



Régulateur de chauffage

RVL480

- Régulateur de chauffage multifonctionnel pour les immeubles d'habitation et les bâtiments du tertiaire.
- Convient pour la régulation de circuits de chauffage avec régulation de chaudière ou régulation du circuit primaire.
- Convient pour des générateurs de chaleur tels que brûleurs et chauffage urbain.
- 6 types d'installation programmés.
- Tension de fonctionnement 230 V~.

Application

- Dans différents types d'immeuble:
 - petits immeubles collectifs
 - bâtiments du tertiaire
- Dans différents types d'installation:
 - Groupes de chauffage possédant leur propre production de chaleur
 - Groupes de chauffe avec raccordement au chauffage urbain
 - Installations combinées, comportant une production de chaleur et plusieurs groupes de chauffe
- Avec différents types de corps de chauffe:
 - Chauffages par radiateurs, convecteurs, plancher chauffant, plafond chauffant ou par rayonnement.

Fonctions

Régulation des groupes de chauffe

- Régulation en fonction des conditions atmosphériques par commande de la vanne d'un groupe de chauffe
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques par commande du brûleur.
- Régulation de la température de départ par commande de la vanne dans le retour primaire dans un groupe de chauffe avec raccordement au chauffage urbain (poste de réception).

Prérégulation

- Régulation de la température de départ principal en fonction des besoins par la commande de la vanne mélangeuse dans le départ principal; Signal de demande d'énergie par bus local.
- Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins par commande du brûleur; Signal de demande d'énergie par bus local (LPB - Local Process Bus).
- Régulation de la température de départ secondaire en fonction des besoins par la commande de la vanne dans le retour primaire d'un raccordement de chauffage urbain; Signalisation de la demande de chaleur via le bus local de données.

Régimes :

- Auto  Régime automatique
Commutation automatique entre température de CONFORT et température REDUITE selon programme horaire, commutation automatique sur régime "vacances", commande de chauffage en fonction de la demande (fonction ECO)
-  Régime REDUIT :
Chauffage permanent à la température REDUITE, avec fonction ECO
-  Régime CONFORT
Chauffage permanent à la température de CONFORT, sans fonction ECO
-  Régime de protection
-  Régime manuel
Pas de régulation, les pompes sont en service

La protection hors-gel est assurée dans tous les régimes.

Autres fonctions

- Fonctions d'optimisation
- Fonctions de protection
- Commande à distance
- Aides à la mise en service
- Fonctions de communication

Indications pour la commande

Indiquer la référence de l'appareil : RVL480.
Des instructions d'installation et un mode d'emploi sont joints au régulateur.
La sonde et, le cas échéant, l'appareil d'ambiance, le servomoteur et le corps de vanne, doivent être commandés séparément.

Documentation produit

Document	Référence document	Référence magasin
Instruction d'installation en langues de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es,	G2540	74 319 0617 0
Mode d'emploi, langues de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es	B2540	74 319 0616 0
Déclaration de conformité CE	T2540	–
Déclaration concernant la préservation de l'environnement	E2540	–

Combinaison d'appareils

Sondes et appareils d'ambiance compatibles

- Température de départ et de retour: toutes les sondes avec élément LG-Ni 1000, par exemple :
 - Sonde d'applique QAD22
 - Sonde de température à plongeur QAE212... et QAP21.3
- Température ambiante
 - Appareil d'ambiance QAW50
 - Appareil d'ambiance QAW70
 - Sonde d'ambiance QAA24
- Température extérieure
 - Sonde extérieure QAC22 (élément de mesure LG-Ni 1000)
 - Sonde extérieure QAC32 (élément de mesure CTN 575)

Servomoteurs compatibles

On peut utiliser tous les servomoteurs électriques et électro-hydrauliques à commande trois points de Siemens.

Communication

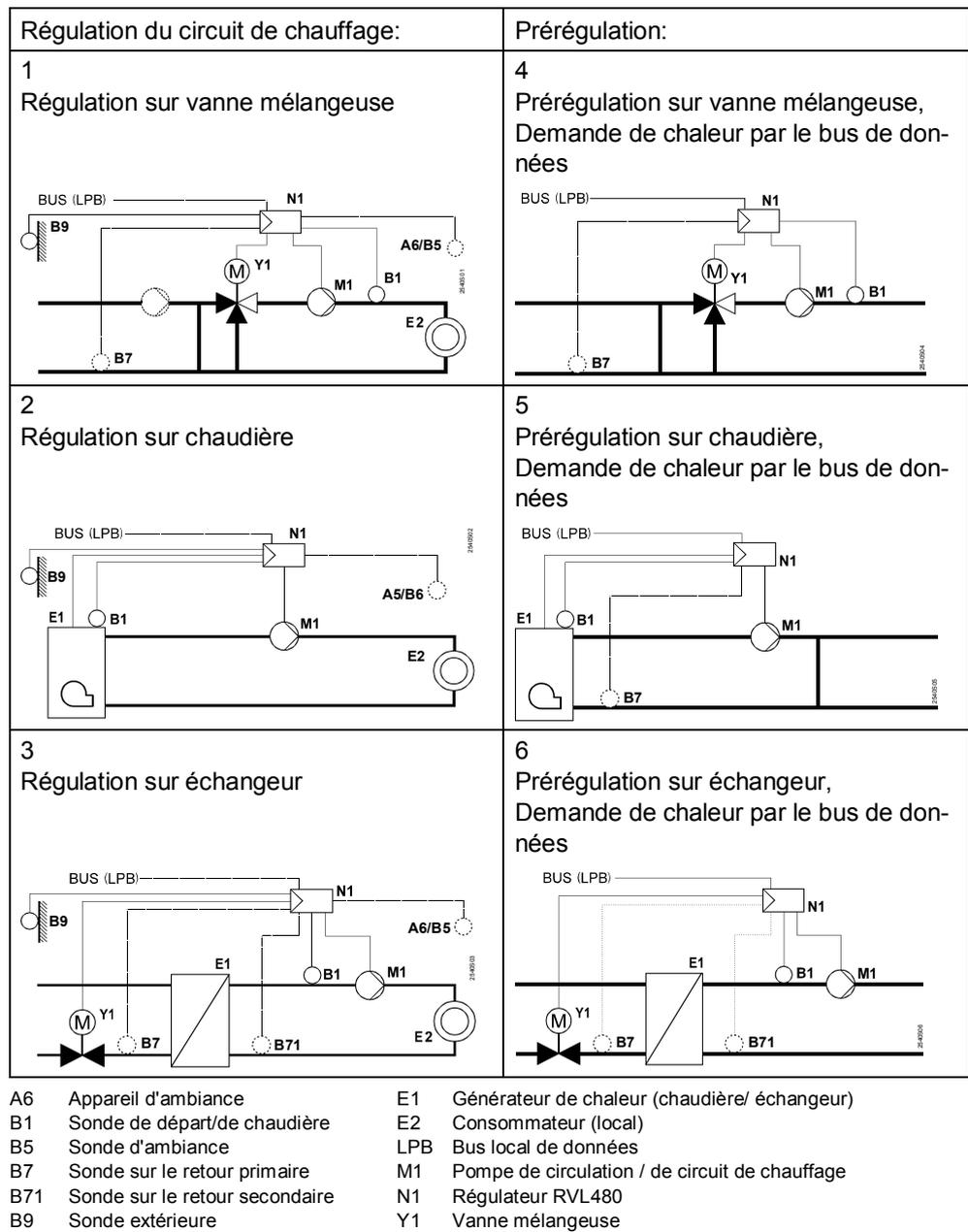
Le RVL480 peut communiquer avec :

- tous les appareils Siemens compatibles avec le bus local
- la centrale d'immeuble SYNERGYR OZW30 (à partir de la version 3.0)

Attention

Le RVL480 ne peut pas être utilisé comme un appareil partenaire du RVL 469 !

Types d'installation



Principe de fonctionnement

Six types d'installations sont programmés dans le RVL480. Lors de la mise en service, il convient de spécifier le type installation souhaité. Ceci active toutes les fonctions nécessaires pour le type d'installation choisi ; les valeurs par défaut proposées sont proches de la pratique. Toutes les fonctions non utilisées pour le type d'installation considéré sont inhibées et non affichées.

Réglages

Utilisateur final

La régulation en fonction des conditions atmosphériques fonctionne sur la base de la caractéristique de chauffe qui met en correspondance la température de départ et la température extérieure. Son réglage de base est entré avec le " curseur " ou sur une ligne de programmation; la correction de la température ambiante est effectuée sur le bouton de réglage.

L'utilisateur peut également entrer :

- Les consignes de température ambiante pour les régimes chauffage CONFORT et REDUIT
- Le régime hors-gel / vacances
- Un programme horaire et jusqu'à huit périodes de congés par an
- Le régime de fonctionnement
- L'heure et la date

Mesure de la température

- Température de départ: avec des sondes à élément de mesure LG-Ni 1000
- Température extérieure avec des sondes à élément LG-Ni 1000 ou sonde avec thermistance CTN 575. Le RVL480 reconnaît automatiquement les appareils raccordés. Dans les installations combinées, il est en plus possible de déterminer la source de mesure de la température extérieure.
- Température ambiante par une sonde d'ambiance, un appareil d'ambiance ou les deux (calcul de la moyenne).

Chauffage d'ambiance

- La température ambiante est prise en compte dans la régulation. Elle peut être mesurée par une sonde ou être simulée par un modèle d'ambiance avec une constante de l'immeuble réglable. La sonde permet de choisir l'influence de l'ambiance sur la régulation.

La limitation maximale de la température ambiante est réglable.

- Le chauffage est enclenché et coupé en fonction des besoins (fonction ECO). Il est coupé lorsque la chaleur accumulée par l'immeuble suffit pour maintenir la température ambiante souhaitée. Dans ce cas, le régulateur tient compte de l'évolution de la température extérieure ainsi que de la capacité d'accumulation de chaleur de l'immeuble.

On peut régler deux limites de chauffe, pour le chauffage CONFORT et le chauffage REDUIT.

- La régulation est optimisée; L'enclenchement et la mise en température, ainsi que la coupure, sont commandés de façon à toujours obtenir la température ambiante souhaitée pendant les périodes d'occupation.

A la fin de chaque période d'occupation, le chauffage (pompe de circulation) est coupé jusqu'à ce que la consigne d'ambiance pour la période d'inoccupation soit atteinte (abaissement accéléré, peut être désactivé). Lors du réchauffage, il est possible de surélever la consigne d'ambiance (mise en température accélérée).

On peut régler des seuils maxima pour la durée de mise en température accélérée et pour la coupure anticipée.

Régulation trois points

La régulation trois points fait office de régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques ou de la demande. La plage P et le temps de dosage d'intégration sont réglables. La température de départ est réglée par commande progressive de l'organe de réglage (vanne à siège ou à secteurs).

Pour la température de départ, il est possible de régler une limitation minimale et une limitation maximale, ainsi que la limitation maximale de l'augmentation de la consigne (limite du réchauffement).

Commande tout ou rien

La régulation tout ou rien fait office de régulation de la température de chaudière en fonction des conditions atmosphériques ou de la demande. La température de chaudière est réglée par enclenchement/coupure du brûleur à une ou deux allures (commande directe du brûleur). L'autorisation du brûleur à deux allures intervient lorsque l'intégrale à l'enclenchement est atteinte. Le brûleur est bloqué lorsque l'intégrale à la coupure est atteinte. Les intégrales sont réglables.

En absence de demande de chaleur, la chaudière est soit déclenchée ou réglée à la valeur minimale (au choix).

La limitation minimale et maximale de la température de chaudière est réglable.

Chauffage urbain

La température de départ secondaire est réglée en fonction des conditions extérieures ou en fonction de la demande par la commande de la vanne sur le retour primaire.

Les limitations maximales agissent sur :

- Température de retour primaire; on peut choisir dans ce cas la nature du pilotage (par la sonde extérieure locale ou le signal du bus), la pente de la caractéristique de limitation et le début du pilotage.
- La différence entre les températures de retour primaire et secondaire (DRT)

Une limitation minimale de la course (fonction "Ymin") évite, dans le cas de faibles débits, les erreurs de mesure dans le comptage de calories.

La durée d'action intégrale des fonctions de limitation est réglable.

Limitation minimale de la température de retour

La limitation minimale de la température de retour agit sur la régulation trois points et sur la régulation de la température de chaudière en fonction des besoins afin de protéger la chaudière contre la corrosion par les gaz de fumée.

Fonctions de blocage

Le logiciel permet de protéger tous les réglages contre les modifications intempestives. Les réglages relatifs au chauffage urbain peuvent également être bloqués sur l'appareil.

Horloge de programmation

- Le RVL480 est équipé d'une horloge hebdomadaire autorisant trois phases d'enclenchement quotidiennes. En outre, chaque jour de la semaine peut avoir des phases de chauffe différentes.
- Une horloge annuelle avec commutation automatique heure d'été/hiver permet de spécifier jusqu'à huit périodes de congés.

Commande à distance

- Commutation du régime de fonctionnement avec l'appareil d'ambiance QAW50
- Forçage des principales fonctions du régulateur à l'aide de l'appareil d'ambiance QAW70
- Sélection d'un autre régime de fonctionnement (programmable), par un contact externe
- Prescription d'une consigne de chaudière ou de départ via un contact externe. On peut régler le type de consigne (fixe ou minimale), ainsi que la température de départ

Remarque concernant le QAW70

Le jour de semaine est défini automatiquement par le régulateur en fonction de la date réglée et ne peut pas être modifié depuis le QAW70.

Transmission de la demande de chaleur

Le signal 0...10 V- (correspond à 0...x°C) permet de transmettre la demande calorifique à d'autres appareils. La valeur x est réglable dans la plage 30...130 °C.

Communication

La communication avec d'autres appareils s'effectue sur le bus de données et permet :

- Signalisation des besoins de chaleur au générateur de chaleur
- L'échange de signaux de blocage et de forçage
- Echange de valeurs mesurées (température extérieure, température de retour et température de départ) et de signaux d'horloge

- Réception des demandes de chaleur de la centrale d'immeuble SYNERGYR OZW30 (à partir de la version 3.0)
- Echange de messages d'erreur

Messages d'erreur et alarme de départ

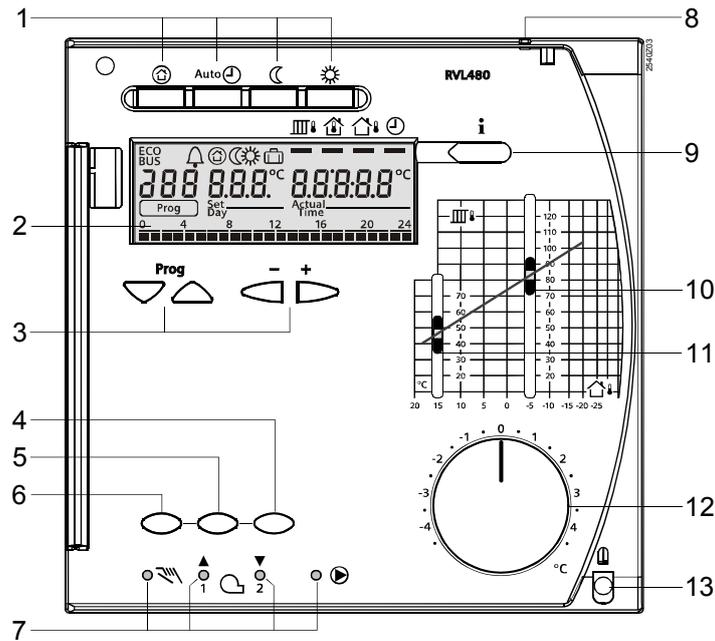
- Message d'erreur en cas d'anomalie au niveau du bus de données et des appareils d'ambiance
- Alarme de départ; On a la possibilité de régler une période de temps pendant laquelle la température de départ peut se trouver en dehors des limites réglées. Un message d'erreur est envoyé après expiration de ce délai.

Autres fonctions

- Affichage de paramètres, de valeurs mesurées, d'états de fonctionnement et de messages d'erreur
- Simulation de la température extérieure
- Test des relais; tous les relais peuvent être commandés individuellement manuellement.
- Test des sondes; toutes les valeurs de mesure des sondes peuvent être consultées.
- Test des contacts sur les bornes H1-M, H2-M, H3-M et H4-M
- Hors-gel de l'installation en fonction de la température extérieure; une température de départ minimale est maintenue, son point de consigne et le seuil de réponse sont réglables.
- Arrêt temporisé des pompes pour éviter l'accumulation de chaleur.
- Relance de la pompe pour éviter son grippage en été
- Compteur d'heures de fonctionnement du régulateur

Les documents suivants décrivent en détail les aspects techniques, les fonctions et le bus de données local:

- Notice générale sur le bus données : N2030
- Fiche produit du bus local N2032



- 1 Touches de sélection du régime (la touche du régime actif est allumée).
- 2 Afficheur (à cristaux liquides)
- 3 Touches de commande de l'afficheur :
 Prog = pour sélectionner la ligne de commande
 - + = pour modifier la valeur affichée
- 4 Touche „FERMETURE vanne mélangeuse chauffage” ou « MARCHE/ARRET de la 2e allure du brûleur en mode manuel »
- 5 Touche "OUVERTURE vanne mélangeuse chauffage " en régime manuel
- 6 Touche de régime manuel
- 7 Diodes pour:
 Régime manuel
 Ouverture vanne mélangeuse chauffage / Enclenchement 1e allure du brûleur
 Fermeture vanne mélangeuse chauffage / Enclenchement 2e allure du brûleur
 Pompe en service
- 8 Œillet pour le plombage du couvercle
- 9 Touche d'information pour l'affichage des valeurs mesurées
- 10 Réglage de la consigne de température de départ par -5 °C extérieur
- 11 Réglage de la consigne de température de départ pour une température extérieure de 15 °C
- 12 Bouton de correction de la température ambiante
- 13 Vis de fixation, avec possibilité de plombage

Le RVL480 comporte le bloc régulation, l'électronique, le bloc d'alimentation et les relais de sortie ainsi que tous les éléments de commande, disposés en façade, et le socle avec les bornes de raccordement. Les éléments de commande sont situés sous un couvercle transparent fermant à clé, dans lequel s'insère le mode d'emploi. Toutes les valeurs s'affichent sur l'afficheur (à cristaux liquides) qui comporte un éclairage de fond.

Le régulateur est fixé sur le socle par deux vis, Dont une plombable. Le couvercle peut également être plombé.

Le RVL480 est conçu pour trois types de montage :

- Montage mural (sur une paroi ou en fond d'armoire.)
- Montage sur rail normalisé (sur rail oméga)
- Montage en façade (en façade d'armoire, etc.)

Eléments de commande analogiques

- Touches de sélection du régime de fonctionnement
- Touche Info
- Réglage direct de la caractéristique de chauffe avec le " curseur" (uniquement si le réglage analogique est sélectionné).
- Bouton de correction manuelle de la température ambiante
- Trois touches pour le régime et les commande manuelles de positionnement

Éléments de commande numériques

L'entrée ou la modification des paramètres de réglage, l'activation des fonctions de sélection, ainsi que la lecture des valeurs réelles et des états s'effectuent selon le principe des lignes de programmation. A chaque paramètre, chaque valeur et chaque fonction de sélection est affectée une ligne de programmation dotée d'un numéro correspondant.

Deux touches permettent de sélectionner les lignes de programmation ou les différentes rubriques.

Remarques

Ingénierie

- Les circuits de mesure sont sous très basse tension de protection.
- Les lignes menant au servomoteur et à la pompe sont alimentées entre 24...230V ~.
- Respecter les prescriptions locales relatives aux installations électriques
- La pose parallèle des lignes de sonde et des lignes d'alimentation secteur vers les servomoteurs, pompes, brûleurs, etc. est à proscrire (classe d'isolation II selon EN 60730).

Mise en service

- Régler le type d'installation souhaité.
- En cas d'utilisation dans des installations de chauffage urbain, on peut bloquer les paramètres de chauffage urbain

Recyclage



Le RVL480 est à considérer comme un produit électronique ancienne génération, au sens de la directive européenne 2002/96/CE (DEEE), et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique. Il convient donc de le recycler selon les circuits prévus par les prescriptions nationales correspondantes. Respecter impérativement la législation locale en vigueur.

Garantie

Le fonctionnement du RVL480 en association avec des appareils tiers doit être assuré par l'exploitant. Dans ce cas Siemens n'assure aucun service technique ni de garantie.

Caractéristiques techniques

Alimentation

Tension d'alimentation	230 V~ ($\pm 10\%$)
Fréquence	50 Hz
Consommation d'énergie (sans charge externe)	7 VA max.
Fusible de la ligne d'alimentation	10 A

Sorties relais

Tension	24...230 V ~
Courant Y1/K4, Y2/K5, Q1	0,02...2 (2) A ~
Courant nominal du transformateur d'allumage	1 A (m 30 s max.)
Courant d'enclenchement transformateur d'allumage	A max (10 ms max)

Longueurs de câble admissibles vers la sonde ou l'appareil d'ambiance	Câble Cu 0,6 mm Ø	20 m
	Câble Cu 0,5 mm ²	50 m
	Câble Cu 1,0 mm ²	80 m
	Câble Cu 1,5 mm ²	120 m

Raccordement électrique	Bornes à vis pour sections de fil jusqu'à	2,5 mm ²
Communication filaire	Type et protocole de bus	LPB
	Coefficient de charge de bus E	6

Réserve de marche	Heure (actuelle)	12 h
--------------------------	------------------	------

Normes et standards	Conformité selon CE	
	Directive en matière de CEM	2004/108/CE
	– Immunité	– EN 61000-6-1 / -2
	– Emissions	– EN 61000-6-3 / -4
	Directive relative à la basse tension	2006/95/CE
	– Sécurité électrique	– EN 60730-1 / EN 60730-2-9

- Directives écoconception et étiquetage énergétique
Selon la réglementation européenne 813/2013 (directive sur l'écoconception) et 811/2013 (directive sur l'étiquetage énergétique) concernant les systèmes de chauffage et systèmes de chauffage combinés, la classe énergétique suivante s'applique :

Chaudière à 1 allure	Chaudière à 2 allures	Chaudière modulante	Sonde température extérieure	Sonde(s) d'ambiance active (s)	Eco conception Etiquette énergétique	Valorisation de la classe énergétique
					Classe VII	3,5%
					Classe III	1,5%

Données de protection	Isolement électrique	II selon EN 60730
	Protection mécanique du boîtier (couvercle IP42 selon EN60529 fermé)	
	Degré d'encrassement	2 selon EN 2 60730

Dimensions	cf. "Encombrements"	
-------------------	---------------------	--

Poids	Appareil (net)	1,1 kg
--------------	----------------	--------

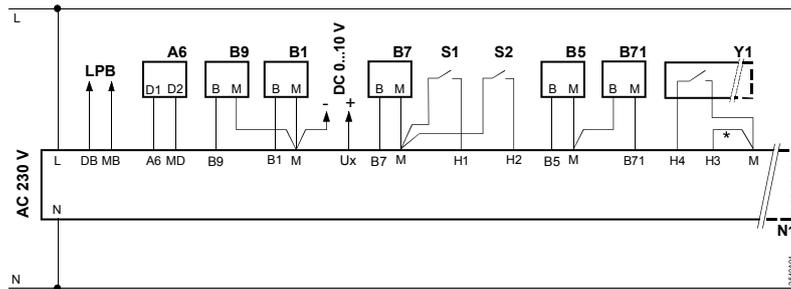
Teintes du boîtier	Boîtier	gris clair RAL 7035
	Socle	RAL 5014 bleu pigeon

Conditions ambiantes		
-----------------------------	--	--

	Fonctionnement EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Stockage EN 60721-3-1
Conditions climatiques	classe 3K5	classe 2K3	classe 1K3
Température	0...+50 °C	-25...+70 °C	-20...+65 °C
Humidité	< 95 % h.r. (sans condensation)	< 95 % h.r.	< 95 % h.r. (sans condensation)
Conditions mécaniques	classe 3M2	classe 2M2	classe 1M2
Altitude d'utilisation max.	soit 3000 m maximum au dessus du niveau de la mer		

Schémas de raccordement

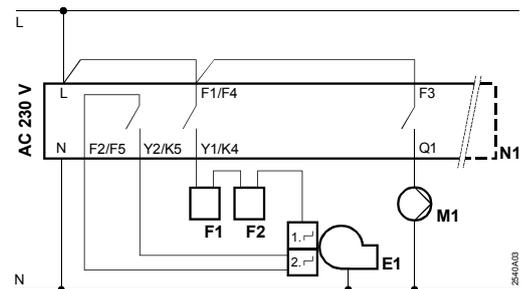
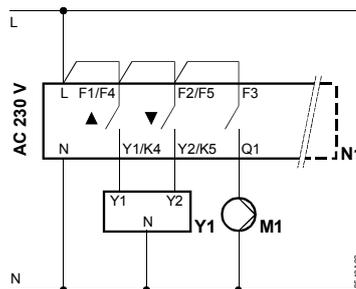
Très basse tension



Tension secteur

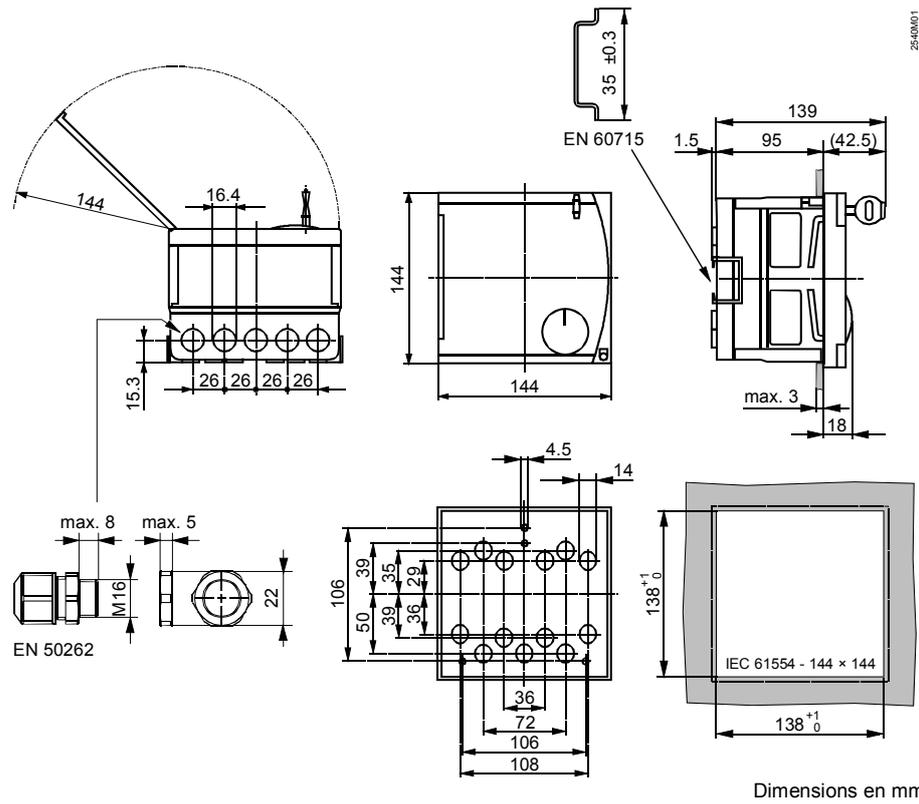
A gauche: raccordements pour installations de type 1, 3, 4 et 6 (vanne mélangeuse ou chauffage urbain)

A droite: raccordements pour installations de type 2 et 5 (chaudière avec brûleur à deux allures)



- A6 Appareil d'ambiance
- B1 Sonde de départ/de chaudière
- B5 Sonde d'ambiance
- B7 Sonde sur le retour primaire
- B71 Sonde sur le retour secondaire
- B9 Sonde extérieure
- E1 Brûleur à deux allures
- F1 Thermostat de sécurité
- F2 Thermostat limiteur de sécurité

- LPB Bus local de données
- M1 Pompe de circulation / de circuit de chauffage
- N1 Régulateur RVL480
- S1 Commande à distance du régime de fonctionnement
- S2 Commande à distance de la consigne de départ
- Ux Sortie de demande de chaleur
- Y1 Servomoteur du circuit de chauffe, avec contacts de limitation minimale de la course
- * Shunt pour le blocage des paramètres du chauffage urbain



Dimensions en mm