

EQJW 146: Régulateur de chauffage pour la régulation de la chaudière equtherm

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Programme horaire confortable qui permet d'adapter l'installation aux besoins individuels de l'utilisateur et aussi de la désactiver temporairement si besoin.

Caractéristiques

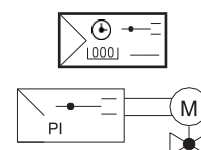
- Régulation de la température de départ et/ou de la chaudière en fonction de la météo et préparation de l'eau sanitaire.
- 29 Modèles disponibles comme par exemple : Chauffage urbain, chaudière 1 étage ou encore préparation de l'eau sanitaire via énergie solaire, etc...
- Grande convivialité grâce au concept d'utilisation moderne (tourner et presser) et au grand afficheur LCD
- Programme de commutation confortable (hebdomadaire ou annuel) avec optimisation des seuils de commutation
- Commutation automatique heure d'été/heure d'hiver
- Min./max. Limitation de la température de départ et limitation max. de la température retour
- Fonction antigel, fonction antiblocage de la pompe et de la vanne
- Programme de chauffage pour le séchage de la chape
- Fonction de protection contre la légionellose
- Couplage de la température ambiante à l'aide de la sonde de température ambiante
- Entrées Ni1000 pour la température extérieure, de départ, de l'eau sanitaire, de retour et ambiante
- Sorties sur relais pour piloter les appareils de réglage, les pompes
- Mode manuel
- Journal de bord (EQJW146F002)
- Entrées / Sorties 0-10V configurables



EQJW146F001



EQJW146F002



Caractéristiques techniques

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	230 V~, ±15%, 50...60 Hz
Puissance absorbée	Env. 1.5 VA

Valeurs caractéristiques

Caractéristique de régulation	Température de départ	Proportional-integral control
	Température de l'eau sanitaire	2-point
Paramètres de régulation	Bande proportionnelle	0.1...50 K
	Temps d'action intégrale	1...999 s
	Différentiel eau sanitaire	1...30 K
Plages de températures	Température normale	0...40 °C
	Température réduite	0...40 °C
	Température de départ	0...140 °C
	Température de retour	0...140 °C
	Température extérieure	-50...50 °C
	Température de l'eau sanitaire	20...90 °C
	Température protection antigel	-15...3 °C
	Temps de course de la vanne	30...300 s
	Durée du cycle	Temps de course de la vanne ÷ 15

Conditions ambiantes

Température ambiante adm.	0...40 °C
Humidité ambiante adm.	5...95% rH sans condensation
Température de stockage / transport	-10...60 °C

Entrées / Sorties

Nombre de sorties	7 relais
Relais de la pompe 1)	3 × 2 A, 250 V~, cos φ > 0.5
Relais servomoteur 2)	4 × 2 A, 250 V~, cos φ > 0.5

1) Courant d'enclenchement max. 16 A, (1 s)

2) Basse tension non admissible

Entrée/Sortie constante ³⁾	1 x 0..10 V
Nombre d'entrées	2 numériques, 8 analogiques
Entrées analogiques	8 Ni1000/ Pt1000

Fonction		
Programmateurs horaire	Réserve de marche	Min. 24 h, typiquement 48 h
	Précision de marche	< 1 s/j
Programme hebdomadaire de commutation	Nombre de programmes	3
	Nombres de commutation	42 pour chaque programme
	Ecart de commutation min.	15 minutes
Programme annuel de commutation	Nombre de programmes	1 (for boucles de chauffage)
	Nombre de commutation	20
	Ecart de commutation min.	1 jour

Interfaces, communication		
Communication	Interface	RJ45
	Protocole	Modbus, bus d'appareil -

Structure constructive		
	Poids	0.5 kg
	Dimensions	144 x 98 x 54 mm
	Couleur	Gris clair
	Matériau	Thermoplastique difficilement inflammable
	Montage	Mur, tableau de commande et rail DIN
	Bornes à vis	Pour câbles jusqu'à 2.5 mm ²

Normes, directives		
	Indice de protection	IP40 (EN 60529) (montage en tableau De commande)
	Classe de protection	II (EN 60730-1)
	Logicielle de classe A	EN 60730

Conformité CE selon	Directive CEM 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3
	Directive basse tension 2014/35/EU	EN 60730-1

Aperçu des types	
Type	Features
EQJW146F001	Avec affichage de symbole
EQJW146F002	Avec affichage de graphique

Accessoires	
Type	Description
AVF***	Servomoteurs motorisés pour vannes (voir fiche technique)
AVM***	Servomoteurs motorisés pour vannes (voir fiche technique)
AXM***	Servomoteurs motorisés pour vannes (voir fiche technique)
EGT***	Sonde de température externe NI1000 (voir fiche technique)
0440210003	Interface de communication Modbus

³⁾ Comme entrée pour signal de demande ou température extérieure. Comme sortie pour signal constant ou demande, charge >5kΩ

Description de fonctionnement

Le régulateur de chauffage EQJW 146 effectue une régulation de la température de départ secondaire en fonction de la météo et, selon l'application, effectue en outre une régulation de l'eau potable. De plus, il est possible de limiter la température de retour primaire. Différents modèles de régulation sont enregistrés dans l'EQJW 146 pour les différentes applications.

Les températures (température extérieure, température de départ, et selon l'application, température de retour, température de l'eau potable et température ambiante) sont détectées avec des sondes de précision correspondantes et digitalisées dans le régulateur. Le microprocesseur intégré dans le régulateur calcule à partir de ces données les signaux pour les sorties. En utilisant le modèle de régulations enregistrées, les valeurs de consigne prédéfinies, l'écart de régulation actuel, les paramètres de régulation réglés et le mode de fonctionnement sont pris en compte lors du calcul des signaux de sortie, en plus des valeurs instantanées actuelles. Ces signaux sont transformés via l'amplificateur de commutation. Il en résulte les commandes Marche/Arrêt des sorties sur relais pour l'/les appareil(s) de réglage et les pompes.

Pour le chauffage, la chaleur requise est ainsi conduite dans le local et la température ambiante maintenue constante selon la consigne réglée. Si une sonde de température ambiante est raccordée à l'EQJW 146 et paramétrée, la température ambiante actuelle est prise en compte lors du calcul de la consigne de la température de départ. Pour la préparation de l'eau potable, la valeur instantanée de la température de l'eau potable est comparée à la consigne. Si la valeur instantanée est inférieure à la consigne, la température de départ requise pour la préparation de l'eau potable est réglée et la pompe de charge est activée.

Les programmes de commutation, qui peuvent être individuellement configurés par l'utilisateur, assurent un confort d'habitation optimal pour une consommation énergétique minimale. La consigne de température pour le local et l'eau potable peut être ajustée. Le mode de fonctionnement est choisi aisément au moyen d'un sélecteur rotatif. Cela permet p. ex. de désactiver le chauffage ou l'eau potable pendant une période prolongée, l'installation étant protégée du gel grâce à la fonction antigel.

La fonction « Changement de température temporaire » permet de réaliser la fonction Réception ou de basculer facilement sur un autre mode de fonctionnement pendant une durée déterminée, et d'économiser ainsi de l'énergie. L'état de fonctionnement actuel de l'installation est affiché sur le LCD et est ainsi facilement identifiable à tout moment par l'utilisateur.

La communication avec le régulateur est possible en utilisant une interface permettant la connexion au réseau Modbus.

Utilisation conforme

Ce produit est conçu uniquement pour l'emploi prévu par le fabricant, décrit à la section « Description du fonctionnement ». Le respect de la législation relative au produit en fait également partie. Les modifications ou transformations ne sont pas autorisées..

Remarque concernant l'étude de projet

Le régulateur equitherm EQJW 146 doit être raccordé toute l'année à la tension secteur.

Abréviations

AF	Température extérieure	TI	Point initial
VF	Température de départ	T _n	Temps d'action intégrale
RüF	Température de retour	TY	Temps de course de la vanne
RF	Température ambiante	X _p	Bande proportionnelle
SF1	Température eau potable (supérieure)	S	Pente de la courbe de chauffe
SF2	Température eau potable (inférieure)	TW	Eau potable (chaude)
UP	Pompe de chauffage		
SLP	Pompe de charge pour eau potable	Symbol	Réglage d'usine
RK	Unité de contrôle servomoteur 3 points	⊗	Mofe réduit
TLU(RF)	Valeur limite basse pour RüF	⊗	Mode de fonctionnement normal (mode nominal selon EN 12098)
TLO(RF)	Valeur limite haute pour RüF	⊖	Arrêt ou mode de maintien (avec/sans fonction antigel)
TLBW(RF)	Valeur limite pour RüF pour eau sanitaire		
TA(RF)	Valeur limite pour AF pour le début de la partie mouvante de la limitation de RüF		

Indices		Exemple	
X _s	Consigne	VF _s	Consigne température de départ
X _i	Valeur instantannée	VF _i	Valeur instantannée de la température de départ
max	Maximum	VF _{smax}	Consigne départ maximum
min	Minimum	RF _{smin}	Consigne d'ambiance minimum

Données techniques supplémentaires

Précision de mesure	Mieux que ± 0.3 K pour 25 °C
Constante de temps du traitement de valeurs mesurés	< 1 s pour tous les capteurs de températures
Zone neutre température de départ	± 0.5 K
Durée d'impulsion minimale appareil de réglage	125 ms
Temporisation de la pompe de chauffage	2 x TY
Temporisation de SLP	Réglable au niveau de SERVICE
Courbe de chauffe	Courbée ou 4 points
Lissage de la température extérieure	1.0 to 6.0 °C /h
Limite de chauffe été/hiver	Date réglable avec une température limite pour l'extérieure
Réserve de marche	La réserve de marche est typiquement de 48h (au minimum 24h). L'EQJW146 doit être alimenté en tension secteur pendant au moins 4 heures
Entrée pour la sonde de température	Ni1000/Pt1000
Entrée binaire	Si la tension entre la borne 9 ou la borne 10 et la borne 12 (GND) est inférieure de 1.5 V, le contact est considéré comme fermé. Si la tension est supérieure à 2.5 V, le contact est considéré comme ouvert. Le courant est d'env. 1 mA et la tension à vide d'env. 5 V=.
Nombre de commutation mécanique	> 5 millions de cycles de commutation
Durée de fermeture maximale appareil de réglage	2 fois le temps de course de la vanne, L'appareil de réglage est constamment activé
Changement de température temporaire	La température peut être changer de 15 minutes à 48 heures
Apports thermiques	Un apport thermique continu (p. ex. causé par la déperdition de chaleur de machines) peut être pris en compte dans la régulation du chauffage
Température de base	Si l'EQJW 146 se trouve en mode automatique et que AF est inférieure à la température de base réglée, le chauffage est régulé indépendamment du programme de commutation en mode normal.

Fonctions spéciales

Couplage de la température ambiante	Le couplage de la température ambiante est activé dans le niveau de SERVICE. Cela requiert une sonde de température ambiante. Modification maximale de VF sur la base du couplage de la température ambiante ± 30 K
Fonction antigel I et II	Fonction antigel I : La fonction antigel intervient lorsque le mode de fonctionnement d'une boucle de régulation se trouve en mode ARRÊT et que la fonction antigel a été autorisée dans le niveau de SERVICE. Fonction antigel II : UP tout le temps activée Jusqu'à ce que la température dépasse la limite de protection antigel. LA limite de protection antigel est réglable entre -15°C et 3 °C.
Fonction antiblocage	La fonction antiblocage est autorisée dans le niveau de SERVICE. Tous les jours à 00h02, une pompe est activée pendant 60 secondes si elle n'a pas fonctionné au cours des dernières 24 heures. La fonction est active dans tous les modes de fonctionnement à l'exception du mode manuel.. Pour l'eau chaude sanitaire, c'est à 00h04, et les autres pompes à 00h05. Les vannes sont aussi activées avec un délai.

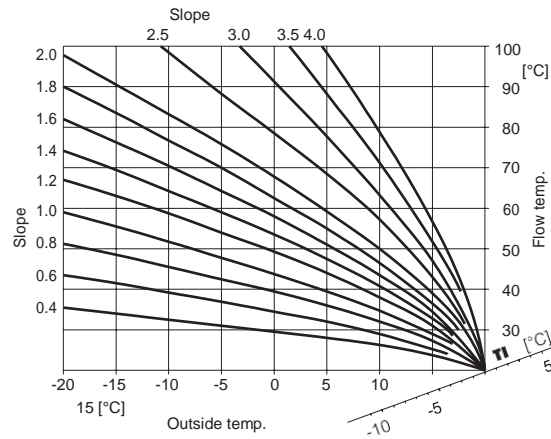
Limitation de la température de départ	Les consignes maximale et minimale pour la température de départ sont limitées. S'il en résulte une consigne calculée pour la température de départ située au-delà de la limite, la température limite est régulée. La valeur limite est réglée dans le niveau de SERVICE. En mode manuel, la régulation de la température de départ n'est pas active et il n'y a donc pas de limitation de la température de départ. Lorsque la fonction antigel est active, la limitation de la température de départ est désactivée.
Limitation de TW	La consigne maximale pour TW peut être limitée dans le niveau de SERVICE.
Fonction de protection contre la légionellose	Le programme hebdomadaire de commutation permet d'augmenter TW à intervalles réguliers.
Limitation de la température de retour	La valeur instantanée maximale de RÜF peut être contrôlée. Si une limite pour la valeur instantanée de RÜF est dépassée, la valeur de consigne pour VF est réduite. Pour le circuit de chauffage, il est possible de définir une caractéristique de limitation en fonction de la température extérieure (maintien-correspondance-maintien) et une valeur limite fixe pour la préparation d'eau potable. La fonction de limitation ou la valeur limite et l'influence sur la consigne de VF sont paramétrées dans le niveau de SERVICE.
Limitation minimale du débit	Le débit minimal peut être limité. Le signal d'impulsion d'un débitmètre ou le signal d'un contact auxiliaire d'un appareil de réglage est utilisé à cette fin. Si la fonction est activée, la vanne est fermée du côté primaire et n'est rouverte que lorsque la valeur de consigne de VF est de 5 K au-dessus de la valeur instantanée.
Limitation du débit, limitation de la puissance	Le débit maximal ou la puissance absorbée maximale peuvent être limités. Les valeurs limites peuvent être prédéfinies pour le chauffage, la préparation d'eau potable et la combinaison des deux. En cas de dépassement de la valeur limite, la température de départ est réduite. Les valeurs limites et l'importance de l'intervention lors du dépassement des limites sont paramétrées dans le niveau de SERVICE.
Optimisation des temps de commutation	L'optimisation active ou désactive le chauffage aux moments optimaux en mode automatique lors du passage entre le mode réduit ou le mode de maintien et le mode normal. Les moments sont choisis de sorte à assurer l'obtention de la consigne de température ambiante à l'heure prédéfinie dans le programme de commutation. Simultanément, de l'énergie est économisée grâce à une activation retardée ou à une désactivation précoce du chauffage.
Mode manuel	En mode manuel, les relais peuvent être activés séparément pour les différentes sorties. Le réglage s'effectue à l'aide d'un menu.
Automatisme de coupure	Le régulateur de chauffage économise de l'énergie grâce à l'automatisme de coupure sans perte de confort à chaque fois que cela est possible. Les possibilités pour la désactivation d'un circuit de chauffage par le régulateur de chauffage sont les suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le mode de fonctionnement actuel pour le circuit de chauffage est le mode ARRÊT 2. Limite de chauffe été/hiver désactivée 3. Température extérieure au dessus de T1 de la courbe de chauffe
Séchage de la chape	Les paramètres suivants peuvent être réglés pour la fonction de séchage automatique de la chape : Température départ : 20..60 °C Augmentation/diminution de la température par jour: 0..10 °C Température maximum : 25..60 °C Nombre de jour de maintien de Tmax : 0..10 jours
Programmes de commutation	3 programmes hebdomadaires de commutation avec 42 ordres de commutation max. chacun et un programme annuel de commutation avec 20 ordres de commutation sont à disposition. L'intervalle de commutation minimal est de 10 minutes ou 1 jour. Le mode de fonctionnement du programme hebdomadaire et du programme annuel de commutation avec la plus faible consommation énergétique a la priorité.
Journal de bord EQJW146F002	A logbook is available. Events that occur, such as a control offset that is too big or incorrect measured values, etc., are logged.

Elimination

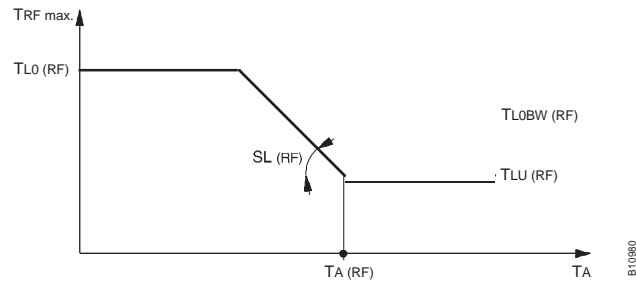
Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur. Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

Courbes caractéristiques

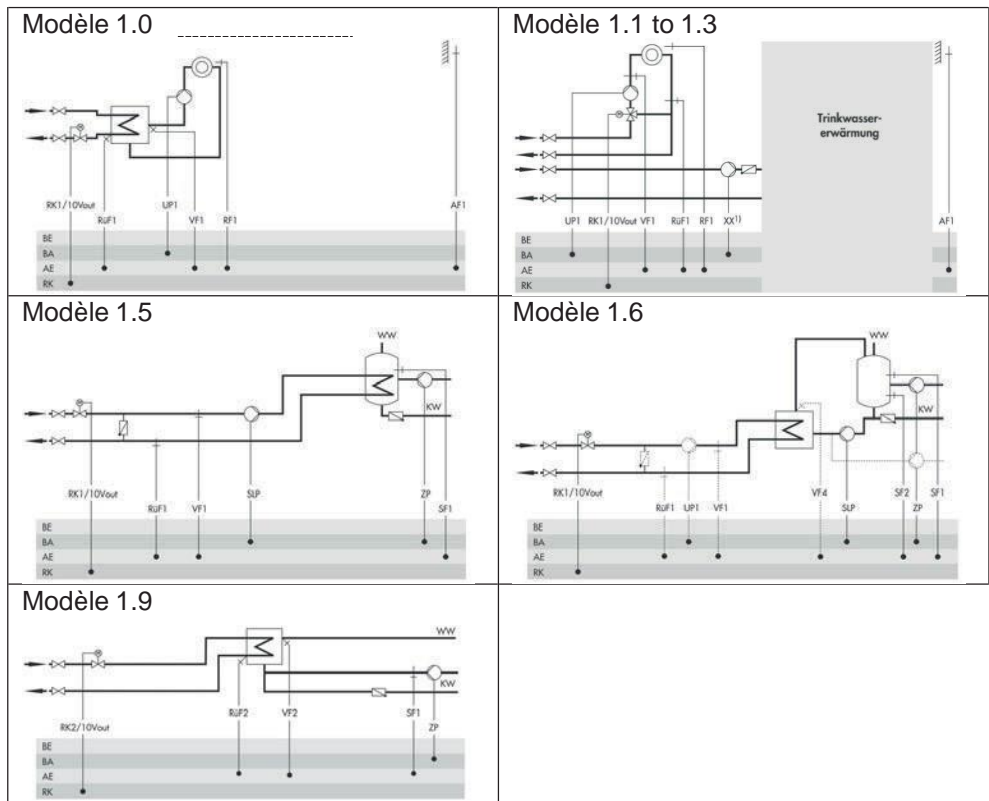
Courbe de chauffe pour point initial TI = 20 °C



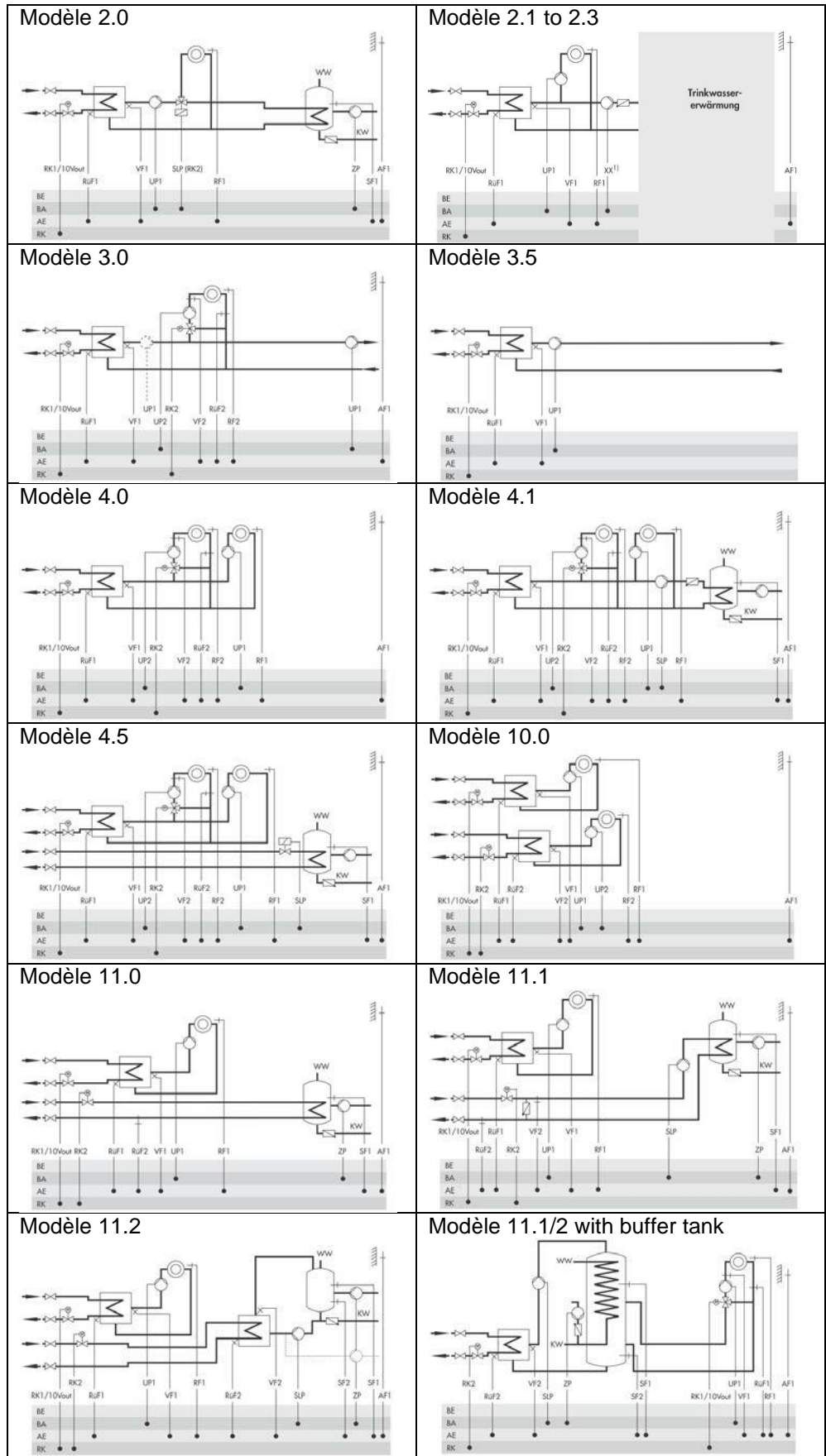
Caractéristique de limitation de la température de retour



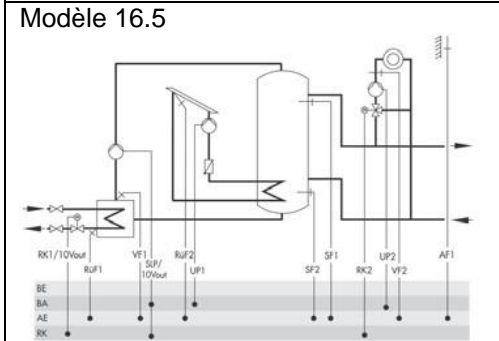
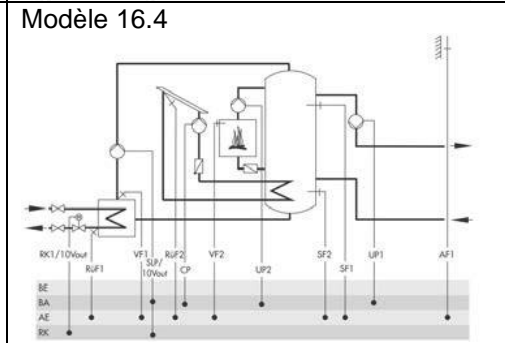
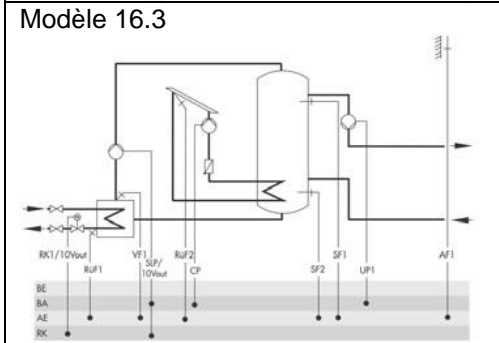
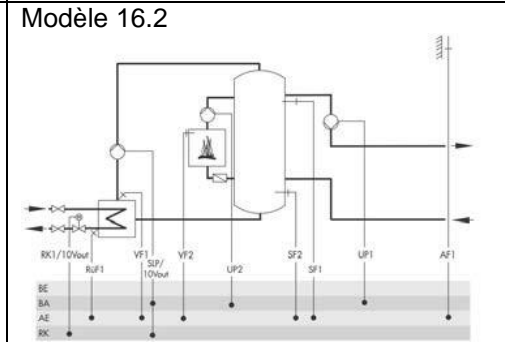
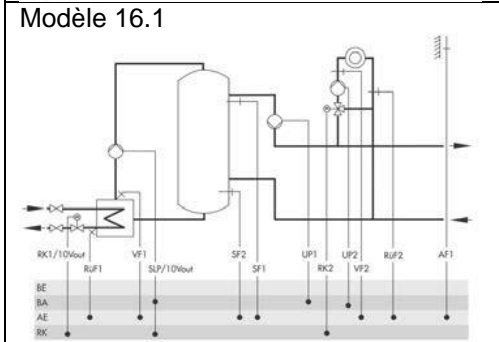
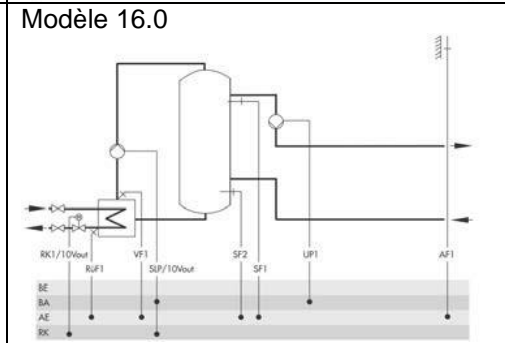
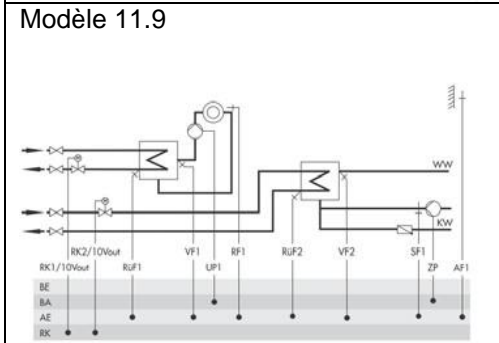
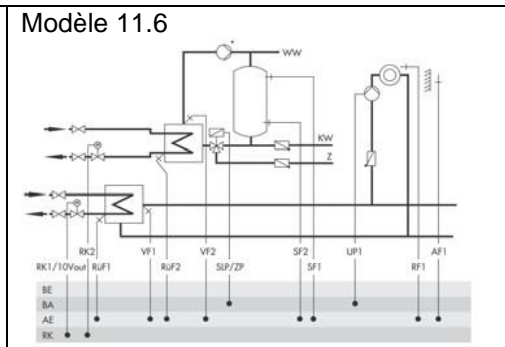
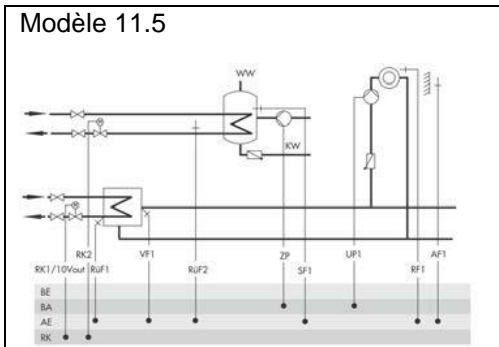
Modèles



Sélection du type de régulation eau chaude sanitaire pour les Modèles 1.x et 2.x: Page 9



Sélection du type de régulation eau chaude sanitaire pour les Modèles 1.x et 2.x: Page 9



Différents types de régulation d'eau chaude sanitaire (Modèles 1.x et 2.x)

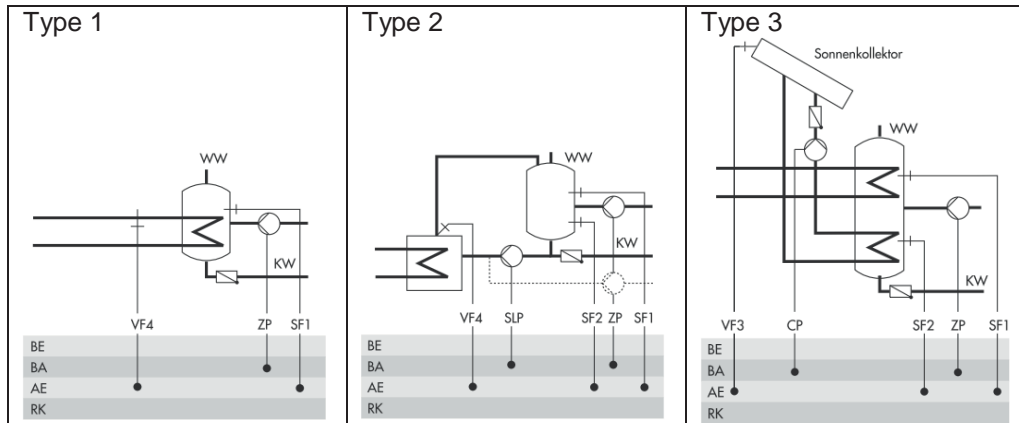
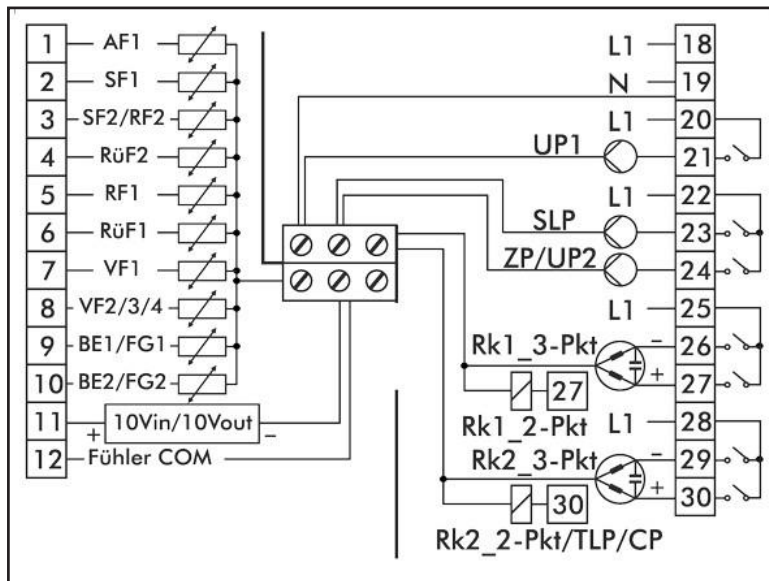
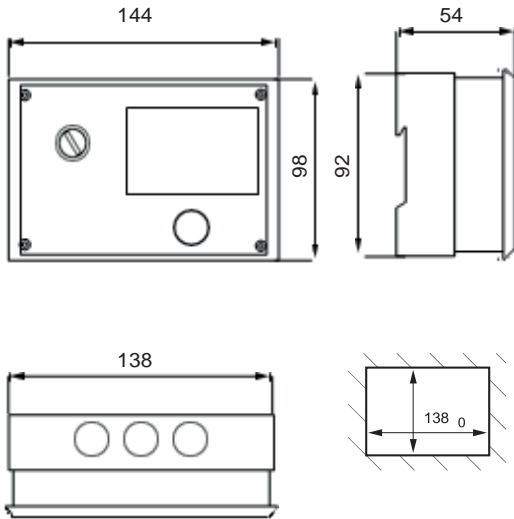


Schéma de raccordement



Plan d'encombrement



138 x 92 DIN
43700