1 : 0 = Sonde interne 1 = Sonde d'ambiance externe	0	1

Numéro de paramètre	Description	Réglage d'usine	/!\ À régler pour le bon fonctionnement
24	Choix du type d'information affiché à l'écran (valeur réelle ou consigne) : 0 = Valeur réelle, la consigne s'affiche lorsque cette dernière est modifiée 1 = Valeur réelle, l'ajustement de la consigne s'affiche lorsque la consigne est modifiée 2 = Point de consigne 3 = Ajustement du point de consigne uniquement	2	2
25	Configuration du contrôle de ventilateur : 0 = Aucun contrôle 1 = Ventilateur contrôlé par la demande en chauffage 2 = Ventilateur contrôlé par la demande en refroidissement 3 = Ventilateur contrôlé par la demande en chauffage et en refroidissement Avec une batterie de chauffage électrique, il faudra régler ce paramètre sur 1 ou 3 pour éviter tout risque de surchauffe.	3	1
29	Hystérésis pour le démarrage/arrêt des ventilateurs (en % du signal)	5	/
30	Nombre de vitesses du ventilateur (1-3)	3	1
31	Contrôle de la vitesse du ventilateur en mode AUTO : 0 = La vitesse du ventilateur suit la demande en refroidissement/chauffage 1 = La vitesse du ventilateur est limitée à la petite vitesse	1	0
34	Ajustement maximum autorisé de la valeur de consigne vers le haut. Valeur réglable entre 0 et 13 K	13 K	/
35	Ajustement maximum autorisé de la valeur de consigne vers le bas. Valeur réglable entre 0 et 17 K.	17 K	/
53	Adresse Modbus	254	/
54	Bit de parité pour la communication Modbus : 0 = Pas de parité 1 = Parité impaire 2 = Parité paire	2	/
55	Déconnexion automatique Modbus pour un caractère (t1.5), en ms. Doit être égal à 3,5 fois un caractère, c.-à-d. au moins 2 ms.	2	/
56	Délai de réponse Modbus (t3.5), en ms. Doit être égal à 3,5 fois un caractère, c.-à-d. au moins 5 ms.	5	/
57	Protocole de communication : 0 = détection automatique EXOline ou Modbus 1 = BACnet MS/TP	0	/
58	Adresse MAC BACnet MS/TP : 0 – 127 = Adresse maître 128 – 254 = Adresse esclave	RU (0-99)	/
59	BACnet MS/TP, ID d'appareil, les 4 chiffres inférieurs Par exemple 4567 dans 1234567	RU	/
60	BACnet MS/TP, ID d'appareil, les 3 chiffres supérieurs Par exemple 123 dans 1234567	RU	/
61	BACnet MS/TP, Max_Master	127	/

Numéro de paramètre	Description	Réglage d'usine	/!\ À régler pour le bon fonctionnement
62	Vitesse du protocole de communication : 0 = 9 600 bps 1 = 19 200 bps 2 = 38 400 bps 3 = 76 800 bps	0	/
63	Remise des paramètres de communication aux réglages usine (non applicable aux adresses) : 1 = Réglage usine (EXOnline/Modbus@9600)	0	/
64	Valeur de consigne par défaut pour les RCF, 5...50 °C	22	/
65	Réglage, boutons actifs 0 = Aucun bouton actif 1 = Seul le bouton marche/arrêt est actif 2 = Seuls les boutons AUGMENTER/DIMINUER sont actifs 3 = Les boutons marche/arrêt et AUGMENTER/DIMINUER sont actifs 4 = Seul le bouton ventilateur est actif 5 = Boutons marche/arrêt et ventilateur actifs 6 = Les boutons AUGMENTER/DIMINUER et ventilateur sont actifs 7 = Tous les boutons sont actifs	7	3
66	Fonction destinée à empêcher les utilisateurs de régler la vitesse du ventilateur manuellement si celui-ci ne doit pas fonctionner en raison de la sortie refroidissement/chauffage, comme indiqué au paramètre 25. 0 = Inactive 1 = Active	0	/
67	L'exigence minimale des sorties chauffage/refroidissement nécessite le démarrage du ventilateur EC.	10	/
68	La vitesse maximale du ventilateur EC .	100	/

VI. Vannes auto-équilibrantes

Description et Dimensions réf *cf tableau*

La vanne de régulation et d'équilibrage indépendante de la pression assure une performance optimale dans le temps. Le réglage du débit dans une large plage permet son ajustement en fonction de la conception du réseau, garantissant une régulation précise. Les vannes avec l'appareil d'équilibrage permettent des mesures et un diagnostic avancé.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Équilibrage hydraulique précis

Réglage en douceur jusqu'au débit Max. le débit réglé ne sera jamais dépassé.

Contrôle complet de l'installation

Mesure et réglage du débit simplifié, elle possède des fonctions de diagnostic uniques pour garantir des économies d'énergie

Installation évolutive

Petite et compacte, facile à installer.

Toutes ses fonctions sont disponibles du même côté.

Haute fiabilité

L'AMETAL[®] et l'inox employés dans sa conception réduisent la corrosion et le risque de fuite.

DIMENSIONS

Mâle

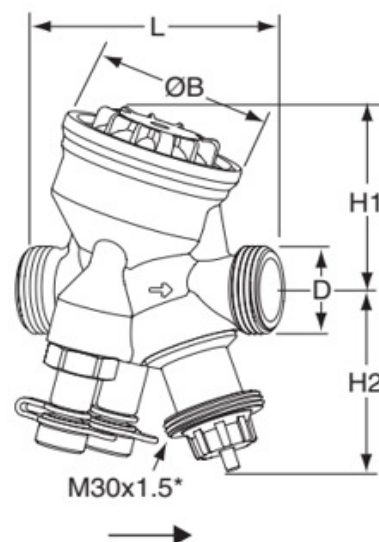
Filetage conforme à ISO 228

DN	D	L	H1	H2	B	q _{max} [l/h]	Kg	Code Article
15 LF	G3/4	74	55	55	54	245	0,54	6080265I
15	G3/4	74	55	55	54	470	0,54	6080266I
20	G1	85	64	55	64	1150	0,69	6080267I
25	G1 1/4	93	64	61	64	2150	0,79	6080268I

LF = petit débit

*) Raccordement au moteur thermique

→ = Direction du débit



Caractéristiques techniques—Vannes auto-équilibrantes

Applications :

Installations de chauffage et de climatisation

Fonctions :

Régulation
Préréglage (débit max.)
Régulateur de pression différentielle
Mesure (ΔH , T, q)
Arrêt (pour isoler pendant l'entretien de l'installation—voir aussi taux de fuite)

Dimensions :

PN 16

Classe de pression :

PN 16

Pression différentielle (Δp_V) :

Pression différentielle maxi ($\Delta p_{V_{max}}$) : 400 kPa = 4 bar
(Correspondant à l'ouverture totale, position 10. Les autres positions nécessitent une pression différentielle plus faible, vérifier avec le logiciel HySelect).

Pression différentielle mini ($\Delta p_{V_{min}}$) :

DN 10-20 : 15 kPa = 0,15 bar

DN 25-32 : 23 kPa = 0,23 bar

$\Delta p_{V_{max}}$ = Pression maximum autorisée sur la vanne afin d'atteindre les performances annoncées.

$\Delta p_{V_{min}}$ = Pression minimum recommandée sur la vanne pour un contrôle approprié de la pression différentielle.



Plage de débit :

Le débit (q_{max}) peut être ajusté dans la plage :

DN 15 LF : 44—245 l/h

DN 15 : 88—470 l/h

DN 20 : 210—1150 l/h

DN 25 : 370—2150 l/h

q_{max} = l/h à chaque réglage et vanne complètement ouverte.

LF : petit débit

Température :

Température de service maxi : 90°C

Température de service mini : -10°C

Fluide :

Eau ou fluides neutres, eau glycolée.

Course : 4 mm

Taux de fuite :

Débit de fuite $\leq 0,01\%$ du max.

q_{max} réglage (10) et débit dans la bonne direction. (classification iV selon norme EN 60534-4).

Caractéristiques :

Linéaire, adapté pour une régulation tout ou rien

Matériaux :

Corps : AMETAL^R

Mécanisme : AMETEL^R

Cône : Acier inox

Tige : Acier inox

Joint de tige : Joint torique en EPDM

Δp de l'insert : PPS

Membrane : EPDM et HNBR

Ressorts : Acier inox

Joint toriques : EPDM

Marquage :

TA, IMI, PN 16, DN et flèche de sens de débit.

Volant gris : TA-COMPACT-P et DN. Pour la version petit débit également inscription LF.

Connexion :

Fileté mâle selon norme ISO 228.

Raccordement au moteur :

M30x1,5

Moteurs :

Voir Chapitre « Actionneur »

Réglage du débit—Vannes auto-équilibrantes

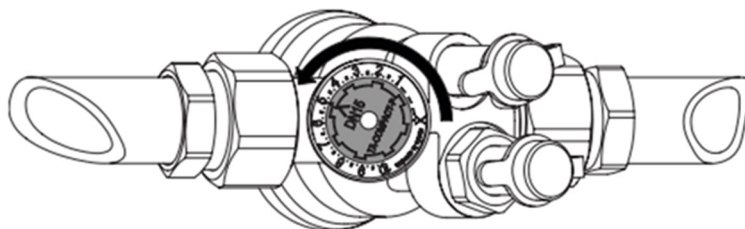
Valeurs $q_{\max}$

Code	Référence								Application	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6080265I										
DN 15LF	44,0	71,0	97,0	123	148	170	190	210	227	245
6080266I										
DN 15	88,0	150	200	248	295	340	380	420	450	470
6080267I										
DN 20	210	335	460	575	680	780	890	990	1080	1150
6080268I										
DN 25	370	610	830	1050	1270	1490	1720	1870	2050	2150

$q_{\max}$ = l/h à chaque réglage et vanne complètement ouverte.

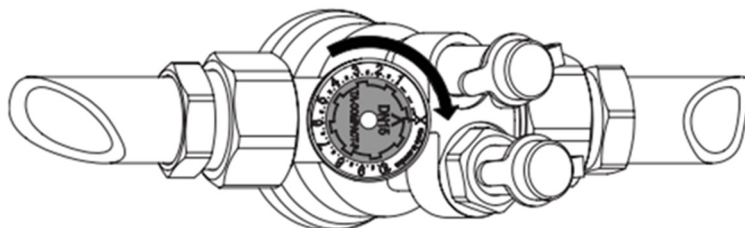
LF = petit débit

Réglage



1. Tourner la molette de réglage de la valeur souhaitée, par exemple. 5.0.

Fonction arrêt



1. Tourner la molette de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à "X".

VII. Les Actionneurs

Description *réf 6080269I*

Utilisé avec les vannes. La performance du servomoteur offre une solution fiable en « Tout ou Rien » et un indice de protection élevé. L'indicateur de position est visible sur 360° simplifiant ainsi les procédures de maintenance.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Pouvoir de poussée et course importants Pour un fonctionnement précis et durable.	Indicateur de position visible sur 360° Pour simplifier la maintenance.
Classe de protection IP 54 Pour une protection sécurisée quelque soit l'installation.	Raccord M30x1,5 Compatible avec les vannes TA avec le raccordement M30x1,5.

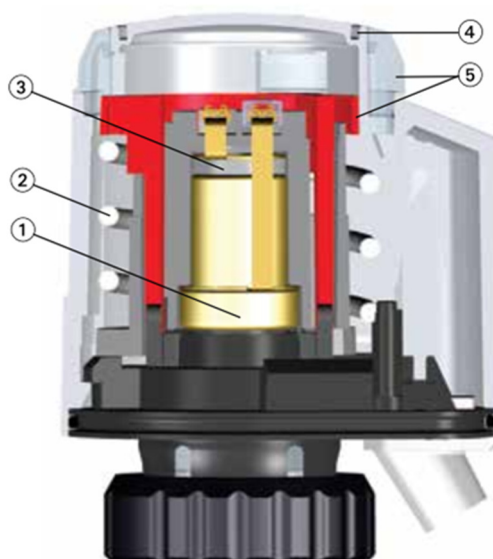
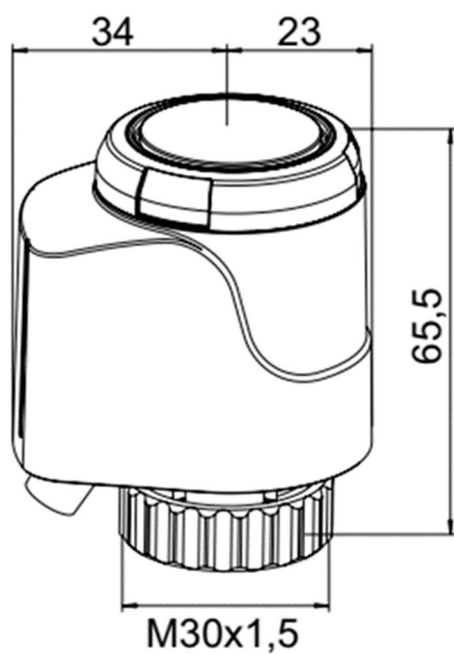
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Application : « Tout ou Rien »	Force de manœuvre : 125 N	Certifié : CE, EN 60730-2-14
Tension d'alimentation : 230V AC $\pm 15\%$; Fréquence 50-60 Hz	Course : 4,7 mm : visible grâce à l'indicateur de position.	Câble : Longueur : 2 m Connexion : 2 x 0,75 mm ² Câble dénudé sur 100 mm et chaque fil sur 8 mm. Modèle avec câble exempt d'halogène disponibles, classe incendie B2 _{ca} —s1a, d1, a1 suivant norme EN 50575.
Puissance absorbée : 230V : Démarrage ≤ 58 W (VA) En fonctionnement $\leq 2,5$ W (VA) Courant de démarrage ≤ 250 mA, 1s	Température : Température ambiante maxi : 50°C Température ambiante mini : -5°C Température de fluide maxi : 120°C	Montage sur vanne : Ecrou tournant M30x1,5
Puissance absorbée : 230V : Démarrage ≤ 58 W (VA) En fonctionnement $\leq 2,5$ W (VA) Courant de démarrage ≤ 250 mA, 1s	Type de protection : IP 54 pour toute position.	Boîtier : PC/ABS résistant aux chocs, blanc RAL 9016.
Temps de manœuvre : - 4 min à partir de la position froide.	Classe de sécurité : II, EN 60730	

Conception

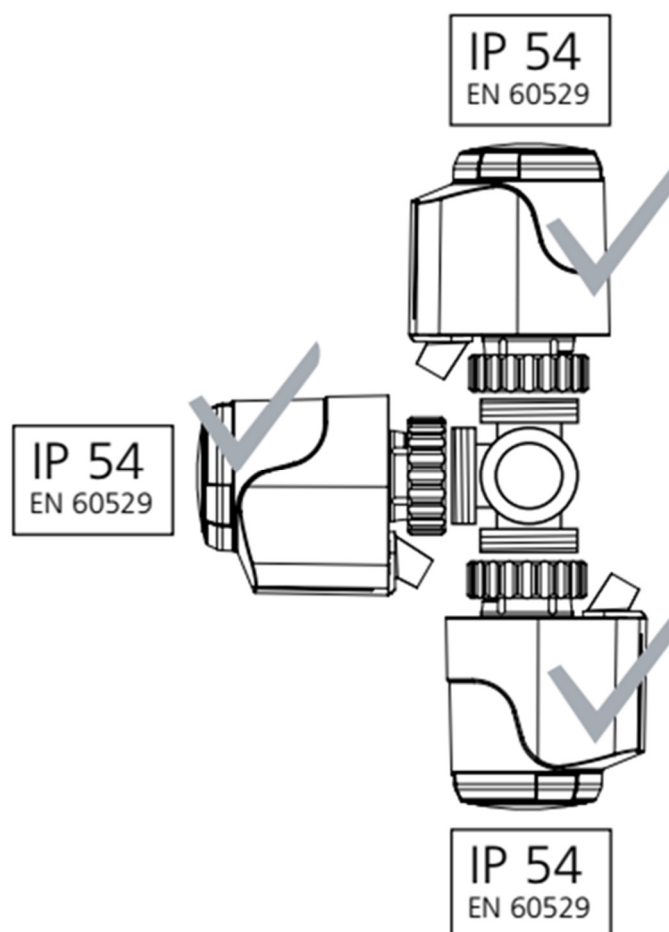
Construction :

1. Bulbe de dilatation
2. Ressort
3. Élément de chauffage PTC
4. Possibilité de clips personnalisés
5. Indicateur de position



Installation

Type de protection :



Notes

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.

Notes

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.



SABIANA S.p.A French Branch

129 Bat A, Chemin Moulin Carron

69130 ECULLY

Tél : 04.37.49.02.73

info@sabiana.fr

www.sabiana.fr

<https://extranet.sabiana-france.fr>

SIREN 844612804 RCS Lyon

TVA FR59844612804

Extranet

Sabiana France

