

EQJW 95: Régulateur de chauffage avec commande analogique

Régulateur de chauffage pour la régulation de la température de départ en fonction de la météo avec interface utilisateur analogique. Prise en compte de la température ambiante en liaison avec une sonde d'ambiance ou une télécommande. Pour servomoteurs sur des vannes ou mélangeurs (3 points) et pour une pompe (marche/arrêt). Adapté à tous les types de bâtiments.

En liaison avec des sondes de température Ni200 ou Ni1000. Limitation minimale/maximale de la température de départ. Commutation automatique des régimes été/hiver (fonction limite de chauffage). Fonction hors-gel. Commande de pompes en fonction du besoin et fonction antiblocage. Entrées binaires pour couplage d'un signal d'horloge externe

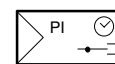
Boîtier 144 x 96 en matière thermoplastique ininflammable blanc pur (RAL 9010). Façade avec commutateur de mode de fonctionnement (Autom.-Normal-Réduit-Régime de maintien avec protection hors-gel; et commande manuelle). Versions avec horloge hebdomadaire ou horloge journalière. Éléments de réglage en deux niveaux de commande (utilisateur/service). Diodes lumineuses indiquant l'état des relais. Montage mural, en tableau ou sur profilé DIN/EN 50022. Embase en matière thermoplastique noire ininflammable avec bornes à vis pour raccordement jusqu'à 2,5 mm².



T10429



T10254



Y02735

Type	Caractéristiques	Tension	Poids kg
EQJW 95 D F001	PI régulation de température de départ, horloge journalière	230 V~	0,7
EQJW 95 W F001	PI régulation de température de départ, horloge hebdomadaire	230 V~	0,7

Tension d'aliment. 230 V~	+10/-15%, 50 Hz	Horloge analog. à quartz journal. et hebdomadaire	
Puissance absorbée	≤ 5 VA	Intervalle de comm. min. semaine	2 heures
Sorties	3 relais	Intervalle de comm. min. jour	15 minutes
Pouvoir de coupure		Réserve de marche	> 72 h
Relais pompe ¹⁾	4 A, 250 V~, cos φ > 0,5	Précision de marche	-1,5 ... +2,5 s/jour
Relais servomoteur ²⁾	0,5 A, 250 V~, cos φ > 0,5		
Entrées	3 analogiques, 2 binaires	Temp. amb. admissible	0 ... +50 °C
Entrées binaires	Courant de commutation 1 mA env.	Temp. de stockage admissible	-25 ... +65 °C
Entrées analogiques	1 Ni1000 ou Télécommande 2 Ni200 ou Ni1000	Humidité. amb. admissible	5 ... 95 %hr sans condensation
Paramètres de régulation		Degré de protection (montage encastré)	IP 40 (EN 60529)
Bande proportionnelle ³⁾	10 ... 90 K	Classe de protection	II (IEC 60730 - 1)
Temps d'intégrale	2 min	Conformité	EN 12098; CE
Paramètres de réglage		Immunité CEM	EN 61000-6-1, 2
Température nominale	14 ... 26 °C	Rayonnement CEM	EN 61000-6-3, 4
Diminution de température pour mode réduit	0 ... -16 K	Sécurité	EN 60730 - 1
Limitat. max. temp. départ	+30 ... +130 °C	Documentation	
Pente de la courbe de chauffe	0,2 ... 3,0	Schéma de raccordement	A10173
Limite de chauffe	+5 ... +25 °C	Croquis d'encombrement	M10174
Bande proportionnelle	10 ... 90 K	Instructions de montage	MV 505869
Temps de cycle	< 10 s	Instructions de service ⁴⁾	BA 505871
Temp. protection hors gel	+3 °C		

Accessoires

-EGS 52/15	Télécommande, voir chapitre 44
-EGT ...	Sonde de température, voir section 36 dans le catalogue
-AVR, AVM, AXM	Servomoteurs de vanne (3 points), voir section 51, 55 dans le catalogue
0220074 001	Adaptateur pour EQJW type 41 C
0220074 002	Adaptateur pour EQJW type 41 D

¹⁾ Courant d'enclenchement max. 7 A, (1 s)

²⁾ Basse tension non admise

³⁾ Pour des servomoteurs avec durée de marche de 2 min. Dans le cas de servomoteurs plus rapides, augmenter en conséquence la bande proportionnelle!

⁴⁾ Livré avec chaque appareil en 4 langues (all., fra., esp. et ital.)

Fonctionnement

La température extérieure, la température de départ et le cas échéant la température ambiante, sont mesurées par des sondes de précision.

Le microprocesseur utilisé dans le régulateur calcule à partir de celles-ci les signaux pour le pilotage des sorties. A l'aide du modèle de régulation défini, le calcul des signaux de sortie tient compte non seulement des valeurs réelles actuelles mais aussi des valeurs de consigne prédéfinies, l'écart de régulation actuel et les paramètres de régulation sélectionnés. Ces signaux sont traités par des amplificateurs de commutation. Il en résulte les instructions ENCL./DECL. des sorties de relais pour le servomoteur et la pompe.

La chaleur nécessaire est transférée au local et la température ambiante est ainsi maintenue constante à la valeur de consigne réglée. Le régulateur de chauffage détecte automatiquement si une sonde d'ambiance est raccordée.

Le programme qui peut être configuré individuellement par l'utilisateur, garantit une consommation d'énergie minimale tout en maintenant un confort ambiant optimal. La valeur de consigne pour la température ambiante peut être réglée en continu. Un commutateur rotatif permet de sélectionner de manière simple le mode de fonctionnement. Ainsi par exemple, le chauffage peut être coupé pendant une durée prolongée tout en protégeant l'installation du gel à l'aide de la fonction de protection hors-gel.

L'état de fonctionnement actuel de l'installation est visualisé par des LED et, de ce fait, est donc visible à tout moment par l'utilisateur. Des entrées binaires permettent de modifier le mode de fonctionnement du régulateur de chauffage. Il est ainsi possible de commander le régulateur d'un point central ou aussi de l'enclencher et de le déclencher via une ligne téléphonique.

Remarque concernant l'étude de projet

Le régulateur EQJW 95 doit constamment rester alimenté par le secteur du fait de l'horloge interne, de la fonction de protection hors-gel et de la protection antiblocage de la pompe.

Abréviations / Symboles

TA	= Température extérieure	TI	= Point initial (point d'origine)
TF	= Température de départ	TR	= Température ambiante
TS/W	= Valeur pour limite de chauffe été / hiver	Xp	= Bande proportionnelle
	= Mode réduit		= Mode normal
	= Mode DECL.	S	= Pente courbe de chauffe
	= Fonctionnement selon programme		
Indices		Exemple:	
Xs	= Valeur de consigne	TRs	= Valeur de consigne température ambiante
Xi	= Valeur réelle	TFi	= Valeur réelle température de départ
Xged	= Valeur amortie	TAged	= Température extérieure amortie
max	= maximal	TFsmax	= Valeur de consigne max. départ
min	= minimal		

Caractéristiques techniques supplémentaires:

Précision de mesure	Meilleure que $\pm 0,5K @ 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Constante de temps du traitement des valeurs de mesure	Environ 12 min pour TR, < 30 sec. pour TF et TA
Zone neutre	$\pm 0,9K$
Limitation min. de départ	+ 5 $^{\circ}\text{C}$
Durée minimale d'impulsion	1 sec
Temps d'intégration régulateur PI	2 min
Durée de course de la vanne	2 min
Temporisation pompe	4 min
Entrée binaire	Si la tension entre l'entrée et GND est inférieure à 2 V, le contact est interprété comme étant fermé. Pour une tension supérieure à 3,5 V, le contact est interprété comme ouvert. Le courant de contact est de 1 mA environ, la tension à vide de 12 VDC environ.
Courbe de chauffe	Courbée, sans apport de chaleur (voir page 4)
Amortissement de la température ext.	Constante de temps de 21 heures environ
Limite de chauffe été / hiver	ENCL. correspond à été \rightarrow hiver; DECL. correspond à hiver \rightarrow été ENCL. pour $T_{aged} + 0.5K < T_{s/w}$; DECL. pour $T_{aged} > T_{s/w} + 0.5K$
Réserve de marche	La réserve de marche est de 72 heures. Le régulateur doit avoir été alimenté par le secteur pendant une durée minimale de 120 heures.

Fonctions spéciales

Compensation de la température ambiante

La compensation de la température ambiante est activée automatiquement si une sonde d'ambiance est raccordée. Les écarts entre TRs et TRi sont corrigés. Les écarts aussi bien positifs que négatifs peuvent être compensés par augmentation ou diminution de TF.

Influence de la compensation de la température ambiante:

$$\Delta TF = 1.87 \cdot (S+1) \cdot (TRs - TRi)$$

Protection hors-gel

La fonction hors-gel devient active lorsque le régulateur se trouve en mode Décl. De plus, la température extérieure doit passer en dessous de la limite de la protection hors-gel qui est de 3 °C. La fonction hors-gel devient inactive lorsque la température extérieure est supérieure à 4 °C. Lorsque la fonction hors-gel devient active, une température de départ qui correspond à une température ambiante de 5 °C selon la courbe de chauffe, est régulée. Une sonde d'ambiance raccordée n'est pas prise en compte.

Protection antiblocage de pompe

A chaque passage du mode normal au mode réduit, la pompe est mise en marche pour 15 secondes si lors des 20 dernières heures elle n'était pas en marche. La fonction est active dans tous les modes de fonctionnement à l'exception du mode manuel.

Limitation maximale de la température de départ

La valeur de consigne maximale pour la température de départ est limitée.


S'il en résulte une valeur de consigne calculée pour la température de départ qui se situe au-dehors de la limite, la température limite est régulée. La valeur limite peut être modifiée à l'aide d'un potentiomètre de réglage situé sur la face avant du régulateur de chauffage.

Mode manuel

En mode manuel, les deux sorties pour le servomoteur sont hors tension. De cette manière, le servomoteur peut être réglé à la main. La sortie pour le circulateur est activée. La tension d'alimentation est présente sur la borne correspondante.

Automatisme de déclenchement

Le régulateur de chauffage permet d'économiser de l'énergie grâce à l'automatisme de déclenchement sans diminution du confort, chaque fois que cela est possible. Les possibilités pour la coupure du régulateur de chauffage sont les suivantes:


a) Mode de fonctionnement ,

b) Limite de chauffe été/hiver DECL.

c) $TA \geq TRs$ (pour $TA \leq TRs - 1K$, le régulateur se remet en marche)

d) $TFs \leq TRs$ (pour $TFs \geq TRs + 1K$ le régulateur se remet en marche)

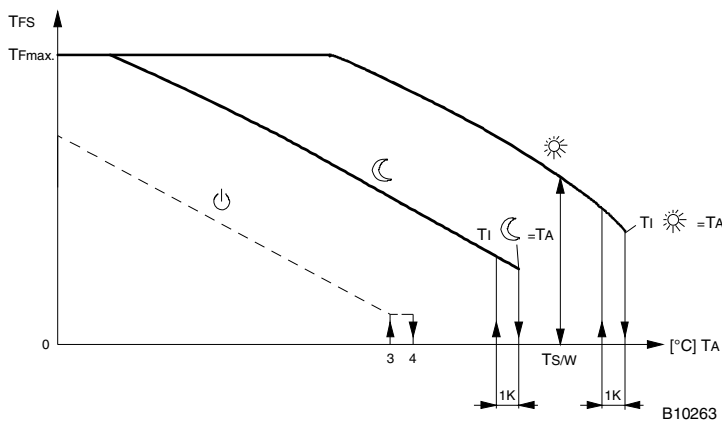
Commutation du mode de fonctionnement via des entrées binaires

Si le sélecteur de mode de fonctionnement se trouve dans une position avec le symbole , autrement dit, en mode automatique, le mode de fonctionnement peut être modifié à l'aide des deux entrées binaires. Si le contact entre les bornes 23 et 34 est fermé, le régulateur travaille en mode réduit. Si le contact entre les bornes 23 et 35 est fermé, le régulateur est en régime de maintien. Si les deux contacts sont fermés, le régulateur est également en régime de maintien.

Programmes

Le programme de commutation peut être configuré individuellement. L'intervalle minimal de commutation pour l'horloge journalière est de 15 minutes, pour l'horloge hebdomadaire il est de 2 heures. Le programme est sélectionné par les ergots disponibles sur l'horloge. Un ergot positionné vers l'intérieur signifie un mode normal; un ergot positionné vers l'extérieur signifie un mode réduit ou régime de maintien.

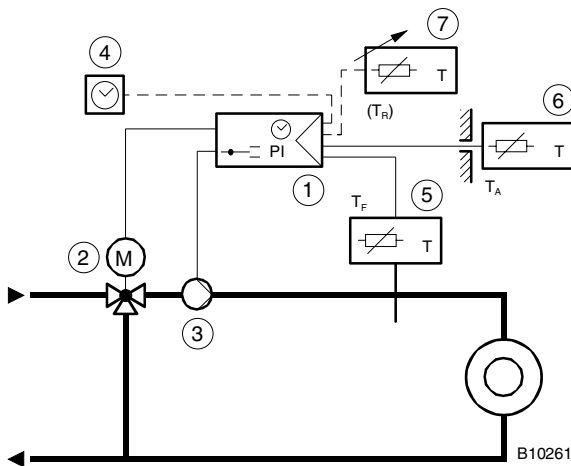
Diagrammes de courbes de chauffe avec mode ☀ , ☾ et chauffage ⏻ (DECL. avec protection hors-gel)



- T_i ☀ = Point d'origine de la courbe de chauffe ☀ (= température ambiante normale) ou consigne de température ambiante ☀
- T_i ☾ = Point d'origine de la courbe de chauffe ☾ (= température réduite) ou consigne de température ambiante ☾

Le chauffage est automatiquement déclenché si la valeur T_A dépasse le point d'origine de la courbe de chauffe (mode ☀, ☾) ou lorsque la limite de chauffe été-hiver T_{S/W} est dépassée.

Exemple d'application



Régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure:

1. Régulateur de chauffage EQJW 95
2. Organe de réglage avec servomoteur 3 points
3. Circulateur
4. Horloge externe
5. Sonde de température de départ
6. Sonde de température extérieure
7. Sonde de température ambiante et/ou télécommande (si existante)

Courbe de chauffe

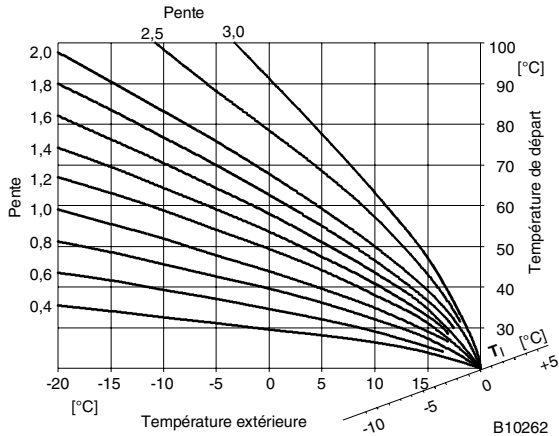
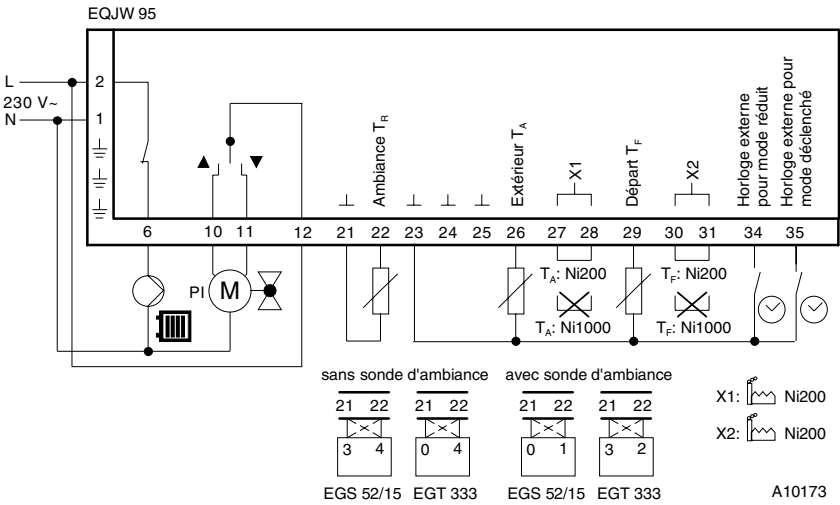


Schéma de raccordement



Croquis d'encombrement

