

Synco™ 700



## Régulateur universel

## RMU7...

- Horloge annuelle
- 5 applications préprogrammées par type de régulateur, pour installations de ventilation et de climatisation
- Possibilité d'adaptation à l'installation par configuration
- Extension possible par modules
- Exploitation par menus avec un appareil de service et d'exploitation séparé, (montage au choix, embroché ou déporté)
- Raccordement du bus Konnex pour le transfert et l'acquisition de données de commande et de processus

### Domaines d'application

Installations de ventilation ou de climatisation simples ou complexes.

Les régulateurs universels conviennent pour les grandeurs réglées telles que température, humidité relative/absolue, pression/pression différentielle, débit d'air, qualité d'air et enthalpie.

### Fonctions

#### Horloge et régimes de fonctionnement

- Horloge annuelle avec commutation automatique été/hiver.
- Programme hebdomadaire (6 points de commutation par jour) et programme d'exceptions pour les vacances et jours d'exception (16 périodes).
- Sélection du régime : avec appareil de service et d'exploitation local : AUTO, Confort, Préconfort, Economie et Fonctionnement de protection ou via des entrées de signalisation : Confort, Préconfort, Economie et Fonctionnement de protection.
- Affichage du régime actuel (Confort, Préconfort, Economie et Protection) et de son origine.

## Consignes

- Par régulateur séquentiel : consignes de chauffage et de refroidissement individuellement réglables (ou consignes haute et basse) pour les régimes Confort et Préconfort
- Entrée de la consigne de température ambiante sur l'appareil d'ambiance ou par un potentiomètre de correction de consigne (passif)
- Par régulateur séquentiel : entrée de la consigne par un potentiomètre de réglage de valeur de consigne à distance (actif ou passif)
- Consigne de température ambiante avec compensation été et/ou hiver
- Par régulateur séquentiel : valeur de consigne en fonction des valeurs d'une sonde, points de démarrage et d'arrivée réglables.

## Entrées universelles

8 entrées universelles pour

- Signaux d'entrée analogiques passifs ou actifs de diverses grandeurs de mesure (g/kg, kJ/kg, W/m<sup>2</sup>, bar, mbar, m/s, Pa, ppm)
- Signaux d'entrée numériques (contacts libres de potentiel)

## Fonctions de réglage

- Régulateur séquentiel pour trois séquences de chauffage (sens indirect) et deux séquences de refroidissement (sens direct), au choix comme régulateur avec comportement P, PI ou PID; au choix utilisable comme régulateur différentiel.
- Régulateur configurable pour régulation de cascade température ambiante/soufflage avec limitation de la température de soufflage.
- Une commande progressive (sortie progressive, commutateur à étages, volet d'air de mélange, récupérateur de chaleur) et une pompe peuvent être affectées à chaque séquence ; deux séquences peuvent agir sur la même commande analogique (par exemple : priorité froid /déshumidification).
- Fonction de limitation (minimale et maximale) avec comportement PI du régulateur séquentiel, soit comme limitation absolue (par ex. pour la température de soufflage ou l'humidité soufflage) soit comme limitation de température relative (par ex. limitation max. du différentiel ambiante/soufflage). La limitation agit sur toutes les séquences. La limitation minimale peut être réglée à une valeur de consigne plus basse lorsque le refroidissement est actif (exemple: refroidissement avec groupe froid à détente directe).
- Fonction de limitation de séquence avec comportement PI du régulateur séquentiel, configurable comme limitation minimale ou maximale. La limitation agit individuellement sur chaque séquence (protection de la récupération de chaleur contre le gel ou limitation max. du retour de la batterie chaude).
- Verrouillage de séquences individuelles.
- Message d'écart entre consigne/mesure par régulateur séquentiel.

## Fonctions de commande et de surveillance

- Affichage de défaut par LED rouge, acquittement par touche. De plus, deux sorties à relais sont configurables comme relais de signalisation de défaut, deux entrées universelles comme entrées de défaut, l'une comme entrée de signalisation "incendie", l'autre comme entrée "fumées"
- Fonction protection antigel à deux phases (progressive/tout ou rien) ou thermostat antigel (la sortie de chauffage est à 100 % de sa puissance, ventilateurs arrêtés)
- Fonction de préchauffage
- Ventilation réglée en fonction de la demande (CO<sub>2</sub>/COV), avec action sur les volets d'air ou les ventilateurs à commande progressive /à plusieurs vitesses
- Mode chauffainoccupation
- Mode refroidissement inoccupation
- Ventilation nocturne pendant la période inoccupation, en été

- Commande et surveillance d'un ventilateur de soufflage et d'un ventilateur de reprise
  - Ventilateur à une vitesse (fonctionnement en air recyclé)
  - Ventilateur à deux vitesses (verrouillage de la 2<sup>e</sup> vitesse en fonction de la température extérieure).
  - Ventilateur à commande progressive de vitesse, avec régulation de pression
- Commande et surveillance de quatre pompes max. avec fonction de dégomme, enclenchement permanent en présence de températures basses, enclenchement d'après régulateur de séquence de charge ou selon régime de fonctionnement
- Commande d'un récupérateur de chaleur avec commutation d'économie maximum, surveillance du rendement
- Commande des volets de mélange avec commutation d'économie maximum; position minimale, circuit de démarrage et position maximale en fonction de la température extérieure
- Commande d'un groupe avec commutation à plusieurs étages (6 max.) et une sortie analogique. Points d'enclenchement et de déclenchement réglables individuellement pour chaque étage. Temporisations réglables. Libération externe configurable (par ex. surveillance de l'écoulement dans la batterie chaude). Sortie analogique avec position minimale et maximale, permutable
- Commande de quatre groupes avec chacun un commutateur à étages (2 étages max.) et une sortie analogique. Fonctions identiques à celles décrites précédemment
- Surveillance des demandes de chaleur et de froid
- Emission du signal de demande de chaleur et de froid.

#### **Fonctions avec module pour pompes jumelées**

- Commande et surveillance de pompes jumelées, avec permutation périodique et en cas de défaut

#### **Fonctions avec modules universels**

- Entrées et sorties supplémentaires pour l'extension des fonctionnalités du régulateur (par ex. pour la surveillance de filtres, des pressions différentielles, des vitesses de ventilateur, des messages de défaut, etc.)
- Extension possible par un module RMZ787 et un module RMZ788

#### **Fonctions de bus**

- Appareil d'ambiance avec ses fonctions
- Affichage de messages de défaut d'appareils sur le bus
- Emission d'un message de synthèse d'alarmes de tous les appareils connectés au bus vers un relais de signalisation de défaut
- Synchronisation
- Transmission et réception du signal de température extérieure
- Transmission des données de l'horloge annuelle (heure, jour de semaine, date, changement heure été/hiver) vers un autre régulateur ou réception des données de l'horloge annuelle d'un autre régulateur
- Transmission des données du programme hebdomadaire ou annuel des vacances / jours d'exception vers un autre régulateur ou réception de ces données
- Génération et transmission d'un signal de demande (eau chaude, eau glacée) pour le pré-régulateur ou le générateur
- Réception et analyse des signaux de demande de froid quand le régulateur est configuré comme pré-régulateur ou générateur
- Configuration d'une stratégie de régulation commune pour un régulateur de ventilation et un régulateur de chauffage pour la régulation d'une même pièce

#### **Fonctions de service et d'exploitation**

- Simulation de la température extérieure
- Test de câblage
- Sauvegarde des données
- Affichage des consignes, valeurs mesurées et limitations actives

## Références et désignations

Régulateur	Référence	Entrées universelles	Sorties analogiques	Sorties relais	Nombre de boucles de réglage
	<b>RMU710-x</b>	6	2	2	1
	<b>RMU720-x</b>	8	3	4	2
	<b>RMU730-x</b>	8	4	6	3

où "x" correspond au code des langues disponibles, selon tableau ci-après :

Référence	Langues disponibles
<b>RMU7...-1</b>	de, <b>fr</b> , it, es
<b>RMU7...-2</b>	de, en, <b>fr</b> , nl
<b>RMU7...-3</b>	sv, fi, no, da
<b>RMU7...-4</b>	pl, cs, sk, hu

Accessoires	Désignation	Référence	Fiche produit
Appareils de service et d'exploitation	Appareil de service et d'exploitation, embrochable	<b>RMZ790</b>	N3111
	Appareil de service et d'exploitation à distance	<b>RMZ791</b>	N3112
	Outil de service	<b>OCI700.1</b>	N5655
Modules d'extension	Module pompes jumelées	<b>RMZ786</b>	N3145
	Module universel avec 4 entrées universelles et 4 sorties relais	<b>RMZ787</b>	N3146
	Module universel avec 4 entrées universelles, 2 sorties relais et 2 sorties analogiques 0...10 V-	<b>RMZ788</b>	N3146
	Connecteur inter-modules	<b>RMZ780</b>	N3138

## Commande et livraison

Veillez indiquer dans votre commande le nom et la référence du régulateur par ex. Régulateur universel **RMU730-1**.

Les appareils et composants figurant sous "Accessoires" sont à commander séparément. Chaque régulateur est livré d'usine avec :

- 5 applications standard et trois applications vierges de type A (ventilation), type C (froid) et type U (universel) (la configuration doit être adaptée).
- Langues d'exploitation (cf. "Références et désignations")

## Combinaison d'appareils

Les combinaisons d'appareils possibles peuvent être consultées dans la fiche produit N3110 "Vue d'ensemble de la gamme Synco™700" ou la fiche de l'application choisie.

## Documentation produit

Document	Numéro
Description de la gamme Synco™700	<b>S3110</b>
Information produit, Description détaillée de toutes les fonctions	<b>P3140</b>
Catalogue d'applications Synco™700 "Installations de ventilation et de climatisation"	
Instructions d'installation (montage et mise en service) G3110	<b>74 319 0344 0</b>
Manuel d'utilisation (de, fr, it, es) B3144X1	<b>74 319 0349 0</b>
Fiche produit Bus Konnex (KNX)	<b>N3127</b>
Déclaration de conformité CE	<b>T3110</b>
Déclaration concernant la préservation de l'environnement	<b>E3110...01</b>

5 applications standard de ventilation et de climatisation sont programmées de manière fixe dans chaque régulateur. Elles nécessitent quelque fois l'utilisation de modules d'extension. Il faut commencer par régler le type d'installation voulu au moment de la mise en service. L'ensemble des fonctions, branchements, réglages et affichages est automatiquement activé, et les paramètres non utilisés sont inhibés.

Chaque régulateur universel est programmé avec 3 applications vierges :

- une pour le type de base A (régulateur de ventilation)
- une pour le type de base C (régulateur d'eau glacée en fonction de la demande)
- une pour le type de base U (régulateur universel)

En association avec l'appareil de service et d'exploitation embroché, un régulateur RMZ790 ou RMZ791 permet par exemple de réaliser les fonctions suivantes :

- Activer une application préprogrammée
- Modifier une application préprogrammée
- Configuration libre des applications
- Optimisation des réglages du régulateur

Le mode de fonctionnement des différentes fonctions peut être consulté dans le document P3140.

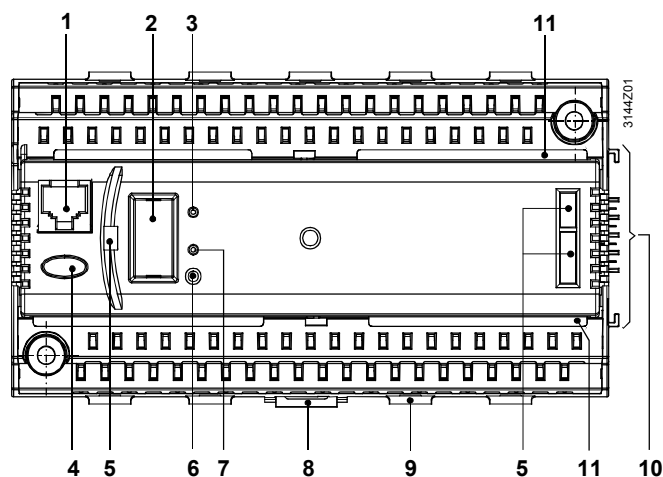
## Exécution

Le régulateur se compose du socle à bornes et du mécanisme régulateur. Son boîtier en matière plastique intègre le circuit imprimé, deux rangées de bornes et les éléments de connexion (électrique et mécanique) pour un module d'extension.

Le régulateur peut être monté sur rail oméga (EN 60 715-TH 35-7.5) ou directement sur une paroi.

L'exploitation s'effectue par un appareil de service et d'exploitation embrochable ou à distance (cf. "Accessoires").

## Eléments d'affichage et de raccordement



## Légende

- 1 Raccordement de l'outil de service (prise RJ45)
- 2 Couvercle de protection amovible
- 3 LED (RUN) de fonctionnement
- 4 Touche de défaut "A" avec LED (rouge) pour signalisation d'alarme et son acquittement
- 5 Orifices de fixation pour appareil de commande embrochable RMZ790
- 6 Bouton poussoir pour l'attribution d'une adresse d'appareil en mode système Konnex (un outil est nécessaire)
- 7 LED (rouge) pour l'affichage du processus de programmation en mode Konnex ("Prog")
- 8 Élément d'enclipsage mobile pour le montage sur un rail oméga
- 9 Bride de fixation pour serre-câble
- 10 Eléments de liaison (électriques et mécaniques) pour le module d'extension
- 11 Support pour couvre-bornes

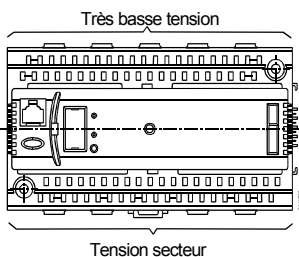
## Indications pour l'ingénierie



- L'alimentation du régulateur nécessite une tension 24 V~ satisfaisant aux spécifications de très basse tension de sécurité et de protection (TBTS/TBTP).
- Utiliser des transformateurs de sécurité à double isolation selon EN 60742 et EN 61 558-2-6 conçus pour fonctionner en régime permanent.
- Respecter les consignes locales pour l'installation électrique des fusibles, commutateurs, câbles et mises à la terre.
- Eviter de poser les câbles de sonde parallèlement aux câbles secteur comportant des charges telles que servomoteur, pompe, etc.
- Il est conseillé d'utiliser les applications standard. Des adaptations nécessaires peuvent être faites en fonction de l'installation avec l'appareil de service et d'exploitation.
- Un seul module d'extension RMZ786 ou RMZ787 peut être utilisé par régulateur.

## Indications pour le montage et l'installation

- Régulateur et modules sont conçus pour
  - l'incorporation dans une armoire normalisée selon DIN 43 880,
  - le montage mural sur un rail oméga installé (EN 50 022-35x7,5),
  - le montage mural au moyen de deux vis,
  - le montage en façade d'armoire.
- Le montage dans des locaux humides ou dans des endroits exposés à des projections d'eau est proscrit. Se conformer aux conditions d'environnement figurant au chapitre "Caractéristiques techniques".
- Si l'exploitation ne doit pas s'effectuer à l'intérieur de l'armoire électrique, il faut utiliser à la place de l'appareil embrochable RMZ790 l'appareil de service et d'exploitation à distance RMZ791.
- Couper l'alimentation du système avant le montage et l'installation du régulateur.
- **Ne jamais ôter le mécanisme régulateur du socle à bornes.**
- En cas d'utilisation de modules d'extension, monter ceux-ci à droite du régulateur dans l'ordre adéquat, à savoir en fonction de la configuration interne.
- Les modules d'extension ne sont ni câblés entre eux, ni avec le régulateur. La liaison électrique s'effectue automatiquement par embrochage. S'il est impossible de placer les modules l'un à côté de l'autre, relier le premier module à distance au dernier module ou au régulateur à l'aide du connecteur inter-modules RMZ780. La longueur de câble cumulée peut être au maximum 10 m.
- Tous les raccordements pour la très basse tension de protection (sondes, bus de données) se trouvent sur le bornier supérieur, ceux pour la tension secteur (commandes, pompes) sur le bornier inférieur.
- Chaque borne n'accepte qu'un seul fil ou cordon de raccordement. Pour la fixation du câble dans la borne, dénuder impérativement sur une longueur de 7 à 8 mm. Pour insérer ou enlever le câble dans la borne à cage utiliser un tournevis de taille 0 ou 1. Les brides de fixation peuvent être utilisées comme serre-câbles.
- Le démontage du régulateur fixé avec des modules d'extension sur un rail oméga n'est possible que si au préalable le module couplé au régulateur a été retiré.
- Les instructions d'installation et le mode d'emploi sont livrées avec le régulateur.



## Indications pour la mise en service

- La configuration et les paramètres des applications standard programmées dans le régulateur peuvent à tout moment être modifiés par un personnel formé par HVAC Products et possédant les droits d'accès nécessaires. Ces interventions s'effectuent localement avec l'appareil de service et d'exploitation RMZ790, RMZ791 ou à l'aide de l'outil de service.

- Durant les opérations de mise en service, l'application est inhibée et les sorties sont dans un état défini; aucun signal de processus ou d'alarme n'est émis sur le bus.
- En quittant les pages de mise en service, les périphériques raccordés (entrées universelles) sont automatiquement reconnus (y compris ceux des modules d'extension). Si un organe périphérique vient ensuite à manquer, un message d'erreur est généré.
- L'appareil de service et d'exploitation peut être retiré, raccordé et remis en place pendant le fonctionnement du régulateur.
- Une fois la configuration achevée, le régulateur est automatiquement redémarré.
- Les adaptations aux besoins de l'installation doivent être fixées par écrit et sont à déposer dans l'armoire électrique.
- La procédure pendant la première mise en service est décrite dans les instructions d'installation.

## Indications pour le recyclage

Les parties en matière plastique portent des marquages selon ISO/DIS 11 469, permettant un recyclage conforme aux prescriptions en vigueur.

## Caractéristiques techniques

<b>Alimentation G, G0</b>	Plage de la tension de référence sécurité	24 V~ ±20 %
	TBTS (très basse tension de sécurité) et TBTP (très basse tension de protection) selon les exigences relatives aux transformateurs externes (100 % durée d'enclenchement)	HD 384 EN 60 742
	Fréquence	50/60 Hz
	Puissance (sans modules)	12 VA
	Fusible de la ligne d'alimentation	max. 10 A
<b>Caractéristiques de fonctionnement</b>	Réserve de marche de l'horloge	12 heures
<b>Entrées universelles</b>	Nombre	cf. "Références et désignations"
Entrées de mesure (X...)	Sondes passives	LG-Ni 1000, T1, Pt 1000 2 x LG-Ni 1000 (calcul de la moyenne)
	actives	0...10 V-
	Potentiomètre passif	0...2500 Ω
	actif	0...10 V-
Entrées de signalisation/ de comptage (X...)	Scrutation du contact	
	Tension	15 V-
	Courant	5 mA
	Exigences des contacts de signalisation / contacts à impulsion	
	Couplage des signaux	libre de potentiel
	Type de contact	contacts permanents et à impulsion
	Rigidité diélectrique par rapport au potentiel du réseau	3750 V~ selon EN 60 730
Résistance admissible		
contacts fermés	max. 200 Ω	
contacts ouverts	min. 50 kΩ	
<b>Sorties</b>	Nombre de sorties de commutation et de positionnement	cf. "Références et désignations"
Sorties de positionnement Y...	Tension de sortie	0...10 V-
	Courant de sortie	1 mA
	Charge max.	court-circuit permanent

Sorties de commutation Q...	Sorties relais	
	Pouvoir de coupure, tension	19...265 V~
	Pouvoir de coupure, courant à 19 V~	20 mA...4 A/3 A à $\cos \varphi = 0,6$
	Pouvoir de coupure, courant à 265 V~	5 mA...4 A/3 A à $\cos \varphi = 0,6$
	Longueur de câble max.	300 m
Alimentation d'appareils externes (G1)	Tension	24 V~
	Courant	4 A max.
<b>Interfaces</b>	Bus Konnex	
	Type d'interface	Konnex-TP1
	Vitesse de transmission	9,6 kBits/s
	Longueur de câble admissible	700 m
	Type de câble	2 fils sans blindage, torsadés par paires, branchement non permutable
	Raccordement de l'outil de service	connecteur RJ45
<b>Longueurs de ligne admissibles</b>	Pour signaux de mesure et de positionnement passifs	(les erreurs de mesure peuvent être corrigées sous "Réglages / Entrées")
	Nature du signal	max. 300 m
	LG-Ni 1000, T1	max. 300 m
	Pt 1000	max. 300 m
	0...1000 $\Omega$	max. 300 m
	1000...1235 $\Omega$	max. 300 m
	Scrutation du contact	max. 300 m
	Pour signaux de mesure et de commande 0...10 V	cf. fiche technique de l'appareil qui émet le signal
	Pour bus Konnex	max. 700 m
	Type de câble	2 fils sans écran; torsadés par paire
<b>Raccordement électrique</b>	Bornes de raccordement	bornes à ressort
	pour fil	$\varnothing$ 0,6 mm ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	pour cordon sans embout	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	pour cordon avec embout	0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
	Raccordement bus Konnex	raccordements non permutable
<b>Données de protection</b>	Protection mécanique du boîtier selon CEI 60 529	IP 20 (appareil incorporé dans armoire)
	Classe d'isolement selon EN 60 730	II, en cas de montage dans les règles de l'art
<b>Conditions d'environnement</b>	Fonctionnement selon	CEI 60-721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température (boîtier avec électronique )	-0...+50 °C
	Humidité	5...95 % h. r. (sans condensation)
	Conditions mécaniques	classe 3M2
	Transport selon	CEI 60 721-3-2
	Conditions climatiques	classe 2K3
Température	-25...+70 °C	
Humidité	< 95 % h. r.	
Conditions mécaniques	classe 2M2	
<b>Classements selon EN 60 730</b>	Mode de fonctionnement automatique	type 1B
	Degré d'encrassement environnement	2
	Classe de logiciel	A
	Tension transitoire de référence	4000 V~
	Température d'essai de dureté du boîtier (test Brinell)	125 °C
<b>Matières et teintes</b>	Socle à bornes	polycarbonate, RAL 7035 (gris clair)
	Bloc régulation	polycarbonate, RAL 7035 (gris clair)
	Conditionnement	carton ondulé



## Normes et standards

### Sécurité produit :

Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue	EN 60 730-1
Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles	EN 60 730-2-11
Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES)	EN 50 090-2-2

### Compatibilité électromagnétique

Immunité en environnement industriel	EN 61-000-6-2
Emission dans les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère	EN 61-000-6-3
Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES)	EN 50-090-2-2

### Conformité selon

Directive relative à la CEM	89/336/CEE
Directive relative à la basse tension	73/23/CEE

### Conformité selon

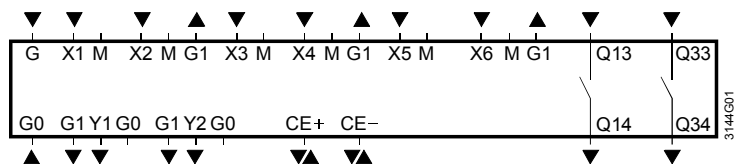
Australian EMC Framework	Radio Communication Act 1992
Radio Interference Emission Standard	AS/NZS 3548

## Poids

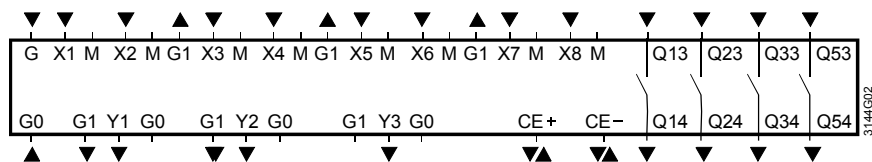
sans emballage	0,49 kg
----------------	---------

## Schémas des connexions

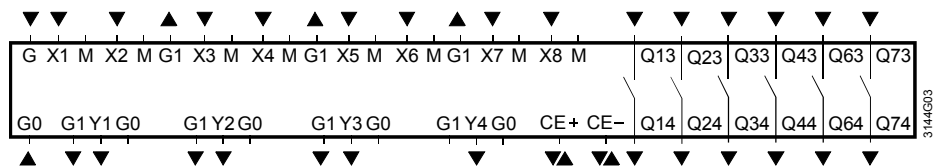
### RMU710



### RMU720



### RMU730



## Légende

G, G0	Tension de référence 24 V~
G1	Tension d'alimentation 24 V~ pour sondes actives, détecteurs, thermostats ou potentiomètres
M	Zéro de mesure pour entrée de signal
G0	Zéro du système pour signal de sortie
X1...X8	Entrées universelles pour LG-Ni 1000, 2 x LG-Ni 1000 (calcul de la moyenne), T1, Pt 1000, 0...10 V-, 0...1000 Ω (consigne), 1000...1235 Ω (consigne relative), scrutation des contacts (secs)
Y1...Y4	Sorties de commande ou de signalisation analogiques 0...10 V~
Q...	Contacts relais libres de potentiel (contact normalement ouvert) pour 24...230 V~
CE+	Ligne de bus Konnex, positive
CE-	Ligne de bus Konnex, négative

## Remarque

Un seul conducteur peut être raccordé par borne (à cage). Des bornes doubles sont liées électriquement en interne.

## Schémas de raccordement (exemples)

Raccordements côté circuit de mesure

Schéma 1 : Circuit de mesure avec sondes de régulation et sonde auxiliaire passives et potentiomètre de correction de consigne passif

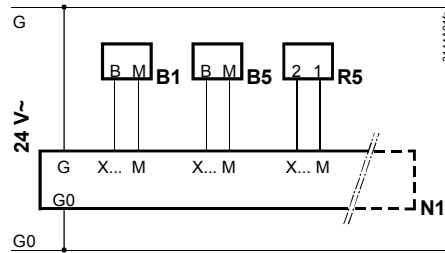
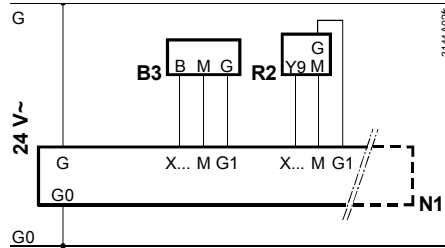
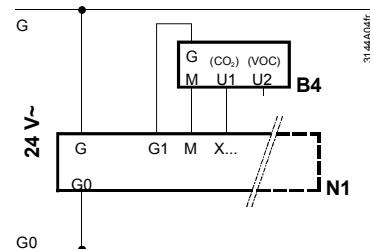
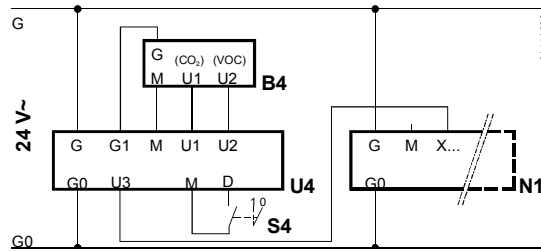


Schéma 2 : Circuit de mesure avec sonde et potentiomètre de consigne actifs

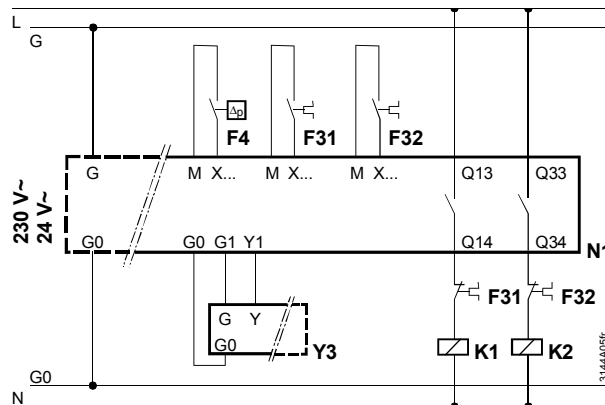


Schémas de raccordement 3 et 4: Circuit de mesure avec sondes CO<sub>2</sub>/COV avec/sans intégrateur de qualité d'air



Raccordements côté commande et surveillance

Schéma 5 :



Légende des schémas 1 à 5

N1	Régulateur universel RMU7...	K1, K2	Contacteur pour ventilateur
B1	Sonde de température de soufflage QAM22..	R5	Potentiomètre de correction de consigne BSGN-U1
B3	Sonde antigel QAF63.2/QAF63...		Appareil d'ambiance QAA27
B4	Sonde CO <sub>2</sub> /COV QPA63...	R2	Potentiomètre de consigne FZA61.11
B5	Sonde de température ambiante QAA24	S4	Commutateur M / A, signal de blocage
F4	Pressostat différentiel pour QBM81...	U4	Intégrateur de qualité d'air AQP63.1
F3...	Contact de déclenchement par surintensité de courant	Y3	Organe de réglage chauffage

## Vue générale des applications standard programmées

Type de régulateur	Type d'installation	Fiche d'application (nom de fichier) Description	Schéma de l'installation
RMU710	A01	ADA001 MU1 FR a Régulation de la température de soufflage par batterie chaude <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
	A02	ADB001 MU1 FR a Régulation de la température de soufflage par batterie froide <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
	A03	ADC001 MU1 FR a Régulation de la température de soufflage par batterie chaude et batterie froide en séquence. <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
	A04	AEA001 MU1 FR a Régulation de la température de soufflage par volets mélangeurs et batterie chaude en séquence <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
	A05	ADAE01 MU1 FR a Régulation de la température de soufflage avec récupérateur de chaleur à plaques et batterie chaude en séquence. <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
RMU720	A01	AEC001 MU2 FR a Régulation de la température de soufflage avec volets mélangeurs, batterie chaude et batterie froide en séquence <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
	A02	ADCE01 MU2 FR a Régulation de la température de soufflage avec récupérateur de chaleur à plaques, batterie chaude et batterie froide en séquence. <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	

Type de régulateur	Type d'installation	Fiche d'application (nom de fichier) Description	Schéma de l'installation
RMU720	A03	ADFB01 MU2 FR a Régulation de la température de soufflage par batterie chaude et batterie froide en séquence. Régulation de l'humidité ambiante avec humidificateur à vapeur. <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
	A04	AEDB01 MU2 FR a Régulation de la température de soufflage par volets mélangeurs et batterie chaude en séquence. Régulation de l'humidité ambiante avec humidificateur à vapeur. <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
	A05	ADDP01 MU2 FR a Régulation de la température de soufflage avec récupérateur de chaleur rotatif et batterie chaude en séquence. Régulation de l'humidité ambiante avec humidificateur à vapeur. <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
RMU730	A01	AEFB01 MU3 FR a Régulation de la température de soufflage avec volets mélangeurs, batterie chaude et batterie froide en séquence. Régulation de l'humidité ambiante avec humidificateur à vapeur. <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage	
	A02	ADFP01 MU3 FR a Régulation de la température de soufflage avec récupérateur de chaleur rotatif, batterie chaude et batterie froide en séquence. Régulation de l'humidité ambiante avec humidificateur à vapeur. <i>Variante :</i> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage.	
	A03	ADZA01 MU3 FR a Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage, avec batterie à eau chaude terminale et batterie froide en séquence. Régulation de l'humidité ambiante avec laveur d'air (libération). Régulation de la température de point de rosée (humidité de soufflage constante) avec batterie de préchauffage à eau chaude et batterie froide en séquence.	

Type de régulateur	Type d'installation	Fiche d'application (nom de fichier) Description	Schéma de l'installation
	<b>A04</b>	<b>AEZH01 MU3 FR a</b> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage, avec batterie terminale à eau chaude et batterie froide en séquence Régulation de l'humidité ambiante avec laveur d'air (libération). Régulation de la température de point de rosée avec volets mélangeurs (humidité de soufflage constante), batterie de préchauffage à eau chaude et batterie froide en séquence.	
<b>RMU730</b>	<b>A05</b>	<b>AEZH02 MU3 FR a</b> Régulation cascade ambiance (reprise)/soufflage avec limitation minimale et maximale de la température de soufflage, avec volets mélangeurs, batterie à eau chaude terminale et batterie froide en séquence. Régulation de l'humidité ambiante avec laveur d'air (libération) et batterie froide. Régulation de température de point de rosée avec batterie de préchauffage à eau chaude (humidité de soufflage constante).	

