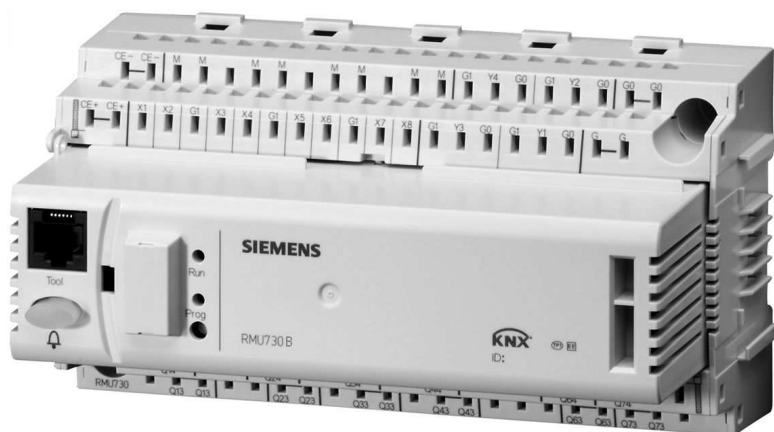


# SIEMENS



## Synco™ 700 Régulateurs universels RMU710B, RMU720B, RMU730B

inclut les modules d'extension RMZ785, RMZ787 et RMZ788



### Manuel technique

Edition 1.0




CE1P3150  
07.2007

Building Technologies  
HVAC Products



# Table des matières

1	Présentation.....	9
1.1	Gamme d'appareils.....	9
1.2	Topologie de Synco™ 700.....	10
1.3	Combinaisons d'appareils.....	10
1.4	Documentation produit.....	11
1.5	Fonctionnalités.....	12
1.6	Principe des applications.....	14
1.7	Remarques importantes.....	15
2	Exploitation.....	16
2.1	Exploitation sans appareil de service et d'exploitation.....	16
2.2	Exploitation avec l'appareil de service et d'exploitation.....	17
3	Principe des types d'installation.....	20
3.1	Type de base A, régulateur de ventilation.....	20
3.2	Type de base P, traitement d'air primaire.....	21
3.3	Type de base C, prérégulation d'eau glacée.....	22
3.4	Type de base U, régulateur universel.....	23
4	Mise en service.....	24
4.1	Accès à la mise en service.....	24
4.2	Configuration de base.....	25
4.3	Utilisation de ce manuel lors de la mise en service.....	26
4.4	Test de câblage.....	27
4.5	Fin de la mise en service.....	27
4.6	Sauvegarde des données.....	28
4.7	Quitter le niveau du mot de passe.....	28
4.8	Informations appareils.....	29
4.9	Identification d'une modification de l'application.....	29
5	Réglages généraux.....	30
5.1	Heure et date.....	30
5.2	Sélection de la langue.....	32
5.3	Sélection de l'unité de température.....	32
5.4	Contraste d'affichage de l'appareil de service et d'exploitation.....	33
5.5	Entrée texte.....	33
6	Régimes de fonctionnement.....	35
6.1	Régimes d'ambiance et modes de fonctionnement d'installation.....	35

6.2	Consignes effectives selon le mode de fonctionnement de l'installation (type de base A) .....	37
6.3	Vitesses de ventilateur effectives selon le mode de fonctionnement de l'installation (type de base A) .....	39
6.4	Bloc des régimes de fonctionnement .....	41
6.5	Sélection du régime par les entrées Contact (type de base A, U) .....	42
6.6	Sélection du mode de fonctionnement de l'installation via l'entrée de demande (type de base C) .....	45
6.7	Sélection du régime d'ambiance (type de base A, P, C U) .....	46
6.8	Sélection du mode de fonctionnement de l'installation (type de base A, P, C, U) .....	47
6.9	Régimes du programme horaire  ,  ,  (type de base A, P, C, U) .....	49
6.10	Vacances / jours exception (type de base A, P, C, U) .....	51
6.11	Relais de régime (type de base A, P, C, U) .....	55
6.12	Type de contrôle d'ambiance (type de base A) .....	57
6.13	Priorités des régimes .....	59
6.14	Effet des régimes (exemples) .....	60
7	Programme horaire 2 (Marche/Arrêt) .....	62
7.1	Activation du bloc et configuration .....	62
7.2	Communication .....	63
7.3	Entrées .....	64
7.4	Affectation de textes .....	64
7.5	Mode de fonctionnement .....	64
7.6	Traitement des défauts .....	65
8	Entrées .....	66
8.1	Entrées universelles .....	66
8.2	Entrées analogiques .....	68
8.3	Entrées analogiques spéciales .....	72
8.4	Température extérieure .....	73
8.5	Température ambiante .....	75
8.6	Entrées contacts .....	77
8.7	Potentiomètre de réglage de consigne absolue .....	79
8.8	Consigne à distance, relative .....	81
8.9	Impulsion .....	83
8.10	Affectation de textes .....	83
9	Enregistrement des données .....	85
9.1	Suivi de tendance .....	85
9.2	Compteurs .....	87
10	Groupes .....	92
10.1	Ventilateur (types de base A, P) .....	92

10.2	Pompe.....	111
10.3	Sortie progressive .....	123
10.4	Récupérateur de chaleur (type de base A, P).....	126
10.5	Volet d'air de mélange (type de base A, P) .....	134
10.6	Programmateur binaire ou à étages (1..3).....	141
10.7	Programmateur à étages variables (4..5) .....	150
10.8	Logique .....	154
11	Régulateur de température Ventilation (type de base A).....	161
11.1	Généralités.....	161
11.2	Présentation des types de régulation.....	162
11.3	Régulation de la température de soufflage .....	165
11.4	Régulation de la température ambiante ou de reprise.....	166
11.5	Régulation de la température d'ambiance / de reprise avec limitation du soufflage .....	168
11.6	Régulation cascade ambiance/soufflage ou soufflage/reprise .....	170
11.7	Régulation cascade /constant avec inversion via entrée C/O casc/const	173
11.8	Types de contrôle d'ambiance avec régulateur de chauffage .....	173
11.9	Compensation été /hiver .....	176
12	Régulateur de température de soufflage, en fonction de la demande (type de base P) .....	178
12.1	Généralités.....	178
12.2	Activation de la fonction .....	178
12.3	Régulation de la température de soufflage en fonction du besoin.....	179
12.4	Traitement des défauts .....	181
13	Régulation de la température de départ, en fonction des besoins (type de base C) .....	182
13.1	Généralités.....	182
13.2	Activation de la fonction .....	182
13.3	Prérégulation d'eau glacée .....	183
13.4	Prérégulation pour système 2 tubes (C/F) avec commutation été/hiver...	183
13.5	Consignes.....	183
13.6	Signaux de demande .....	184
13.7	Exemples d'application .....	187
13.8	Traitement des défauts .....	188
14	Régulateurs universels (Types de base A, P, C, U) .....	189
14.1	Généralités.....	189
14.2	Activation de la fonction .....	189
15	Régulateur séquentiel.....	192
15.1	Structure du régulateur de séquence.....	192

15.2	Limitation générale.....	197
15.3	Limitation des séquences.....	199
15.4	Verrouillage de séquence selon température extérieure .....	201
15.5	Verrouillage de séquence après change-over chaud/froid.....	202
15.6	Décalage général de la consigne .....	202
15.7	Signalisation d'écart .....	203
15.8	Time-out de la régulation .....	204
15.9	Affectation de textes.....	205
16	Régulateur de qualité d'air (type de base A, P).....	206
16.1	Activation de la fonction .....	206
16.2	Ouverture du volet d'air extérieur (type de base A, P) .....	206
16.3	Enclenchement des ventilateurs (type de base A) .....	207
16.4	Commutation des vitesses du ventilateur (type de base A) .....	207
16.5	Augmentation de la vitesse du ventilateur (type de base A, P).....	208
16.6	Traitement des défauts .....	209
17	Protection hors-gel (type de base A et P) .....	210
17.1	Activation du bloc .....	210
17.2	Principe de fonctionnement.....	212
17.3	Acquittement .....	215
17.4	Schémas de raccordement .....	216
17.5	Traitement des défauts .....	217
18	Fonction de préchauffage (type de base A et P).....	218
18.1	Activation du bloc .....	218
18.2	Principe de fonctionnement.....	218
18.3	Traitement des défauts .....	220
19	Régime d'inoccupation (type de base A) .....	221
19.1	Activation de la fonction .....	221
19.2	Fonctionnement du régime d'inoccupation.....	222
19.3	Exemples de régime d'inoccupation.....	226
20	Fonctionnement en air repris (type de base A) .....	228
20.1	Activation de la fonction .....	228
20.2	Principe du fonctionnement en air repris.....	228
21	Refroidissement nocturne (type de base A).....	230
21.1	Activation du bloc .....	230
21.2	Principe de fonctionnement.....	230
21.3	Traitement des défauts .....	231
22	Défauts.....	232


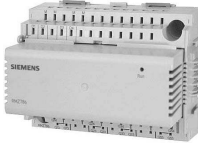
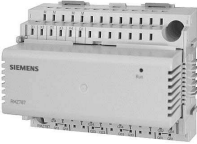
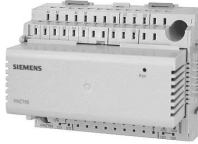





22.1	Fonction et activation .....	232
22.2	Catégories de Défauts .....	232
22.3	Entrées d'alarme universelles (1...10) .....	233
22.4	Entrées de défaut prédéfinies .....	234
22.5	Bouton de défaut externe.....	237
22.6	Relais d'alarme .....	237
22.7	Relais mise en route ventilateur.....	238
22.8	Contrôle des fonctions / test de câblage.....	239
23	Demande de chaud .....	240
23.1	Activation du bloc (type de base A, P, U) .....	240
23.2	Activation du bloc (type de base C) .....	241
23.3	Surveillance (type de base A, P, U) .....	241
23.4	Relais de demande de chaleur (QII) .....	243
23.5	Demande de chaleur progressive (L) .....	244
23.6	Valeurs d'affichage .....	245
23.7	Contrôle des fonctions / test de câblage.....	245
23.8	Traitement des défauts .....	245
24	Demande de froid .....	246
24.1	Activation du bloc (type de base A, P, U) .....	246
24.2	Activation du bloc (type de base C) .....	246
24.3	Surveillance .....	247
24.4	Relais demande froid (QII).....	248
24.5	Demande de froid modulant (L).....	249
24.6	Valeurs d'affichage .....	250
24.7	Contrôle des fonctions / test de câblage.....	250
24.8	Traitement des défauts .....	251
25	Changeover chaud froid .....	252
25.1	Activation de la fonction .....	252
25.2	Sélection de régime Chaud/froid.....	253
25.3	Effet de la fonction Chauffage/refroidissement .....	254
25.4	Affichage de l'état actuel.....	255
25.5	Relais change over chaud/froid .....	255
25.6	Traitement des défauts .....	256
25.7	Exemples d'applications .....	256
26	Communication.....	259
26.1	Activation de la communication .....	259
26.2	Menu "Communication" .....	259
27	Aide en cas de défaut et de dérangements .....	267

27.1	Que faire en cas de défauts .....	267
27.2	Liste des codes de défaut .....	268
27.3	Elimination des défauts .....	271
27.4	Elimination des défauts .....	272
28	Raccordements électriques.....	274
28.1	Règles de raccordement .....	274
28.2	Bornes de raccordement .....	274
29	Annexe .....	276
29.1	Abréviations .....	276
29.2	Schémas de configuration.....	277
29.3	Arborescence des menus .....	305
29.4	Textes modifiables .....	305

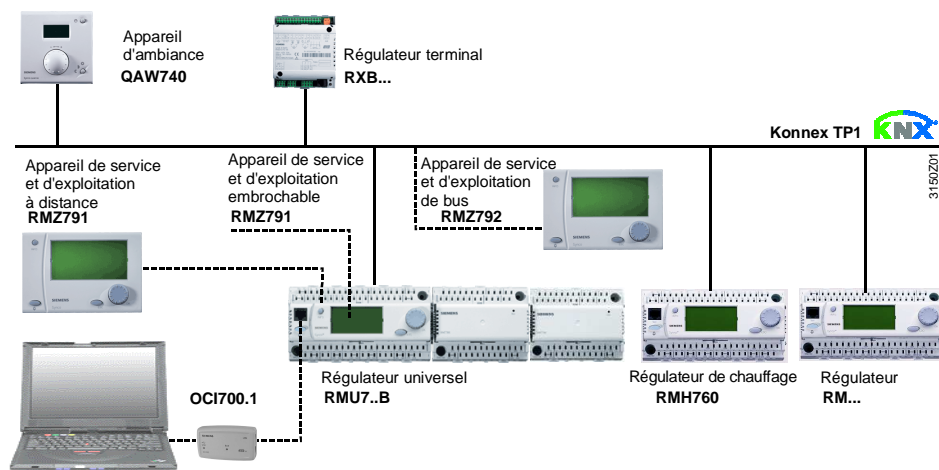
# 1 Présentation

## 1.1 Gamme d'appareils

Appareil	Désignation	Référence	Fiche produit
Régulateurs	Régulateur universel	RMU710B	N3150
	Régulateur universel	RMU720B	N3150
	Régulateur universel	RMU730B	N3150
Modules d'extension	Module universel	RMZ785	N3146
	Module universel	RMZ787	N3146
	Module universel	RMZ788	N3146
	Connecteurs inter-modules	RMZ780	N3138
Appareils de service	Appareil de service et d'exploitation, embrochable	RMZ790	N3111
	Appareil de service et d'exploitation, à distance	RMZ791	N3112
	Appareil de service et d'exploitation de bus	RMZ792	N3113
Appareil de service	Valise de service	OCI700.1	N5655

<p>RMU7..B</p> 			
<p>RMZ785</p> 	<p>RMZ787</p> 	<p>RMZ788</p> 	<p>RMZ780</p> 
<p>RMZ790</p> 	<p>RMZ791</p> 	<p>RMZ792</p> 	
<p>OCI700.1</p> 			

## 1.2 Topologie de Synco™ 700



## 1.3 Combinaisons d'appareils

Appareil	Type	Fiche produit
Sondes passives	Toutes sondes avec élément de mesure LG-Ni 1000, Pt 1000, T1 (CTP)	N1721...N1846, N1713
Sondes actives	Toutes sondes avec tension d'alimentation 24 V~ Sortie progressive 0...10 V-	N1821, N1850...N1932
Thermostats	QAF81..., QAF64..., QFA81, QFM81, QFX21, QXA2000, QBM81...	N1284, N1283, N1513, N1514, N1541, N1542 N1552
Appareils d'ambiance	QAA25, QAA27, QAW740	N1721, N1633
Potentiomètres passifs	BSG21.1, BSG21.5, QAA25, QAA27	N1991, N1721
Potentiomètres actifs	BSG61	N1992
Organes de réglage	Tous les servomoteurs électriques et hydrauliques avec tension d'alimentation 24 V~ pour commande progressive avec 0...10 V- Pour des informations détaillées sur les servomoteurs et les vannes cf. fiches :	N4000...N4999
Transformateur	SEM62.1, SEM62.2	N5536

## 1.4 Documentation produit

Les documents mentionnés ci-dessous complètent la présente information produit et livrent des informations détaillées afin d'utiliser et d'exploiter les produits de la gamme Synco™ 700 de manière optimale dans les installations techniques.

Type de document	Référence
Description de la gamme: Synco™ 700	CE1S3110
Manuel technique Régulateurs universels RMU710B, RMU720B, RMU730B	CE1P3150
Fiche produit : Régulateur universel RMU7..B	CE1N3150
Fiche produit : modules universels RMZ78...	CE1N3146
Fiche produit : Connecteurs inter-modules RMZ780	CE1N3138
Fiche produit : Bus Konnex	CE1N3127
Manuel technique Communication via bus Konnex	CE1PP3127
Instructions d'installation (G3150xx): RMB795, RMS705, RMU7..B	74 319 0591 0
Instructions de montage (M3110xx): RMZ78...	74 319 0353 0
Instructions de montage (M3112xx): RMZ791	74 319 0339 0
Instructions de montage (M3138xx): RMZ780	74 319 0380 0
Mode d'emploi de, fr, it, es (B3144x1): Régulateur universel RMU7..B	74 319 0349 0
Mode d'emploi en, de, fr, nl (B3144x2): Régulateur universel RMU7..B	74 319 0350 0
Mode d'emploi sv, fi, no, da (B3144x3): Régulateur universel RMU7..B	74 319 0351 0
Mode d'emploi pl, cs, sk, hu, ru, bg (B3144x4): Régulateur universel RMU7..B	74 319 0352 0
mode d'emploi sr, hr, sl, ro, el, tr (B3144x5): Régulateur universel RMU7..B	74 319 0438 0
Déclaration de conformité CE: Gamme de régulation CVC Synco 700	CE1T3110xx
Déclaration concernant la protection de l'environnement (RMU7..B, RMS705, RMB795, RMH760, RMK770)	CE1E3110fr01
Déclaration concernant la protection de l'environnement (RMZ78..)	CE1E3110fr02
Déclaration concernant la protection de l'environnement (RMZ790)	CE1E3110fr03
Déclaration concernant la protection de l'environnement (RMZ791)	CE1E3110fr04
Déclaration concernant la protection de l'environnement (RMZ792)	CE1E3113

## 1.5 Fonctionnalités

Fonction	RMU710B	RMU720B	RMU730B
Modules d'extension: jusqu'à 4 modules raccordables, choix entre :	max. 4	max. 4	max. 4
Extension avec module universel RMZ785	1	1	1
Extension avec module universel RMZ787	2	2	2
Extension avec module universel RMZ788	2	2	2
Entrées universelles (régulateur + modules d'extension)	6 + 20	8 + 20	8 + 20
comme entrée analogique 0...10 V-	✓	✓	✓
comme entrée analogique LG-Ni 1000	✓	✓	✓
comme entrée analogique T1	✓	✓	✓
comme entrée Contact	✓	✓	✓
comme entrée de consigne à distance (absolue et relative)	✓	✓	✓
sorties progressives (régulateur + modules d'extension)	2 + 4	3 + 4	4 + 4
Sorties relais (régulateur + modules d'extension)	2 + 12	4 + 12	6 + 12
Nombre d'applications enregistrées	5	5	5
Nombre de langues enregistrées selon le groupe	4 à 6	4 à 6	4 à 6
Types d'installation	1	1	1
Type de base A	✓	✓	✓
Type de base P	✓	✓	✓
Type de base C	✓	✓	✓
Type de base U	✓	✓	✓
Sélection de régime	1	1	1
par horloge interne (pour jours de semaine et de vacances/d'exception)	✓	✓	✓
par entrées Contact (pour jours de semaine et de vacances/d'exception)	✓	✓	✓
Signalisations d'alarme	1	1	1
Nombre d'entrées d'alarme libres	10	10	10
Relais de signalisation de défaut	2	2	2
Ventilateurs (air soufflé, air repris)	2	2	2
Ventilateur à une vitesse	✓	✓	✓
Ventilateur à deux vitesses	✓	✓	✓
Ventilateur à vitesse variable	✓	✓	✓
Pompes	2	3	4
Sorties progressives	2	3	4
Récupérateur de chaleur	1	1	1
Volet d'air de mélange	1	1	1
Programmeur à étages linéaire/binaire (4 sorties de relais)	3	3	3
Programmeur à étages variables (jusqu'à 6 étages)	1	1	1
Programmeur à étages variables (jusqu'à 4 étages)	1	1	1
Demande de chaleur	1	1	1
Demande de froid	1	1	1
Changeover chaud/froid	1	1	1
Régulateur universel avec 3 séquences de chauffage et 2 séquences de refroidissement \\_//	1	1	1
Régulateur universel avec 2 séquence de chauffage et 1 séquence de refroidissement \\_/	0	1	2
Régulateur cascade ambiance/soufflage ou reprise/soufflage	1	1	1
Compensation été/hiver	1	1	1
Décalage de consigne	1	2	3
Régulation avec limitation	1	2	3
Régulation avec limit. séquence	1	2	3
Verrouillage de séquence selon température extérieure	✓	✓	✓
Régulateur de qualité d'air	1	1	1
Ouverture du volet d'air extérieur	✓	✓	✓
Commutation des vitesses ventilateur	✓	✓	✓

Fonction	RMU710B	RMU720B	RMU730B
Augmentation de la vitesse de rotation du ventilateur	✓	✓	✓
Ventilateurs enclenchés	✓	✓	✓
Régime d'inoccupation universel en régime Préconfort et Economie pour chauffage/refroidissement/humidité ou utilisation universelle	1	2	3
Refroidissement nocturne	1	1	1
Protection antigel	1	1	1
Thermostat antigel	1	2	3
Protection antigel à deux niveaux, côté air	✓	✓	✓
Protection antigel à deux niveaux, côté eau	✓	✓	✓
Fonction de préchauffage	1	1	1
Programme horaire (Marche / Arrêt) pour les groupes auxiliaires	1	1	1
Bloc logique pour les cycles de commutation reliés logiquement	2	2	2
Fonction de tendance avec 2 entrées pour l'enregistrement des grandeurs de mesure	1	1	1
Fonction comptage pour l'acquisition de données de consommation par 2 compteurs (pour affichage uniquement)	1	1	1

## 1.6 Principe des applications

### 1.6.1 Application préprogrammée

---

Chaque régulateur universel contient 5 applications testées préprogrammées. La méthode la plus simple pour la mise en service consiste à activer l'une de ces applications.

Les 5 applications chargées par régulateur sont décrites

- dans ce manuel technique au chapitre **29.2 "Schémas de configuration"**
- dans la notice technique N3150
- dans les instructions d'installation G3150

#### Exemple

A01 (AEFB01 U3B HQ) s'affiche dans la Ligne de commande "Type d'installation": sur l'afficheur de l'appareil de service.

Signification :

A                                l'application standard correspond au type de base A

01                                première application standard chargée en interne

AEFB01 U3B HQ            Le code entre parenthèses désigne l'application; il se retrouve sur la fiche d'application correspondante

Si la ligne "Type d'installation" affiche uniquement une lettre en majuscule, c'est que le type de base A, P, C ou U est chargé. Si l'on ne modifie pas la ligne "Configuration suppl.", une telle application ne peut pas fonctionner.

#### Remarque

Selon le type de régulateur utilisé, des applications supplémentaires spécifiques au pays peuvent être chargées dans le régulateur universel.

### 1.6.2 Application adaptée

---

L'application préprogrammée ne convient pas, mais Synco Select contient une adaptation possible. Les réglages correspondants peuvent dans ce cas être effectués dans le menu "Configuration suppl."

### 1.6.3 Configuration libre

---

L'application souhaitée n'est pas décrite, il faut procéder à une nouvelle configuration. Se reporter aux schémas de configuration pour adapter le régulateur à l'installation (cf. chapitre **29.2 "Schémas de configuration"**).

#### Recommandation


Pour gagner du temps, vous pouvez éventuellement partir de l'application interne ou de la fiche d'application la plus similaire pour ne traiter que les différences.

## 1.7 Remarques importantes

---



Ce symbole signale des instructions importantes relatives à la sécurité et des mises en garde dont le non-respect peut entraîner des dommages corporels et/ou matériels conséquents.

Utilisation	Les produits de la gamme Synco™ 700 ne doivent être utilisés que pour la régulation, la commande et la surveillance d'installations de chauffage, de ventilation, de climatisation et de production d'eau glacée.
Utilisation appropriée	Le fonctionnement irréprochable et sûr des produits de la gamme Synco™ 700, suppose que toutes les phases de transport, stockage, montage, installation et mise en service soient réalisées dans les règles de l'art, et que l'exploitation soit effectuée soigneusement.
Installation électrique	Respecter les consignes locales pour l'installation électrique des fusibles, commutateurs, câbles et mises à la terre.
Mise en service	La préparation et la mise en service des produits Synco™ 700 ne doivent être confiées qu'à un personnel qualifié, dûment formé par Siemens Building Technologies.
Exploitation	Seules, des personnes ayant reçu une formation de Building Technologies, ou de l'un de ses délégués, et ayant été informées des risques possibles, sont habilitées à exploiter les produits de la gamme Synco™ 700.
Câblage	Lors du câblage, respecter une séparation stricte entre la partie 230 V~ et la partie basse tension 24 V~ (TBTS) pour prévenir tout risque de choc électrique.
Stockage et transport	Respecter les valeurs limites mentionnées dans la rubrique " Conditions d'environnement" des fiches produit. En cas de doute, contactez votre représentant Siemens Building Technologies.
Maintenance	La maintenance des produits Synco™ 700 se limite à un nettoyage régulier. Les composants systèmes agencés à l'intérieur de l'armoire électrique pourront être dépoussiérés et nettoyés à l'occasion des opérations de maintenance planifiées.
Défauts	Au cas où des dérangements apparaîtraient dans le système, et où vous n'êtes pas habilités à en effectuer le diagnostic et le dépannage, appelez le service de maintenance.
	 Les opérations de diagnostic, de dépannage et de remise en service incombent exclusivement aux personnes compétentes. Il en va de même pour les interventions à l'intérieur de l'armoire (tests, changement de fusibles, etc.).
Fonctionnement en air repris	Ces appareils contiennent des composants électriques et électroniques et ne doivent pas être éliminés comme des déchets domestiques. La réglementation locale en vigueur doit être impérativement respectée.

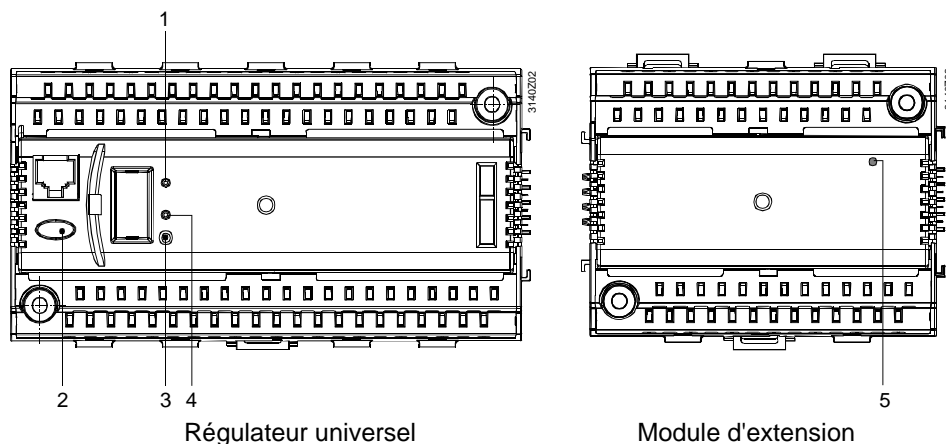
## 2 Exploitation



Seules des personnes ayant reçu une formation de Siemens Building Technologies ou de l'un de ses délégués, et ayant été informées des risques possibles sont habilitées à exploiter les appareils de la gamme Synco™ 700.

### 2.1 Exploitation sans appareil de service et d'exploitation

En l'absence d'appareil de service et d'exploitation, le régulateur et le module d'extension offrent les éléments de commande suivants :



#### Légende

- 1 LED "Run" pour l'affichage de l'état de fonctionnement de l'appareil:  
LED allumée : tension d'alimentation présente, aucune erreur d'application et de périphérique  
LED éteinte : pas de tension d'alimentation ou erreur dans l'application / la périphérie
- 2 Touche "⏏" avec LED (rouge) pour l'affichage d'un message de dérangement et sa confirmation:  
LED clignotante : le message de dérangement est prêt pour l'acquittement  
LED allumée : message de dérangement encore présent mais non déverrouillé  
LED éteinte: aucun message de dérangement  
Pression sur la touche : acquitter ou déverrouiller le dérangement
- 3 touche "Prog" pour l'attribution d'une adresse d'appareil en mode bus Konnex (un outil est nécessaire)
- 4 LED (Prog) pour affichage du processus de programmation:  
LED allumée : la LED reste allumée jusqu'à ce que l'adressage soit terminé
- 5 LED (Run) pour la surveillance de l'alimentation et de l'adressage:  
LED allumée : sous tension, adressage correct  
LED clignotante : sous tension, le régulateur n'a pas encore d'adresse KNX  
LED éteinte: hors tension

## 2.2 Exploitation avec l'appareil de service et d'exploitation

### 2.2.1 Fonctions de l'appareil de service et d'exploitation

L'appareil de service et d'exploitation permet d'effectuer les opérations nécessaires à l'exploitation du régulateur, notamment le réglage de paramètres et la lecture de valeurs et états. Toutes les entrées effectuées sur l'appareil sont transmises au régulateur qui les traite et les enregistre ; il n'est pas possible d'enregistrer des données sur d'appareil de service et d'exploitation lui-même. Les informations pour l'utilisateur sont produites par le régulateur qui les transmet à l'appareil de service et d'exploitation, lequel les affiche ensuite.

### 2.2.2 Principe de fonctionnement

#### Principes

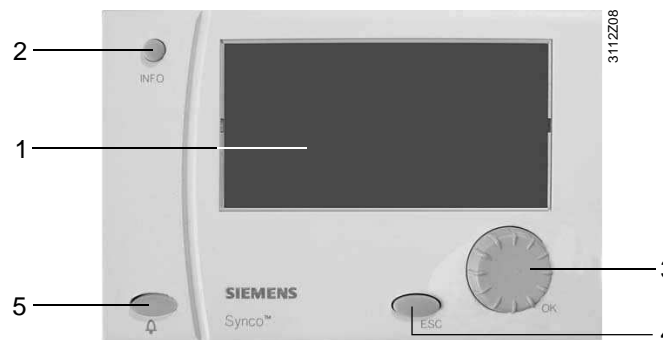
Toutes les valeurs de réglage et de lecture sont disposées comme points de données (lignes de programmation) au sein du menu arborescent. Les éléments de commande permettent de sélectionner, lire ou régler chaque ligne de commande. Tous les menus apparaissent sur l'afficheur (LCD) en texte clair.

Plusieurs langues nationales sont disponibles dans le régulateur ; leur choix se fait lors de la mise en service. Le mode d'emploi à l'attention de l'utilisateur final est joint au régulateur ; il est traduit dans les langues programmées dans le régulateur.

#### Éléments de commande



Appareil de service et d'exploitation sur le régulateur RMZ790

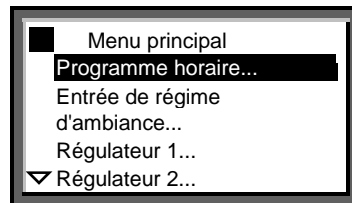
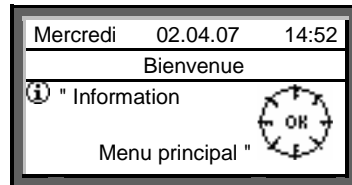


Appareil de service et d'exploitation à distance RMZ791 ou appareil de service et d'exploitation sur bus RMZ792

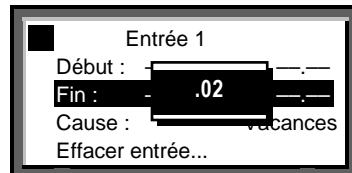
#### Légende

- 1 Afficheur
- 2 – Touche "INFO"  
Fonction 1 : affichage des informations principales sur l'installation  
Fonction 2 : affichage des informations relatives aux différentes lignes dans le menu actif
- 3 • Bouton navigateur "OK"  
Tourner : sélection de la ligne de commande ou réglage de la valeur  
Appuyer : validation de la ligne de commande ou du réglage
- 4 • Touche de retour "ESC"  
Retour au menu précédent
- 5 Touche de dérangement "🔔" avec diode lumineuse (LED)  
LED: signalisation d'un défaut  
Appuyer : acquiescer ou déverrouiller le défaut

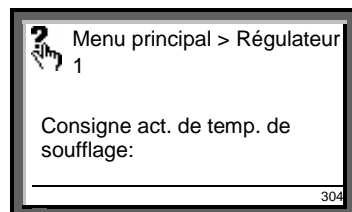
L'afficheur s'allume automatiquement dès qu'un des éléments de commande est actionné. Il s'éteint au bout de 30 minutes d'inactivité et la page d'accueil s'affiche.



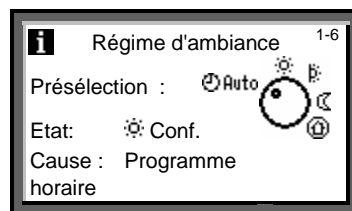
Niveau réglage :  
sélection d'un paramètre de réglage,  
par exemple le niveau utilisateur dans le menu  
principal



Niveau réglage :  
Fenêtre superposée, régler la valeur



Niveau réglage :  
Ecran d'aide : affichage d'explications relatives au  
point de donnée sélectionné. Le numéro  
d'identification du menu ou du paramètre s'affiche  
en bas à droite



Niveau INFO :  
"affichage des informations principales sur  
l'installation" (ici : image 1 sur 6)

## 2.2.3 Niveaux de commande

Il existe deux niveaux de commande :

- Niveau info **i**
- Niveau réglage **■**

Ces deux niveaux sont actifs en permanence indépendamment du niveau d'accès courant.

Niveau info **i**

Ce niveau permet d'afficher les informations principales sur l'installation.

Niveau réglage **■**

Le niveau réglage est structuré en menus. Il permet de lire les lignes de programmation et / ou de modifier leurs valeurs.




La touche "INFO" permet d'afficher des informations relatives aux lignes de commande sélectionnées. Celles-ci restent affichées tant que la touche est enfoncée.

Commutation entre les  
niveaux de commande

- Passage du niveau Info au niveau réglage :
  1. Revenir à la page d'accueil en appuyant sur la touche "ESC"
  2. Appuyer sur le bouton navigateur "OK" pour passer au niveau réglage
- Passage du niveau réglage au niveau Info :
  1. Revenir à la page d'accueil en appuyant sur la touche "ESC" autant de fois que nécessaire
  2. Appuyer sur la touche "INFO" pour passer au niveau Info

## 2.2.4 Droits d'accès

A chaque paramètre (ligne de commande) est associé un droit d'accès (niveau de commande). Il existe trois niveaux de commande :

Niveau	Accès	Symbole
Niveau utilisateur (pour l'exploitant de l'installation)	Le niveau utilisateur est toujours accessible. L'utilisateur peut régler ici la valeur de toutes les lignes de programmation affichées (si celles-ci sont modifiables).	
Niveau service (pour les travaux de maintenance)	Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche de retour arrière "ESC", sélectionner la ligne de commande "Niveau service", et valider en appuyant sur le bouton navigateur	
Niveau du mot de passe (pour la mise en service)	Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche de retour arrière "ESC", sélectionner la ligne de commande "Niveau du mot de passe", et valider en appuyant sur le bouton navigateur; entrer ensuite le chiffre "7" comme mot de passe et valider en appuyant sur le bouton navigateur	

Les menus ou lignes de commande s'affichent alors en fonction du niveau d'accès. Les niveaux d'accès supérieurs permettent d'afficher tous les menus et lignes de commande des niveaux inférieurs.

Tous les niveaux partagent une même arborescence, visible intégralement avec le niveau du mot de passe.

Changement du niveau d'accès

Si, au bout de 30 minutes (timeout), aucune intervention n'a eu lieu sur le régulateur, celui-ci passe en niveau utilisateur

Passage d'un niveau d'accès à un autre :

1. Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche de retour arrière "ESC". Le menu "niveaux de commande" s'affiche.
2. Sélectionner le niveau d'accès adéquat en tournant le bouton navigateur, et appuyer sur celui-ci pour valider votre choix.
3. Pour accéder au niveau du mot de passe, entrer le chiffre 7.

### 3 Principe des types d'installation

Il existe 4 types d'installation pour le RMU7...B. Ils se distinguent par :

- Utilisation
  - Ventilation
  - Traitement d'air primaire
  - Préparation d'eau glacée
  - Universel
- Régime
  - Enclencher/déclencher selon régime d'ambiance
  - en fonction de la demande selon signal KNX
- Régulation
  - Sur température ambiante
  - Sur consignes en fonction du besoin selon signal KNX
  - Sur des grandeurs de mesure universelles au choix.

Lorsque l'on utilise une application, il faut sélectionner le type d'installation adéquat.

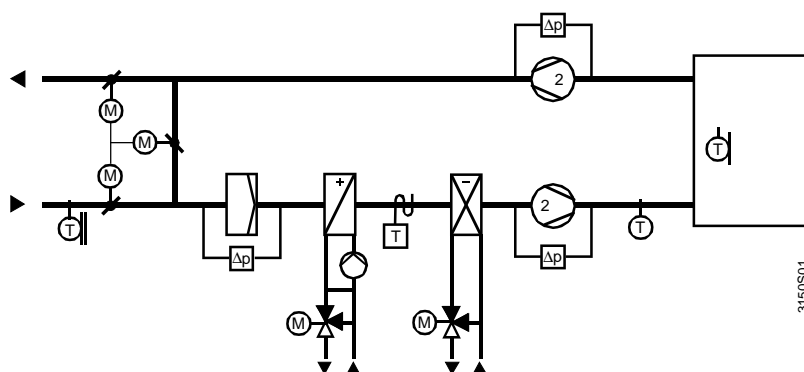
Caractéristiques succinctes :

- Type de base A, régulateur de ventilation  
Utilisation type : régulation d'une centrale de traitement d'air
- Type de base P, traitement d'air primaire  
Utilisation type : régulation d'une centrale de traitement d'air en fonction des besoins avec régulation terminale
- Type de base C, pré-régulation d'eau glacée  
Utilisation type : régulation en fonction de la demande d'une préparation d'eau glacée
- Type de base U, régulateur universel  
Utilisation type : régulation sur une consigne de départ (grandeur de mesure universelle).

#### 3.1 Type de base A, régulateur de ventilation

Utilisation type : régulation d'une centrale de traitement d'air

Exemple : régulation de cascade ambiance / soufflage



Caractéristiques du type de base A

Mode de fonctionnement : Enclencher/déclencher selon régime d'ambiance  
L'installation est enclenchée et arrêtée par le biais de son propre programme horaire interne.

Le régulateur fonctionne en régime d'ambiance Confort, Préconfort, Economie et Mode protection.

Utilisation du régulateur 1: Sur température ambiante

Le régulateur 1 peut être utilisé comme régulateur de température constante ou cascade.

## Ventilateurs

Au choix ventilateur 1 vitesse, 2 vitesses ou à vitesse variable

Fonctions supplémentaires:

- régulation de la qualité d'air avec action sur un volet d'air de mélange ou sur la vitesse du ventilateur
- Protection antigel
- Fonction de préchauffage
- Régime d'inoccupation
- Refroidissement nocturne
- Désenfumage / arrêt incendie

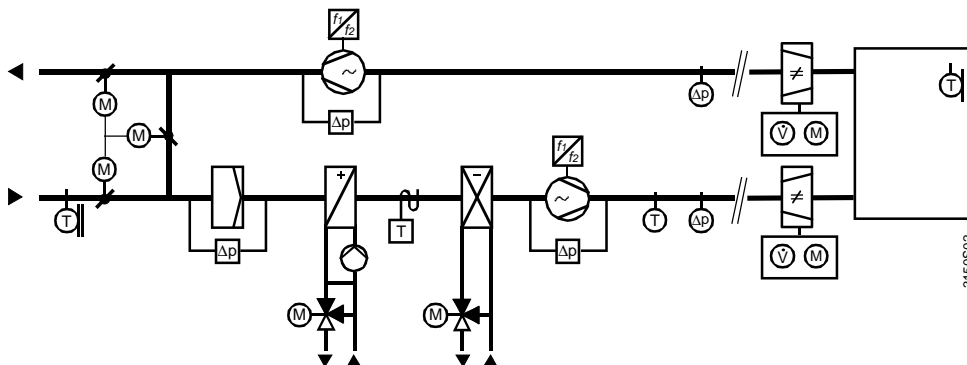
Remarque

L'appareil d'ambiance QAW740 peut être utilisé.

## 3.2 Type de base P, traitement d'air primaire

Utilisation type : régulation d'une centrale de traitement d'air en fonction des besoins avec régulation terminale

Exemple : température de soufflage en fonction de la demande



Le traitement air est réalisé par un RMU7..B, type de base P ; les pièces sont équipées de régulateurs terminaux. Tous les régulateurs communiquent sur le bus KNX et échangent les données de fonctionnement pertinentes.

Caractéristiques du type de base P

Mode de fonctionnement : en fonction de la demande selon signal KNX

La centrale de traitement d'air est enclenchée et arrêtée par le biais des signaux de demande (zone de distribution d'air) des régulateurs terminaux. Les régulateurs ambiants fonctionnent avec les régimes d'ambiance Confort, Préconfort, Economie et Mode protection.

Utilisation du régulateur 1: Sur consigne en fonction du besoin selon signal KNX

La régulation de la température de soufflage s'effectue sur une consigne en fonction du besoin ; Les consignes sont prescrites/coordonnées par les régulateurs terminaux raccordés

## Ventilateurs

Au choix ventilateurs à vitesse variable à pression d'alimentation constante (les régulateurs terminaux régulent à débit variable) ou ventilateurs 1 vitesse (régulateur terminal avec débit constant)

Fonctions supplémentaires de régulation d'une centrale de traitement d'air:

- Régulation de la qualité d'air agissant sur un volet air mélange
- Protection antigel
- Le RMU7..B peut transmettre son horloge aux régulateurs terminaux sur le bus KNX.

Remarques

- Les appareils d'ambiance sont raccordés à la régulation terminale

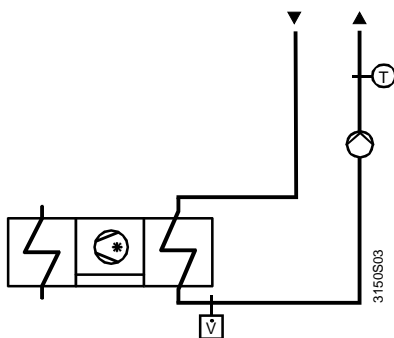
## Caractéristiques de la régulation terminale

- La QAW740 ne peut pas être utilisée.
- Les fonctions de la régulation terminale sont décrites dans la documentation P3127
- Un groupe de pièce du RMB795 peut aussi prescrire les informations de régime d'ambiance avec programme horaire, fonction timer, sélecteur de programme, vacances et jours d'exception, liaison d'une QAW740, fonction d'arrêt incendie et de désenfumage pour la régulation terminale (voir à ce sujet le manuel technique P3121 du RMB795)

## 3.3 Type de base C, prérégulation d'eau glacée

Utilisation type : régulation d'une préparation d'eau glacée en fonction de la demande.

Exemple : régulation de la température de départ en fonction des besoins



Régulation de la préparation d'eau glacée avec un RMU7..B comme prérégulateur ; Les batteries froides des installations de ventilation ou les plafonds rafraîchissants avec la régulation terminale sont des consommateurs d'eau glacée. Les régulateurs communiquent sur le bus KNX et échangent toutes les données de fonctionnement pertinentes.

Cas particulier : Préparation d'eau glacée et d'eau chaude pour un système à 2 tubes avec changeover chaud/froid. Pour plus de détails, cf. Chapitre 25 "**Changeover chaud froid**".

## Caractéristiques du type de base C

Mode de fonctionnement : en fonction de la demande selon signal KNX  
La préparation d'eau glacée est enclenchée/arrêtée par le biais des signaux de demande (zone de distribution de froid) des régulateurs terminaux.

Utilisation du régulateur 1: sur consignes en fonction du besoin selon signal KNX  
Le régulateur de température de départ fonctionne avec une consigne de départ en fonction des besoins ; Les consignes de départ sont prescrites/coordonnées par les consommateurs d'eau froide raccordés.

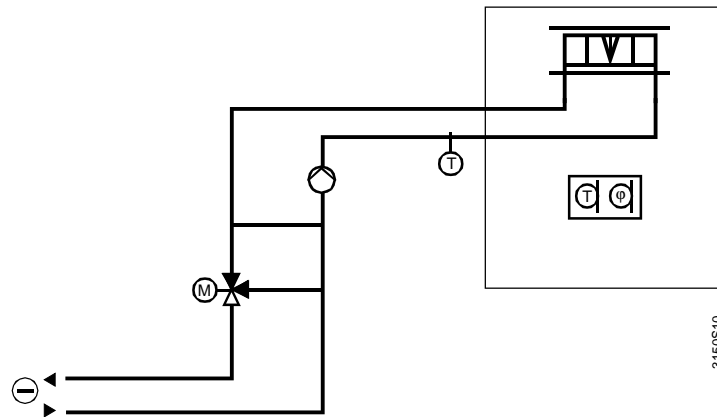
## Remarques

- Ce type de base ne permet pas de configurer les groupes/fonctions suivants: ventilateurs, récupérateurs de chaleur, volet de mélange, Antigel, antigel, préchauffage, régime d'inoccupation et refroidissement nocturne
- L'appareil d'ambiance QAW740 ne peut pas être utilisé avec le type de base C.

### 3.4 Type de base U, régulateur universel

Utilisation type : régulation sur une consigne de départ (grandeur de mesure universelle).

Exemple : régulation de la température de départ



Caractéristiques du type de base U

Mode de fonctionnement : Enclencher/déclencher selon régime d'ambiance  
L'installation est enclenchée et arrêtée par le biais de son horloge interne. Le régulateur fonctionne en régime d'ambiance Confort, Préconfort, Economie et Mode protection.

Utilisation du régulateur 1: Sur des grandeurs de mesure universelles au choix.  
Le régulateur universel fonctionne avec une grandeur de mesure universelle au choix.

Remarques

- Ce type de base ne permet pas de configurer les groupes/fonctions suivants: ventilateurs, récupérateurs de chaleur, volet de mélange, Antigél, antigél, préchauffage, régime d'inoccupation et refroidissement nocturne
- L'appareil d'ambiance QAW740 ne peut pas être utilisé avec le type de base U

## 4 Mise en service

---



La préparation et la mise en service des régulateurs Synco™ 700 ne doivent être confiées qu'à un personnel qualifié, dûment formé par Siemens Building Technologies.

### 4.1 Accès à la mise en service

---



Pendant la mise en service, la régulation et les fonctions de sécurité de l'installation sont désactivées.

#### 4.1.1 Mise en service à la première mise sous tension

---

La première fois que le régulateur est sous tension, il affiche le menu "Langue". Vous pouvez choisir ici la langue dans laquelle la mise en service et l'exploitation de l'installation doit s'effectuer.

Après avoir sélectionné et validé la langue à l'aide du bouton "OK" sur l'appareil de service et d'exploitation, procédez de même pour spécifier l'heure, la date et l'année.

Le menu "Mise en service" s'affiche ensuite. Le niveau d'accès est réglé sur "Niveau du mot de passe". Le menu "Type d'installation" (chemin : Menu principal > Mise en service > Config. de base > Type installation) propose au technicien de mise en service une sélection de types d'installation. La première mise en service du régulateur s'effectue conformément aux instructions d'installation 74 319 0591 0 (G3150xx) jointes au régulateur.

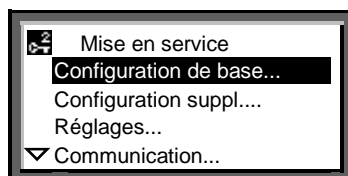
#### 4.1.2 Mise en service à partir du menu principal

---

Sélectionner la ligne de commande "Mise en service" (visible uniquement avec le niveau d'accès "Niveau du mot de passe") et valider en appuyant sur le bouton "OK". Un message vous informe de l'arrêt de l'installation.



Si vous appuyez une nouvelle fois sur le bouton navigateur "OK", l'installation (application) est arrêtée. Toutes les sorties sont désactivées selon des critères prédéfinis et le menu "Mise en service" s'affiche à l'écran.



Niveau réglage :  
Menu Mise en service

## 4.2 Configuration de base

Le menu "Configuration de base" permet d'effectuer les réglages suivants :

- Sélection du type de base ou d'une application préprogrammée
- Définition de la position des modules d'extension par rapport au régulateur

Chaque appareil doit d'abord être associé à un type de base et une application préprogrammée. La sélection du type d'installation détermine les fonctions libérées ou verrouillées.

Configuration

Menu principal > Mise en service > Configuration de base

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Type d'installation	A, P, C, U, A01, A02...
Position 1	---, RMZ785, RMZ787(1), RMZ788(1)
Position 2	---, RMZ785, RMZ787(1), RMZ787(2), RMZ788(1), RMZ788(2)
Position 3	---, RMZ785, RMZ787(1), RMZ787(2), RMZ788(1), RMZ788(2)
Position 4	---, RMZ785, RMZ787(1), RMZ787(2), RMZ788(1), RMZ788(2)

### 4.2.1 Types d'installation

On distingue les types d'installation suivants :

- Type de base A (régulateur de ventilation)  
Caractéristique principale : le régulateur 1 est un régulateur de température ambiante, de soufflage ou de cascade ambiance / soufflage
- Type de base P (régulateur de température de soufflage en fonction de la demande)  
Caractéristique principale : Le régulateur 1 est un régulateur de température de soufflage en fonction de la demande
- Type de base C (régulateur d'eau glacée en fonction de la demande)  
Caractéristique principale : le régulateur 1 est un régulateur de température de départ d'eau glacée
- Type de base U (régulateur universel)  
Caractéristique principale : le régulateur 1 est un régulateur universel

### 4.2.2 Affectation de modules d'extension

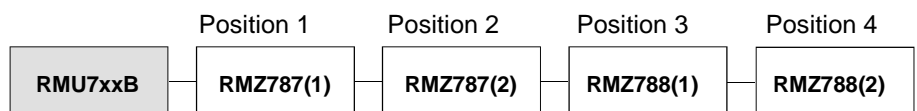
Il est possible d'étendre les fonctionnalités du régulateur RMU7..B en lui raccordant jusqu'à 4 modules d'extension.

Possibilité de raccordement sur chaque régulateur RMU7..B :

- 1x RMZ785: Extension des entrées  
→ 8 entrées universelles
- 2x RMZ787: extension des entrées et sorties  
→ 4 entrées universelles, 4 sorties de relais
- 2x RMZ788: extension des entrées et sorties  
→ 4 entrées universelles, 2 sorties progressives, 2 sorties de relais

Ces extensions sont activées dès que le module est raccordé au régulateur. Il faut de plus configurer la position du module d'extension sur le régulateur.

Exemple



3150202



- Avant d'ajouter un module d'extension, il convient de mettre le système hors tension
- Il est en outre possible qu'une application standard contienne des liaisons avec les modules d'extension. Les fonctions correspondantes ne sont dans ce cas disponibles que si le module d'extension est également raccordé et actif.

### 4.2.3 Traitement des défauts

Si les modules d'extension occupent une position dont la valeur ne correspond pas à celle de la liste dans le régulateur, ou que l'un d'eux tombe en panne pendant le fonctionnement, le système génère un défaut. Les sorties conservent l'état qu'elles avaient avant le dérangement.

Signalisations d'alarme

N°	Désignation	Action
7101	Défaut module extension	Message urgent ; acquittement obligatoire
7102		
7103		
7104		

## 4.3 Utilisation de ce manuel lors de la mise en service

Selon le principe des applications (chapitre 1.6)...

<ul style="list-style-type: none"><li>• ...votre installation correspond à l'une des applications standard préprogrammées A01 à A05, ou...</li></ul>	<p>Reportez-vous aux chapitres 5 à 26 pour adapter au besoin les valeurs prédéfinies. Option de menu correspondante ... &gt; Réglages &gt; ...</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ...votre installation correspond à une fiche d'application, ou...</li></ul>	<p>Reportez-vous aux chapitres 5 à 26 pour adapter au besoin les valeurs prédéfinies. Option de menu correspondante ... &gt; Réglages &gt; ...</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ...votre installation ne correspond ni à une application standard préprogrammée A01 à A05, ni à une installation décrite dans une fiche d'application</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sélectionnez les blocs de fonction adéquats en vous aidant des schémas de configuration du chapitre <b>29.2</b>.</li><li>• Pour l'activation des blocs de fonction, reportez-vous aux chapitres 5 à 26. Option de menu correspondante ... &gt; Conf.sup &gt; ...</li><li>• Reportez-vous aux chapitres 5 à 26 pour adapter au besoin les valeurs prédéfinies dans les blocs activés. Option de menu correspondante ... &gt; Réglages &gt; ...</li></ul>

## 4.4 Test de câblage

Il est possible de tester le câblage des périphériques raccordés. Une fois la configuration achevée, il est recommandé de procéder à ce test.

Celui-ci permet d'une part d'afficher les valeurs en lecture des entrées, d'autre part d'activer et d'inhiber les groupes raccordés aux sorties (ventilateurs, pompes, etc.).



Durant le test du câblage, l'application est inhibée et les sorties se trouvent dans un état d'arrêt défini ; Les fonctions relatives à la sécurité sont également désactivées.

Pendant le test, le système recherche les défauts d'entrée/sortie suivants :

- Défaut de raccordement, c'est à dire inversion des fils
- Défaut de position, c'est-à-dire un emplacement erroné des sondes ou des organes de réglage
- Une erreur de configuration par rapport au périphérique raccordé, par exemple la présence d'une sonde LG-Ni1000 alors qu'une sonde active 0...10 V- est configurée

 Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Entrées

Ligne de commande	Remarque
par exemple N.X1	Affichage de la valeur de mesure actuelle

 Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >

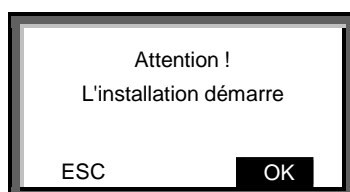
Ligne de commande	Positions
par exemple Relais de défaut 1	Arrêt, Marche

Test de câblage

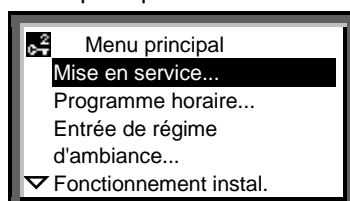
## 4.5 Fin de la mise en service

Une fois que l'application est validée, il est possible de quitter le menu de mise en service de la manière suivante :

- Appuyez sur la touche "ESC". Une boîte de dialogue affiche les informations suivantes :



- Confirmez ce message en appuyant sur le bouton navigateur "OK". Le régulateur redémarre ensuite avec les nouveaux réglages, l'installation se met en route et le menu principal s'affiche à l'écran



## 4.6 Sauvegarde des données

---

A l'issue de la mise en service, vous pouvez enregistrer dans le régulateur l'ensemble des paramètres de mise en service (configuration et réglages). Vous pourrez alors, en cas de modification intempestive des valeurs principales de l'installation, revenir aux réglages de l'appareil tels qu'ils étaient juste après la mise en service.

Les valeurs suivantes ne sont pas enregistrées à la mise en service et ne peuvent donc pas être récupérées:

- Tous les textes définis par l'utilisateur, les cartes de visite
- Réglages de calendrier et de programme horaire
- Réglages de base dans le menu "Communication"
- Heure actuelle
- Réglages des suivis de tendance
- Valeurs dans le menu "Réglages > Appareil"

Valeurs de réglage

 Menu principal > Sauvegarde des données >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Restauration		
Enregistrer		

Valeurs d'affichage

 Menu principal > Sauvegarde des données >

Ligne de commande	Remarque
Date d'enregistrement	Affichage de la date à laquelle les paramètres de mise en service ont été inscrits dans la mémoire du régulateur.
Année d'enregistrement	Affichage de l'année à laquelle les paramètres de mise en service ont été inscrits dans la mémoire du régulateur

## 4.7 Quitter le niveau du mot de passe

---

Après la mise en service, réglez le niveau d'accès au régulateur sur "Niveau utilisateur". Procédure:

1. Allez dans le menu principal
2. Appuyez simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche "ESC". Le menu "Niveaux de commande" apparaît
3. Sélectionnez le "niveau utilisateur" en tournant le bouton navigateur "OK" et validez votre choix par une pression sur ce dernier.

## 4.8 Informations appareils

Le menu "Infos du régulateur" permet de consulter les informations sur le régulateur.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Infos du régulateur > Régulateur

Ligne de commande	Remarque
Type d'installation	par exemple A01
Installation de base adaptée	Application standard ou application standard modifiée
Fichier	par exemple AEFB01 U3B FR
Appareil	par exemple RMU730B-1
Version du logiciel	du régulateur
Version du matériel	du régulateur

Exemple

Signification :

Type d'installation affichage du type d'installation sélectionné, par exemple A01

Fichier le nom du fichier d'application s'affiche ici, par exemple AEFB01 U3B FR

■ Menu principal > Infos du régulateur > Position 1...4

Ligne de commande	Remarque
Module d'extension	Affichage de la référence du module
Version du logiciel	du module d'extension
Version du matériel	du module d'extension

## 4.9 Identification d'une modification de l'application

Identification

Si l'installation standard préprogrammée a été adaptée, ou qu'un accès au menu "Configuration suppl." a été détecté, un astérisque s'affiche en regard de la référence du "Type d'installation".

L'astérisque est inséré automatiquement dès que l'on quitte le menu "Configuration suppl.", même sans y avoir modifié quoi que ce soit. De plus, la ligne de commande "Installation de base adaptée" du menu "Infos du régulateur" prend la valeur "Oui".

Réinitialisation de l'identification

Pour supprimer l'astérisque et remettre la ligne "Installation de base adaptée" sur "Non", il faut recharger l'application standard dans le menu "Configuration de base" comme type d'installation, ou en charger une nouvelle. Une reconfiguration a alors lieu en fonction de l'application sélectionnée.

# 5 Réglages généraux

## 5.1 Heure et date

### 5.1.1 Principe de fonctionnement


Le régulateur intègre une horloge annuelle capable d'afficher l'heure, le jour et la date.


#### 5.1.1.1 Format de l'heure

Vous pouvez choisir l'un des formats d'affichage suivants :

Format de l'heure		Représentation	Exemple
24 h	Date	dd.mm.yyyy (jour.mois.année)	31.05.2006
	Heure	hh:mm (heures : minutes)	15:56
12h	Date	mm/dd/yy (Mois/Jour/Année)	05/31/2006
	Heure	hh:mm am ou pm (Heures : minutes am ou pm)	03:56 pm

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Appareil >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Format de l'heure	24 heures, 12 heures (am/pm)	24 h

 Menu principal > Heure / Date

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Date/heure du jour	00:00...23:59	00:00
Date	01.01...31.12	01.01
Année	2000...2080	Actuel

#### 5.1.1.2 Commutation heure d'été/heure d'hiver

Le régulateur bascule automatiquement de l'heure d'été à l'heure d'hiver et inversement.

Etant donné que les normes correspondantes peuvent changer, il est possible de modifier les dates de commutation horaire au plus tôt.

Le réglage des dates de commutation agit comme suit : le premier dimanche suivant la date spécifiée, le système fait passer l'heure de 02:00 (heure d'hiver) à 03:00 (heure d'été) ou de 03:00 (heure d'été) à 02:00 (heure d'hiver).

Remarque

Pour désactiver le changement heure d'été/heure d'hiver, régler les deux dates sur le même jour.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Heure / Date

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Début de l'heure d'été	01.01. ... 31.12	25.03
Début de l'heure d'hiver	01.01. ... 31.12	25.10


## 5.1.2 Communication

L'heure et la date peuvent être transmises par le bus. Le régulateur peut être autonome, esclave ou maître.

Le fonctionnement de l'horloge peut être réglé de différentes manières :

- Autonome (pas d'émission et pas de réception)
- Esclave : heure à partir du bus (reçoit le signal de synchronisation du bus)
- Maître: heure sur le bus (envoie le signal de synchronisation sur le bus)

Valeurs de réglage

 Mise en service > Communication > Réglages de base >


Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Fonctionnement horloge	Autonome, Esclave, Maître	Maître

Si le régulateur reçoit l'heure transmise par le bus (configuration comme esclave), vous pouvez indiquer si l'on peut régler manuellement l'heure du maître reçue par ce régulateur.

Les possibilités de réglage à distance de l'horloge par l'esclave sont les suivantes :

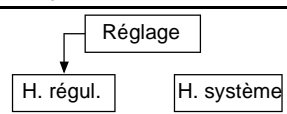
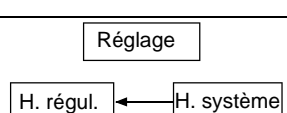
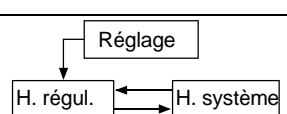
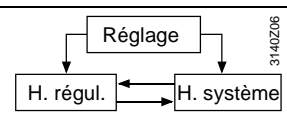
- Non (l'esclave ne peut pas modifier l'heure système)
- Oui (l'esclave peut modifier l'heure système)

Valeurs de réglage

 Mise en service > Communication > Réglages de base >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Régl. à distance horloge esclave	Oui, Non	oui

Les différentes options ont les effets suivants :

Fonct. horloge	Rég distant esclave	Effet	Graphe
Autonome	Aucun effet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• On peut régler l'heure sur le régulateur</li> <li>• L'heure du régulateur n'est pas synchronisée avec l'heure du système</li> </ul>	
Esclave	Non	<ul style="list-style-type: none"> <li>• On ne peut pas régler l'heure sur le régulateur</li> <li>• L'heure du régulateur est automatiquement synchronisée avec l'heure du système.</li> </ul>	
Esclave	oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• On peut régler l'heure sur le régulateur, et la synchroniser simultanément avec l'heure système</li> <li>• L'heure du régulateur est automatiquement synchronisée avec l'heure du système.</li> </ul>	
Maître	Aucun effet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• On peut régler l'heure sur le régulateur, qui devient alors l'heure du système</li> <li>• L'heure du régulateur devient l'heure du système</li> </ul>	

Il ne peut y avoir qu'une horloge maître dans un système. Si plusieurs régulateurs sont paramétrés comme maître, un message d'erreur est émis.

Recommandation

Il est conseillé dans la mesure du possible d'exploiter le régulateur sur le bus avec une heure synchronisée, comme décrit dans ce chapitre.

### 5.1.3 Traitement des défauts

S'il n'y a pas d'horloge sur le bus et que le régulateur est configuré comme esclave d'horloge, celui-ci continue d'utiliser son horloge interne tout en générant le message de dérangement "Défaillance heure système".

En cas de coupure de courant, l'horloge dispose d'une réserve de marche minimum de 12 h, généralement de 48 h. Si la coupure perdure, l'heure doit être de nouveau réglée. Si le régulateur perd l'heure suite à une coupure de courant et qu'elle ne lui est pas retransmise via le bus, il génère le message d'heure "Heure invalide".

Dans ce cas, l'heure affichée clignote.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
5001	Défaillance heure système	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire
5002	>1 maître de l'heure	Message non urgent ; acquiescement obligatoire
5003	Heure invalide	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

## 5.2 Sélection de la langue


Plusieurs langues nationales sont disponibles dans le régulateur.


A la première mise sous tension, le menu "Language" s'affiche en anglais, indépendamment des autres langues chargées dans le régulateur. Ce menu permet de choisir la langue souhaitée. Elle peut toutefois être sélectionnée ultérieurement, pendant l'exploitation.

Les langues disponibles dépendent du type de régulateur :

Type	Langue 1	Langue 2	Langue 3	Langue 4	Langue 5	Langue 6
RMU7..B-1	allemand	français	italien	espagnol		
RMU7..B-2	allemand	français	néerlandais	anglais		
RMU7..B-3	danois	finnois	norvégien	suédois		
RMU7..B-4	polonais	tchèque	hongrois	Russe	slovaque	bulgare
RMU7..B-5	Grec	Roumain	Slovène	Serbe	Croate	Turc

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou


 Menu principal > Réglages > Appareil >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Langue		anglais

## 5.3 Sélection de l'unité de température

Dans le RMU7..B, on peut choisir d'afficher les températures en °C/K ou en °F.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou



 Menu principal > Réglages > Appareil >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Unité	°Celsius, °Fahrenheit	°C

## 5.4 Contraste d'affichage de l'appareil de service et d'exploitation

Vous pouvez régler le contraste de l'écran en fonction de l'environnement actuel.

Valeurs de réglage

-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Appareil >



Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Contraste	0...100 %	50 %

## 5.5 Entrée texte

### 5.5.1 Nom de l'appareil

Le nom de l'appareil s'affiche dans l'écran d'accueil.

Valeurs de réglage



-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Textes >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Nom de l'appareil	20 caractères max.	

### 5.5.2 Nom fichier

Il est possible d'attribuer un texte au nom du fichier de l'application réglée :

Valeurs de réglage

-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Textes >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Nom fichier	20 caractères max.	

### 5.5.3 Carte de visite électronique


Le texte de la carte de visite électronique s'affiche comme pictogramme. La carte de visite électronique peut être désactivée dans la configuration supplémentaire si elle est superflue:


Configuration

-  Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Carte de visite >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Carte de visite	Oui, Non	oui

## Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Textes >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Ligne de carte de visite 1	20 caractères max.	Ligne de carte de visite 1
Ligne de carte de visite 2	20 caractères max.	Ligne de carte de visite 2
Ligne de carte de visite 3	20 caractères max.	Ligne de carte de visite 3
Ligne de carte de visite 4	20 caractères max.	Ligne de carte de visite 4

## 6 Régimes de fonctionnement

On distingue le régime d'ambiance et le mode de fonctionnement d'installation.

Le régime d'ambiance fait référence aux conditions climatiques que l'on souhaite régler dans la pièce. Il est défini par l'utilisateur. Le régime d'ambiance est indépendant de l'installation. Il est utilisé aussi bien pour une installation de chauffage, une installation de réfrigération ou une installation de ventilation à 1 ou 2 vitesses.

Pour fournir le confort ambiant dans la pièce, l'installation fonctionne dans un mode donné.

Le mode de fonctionnement de l'installation diffère selon l'application et le cahier des charges. Il est directement influencé par le régime d'ambiance.

### 6.1 Régimes d'ambiance et modes de fonctionnement d'installation

Il existe 4 régimes d'ambiance, pouvant être associés à différents modes de fonctionnement d'installation possibles. Le tableau suivant montre les modes de fonctionnement d'installation compatibles avec chaque régime d'ambiance et type de base :

Régime d'ambiance	Mode de fonctionnement d'installation possible	Pour type de base
Confort (☺):	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode normal (confort): L'installation fonctionne en permanence ; régulation à la consigne de confort</li> <li>Fonctionnement selon les besoins L'installation est enclenchée ou arrêtée en fonction des besoins ; lorsque l'installation est enclenchée, régulation sur les consignes de demande.</li> </ul>	A, U  P, C
Préconfort (👍):	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode normal (préconfort): Mode de fonctionnement économisant de l'énergie dans la pièce inoccupée ou inoccupé ; l'installation fonctionne en permanence ; régulation à la consigne préconfort</li> <li>Régime d'inoccupation (préconfort): Fonctionnement en fonction des besoins pour la pièce occupée; interruption partielle du fonctionnement de l'installation ; la consigne préconfort sert de critère d'enclenchement</li> <li>Fonctionnement en air repris (préconfort): Mode de fonctionnement économisant de l'énergie dans la pièce inoccupée ; l'installation fonctionne avec 100 % d'air recyclé ; régulation à la consigne préconfort</li> <li>Fonctionnement selon les besoins L'installation est enclenchée ou arrêtée en fonction des besoins ; lorsque l'installation est enclenchée, régulation sur les consignes de demande.</li> </ul>	A, U  A  A  P, C

Régime d'ambiance	Mode de fonctionnement d'installation possible	Pour type de base
Economie (E)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation arrêtée: Les fonctions de protection restent assurées.</li> <li>Régime d'inoccupation (Economie): Fonctionnement selon les besoins pour la pièce inoccupée ; interruption partielle du fonctionnement de l'installation ; la consigne d'économie sert de critère d'enclenchement.</li> <li>Refroidissement nocturne refroidissement de la pièce en été pendant la période d'inoccupation en utilisant la température extérieure la plus basse</li> </ul>	A, P, C, U  A  A, P
Fonction de protection (P):	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation arrêtée: Les fonctions de protection restent assurées.</li> </ul>	A, P, C, U

Remarque concernant les régimes d'ambiance

Dans tous les régimes d'ambiance (Confort, Préconfort, Economie et Mode protection) les fonctions d'arrêt incendie / de désenfumage de l'installation de ventilation ainsi que la protection antigel de la batterie chaude sont assurées.

En régime Economie, le refroidissement nocturne peut déroger au régime d'inoccupation (Economie) ou à l'arrêt de l'installation.

Fonctionnement en air repris: Pour ce mode de fonctionnement, il faut activer le volet d'air de mélange (volet d'air extérieur/air repris). En fonctionnement en air repris, le ventilateur de soufflage ou le ventilateur de soufflage et de reprise sont activés. Si la qualité de l'air se dégrade au point que la valeur de mesure en ppm dépasse la valeur limite, le mode normal (confort) est temporairement activé.

Pour les régimes d'ambiance Préconfort et Economie, il faut spécifier le mode de fonctionnement d'installation résultant :

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Régime >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Mode de fonct. installation préconfort	Mode normal, Régime d'inoccupation, Fonctionnement en air repris	Mode normal
Mode de fonct. installation Economie	Pas de régime d'inoccupation, régime d'inoccupation	Pas de régime d'inoccupation

## 6.2 Consignes effectives selon le mode de fonctionnement de l'installation (type de base A)

Les consignes sont utilisées selon le mode de fonctionnement de l'installation pour la régulation ou l'enclenchement/la coupure en régime d'inoccupation.

Le tableau suivant livre un aperçu des consignes internes au régulateur effectivement en vigueur dans les différents modes de fonctionnement de l'installation :




Mode de fonctionnement installation	Régulateur 1	Régulateur 2, Régulateur 3	Régulateur de qualité d'air
Mode normal (  Confort)	Consigne Confort Fr Consigne Confort Ch Ventilateur 2 vitesses <sup>1)</sup> : Seuil max. soufflage Seuil min. soufflage	Consigne haute Confort Consigne basse Confort	Consigne volet Consigne ventilateur, Consigne ventilateur 2 vitesses
Mode normal (  Préconfort)	Consigne Préconfort Fr Consigne Préconfort Ch Ventilateur 2 vitesses <sup>1)</sup> : Seuil max. soufflage Seuil min. soufflage	Consigne haute Préconfort Consigne basse Préconfort	Consigne volet Consigne ventilateur, Consigne ventilateur 2 vitesses
Régime d'inoccupation (  Préconfort)	Consigne Confort Fr Consigne Confort Ch Ventilateur 2 vitesses <sup>1)</sup> : Seuil max. soufflage Seuil min. soufflage	Consigne haute Confort Consigne basse Confort	Si enclenchement du régulateur de qualité air <sup>2)</sup> : Consigne volet Consigne ventilateur, Consigne ventilateur 2 vitesses
			Si enclenchement du régulateur 1/2/3 <sup>3)</sup> : Volet air ext = 0%, Ventilateur à vitesse variable = Vitesse rotation min.
Fonctionnement en air repris (  Préconfort)	Consigne Préconfort Fr Consigne Préconfort Ch Ventilateur 2 vitesses <sup>1)</sup> : Seuil max. soufflage Seuil min. soufflage	Consigne haute Préconfort Consigne basse Préconfort	Volet air ext = 0%, Ventilateur à vitesse variable = vitesse rotation min. Commande ventilateur = soufflage ou soufflage/reprise
Régime d'inoccupation (  Economie)	Consigne Confort Fr Consigne Confort Ch Ventilateur 2 vitesses <sup>1)</sup> : Seuil max. soufflage Seuil min. soufflage	Consigne haute Confort Consigne basse Confort	Si enclenchement du régulateur de qualité air <sup>2)</sup> : Consigne volet Consigne ventilateur, Consigne ventilateur 2 vitesses
			Si enclenchement du régulateur 1/2/3 <sup>3)</sup> : Volet air ext = 0%, Ventilateur à vitesse variable = vitesse rotation min
Arrêt installation (  Economie /  Antigel)	-	-	-

<sup>1)</sup> Régulation TOR de la 2ème vitesse de ventilateur : Cette fonction n'est disponible qu'avec une régulation cascade ambiance/soufflage ou reprise/soufflage (voir chapitre 11.6.3)

<sup>2)</sup> Lorsque le régulateur de qualité d'air enclenche le régime d'inoccupation, la régulation du volet ou des ventilateurs s'effectue selon les consignes indiquées.

<sup>3)</sup> Lorsque le régulateur 1 ou 2 ou 3 enclenche le régime d'inoccupation, le volet ou les ventilateurs sont commandés à valeur fixe (sans régulation).

Le tableau ci-dessous indique les consignes déterminantes pour l'enclenchement/la coupure en fonction du mode de fonctionnement d'installation correspondant :

Mode de fonctionnement installation	Régulateur 1	Régulateur 2, Régulateur 3	Régulateur de qualité d'air
Régime d'inoccupation (  Préconfort)	Consigne préconfort Fr Consigne préconfort Ch	Consigne haute Préconfort Consigne basse Préconfort	Consigne qualité d'air Préconfort
Fonctionnement en air repris (  Préconfort)	-	-	Commutation de fonctionnement en air repris à mode normal (confort): Consigne qualité d'air Préconfort
Régime d'inoccupation (  Economie)	Consigne de refroidissement Economie Consigne chauffage Economie	Consigne haute Economie Consigne basse Economie	Consigne de qualité d'air Economie






Remarque	<p>Régulateur de qualité d'air: En cas de régulation simultanée du volet de mélange par le régulateur 1 et le régulateur de qualité d'air, c'est toujours le signal le plus élevé qui l'emporte.</p> <p>De ce fait, le volet d'air neuf peut être ouvert jusqu'à 100 % même par températures extérieures basses. Ce mécanisme peut se présenter dans tous les modes de fonctionnement d'installation.</p>
Important	<p>Si la puissance de la batterie chaude est insuffisante pour fournir un débit d'air de 100 % dans les conditions de conception de la température extérieure (par exemple. -10 °C), il est possible de limiter progressivement la position maximale du volet en fonction de la température extérieure (cf. chap. <b>10.5 "Volet d'air de mélange (type de base A, P)"</b>).</p>

## 6.3 Vitesses de ventilateur effectives selon le mode de fonctionnement de l'installation (type de base A)

La commande des ventilateurs dépend du mode de fonctionnement de l'installation. On se base par principe sur les vitesses suivantes :






- Arrêt / Marche pour les ventilateurs à 1 vitesse ou à vitesse variable
- Arrêt / vitesse 1 / vitesse 2 pour les ventilateurs à 2 vitesses.

Le tableau suivant indique les différentes combinaisons possibles de ventilateurs à une vitesse ou à vitesse variable :

Mode de fonctionnement installation	Description de la commande du ventilateur
Mode normal (  Confort)	Permanent en vitesse 1
Mode normal (  Préconfort)	Permanent en vitesse 1
Régime d'inoccupation (  Préconfort)	Vitesse 1 dès qu'un critère d'enclenchement en préconfort est rempli <sup>1)</sup>
Fonctionnement en air repris (  Préconfort)	Permanent en vitesse 1 <sup>1)</sup>
Régime d'inoccupation (  Economie)	Vitesse 1 dès qu'un critère d'enclenchement en économie est rempli <sup>1)</sup>
Refroidissement nocturne	Vitesse 1 dès que les critères d'enclenchement du refroidissement nocturne sont remplis
Arrêt installation	Permanent sur Arrêt

<sup>1)</sup> On peut spécifier si le ventilateur de reprise doit être enclenché en régime d'inoccupation ou fonctionnement en air repris (voir chapitre 10.1.13 "Régime d'inoccupation/fonctionnement en air repris (type de base A)").

Le tableau suivant indique les différentes combinaisons possibles de ventilateurs à deux vitesses :

Mode de fonctionnement installation	Description de la commande du ventilateur
Mode normal (  Confort)	Permanent en vitesse 2 dès que le paramètre de réglage "Prio. d'horloge V 2" <sup>1)</sup> est sur "Oui", sinon enclenchement au moins de la vitesse 1 en permanence.  Critères de commutation : Vitesse 1 - vitesse 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation cascade température ambiante / soufflage selon demande de chaud/de froid</li> <li>• Régulation de la qualité d'air en fonction de la "Consigne ventilateur 2 vitesses"</li> </ul>
Mode normal (  Préconfort)	Permanent en vitesse 1
Régime d'inoccupation (  Préconfort)	Vitesse 1 dès qu'un critère d'enclenchement en préconfort est rempli <sup>2)</sup>  Critères de commutation : Vitesse 1 - vitesse 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation cascade température ambiante / soufflage selon demande de chaud/de froid</li> <li>• Régulation de la qualité d'air en fonction de la "Consigne ventilateur 2 vitesses"</li> </ul>
Fonctionnement en air repris (  Préconfort)	Permanent en vitesse 1 <sup>2)</sup>  Critères de commutation : Vitesse 1 - vitesse 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation cascade température ambiante / soufflage selon demande de chaud/de froid</li> <li>• Régulation de la qualité d'air en fonction de la "Consigne ventilateur 2 vitesses"</li> </ul>
Régime d'inoccupation (  Economie)	Vitesse 1 dès qu'un critère d'enclenchement en économie est rempli <sup>2)</sup>  Critères de commutation : Vitesse 1 - vitesse 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation cascade température ambiante / soufflage selon demande de chaud/de froid</li> <li>• Régulation de la qualité d'air en fonction de la "Consigne ventilateur 2 vitesses"</li> </ul>
Refroidissement nocturne	selon le réglage de la Ligne de commande "Vitesse" <sup>3)</sup> la vitesse 1 ou 2 est enclenchée dès que les critères de refroidissement nocturne sont remplis.
Arrêt installation	Permanent sur Arrêt

<sup>1)</sup> voir chapitre 10.1.5 "Priorité d'horloge vitesse 2"

<sup>2)</sup> On peut spécifier si le ventilateur de reprise doit être enclenché en régime d'inoccupation ou fonctionnement en air repris (voir chapitre 10.1.13 "Régime d'inoccupation/fonctionnement en air repris (type de base A)").

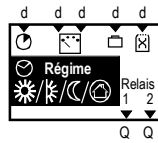
<sup>3)</sup> voir chapitre 21.1.

Remarque

Dans tous les modes de fonctionnement d'installation les fonctions d'arrêt incendie / de désenfumage ainsi que la protection antigel sont assurées.

## 6.4 Bloc des régimes de fonctionnement

### 6.4.1 Prescription du régime d'ambiance (type de base A, U)



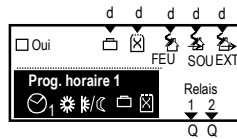
Le régime d'ambiance des types de base A et U est déterminé en régime automatique par l'horloge /le programme de vacances/jours d'exception ou par différentes entrées logiques (fonction timer, commutation sur le régime souhaité, sélecteur de régime, entrée de vacance, entrée de jour d'exception).

Par ailleurs, le régime d'ambiance peut aussi être spécifié manuellement dans le menu "Régime d'ambiance".

### 6.4.2 Prescription du mode de fonctionnement de l'installation (type de base P)

Le régulateur est enclenché uniquement en fonction de la demande transmise sur le bus. Il reçoit pour ce faire les modes de fonctionnement "Fonctionnement selon les besoins" ou "Arrêt installation" du bus KNX.

En outre, le programme horaire peut être éventuellement mis à disposition d'autres régulateurs sur le bus (cf. chap. 6.9.1 "Activation de l'horloge"). Il est possible de régler les régimes d'ambiance dans le programme horaire (Confort, Préconfort, et Economie). Les régulateurs externes font correspondre les régimes d'ambiance aux modes de fonctionnement d'installation correspondants.



Les entrées Incendie, Soufflage pour extract. Fumées et Extraction des fumées agissent sur l'installation comme décrit au chapitre 22 "Défauts".

Si le régulateur terminal est équipé d'un appareil d'ambiance QAX3x.x (avec réglage du régime ou de la vitesse du ventilateur), il peut arriver que le programme horaire active le régime Economie alors que l'utilisateur enclenche le régime confort sur l'appareil d'ambiance. Toute la centrale de traitement d'air est alors enclenchée, pour uniquement une seule pièce. Selon le dimensionnement de l'installation de ventilation, ceci peut entraîner une surpression inadmissible dans les gaines. Pour éviter cela, on peut agir sur le paramètre de réglage "Confort via Unité ambiance".

Confort via Unité ambiance = Oui	Il est possible de passer manuellement d'économie à confort via la QAX3x.x et la QAW740
Confort via Unité ambiance = Non	Il est impossible de passer manuellement d'économie à confort via la QAX3x.x et la QAW740.

Remarque

Voir à ce sujet la description des applications RXB-/RXL N3873/N3877.

Valeurs de réglage

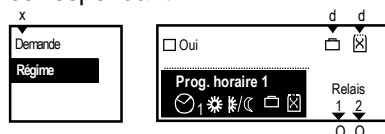
- Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
- Menu principal > Réglages > Programme horaire 1 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Confort via l'unité ambiance	Oui / Non	oui

### 6.4.3 Prescription du mode de fonctionnement de l'installation (type de base C)

Le régulateur est enclenché en fonction de la demande transmise sur le bus ou via l'entrée de demande du bloc de régime (cf. Chapitre 6.6 "Sélection du mode de fonctionnement de l'installation via l'entrée de demande (type de base C)"). Il reçoit pour ce faire les modes de fonctionnement "Fonctionnement selon les besoins" ou "Arrêt installation" du bus ou de l'entrée.

En outre, le programme horaire peut être éventuellement mis à disposition d'autres régulateurs sur le bus (cf. chapitre 6.9.1 "Activation de l'horloge"). Il est possible de régler les régimes d'ambiance dans le programme horaire (Confort, Préconfort, et Economie). Les régulateurs externes (par exemple RMU7..B avec type de base U) font correspondre le régime d'ambiance au mode de fonctionnement d'installation correspondant.



Le régulateur d'eau glacée en fonction des besoins propose les applications suivantes :

- Prérégulation d'eau glacée:  
L'ordre d'enclenchement est transmis par le bus aux régulateurs secondaires (par exemple RMU7..B avec type de base U) au moyen d'un signal de demande de froid.
- Prérégulation pour système 2 tubes (changeover chaud froid):  
L'ordre d'enclenchement est transmis par le bus aux régulateurs secondaires (par exemple RMU7..B avec type de base U) au moyen d'un signal de demande de chaleur et de froid.

## 6.5 Sélection du régime par les entrées Contact (type de base A, U)

Cette fonction permet d'intervenir sur le programme en cours, sans devoir manipuler le régulateur. Pour l'activer, les entrées Contact adéquates doivent être configurées.

Les types d'intervention pouvant être configurés sont les suivants :

- Fonction timer
- Commutation sur un régime particulier ou
- Sélect. de fonction. d'ambiance

Si plusieurs fonctions sont actives simultanément, leur priorité est la suivante :

1. Sélecteur de fonctionnement d'ambiance ou commutation sur un régime particulier
2. Fonction timer

Selon la fonction souhaitée, il faut effectuer les réglages suivants :

Type d'intervention	Ligne de commande	Valeur
Fonction timer	Fonction timer	N.Xx
	Fonction timer (durée)	>0 min
Commutation sur un régime particulier	Entrée 1 de régime d'ambiance	N.Xx
	Entrée 2 de régime d'ambiance	---
	Présélection régime d'ambiance	Réglage du régime souhaité
Sélect. de fonction. d'ambiance	Entrée 1 de régime d'ambiance	N.Xn
	Entrée 2 de régime d'ambiance	N.Xm

Recommandation

L'affectation des entrées Contact est libre. Pour plus de clarté, il est conseillé d'ordonner les entrées les unes à côté des autres.

Configuration erronée

Une erreur de configuration entraîne les conséquences suivantes :

Ligne de commande	Valeur	Effet
Entrée 1 de régime d'ambiance	---	Sans effet
Entrée 2 de régime d'ambiance	N.Xx	

### 6.5.1 Fonction de temporisation (fonction timer)

L'entrée Contact associée à la fonction de temporisation permet de faire passer le régulateur en régime Confort pour une durée déterminée (☀️)

Configuration

☰ Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régime >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Fonction timer	---, N.X1, N.X2, ... (entrées Contact seulement)

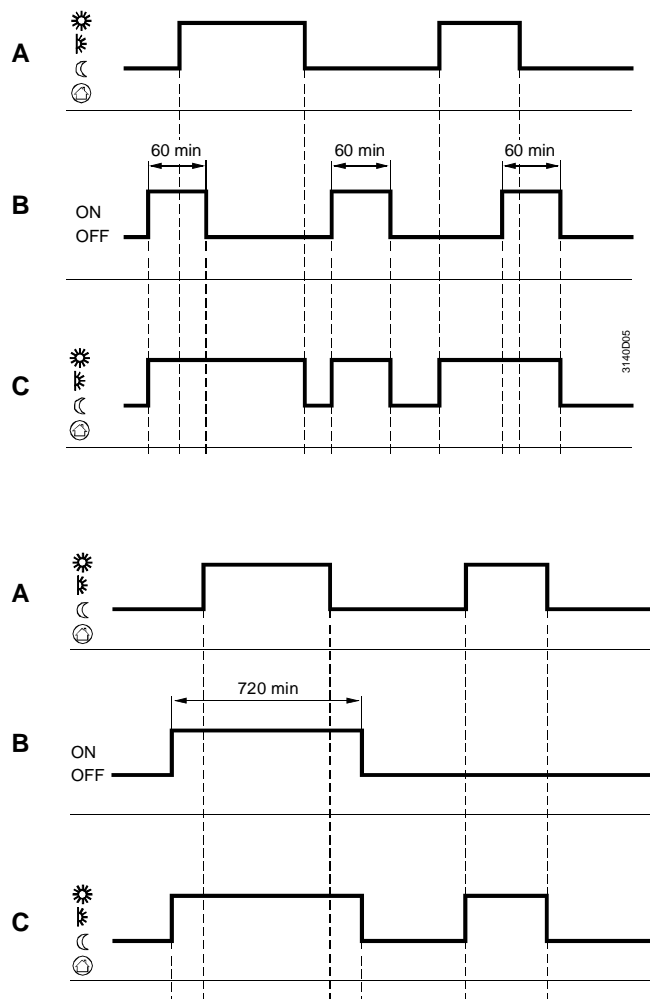
Valeurs de réglage

☰ Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

☰ Menu principal > Réglages > Régime >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Fonction timer	0...720 min	60 min

Diagramme de fonctionnement



Légende

- A Horloge (🕒 Auto)
- B Ordre d'enclenchement par entrée Contact pour la "Fonction timer", avec durée de régime Confort réglée.
- C Régime effectif

## 6.5.2 Commutation sur le régime souhaité


L'entrée Contact permet de commuter l'installation de façon permanente sur un régime particulier. Celui-ci peut être défini par le biais de la ligne de commande "Présélection régime d'ambiance". Le régime reste alors en vigueur tant que l'entrée de commande reçoit un signal. Une fois le signal interrompu, le programme hebdomadaire normal est rétabli.






Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régime >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée 1 de régime d'ambiance	---, N.X1, N.X2, ... (entrées Contact seulement)

Valeurs de réglage

 Menu principal > Réglages > Régime >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection régime d'ambiance	 Confort,  Préconfort,  Economie,  Antigel	 Conf.

## 6.5.3 Sélect. de fonction. d'ambiance





Deux entrées Contact permettent de commuter l'installation de façon permanente sur un régime particulier par le biais d'un contact externe. Le régime reste alors en vigueur tant qu'un signal est présent. Une fois le signal interrompu, le programme hebdomadaire normal est rétabli.

Configuration

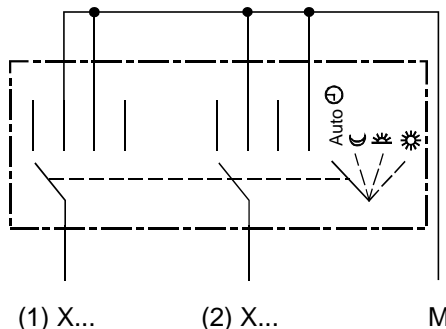
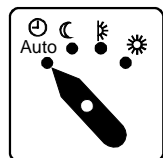
 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régime >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée 1 de régime d'ambiance	---, N.X1, N.X2, ... (entrées Contact seulement), [Logique 1] Contact, [Logique 2] Contact, [Prog. horaire 2] Contact, Demande de chaleur, Demande de froid
Entrée 2 de régime d'ambiance	---, N.X1, N.X2, ... (entrées Contact seulement), [Logique 1] Contact, [Logique 2] Contact, [Prog. horaire 2] Contact, Demande de chaleur, Demande de froid

Les régimes sont déterminés comme suit :

Etat entrée de commande 1	Etat entrée de commande 2	Régime résultant
Position de repos	Position de repos	 Auto
Position de travail	Position de travail	 Economie
Position de travail	Position de repos	 Préconfort
Position de repos	Position de travail	 Confort

Exemple



## Exemples d'applications

- Câblage de la touche (Restaurant: 2ème vitesse ventilation) sur l'entrée prédéfinie pour la fonction de temporisation "N.X...":  
Si l'on appuie sur la touche plus de 3 secondes, le régime "Confort" reste en vigueur pendant la durée spécifiée (fonction de temporisation).
- Câblage du contact de feuillure sur l'entrée 1 de régime d'ambiance "N.X...", présélection du régime d'ambiance = Economie:  
Tant que la fenêtre est ouverte, le régime "Economie" est en vigueur

### 6.5.4 Traitement des défauts

Défaut pendant le fonctionnement

Il est impossible de surveiller des signaux numériques. L'absence des entrées provoque immédiatement le traitement décrit précédemment.

Recommandation

Il est conseillé de choisir des contacts libres de potentiel ouverts au repos pour les entrées Contact, de sorte que le régulateur puisse fonctionner en régime automatique en cas de rupture de ligne.

## 6.6 Sélection du mode de fonctionnement de l'installation via l'entrée de demande (type de base C)

Si le régulateur est configuré comme régulateur d'eau glacée en fonction des besoins (type de base C), il est possible de l'enclencher par le biais d'une entrée universelle. Ceci permet d'établir une liaison même avec des régulateurs non communicants. Pour pouvoir activer cette fonction, l'entrée correspondante doit être configurée. Cette fonction n'est disponible que pour le type de base C.


Configuration


 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régime >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée de demande	---, N.X1, N.X2, ...

L'entrée de demande peut traiter aussi bien un signal analogique que numérique. Les valeurs de réglage "Val. limite marche" et "Val. limite arrêt" transforment un signal progressif en signal tout ou rien "Marche/Arrêt".

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Régime >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Val. limite marche	En fonction du type sélectionné	selon le type
Val. limite arrêt	En fonction du type sélectionné	selon le type

### 6.6.1 Fonctionnement

Si la borne de l'entrée reçoit un signal, ce dernier est interprété comme une demande d'eau glacée et déclenche la régulation. La formation des consignes est décrite dans le chapitre 13 "Régulation de la température de départ, en fonction des besoins (type de base C)".

## 6.6.2 Traitement des défauts

Il est impossible de surveiller des signaux numériques. L'absence des entrées provoque immédiatement le traitement décrit précédemment.

Recommandation

Il est conseillé de choisir des contacts libres de potentiel ouverts au repos pour les entrées Contact, de sorte que le régulateur puisse s'arrêter en cas de coupure de ligne.

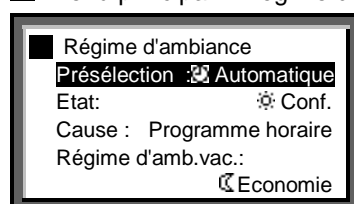
## 6.7 Sélection du régime d'ambiance (type de base A, P, C U)

Sélection du régime d'ambiance pour les types de base A et U

La sélection du régime d'ambiance est toujours possible pour les types de base A et U.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Régime d'ambiance >



Le menu "Régime d'ambiance" permet de déterminer un régime par défaut. Le régime actif et son origine sont affichés sur le même écran.

Remarque

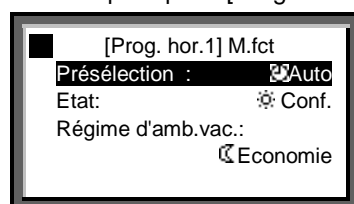
La présélection reste enregistrée même en cas de coupure de courant.

Sélection du régime pour les types de base P et C

Le régime d'ambiance ne peut être sélectionné pour les types P et C que si le programme horaire 1 est activé et que le relais de régime 1 ou 2 a été configuré. Le régime choisi n'est pas utilisé en interne, mais transmis sur le bus KNX. Ceci permet de partager le régime avec d'autres régulateurs raccordés sur le bus à partir d'un point central.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > [Prog. horaire 1] M fonct >



Le menu "[programme horaire 1] Mode fonct." permet de déterminer le régime. Le régime actif (état) est affiché sur le même écran. Etant donné que le régime est toujours défini par le programme horaire, il n'est pas nécessaire de spécifier une cause.

Remarque

La présélection reste enregistrée même en cas de coupure de courant.

## 6.7.1 Présélection

Vous pouvez sélectionner l'un des régimes suivants :

Valeurs de réglage

■ Menu principal > Régime d'ambiance >

■ Menu principal > [Prog. horaire 1] M fonct >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto Confort Préconfort Economie Mode protection	Auto

Remarque

Si un régulateur de ventilation et un régulateur de chauffage ou plusieurs régulateurs de ventilation régulent la même pièce et sont affectés à la même zone géographique, la présélection agit sur tous les régulateurs de la même zone géographique (chapitre 6.12.1 "Type de contrôle d'ambiance **avec plusieurs régulateurs de ventilation**" ou voir chapitre 6.12.2 "Types de contrôle **d'ambiance avec régulateur de chauffage**").

## 6.7.2 Etat

L'état actuel du régime peut adopter l'une des positions suivantes :

- Confort
- Préconfort
- Economie
- Mode protection

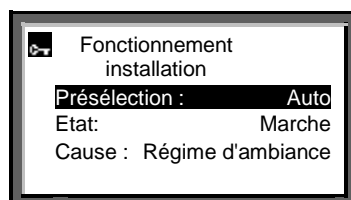
## 6.7.3 Cause (uniquement type de base A, U)

Les différentes interventions utilisateur sont indiquées comme origine du régime (sa cause). Les interventions possibles sont les suivantes (dans l'ordre de priorité) :

- Contact de régime d'ambiance
- Sélecteur de fonction. d'ambiance (présélection dans le menu "Régime d'ambiance")
- Touche présence app. d'ambiance
- Fonction timer de l'appareil d'ambiance
- Jour d'exception
- Vacances
- Programme horaire

## 6.8 Sélection du mode de fonctionnement de l'installation (type de base A, P, C, U)

Le menu "Fonctionnement Instal." permet d'arrêter l'installation.



L'état actuel de l'installation et son origine sont affichés sur le même écran.

## 6.8.1 Présélection

Vous pouvez sélectionner l'un des régimes suivants :

Valeurs de réglage

 Menu principal > Fonctionnement instal. >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto, Arrêt	Auto

La présélection "Arrêt" n'inhibe pas les fonctions relatives à la sécurité de l'installation (protection antigel, désenfumage, etc.), et les groupes (démarrage, arrêt, enclenchement selon la température extérieure, ...).

Remarque

Le mode de fonctionnement d'installation prescrit agit uniquement localement et pas sur d'autres régulateurs du bus situés dans la même zone géographique.

## 6.8.2 Etat

L'état actuel du fonctionnement de l'installation peut adopter l'une des positions suivantes:

- Marche
- Arrêt
- Transitoire (cf. section suivante)

## 6.8.3 Cause

Les différentes fonctions à l'origine de la mise en marche ou de l'arrêt de l'installation sont mentionnées comme cause. Les causes possibles sont les suivantes :

- Défaut
- Désenfumage (type de base A et P)
- Condition arrêt Ventilateur soufflage (type de base A et P)
- Contact de régime (type de base A et U)
- Sélecteur de régime
- Régime d'inoccupation (type de base A)
- Refroidiss. nocturne (type de base A)
- Demande utilisateur ambiance (type de base A et U)
- Demande (type de base P et C)
- Pas de demande (type de base P et C)

Toutes les autres fonctions (comme le préchauffage) sont affichées indirectement par le qualificatif "Transitoire". La mention de Transitoire signifie donc que seules certaines parties de l'installation sont enclenchées ou arrêtées, et non l'installation tout entière.

Valeurs d'affichage

 Menu principal > Fonctionnement instal. >

Ligne de commande	Remarque
Etat	
Cause	

## 6.9 Régimes du programme horaire ☺, ☹, ☹ (type de base A, P, C, U)

Le régulateur fonctionne selon le programme spécifié dans l'horloge hebdomadaire. Il n'est pas possible de spécifier des périodes différentes d'une semaine à l'autre. A l'aide du programme entré, l'horloge hebdomadaire commande le changement de régime et les consignes correspondantes. L'exploitation de l'horloge hebdomadaire est décrite dans le manuel d'utilisation B3144.

### 6.9.1 Activation de l'horloge

Dans les types de base A et U, le programme hebdomadaire est toujours activé. Le programme horaire 1 peut être utilisé avec les types de base P et C pour d'autres régulateurs participants sur le bus. Il faut pour cela activer l'horloge. Une horloge active est toujours maître, et il faut spécifier dans le régulateur RMU la zone géographique à laquelle elle s'applique.

Configuration

☑ Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > programme horaire 1 > (pour type de base P, C)

Ligne de commande	Valeurs réglables	Remarque
Programme horaire	Non, Oui	Activation de l'horloge pour les types de base P, C

### 6.9.2 Entrées de commutation horaire

On peut choisir, pour les jours suivants, un profil journalier particulier.

Valeurs de réglage

■ Menu principal > Programme horaire > (pour types de base A, U)  
 ■ Menu principal > Programme horaire 1 > (pour types de base P, C)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Lundi à dimanche	Confort, Préconfort, Economie	06:00 Conf. 22:00 Eco
Jour d'exception	Confort, Préconfort, Economie	06:00 Conf. 22:00 Eco

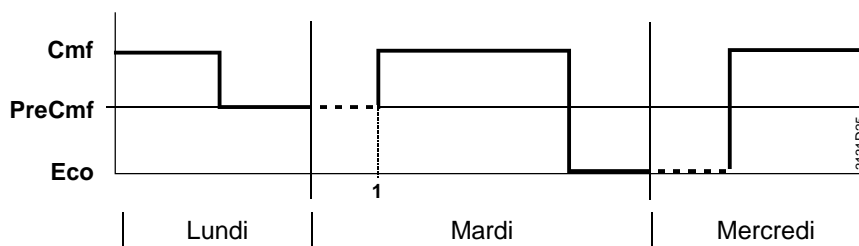
Le jour d'exception est un programme journalier qui peut être activé soit par le programme de congés, soit par un contact externe.

Pour chaque jour, on peut effectuer 6 entrées maximum dans le programme journalier. Pour une entrée, il faut indiquer :

- Heure à partir de laquelle le régime souhaité doit s'appliquer.
- Régime souhaité

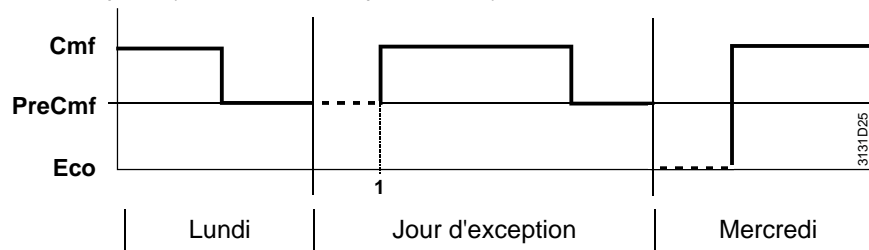
Le jour suivant reprend toujours le régime de la veille jusqu'à la prochaine entrée.

Le régime de la veille est représenté par une ligne pointillée.



Si un jour ne reçoit aucune entrée, il adopte le régime de la veille représenté par une ligne pointillée.

- Le jour d'exception se termine avec le régime par lequel il a débuté.
- Le jour qui suit le jour d'exception commence avec le régime du programme journalier du jour précédent, qui aurait été valable s'il n'y avait pas eu de jour d'exception (dans notre exemple, : mardi).



Lorsque toutes les entrées ont été effectuées pour un jour, ce programme journalier peut être copié pour les autres jours. Si l'on a programmé le lundi par exemple, son profil peut être copié aux autres jours ouvrables (du lundi au vendredi) et ne doit donc pas nécessairement être entré à nouveau.

### 6.9.3 Communication

Une horloge n'agit toujours que dans la "zone géographique (appartem.)" paramétrée pour le régulateur. Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par la communication, l'horloge hebdomadaire peut être partagée ou reçue par les autres régulateurs.

Selon le régime souhaité, il faut effectuer les réglages suivants :

Régime souhaité	Ligne de commande	Réglage
Programme horaire "Autonome"	Zone géographique (appartem.) Zone prog. horaire esclave	---- ----
Programme horaire "Maître"	Zone géographique (appartem.) Zone prog. horaire esclave	1...126 ----
Programme horaire "Esclave" 1)	Zone géographique (appartem.) Zone prog. horaire esclave	---- 1...126

1) On ne peut sélectionner le mode Esclave que dans les types de base A et U.

Effet	Description	Graphe
Autonome	L'horloge n'est active que localement pour ce régulateur. Elle est sans effet sur les autres régulateurs du bus.	
Maître	L'horloge de ce régulateur est activée. L'horloge agit aussi sur tous les autres régulateurs, dans lesquels l'horloge est désactivée (programme horaire esclave) et qui ont réglé comme zone de réception d'horloge la zone géographique de ce régulateur.	
Esclave	L'horloge de ce régulateur n'est pas activée. L'horloge active est l'horloge externe, qui agit dans la zone géographique réglée sur ce régulateur comme zone de réception d'horloge. L'horloge externe doit être réglée comme programme horaire maître.	

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone géograph. (appartem.)	----, 1...126	----
Zone prog. horaire esclave	----, 1...126	----
Programme horaire *	Autonome, Maître, Esclave	

- \* ligne d'information : Résultat du paramétrage

## 6.9.4 Traitement des défauts

On ne peut utiliser qu'une seule horloge maître par "Zone géographique (appartem.)". Si plusieurs régulateurs sont paramétrés comme maître, un message d'erreur est émis. L'erreur est signalée par le régulateur qui reçoit deux signaux d'horloge.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
5102	>1 prog. horaire dans l'instal. 1	Message non urgent ; acquittement obligatoire

Si le régulateur attend un signal d'horloge par le bus et que celui-ci n'est pas transmis, un message d'erreur "Défaillance heure Bus instal.1" est émis. Le réglage est effectué de façon fixe sur le régime Confort.




Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
5101	Défaillance heure Bus instal.1.	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

## 6.10 Vacances / jours exception (type de base A, P, C, U)

Les jours qui diffèrent du programme hebdomadaire normal peuvent être entrés par l'utilisateur de l'installation comme vacances ou jours d'exception dans le menu "Vac. / jours exception". Le paramétrage des vacances/jours d'exception est décrit dans le manuel d'utilisation B3144.

Dans les types de base A et U, le programme de vacances/jours d'exception est toujours activé.

Dans les types de base P et C, le programme de vacances/jours d'exception n'est activé que si le programme horaire 1 l'est aussi. Pour les réglages, cf. chapitre 6.9 "Régimes du programme horaire"    (type de base A, P, C, U) et dans le chapitre 26 "Communication".

### 6.10.1 Communication

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par la communication, ceux-ci peuvent partager le même programme de vacances/jours d'exception. Le programme de référence peut avoir différentes origines qu'il est possible de spécifier dans le régulateur (cf. chapitre 26.2.4 "Sous-menu "Vac./jour exception"). Réglages possibles :

- Autonome (pas d'émission et pas de réception)
- Par le bus: en esclave (reçoit le programme de vacances/jours d'exception transmis par le bus)
- Sur le bus: en maître (transmet le programme de vacances/jours d'exception aux participants par le bus)

Les différentes options ont les effets suivants :

Entrée	Effet	Graphe
Autonome	Le programme Vacances/jours d'exception n'agit que localement pour ce régulateur. Le programme de vacances/jours d'exception est sans effet sur la zone calendrier entrée par la communication.	
Esclave	Le programme vacances/jours d'exception n'est pas actif dans ce régulateur. Le programme vacances/jours d'exception actif est le programme externe qui a le même réglage de zone calendrier. Celui-ci doit être réglé comme programme maître vacances/jours d'exception.	
Maître	Le programme vacances/jours d'exception est activé dans ce régulateur. Le programme vacances/jours d'exception agit aussi sur tous les régulateurs dans lesquels ce programme est désactivé (esclave) et qui se situent dans la même zone calendrier.	

Le réglage de la zone calendrier est décrit au chapitre 26 "**Communication**".

## 6.10.2 Vacances

Sont considérés comme vacances les périodes pendant lesquelles le bâtiment n'est pas utilisé et dont le début et la durée sont connus à l'avance.

Exemples

- Fermeture annuelle dans des locaux et bâtiments à usage professionnel
- Vacances scolaires pour les écoles
- Vacances

Il est possible de régler si, pendant les vacances, le régime économie ou la fonction de protection doit s'appliquer.

Valeurs de réglage

- Menu principal > Régime d'ambiance > (pour les types de base A, U)
- Menu principal > programme horaire 1 > (pour les types de base P, C)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Régime d'ambiance vacances	Economie,  Antigel	Economie

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par la communication, c'est le régime réglé sur ce régulateur qui s'applique.

## 6.10.3 Jours d'exception

Sont considérés comme jours d'exception les périodes pendant lesquelles le bâtiment est utilisé de façon spéciale et dont le début et la durée sont connus à l'avance. Il s'agit principalement de jours fériés.

Exemples

- Jours de visite dans les foyers
- Dans le programme hebdomadaire, il est possible d'entrer un programme journalier supplémentaire (jour d'exception) comme programme de jour d'exception. Le réglage est décrit au chapitre 6.9.2 "**Entrées de commutation horaire**".

Si le régulateur (maître) est relié à d'autres régulateurs (esclaves) par la communication, un programme journalier spécial peut être entré comme jour d'exception sur chaque régulateur (esclave). La date du jour d'exception est fournie par le maître et vaut pour tous les régulateurs de la même Zone calendrier.

## 6.10.4 Entrée dans le calendrier

16 entrées maximum sont possibles. Elles sont classées par ordre chronologique. Pour chaque entrée, il faut indiquer :

- Date, année et heure de début
- Date et heure de fin
- Motif de l'entrée (vacances ou jour d'exception).

Valeurs de réglage

■ Menu principal > Vac. / jours exception >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée 1...16	Début Fin Cause	

Les vacances ou jours d'exception qui reviennent tous les ans peuvent être entrés en ajoutant un \* (astérisque) à côté du réglage. Sinon, ces entrées sont automatiquement supprimées à l'issue de leur traitement.

Priorité

Règle en cas de chevauchement de deux entrées : les jours d'exception ont priorité sur les vacances. Il est donc également possible de réserver à l'avance un jour d'exception pendant les vacances.

Exemple

Une fête d'école est un exemple de jour d'exception pendant les vacances.

Remarque

Lorsque la période de congés ou le jour d'exception est terminé, le fonctionnement reprend selon le programme hebdomadaire normal. Dans cette phase de transition, il se peut que les optimisations de démarrage (par exemple la mise en température accélérée) ne puissent pas être lancées en temps voulu. Il est donc conseillé d'avancer quelque peu la fin de la période de congés pour que l'installation ait le temps de s'adapter aux consignes correspondantes.

## 6.10.5 Entrée de commande "Vacances/ Jours d'exception"

Les vacances et jours d'exception peuvent aussi être activés par l'intermédiaire d'entrées contacts. Ces entrées doivent pour cela être assignées.

Configuration

☛ Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régime > (pour les types de base A, U)

☛ Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > programme horaire 1 > (pour type de base P, C)

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée vacances	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contacts seulement)
Entrée jour d'exception	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contacts seulement)

Ces entrées n'agissent que si Vacances / jour d'exception est réglé sur "Autonome" ou sur "Maître".

L'activation d'un jour d'exception ou d'une période de congés par l'intermédiaire des entrées contacts n'entraîne pas leur enregistrement dans le programme de vacances/jours d'exception, ni leur répétition d'une année sur l'autre.

Jour d'exception

L'entrée contact permet de commuter l'installation de façon permanente sur le programme de jour d'exception réglé dans le programme hebdomadaire, sans intervenir sur le régulateur.

Si l'on active l'entrée configurée par le biais d'un signal continu, le programme de jours d'exception est activé. Celui-ci reste alors en vigueur tant que le signal est présent. Une fois le signal interrompu, le programme hebdomadaire normal est rétabli.

Vacances

L'entrée Contact permet de commuter l'installation de façon permanente sur le régime "Vacances", sans intervenir sur le régulateur.

Si l'on active l'entrée configurée par le biais d'un signal continu, l'installation passe en régime "Vacances". Ce régime reste alors en vigueur tant que l'entrée reçoit un signal. Une fois le signal interrompu, le programme hebdomadaire normal est rétabli.

Priorité

Si un jour d'exception et une période de congés sont activés simultanément par l'intermédiaire des relais de commande et d'une entrée dans le calendrier, on applique la priorité suivante :

- Relais de commande "Jour d'exception"
- Relais de commande "Vacances"
- Entrée de "Jour d'exception" dans le calendrier
- Entrée de "Vacances" dans le calendrier

Remarque

Si d'autres régulateurs sont configurés comme esclaves dans la même Zone calendrier, les entrées contacts agissent également sur ces régulateurs.

### 6.10.6 Traitement des défauts

Un seul maître peut être défini par Zone calendrier. Si plusieurs régulateurs sont paramétrés comme maître, un message d'erreur est émis. L'erreur est signalée par le régulateur qui reçoit deux signaux de vacances/jours d'exception.

Si le régulateur attend par le bus un signal "Vacances/jour d'exception" et que celui-ci n'est pas transmis, un message d'erreur "Défaut progr. vac./ jour d'excep." est émis. Les régimes du programme hebdomadaire sont alors utilisés sans tenir compte des entrées de vacances/jours d'exception.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
5201	Défaut progr. vac./ jour d'excep.	Message non urgent ; pas d'acquittement obligatoire
5202	>1 progr. vac./ jour d'exception	Message non urgent ; acquittement obligatoire

Seules les deux premières entrées sont prises en compte pour évaluer la priorité dans le programme vacances/jours d'exception. S'il y a plus de deux entrées qui se chevauchent, il peut se faire que le jour d'exception ne soit plus prioritaire par rapport aux vacances.

## 6.11 Relais de régime (type de base A, P, C, U)

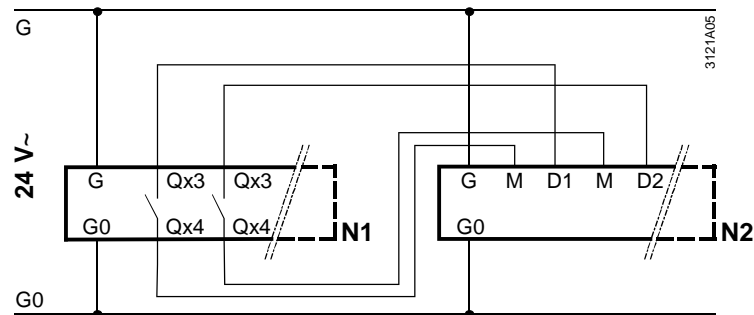
### 6.11.1 Fonctionnement

#### Utilité

Les sorties "Mode de sélection relais 1" et " Mode de sélection relais 2" du bloc de fonction Régime (types de base A et U) ou du bloc de fonction Programme horaire 1 (types de base P et C) permettent de délivrer le régime résultant à deux relais Qx du régulateur.

#### Applications possibles

Transmission du régime d'ambiance résultant depuis les relais Qx du RMU à un régulateur Synco™200:



#### Légende

N1 .. RMU7..B  
N2: Synco™200 RLU2..

#### Configuration

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régime > (types de base A, U)

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Programme horaire 1 > (types de base P, C)

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Mode de sélection relais 1	---, N.Q1 ... (relais libre uniquement)
Mode de sélection relais 2	---, N.Q1 ... (relais libre uniquement)

Dans le menu Réglages vous pouvez définir le relais de commutation pour chaque régime d'ambiance. Cela garantit une totale flexibilité ainsi que de nombreuses applications.

#### Réglages

Menu principal > Réglages > Régime > (types de base A, U)

Menu principal > Réglages > Programme horaire 1 > (types de base P, C)

Ligne de commande	Valeurs réglables	Réglage d'usine
Relais de commande Confort	--, R1, R2, R1 + R2	---
Relais : préconfort	--, R1, R2, R1 + R2	---
Relais de commande Economie	--, R1, R2, R1 + R2	R2
Relais : protection antigel	--, R1, R2, R1 + R2	R1 + R2

#### Signification des valeurs réglables

Les valeurs réglables mentionnées sous "Réglages" , ont la signification suivante:

Valeur réglée	Etat relais R1	Etat relais R2
---	Position de repos	Position de repos
R1	Position de travail	Position de repos
R2	Position de repos	Position de travail
R1 + R2	Position de travail	Position de travail

Remarque concernant le réglage d'usine





Le réglage par défaut (réglage d'usine) a été choisi de sorte que les sorties Contact puissent être raccordées directement aux entrées Contact des régulateurs Synco™ 200.

Etant donné que les régulateurs Synco™200 ne distinguent pas de régime "Préconfort", le RMU les fait passer en "Confort" lorsque le régime "Préconfort" est actif. Ce réglage peut être adapté à des besoins particuliers.

Connexion des régimes d'ambiance

Les relais contacts de sortie 1/2 peuvent être liés aux entrées de régime 1/2 d'un autre RMU7..B (bloc de régime) ou RMB795 (groupe de pièces).

Lorsque le "Mode de sélection relais 1" est câblé sur l'entrée 1 de régime d'ambiance" et que le "Mode de sélection relais 2" est câblé sur l'entrée 2 de régime d'ambiance", l'affectation s'effectue comme suit :


Ligne de commande	Attribution
 Confort	R2
 Préconfort	R1
 Economie	R1 + R2
 Mode protection	---

## 6.11.2 Contrôle des fonctions / test de câblage


Utilité

Pendant le test de câblage, il est possible de commuter directement les sorties de régime pour contrôler leur fonctionnement.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties > (pour les types de base A, U)

Ligne de commande	Remarque
Régime	Confort, Préconfort, Economie, Mode protection

 Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties > (pour les types de base P, C)

Ligne de commande	Remarque
Prog. horaire 1	Confort, Préconfort, Economie, Mode protection

## 6.12 Type de contrôle d'ambiance (type de base A)

Par type de contrôle d'ambiance, on désigne la régulation combinée d'une pièce par un régulateur de chauffage et un ou plusieurs régulateurs de ventilation, raccordés au même bus.

Ceux-ci fonctionnent avec le même régime et échangent d'autres informations. Il faut pour ce faire que la même zone géographique soit réglée pour ces appareils.

La Ligne de commande Type de contrôle d'ambiance permet de définir le comportement individuel de ces appareils au sein de la combinaison.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régime >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de contrôle d'ambiance	Maître Consigne externe esclave Consigne interne esclave	Maître

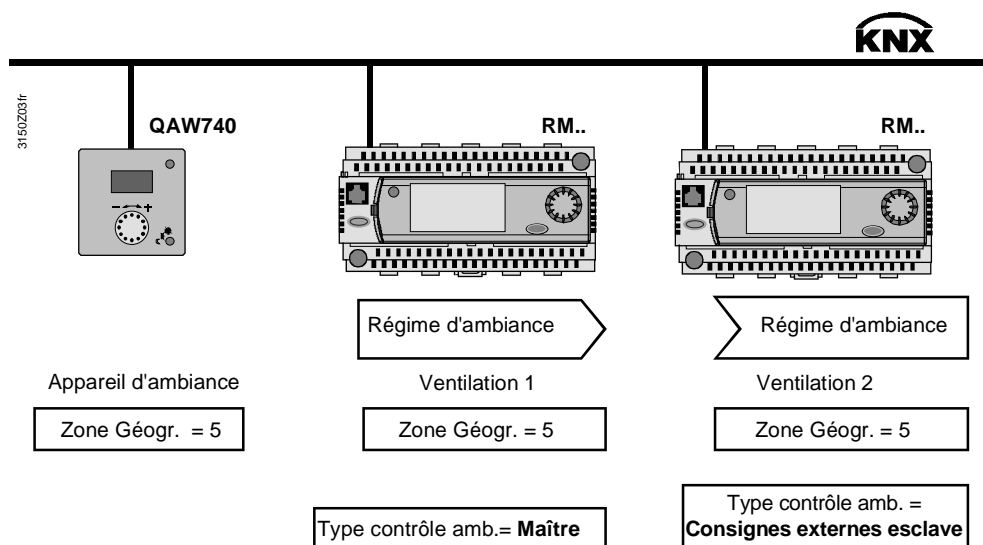
Les sous-chapitres qui suivent expliquent les réglages possibles des différents types de contrôle d'ambiance.

### 6.12.1 Type de contrôle d'ambiance avec plusieurs régulateurs de ventilation

Si plusieurs régulateurs de ventilation régulent la même pièce (pour la régulation de la température d'un entrepôt, par exemple), il est possible de les configurer pour partager des informations sur le bus Konnex, telles que la température ambiante, le régime et les consignes.




Il faut pour ce faire que la même zone géographique soit réglée pour ces appareils (voir chapitre 26 "**Communication**") et qu'ils fonctionnent avec le même régime.

Le type de contrôle d'ambiance doit être réglé sur Maître sur un régulateur, sur Esclave sur tous les autres.



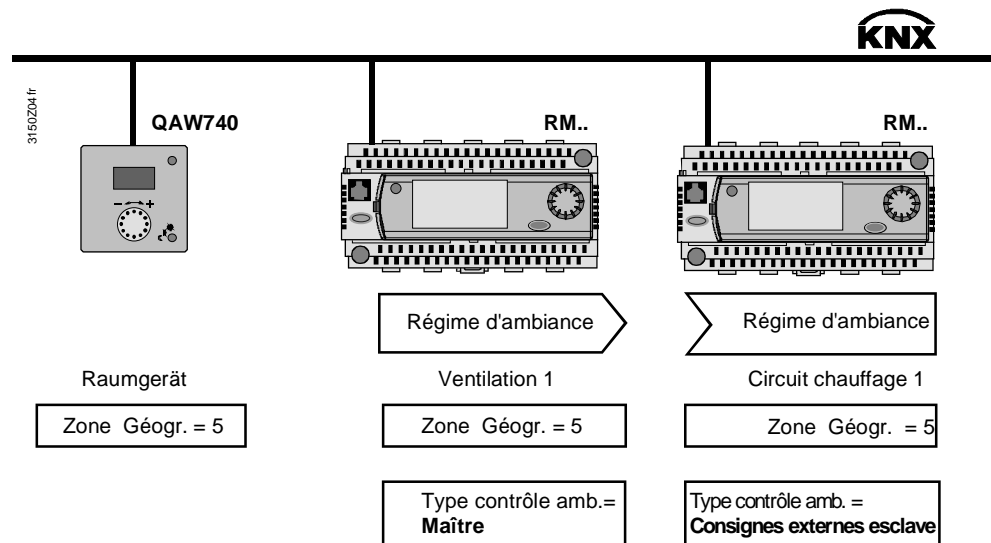
Réglage du régulateur de ventilation esclave




Les régulateurs esclaves fonctionnent avec le même régime que le maître. Ils peuvent aussi partager les consignes du maître, ou régler selon leurs propres consignes.

Cas	Type de contrôle d'ambiance	Effet
Régime commun, consignes communes	"Consigne externe esclave"	Les consignes de chauffage/refroidissement des régimes  Confort,  Préconfort et  Economie du maître viennent remplacer celles du régulateur esclave. Il n'est plus possible de régler de consigne sur l'esclave. Toute modification éventuelle doit être effectuée sur le régulateur de ventilation maître.
Régime commun, consignes individuelles	"Consigne interne esclave"	Le régulateur de ventilation esclave fonctionne avec ses consignes de chauffage/refroidissement internes.

### 6.12.2 Types de contrôle d'ambiance avec régulateur de chauffage

Si un régulateur de chauffage et un régulateur de ventilation agissent ensemble sur la même pièce, il faut régler le type de contrôle d'ambiance du régulateur de ventilation sur "Maître".



Le régulateur de ventilation envoie les valeurs  "Cons. chauffage confort",  "Cons. chauffage préconfort" et  "Cons. chauffage Economie" au régulateur de chauffage par le bus où elles remplacent les consignes réglées existantes. Le régulateur de chauffage et le régulateur de ventilation fonctionnent donc avec des consignes de chauffage identiques.

Elles ne peuvent plus être modifiées sur le régulateur de chauffage. Toute modification éventuelle doit être effectuée sur le régulateur de ventilation (maître).

## 6.13 Priorités des régimes

















---

Le fonctionnement de l'installation est soumis aux conditions suivantes:

1. MARCHE/ARRET pendant le test de câblage
2. ARRET par fonction de surveillance des ventilateurs (signalisation de débit, signalisation de surcharge), le relais de libération du ventilateur retombe.
3. MARCHE via désenfumage
4. ARRET par une ou plusieurs de ces fonctions :
  - Arrêt incendie
  - Signalisations d'alarme avec arrêt de l'installation
  - Conditions d'arrêt 1 ou 2 du ventilateur de soufflage,
  - Défaut de pompe par températures extérieures basses simultanées
5. ARRET par sélection du mode de fonctionnement de l'installation
6. Arrêt ou marche via contact de régime d'ambiance ou commutation sur un régime particulier,
7. Confort, Préconfort ou Economie via sélection du régime d'ambiance par la commande locale (RMZ790, RMZ791) ou la commande à distance (QAW740, RMZ792, ACS), la dernière intervention étant toujours prioritaire.
8. Confort via la fonction timer
9. Confort, Préconfort, Economie ou Mode protection prescrit par un programme horaire externe sur le bus (pour le type de contrôle d'ambiance)
10. Programme d'exception (Confort, Préconfort ou Economie selon le réglage) via Entrée de jour d'exception
11. Vacances (Economie ou Mode protection selon le réglage "Régime d'ambiance vacances") via l'entrée vacances
12. Vacances ou jour d'exception selon entrée du calendrier
13. Confort, Préconfort ou Economie par programme horaire interne

## 6.14 Effet des régimes (exemples)

---

Exemple d'application 1	<p>Ventilation avec ventilateur 2 vitesses</p> <ul style="list-style-type: none"><li> Vitesse 2 du ventilateur, régulation sur les consignes de confort</li><li> Vitesse 1 du ventilateur, régulation sur les consignes de préconfort</li><li> Régime d'inoccupation (Economie), Refroidissement nocturne et Protection antigel activés</li><li> Installation arrêtée, protection antigel activée</li></ul>
Exemple d'application 2	<p>Ventilation avec ventilateur 2 vitesses; vitesse 2 selon régulateur de température ambiante ou de qualité d'air</p> <ul style="list-style-type: none"><li> Vitesse 1 du ventilateur, régulation sur les consignes de confort ; Vitesse 2, si la consigne d'ambiance n'est pas atteinte ou selon commande du régulateur de qualité d'air.</li><li> Vitesse 1 du ventilateur, régulation sur les consignes de préconfort ; Vitesse 2, si la consigne d'ambiance n'est pas atteinte ou selon commande du régulateur de qualité d'air.</li><li> Régime d'inoccupation (Economie), Refroidissement nocturne et Protection antigel activés</li><li> Installation arrêtée, protection antigel activée</li></ul>
Exemple d'application 3	<p>Ventilation par ventilateurs à vitesse variable</p> <ul style="list-style-type: none"><li> Ventilateur réglé, régulation sur les consignes de confort</li><li> Régime d'inoccupation (préconfort) actif</li><li> Régime d'inoccupation (Economie), Refroidissement nocturne et Protection antigel activés</li><li> Installation arrêtée, protection antigel activée</li></ul>
Exemple d'application 4	<p>Plafond rafraîchissant (type de base U)</p> <ul style="list-style-type: none"><li> Pompe enclenchée, régulation sur les consignes de confort</li><li> Pompe enclenchée, régulation sur les consignes de préconfort</li><li> installation arrêtée, dégommage de la pompe activé</li><li> installation arrêtée, dégommage de la pompe activé</li></ul>
Exemple d'application 5	<p>Programmation si une demande est présente après un régime d'inoccupation spécifique au client en type de base U :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Configurer le type d'entrée avec l'unité souhaitée, connecter l'entrée avec la logique.</li><li>• Utiliser la fonction marche/arrêt de la logique ; régler au besoin les fonctions temporelles de la logique (Temporisation Marche, Temporisation Arrêt, Temps de marche mini, Temps d'arrêt mini)</li><li>• Connecter la logique au bloc de fonction "Mode de fonct." sur l'entrée:<ul style="list-style-type: none"><li>- Fonction Timer, ou</li><li>- Commutation sur le régime souhaité (entrée 1 de régime d'ambiance), ou</li><li>- Sélecteur de fonction. d'ambiance (Entrée de régime d'ambiance 1 et 2)</li></ul></li><li>• La position "Marche" agit toujours sur l'ensemble de l'installation.</li></ul>
Remarque	<p>La cause de sélection du mode de fonctionnement de l'installation (voir chapitre 6.8.3) indiquée est "Demande utilisateur ambiance" et pas "Régime d'inoccupation".</p>



## 7 Programme horaire 2 (Marche/Arrêt)



Utilité

Outre le programme hebdomadaire principal (Chap. 6.9), il existe aussi un programme marche/arrêt simple, pour exploiter par exemple des groupes secondaires (une pompe, par exemple).


Le programme horaire 2 dispose de 6 entrées par jour.

### 7.1 Activation du bloc et configuration

Le programme horaire 2 est activé via la Ligne de commande "Programme horaire 2". Vous pouvez spécifier avec la ligne "Priorité vacances" si le programme de vacances peut déroger au programme hebdomadaire. Dans l'affirmative, la sortie du programme horaire 2 est désactivée. Le point "Priorité vacances" active également les jours d'exception.

Si le programme horaire 2 est configuré comme "Esclave", le réglage de cette ligne est sans importance.

Les instructions du programme horaire peuvent être utilisées en interne par le régulateur, ou transmises directement à une sortie de relais.

La sortie du programme horaire 2 peut être forcée par le commutateur de régime  sur l'appareil de service ou via l'ACS700. Le résultat s'affiche toujours au niveau utilisateur le plus élevé.

Configuration et réglages

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > programme horaire 2 >

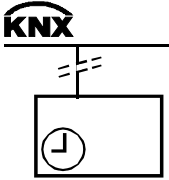
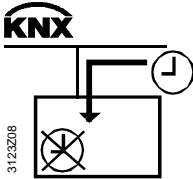
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Prog. horaire 2	Oui, Non	Non
Priorité vacances	Oui, Non	non
[Prog. Hor.2] Relais	---, N.Q1, N.Q2, ...	---
[Programme horaire 2] M.fonct	Oui, Non	non

## 7.2 Communication

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par le bus, le programme horaire 2 peut aussi être utilisé comme Esclave (le fonctionnement en mode Maître n'est pas possible).

Réglages possibles :


- Programme horaire 2 autonome
- Le programme horaire 2 reçoit le programme d'horloge du bus.
- Ces réglages agissent comme suit :

Effet	Description	Graphique
Autonome	L'horloge n'est active que localement pour ce régulateur.	
Esclave	Le programme horaire du régulateur n'est pas activé. L'horloge active est l'horloge externe, qui agit dans la zone géographique réglée sur ce régulateur comme zone de réception d'horloge. L'horloge externe doit être réglée comme programme horaire maître.	

Pour le mode esclave, il faut entrer la zone géographique du régulateur qui transmet l'horloge sur la ligne "Zone prog. horaire esclave".

Pour un fonctionnement autonome, régler la ligne sur "----".

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Communication > programme horaire 2 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone prog. horaire esclave	----, 1..126	----
Passage Préconfort	Arrêt, Marche	Marche

En mode esclave, la sortie de l'horloge concernée prend les états suivants :

Etats de la sortie d'horloge en mode esclave

Mode "Horloge maître"	Etat de la sortie d'horloge
Confort	Marche
Préconfort	Réglable en Ligne de commande "Passage Préconfort": Marche ou Arrêt
Economie	Arrêt

## 7.3 Entrées

On peut choisir, pour les jours suivants, un profil journalier particulier.

Réglage du programme horaire

■ Menu principal > Programme horaire 2

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Lundi à dimanche	Marche, Arrêt	06:00 22:00
Jour d'exception	Marche, Arrêt	06:00 22:00

Pour chaque jour, on peut effectuer 6 entrées maximum dans le programme journalier. Pour chaque entrée, il faut spécifier l'heure et le régime souhaité (Marche / Arrêt).

Copie de profils journaliers

Lorsque toutes les entrées ont été effectuées pour un jour, ce programme journalier peut être copié pour les autres jours. Si l'on a programmé le lundi par exemple, son profil peut être copié aux autres jours ouvrables (du lundi au vendredi) et ne doit donc pas nécessairement être entré à nouveau.

## 7.4 Affectation de textes

Il est possible d'associer un texte à chaque programme horaire et mode de fonctionnement qui apparaîtra dans le menu et dans la ligne correspondante.

Texte libre

☰ Menu principal > Mise en service > Réglages>...ou

☰ Menu principal > Réglages > Programme horaire 2 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Programme horaire 2	20 caractères max.	Programme horaire 2
[Programme horaire 2] M.fonct	20 caractères max.	[Prog. hor.2] M.fct

Le chapitre 29.4 fournit une vue d'ensemble de tous les textes modifiables et la procédure de réinitialisation de ces textes.

## 7.5 Mode de fonctionnement

Il est possible de prédéfinir le mode de fonctionnement de la sortie d'horloge dans le menu principal. L'état actuel est affiché comme suit (exemple du mode de fonctionnement du programme horaire 2).

Valeur de réglage

■ Menu principal > [Prog. horaire 2] M fonct >

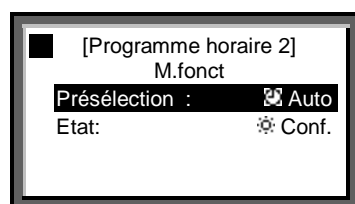
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto, Arrêt, Marche	Auto

Remarque

Si le mode de fonctionnement doit de nouveau être réglé par la suite, il convient de s'assurer au préalable qu'il est sur la position "Auto". Sinon, le programme horaire passe en "Marche" ou "Arrêt" permanent.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > [Prog. horaire 2] M fonct >



## 7.6 Traitement des défauts

---

Si un signal d'horloge attendu sur le bus n'est pas transmis, le message d'erreur "[Programme horaire 2] Défaut" est retourné. Le récepteur continue alors de fonctionner avec l'état "Marche".

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
5111	[Programme horaire 2] Défaut	Message non urgent ; pas d'acquittement obligatoire

## 8 Entrées

### 8.1 Entrées universelles

---

Les entrées universelles acceptent des signaux numériques et des signaux analogiques actifs ou passifs.

Le nombre d'entrées universelles varie selon le type d'appareil :

RMU710B: 6 entrées

RMU720B: 8 entrées

RMU730B: 8 entrées

Si l'on a besoin d'entrées supplémentaires, on peut utiliser des modules d'extension.

RMZ785: 8 entrées

RMZ787: 4 entrées

RMZ788: 4 entrées

Une configuration composée de un RMZ785, deux RMZ787 et deux RMZ788 accepte jusqu'à 4 modules d'extension.

On obtient alors le nombre d'entrées maximum suivant :

RMU710B + RMZ785 + RMZ787(1) + RMZ787(2) + RMZ788(1): 26 entrées

RMU720B + RMZ785 + RMZ787(1) + RMZ787(2) + RMZ788(1): 28 entrées

RMU730B + RMZ785 + RMZ787(1) + RMZ787(2) + RMZ788(1): 28 entrées

#### 8.1.1 Activation de la fonction

---

Il est possible d'attribuer un type à chaque entrée, qui détermine alors l'unité traitée par l'entrée.


Si une entrée n'est pas nécessaire dans l'application, on peut l'utiliser pour des besoins d'affichage. On peut lui attribuer aussi un type / unité et lui affecter un nom évocateur. La valeur raccordée peut alors être lue sur l'appareil de service.

Les types d'entrée possibles sont les suivants :

Désignation	Remarques	..Suite: Désignation	Remarques
Température ambiante	1)	Ppm	
Température extérieure	1)	Universel 000.0	2)
Température d'air extrait	1)	Universel 0000	3)
Température de soufflage	1)	Contact	
°C		Protection antigel	1)
%		Thermostat antigel 1	1)
g/kg		Thermostat antigel 2	1)
kJ/kg		Thermostat antigel 3	1)
W/m <sup>2</sup>		Pot. réglage cons. [régul. 1]	1) 4)
m/s		Pot. réglage cons. [régul. 2]	1) 5)
bar		Pot. réglage cons. [régul. 3]	1) 6)
mbar		Consigne distant	
Pa		Impulsion	

- 1) Ce type dispose de fonctionnalités supplémentaires, cf. 8.3 "Entrées analogiques spéciales"
- 2) Entrée universelle à une décimale après la virgule, résolution -99.9... ++999.9, par pas de 0.1
- 3) Entrée universelle sans décimale, résolution -999...+9999, par pas de 1
- 4) Valeur de consigne absolue à distance pour le régulateur 1
- 5) Valeur de consigne absolue à distance pour le régulateur 2
- 6) Valeur de consigne absolue à distance pour le régulateur 3

## Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type des entrées >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
N.X1	La fonction est activée en affectant l'une des valeurs suivantes à l'entrée : Température ambiante, température extérieure, Température reprise, Temp. soufflage, °C, %, g/kg, kJ/kg, W/m <sup>2</sup> , m/s, bar, mbar, Pa, ppm, Universel 000.0, Universel 0000, Contact, Antigél , Antigél 1 ,Antigel 2, Antigél 3, Pot. réglage cons. [régul. 1], Pot. réglage cons. [régul. 2], Pot. réglage cons. [régul. 3], Consigne distant ou Impulsion
...	idem
RMZ788(2).X4	idem

## Remarques

- Les types °C, %, g/kg, kJ/kg, W/m<sup>2</sup>, m/s, bar, mbar , Pa, ppm, 100 et 1000 s'appliquent toujours à des entrées analogiques
- L'unité pour le type "Consigne distant" est le K (Kelvin)
- La "valeur de consigne à distance absolue" adopte l'unité de la grandeur principale réglée

## 8.1.2 Traitement des défauts

Certains blocs fonctionnels nécessitent impérativement des entrées définies ; c'est le cas par exemple du signal de précommande des moteurs, pour lequel l'entrée doit être nécessairement un contact.

Dans un tel cas, seules seront affichées les entrées dont le type est "Contact". Pour cette raison, il convient de toujours commencer par configurer les types d'entrée!

La modification du type des entrées d'un bloc fonctionnel peut désactiver certaines fonctions des autres blocs une fois ceux-ci configurés ; leurs entrées pourraient en effet être incompatible avec les nouvelle unités!

## 8.1.3 Tests des fonctions/test du câblage

Le test de câblage permet de contrôler les valeurs de mesure de toutes les entrées.

Test de câblage

 Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Entrées

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
N.X1	Affichage de la valeur de mesure actuelle
...	idem
RMZ787(2).X4	idem

## 8.2 Entrées analogiques

Les entrées analogiques peuvent être activées conformément au chapitre 8.1.1 "Activation de la **fonction**".

Les réglages possibles sur les entrées analogiques sont les suivants:  
type, plage de mesure et correction.


### 8.2.1 Type

Si l'unité est °C, on peut sélectionner un type. Si l'unité diffère de °C, le type est toujours 0...10 V.

Types d'entrée possibles :

- LG-Ni 1000
- 2xLG-NI1000
- T1
- Pt 1000
- 0...10 V

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type	Ni1000, 2xNi1000, T1, Pt1000, 0...10 V	Ni1000

## 8.2.2 Plage de mesure

Les signaux de température passifs des éléments de mesure LG-Ni 1000 ont une plage de  $-50...+250$  °C.

Les signaux de température passifs des éléments de mesure 2x LG-Ni 1000 ou T1 ont une plage de  $-50...+150$  °C.

Les signaux de température passifs des éléments de mesure Pt1000 ont une plage de  $-50...+400$  °C.

La plage de mesure peut être spécifiée pour les signaux actifs. Il faut entrer dans ce cas une valeur de mesure inférieure et une valeur de mesure supérieure.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inférieure	en fonction du type sélectionné	selon le type
Valeur supérieure	en fonction du type sélectionné	selon le type

Exemple

Température ambiante avec signal actif  $0...10$  V- =  $0...50$  °C:

Valeur de mesure inférieure : 0 °C

Valeur de mesure supérieure : 50 °C

## 8.2.3 Correction de la valeur de mesure

Pour une sonde de température passive, on peut spécifier une correction de  $-3,0$  à  $+3,0$  K pour compenser la résistance de ligne.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Correction	$-3.0...+3.0$ K	0 K

## 8.2.4 Exemples de raccordement de sondes

Exemple 1

Mesure de la température avec une sonde de température passive à élément de mesure LG-Ni 1000.


Configuration de l'entrée

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type des entrées >

Ligne de commande	Réglage
N.X1	°C

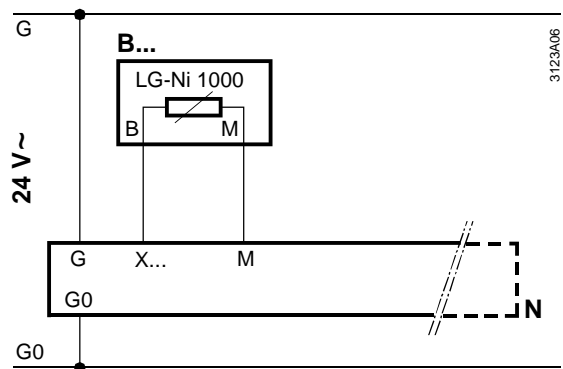
Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Réglage
Type	Ni1000

Schéma de raccordement



Exemple 2

Mesure de la température moyenne avec 2 sondes de température passives à éléments de mesure LG-Ni 1000.

Configuration de l'entrée

**F8** Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type des entrées >

Ligne de commande	Réglage
N.X1	°C

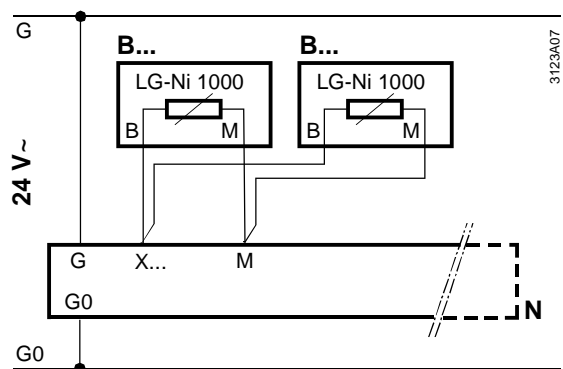
Valeurs de réglage

**F8** Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

**F7** Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Réglage
Type	2xNi1000

Schéma de raccordement



Exemple 3

Mesure de la température moyenne avec 4 sondes de température passives à élément de mesure LG-Ni 1000.

Configuration de l'entrée

**F8** Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type des entrées >

Ligne de commande	Réglage
N.X1	°C

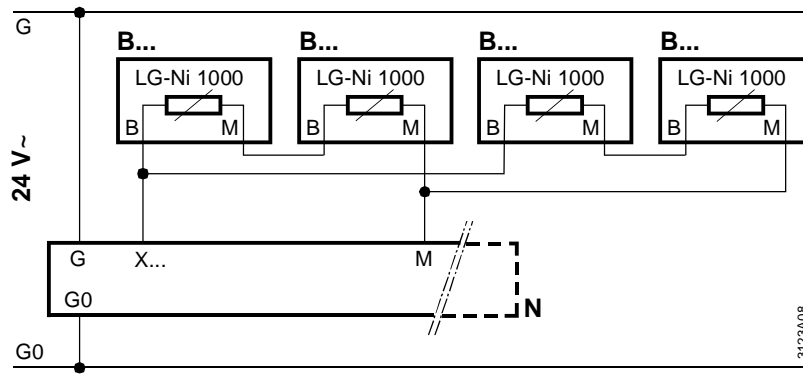
Valeurs de réglage

**F8** Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

**F7** Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Réglage
Type	Ni1000

Schéma de raccordement



B... Sondes passives

### 8.2.5 Traitement des défauts

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie le type de sonde raccordée. Si une sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, ou si un court-circuit se produit sur la ligne, un message de dérangement "Défaut de sonde [...X...]" est transmis.

En cas de coupure de la ligne, la valeur de mesure s'affiche comme suit : ----

En cas de court-circuit, la valeur de mesure s'affiche comme suit à l'écran: 0000

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
101...	Défaut de sonde [N.X1]	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

### 8.2.6 Utilisation multiple de sonde

Problème et solution

Tous les signaux de sonde ne peuvent pas être transmis via le bus vers un autre appareil. C'est pour cela que la fonction "Utilisation multiple de sonde" offre la possibilité de câbler le signal passif d'une borne d'entrée directement sur une sortie Y pour l'émettre sous forme de signal 0...10 V-. Il peut alors être acheminé vers d'autres appareils.

Configuration

Menu principal > Mise en service > Configuration supplémentaire > Utilisation multiple sondes

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Signal Y N.X1,...	La fonction est activée en affectant une borne d'entrée à la borne de sortie.

Valeurs de réglage

La conversion d'un signal LG-Ni1000 ou Pt1000 en un signal 0...10 V- se fait par le réglage des paramètres "Valeur inférieure" et "Valeur supérieure".

## 8.3 Entrées analogiques spéciales

Les entrées analogiques suivantes offrent des fonctions supplémentaires particulières:

- Température de soufflage
- Température ambiante
- Température reprise
- Température extérieure

Remarque

Les fonctionnalités supplémentaire des types d'entrée "Antigel", "Thermostat antigel 1, 2 et 3", "Pot. réglage cons. [régul. 1, 2 et 3] sont décrites dans le chapitre suivant.

Le tableau suivant indique les effets du raccordement simultané d'un ou de plusieurs types d'entrée.

Les types sont automatiquement affectés au régulateur 1.

• Type d'entrée	• Effet
– "Temp. soufflage" (sans température ambiante transmise par le bus)	– Régulation du soufflage – Pas de régime d'inoccupation, pas de ventilation nocturne
• "Température ambiante" ou Température ambiante transmise par le bus	– Régulation de température ambiante – Régime d'inoccupation et ventilation nocturne selon "RT"
– "Température reprise" (sans température ambiante transmise par le bus)	– Régulation de température d'air repris – Pas de régime d'inoccupation, pas de ventilation nocturne
– "Temp. soufflage" – + – "Température ambiante" ou Température ambiante transmise par le bus	– Régulation cascade selon température ambiante ou régulation du soufflage (selon l'entrée C/O Casc/const ou interaction Chauffage/Ventilation) – Régime d'inoccupation, ventilation nocturne selon "RT"
– "Temp. soufflage" – + – "Température reprise" (sans température ambiante transmise par le bus)	– Régulation cascade selon température de reprise ou régulation du soufflage (selon l'entrée C/O Casc/const ou interaction Chauffage/Ventilation) – Pas de régime d'inoccupation, pas de ventilation nocturne
– "Temp. soufflage" – + – "Température ambiante" ou Température ambiante transmise par le bus – + – "Température reprise"	– Régulation cascade selon température de reprise ou régulation du soufflage (selon l'entrée C/O Casc/const ou interaction Chauffage/Ventilation) – Régime d'inoccupation, ventilation nocturne selon "RT"
– "Température ambiante" ou Température ambiante transmise par le bus – + – "Température reprise"	– Régulation de température d'air repris – Régime d'inoccupation et ventilation nocturne selon "RT"

- Les chapitres suivants décrivent les particularités et effets de la température extérieure ou ambiante.

## 8.4 Température extérieure

### 8.4.1 Possibilités de raccordement

La mesure de température extérieure peut être obtenue de différentes manières :

7) acquisition locale par la sonde raccordée sur la borne

8) Transmission sur le bus

Les possibilités sont les suivantes :

Variante	Effet	Graphe
Température extérieure connectée sur la borne. La communication de la température extérieure est inactive	Le régulateur fonctionne avec sa température extérieure, indépendamment du bus	
Température extérieure connectée sur les bornes. La communication de la température extérieure est active	Le régulateur fonctionne avec sa température extérieure. Celle-ci est transmise aux autres régulateurs par le bus.	
Aucune température extérieure connectée sur les bornes. La communication de la température extérieure est active	Le régulateur fonctionne avec la température extérieure que lui transmet un autre régulateur par le bus.	
Aucune température extérieure connectée sur les bornes. La communication de la température extérieure est inactive	Le régulateur ne lit pas la température extérieure	

### 8.4.2 Température extérieure connectée sur les bornes

Les réglages et le schéma de raccordement pour la température extérieure connectée sur la borne sont décrits au chapitre 8.2 "Entrées analogiques".

Configuration

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type des entrées >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
...X...	La fonction est activée en affectant la valeur "Température extérieure" à l'entrée.

### 8.4.3 Température extérieure par le bus

La température extérieure ne peut transiter par le bus que si la communication a été activée et qu'une zone de température extérieure a été définie (zone de temp. extérieure = "----" signifie que la température extérieure est inactive sur le bus).

Pour que les différents participants puissent partager différentes températures extérieures (par exemple la température extérieure du secteur Nord pour les installations de climatisation, la température extérieure du secteur Est pour le groupe

de chauffe Est,...), ces dernières doivent être affectées à une zone de température extérieure.

Les réglages nécessaires sont décrits au chapitre 26 "**Communication**".

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus) >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de température extérieure	----, 1...31	----

#### 8.4.4 Simulation de la température extérieure

Pour simuler la température extérieure et tester la réaction de l'installation, il est possible de forcer la valeur de mesure de la température extérieure.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Entrées >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Simulation temp. extérieure	----, -50...+50 °C	----



Cette dérogation ne doit être effectuée que par un personnel qualifié pour une période très restreinte.

Pendant la simulation, le système émet le message de dérangement "Simulation sonde ext. activée".

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
12	Simulation sonde ext. activée	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

Celui-ci reste affiché jusqu'à ce que le point "Simul. temp. ext." soit ramené à "----".

Ceci permet de ne pas oublier de mettre fin à la simulation.

Remarque

La température extérieure simulée n'a qu'une action locale ; elle n'est pas transmise aux autres régulateurs par le bus.

#### 8.4.5 Traitement des défauts

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde de température extérieure est raccordée. Si la température extérieure actuellement disponible vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut sonde [...X...]" est transmis.

Il ne peut y avoir qu'une seule température extérieure transmise dans une même zone (une seule température extérieure de référence).

Si plusieurs régulateurs émettent leur température extérieure dans la même zone, le message d'erreur ">1 sonde de temp. Extérieure" est généré par tous les régulateurs émetteurs et récepteurs de cette zone.

Si le régulateur attend une température extérieure par le bus et ne la reçoit pas, il émet le message d'erreur "Défaut sonde temp. ext."

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
101...	Défaut de sonde [N.X1]	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire
11	>1 sonde de temp. Extérieure	Message urgent ; acquiescement obligatoire
10	Défaut sonde temp. extérieure	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

S'il y a plusieurs températures extérieures disponibles par le bus, l'une d'entre elle sera choisie comme température de référence de manière aléatoire.

## 8.5 Température ambiante

### 8.5.1 Possibilités de raccordement

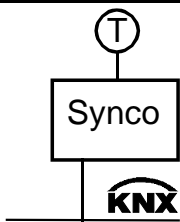
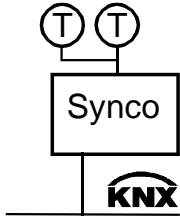
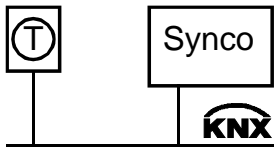
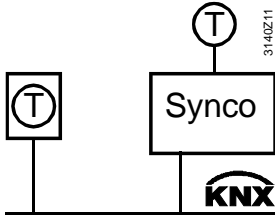
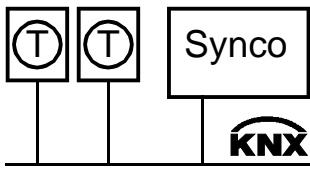
La température ambiante ne peut être activée que pour le type de base A. Elle peut être obtenue de différentes manières :

- acquisition locale, par la sonde raccordée sur la borne
- Transmission sur le bus

### 8.5.2 Calcul de la moyenne, variantes de raccordement

Si la communication est activée, la température ambiante peut être transmise par le bus. Tous les appareils situés dans la zone géographique de transmission peuvent alors l'utiliser. Les réglages nécessaires sont décrits au chapitre **26.2.1 "Sous-menu «Réglages de base»"**.

Les possibilités sont les suivantes :


Variante	Effet	Graphe
Sonde de température ambiante analogique sur le régulateur	Le régulateur fonctionne avec la température ambiante locale. Si la communication est activée, la valeur de la température ambiante est transmise par le bus à la zone géographique correspondante.	
Deux sondes de température ambiante analogiques raccordées sur la même borne du régulateur	Le régulateur fonctionne avec la moyenne des deux sondes. Si la communication est activée, la moyenne des deux températures ambiante est transmise par le bus à la zone géographique correspondante.	
Un appareil d'ambiance Konnex	Le régulateur fonctionne avec la température de l'appareil d'ambiance. La communication doit être activée, le régulateur et l'appareil d'ambiance doivent être configurés pour la même zone.	
Une sonde de température ambiante analogique sur le régulateur et un appareil d'ambiance Konnex	Le régulateur fonctionne avec la moyenne des deux valeurs de mesure. La communication doit être activée, le régulateur et l'appareil d'ambiance doivent être configurés pour la même zone.	
Deux appareils d'ambiance Konnex	Le régulateur fonctionne avec la moyenne des températures ambiantes des deux appareils d'ambiance. La communication doit être activée, le régulateur et les appareils d'ambiance doivent être configurés pour la même zone.	

### 8.5.3 Température ambiante sur la borne du régulateur

On peut configurer 1 entrée au maximum pour la mesure de la température ambiante. Si plusieurs entrées sont configurées avec le type "Température ambiante", seule la première entrée est prise en compte. Les autres sont ignorées.


Les réglages et le schéma de raccordement pour la mesure de la température ambiante sur la borne sont décrits au chapitre 8.2 "Entrées analogiques".

#### Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type d'entrée

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
...X...	La fonction est activée en affectant la valeur "Température ambiante" à l'entrée.

#### Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type	Ni1000, 2xNi1000, T1, Pt1000, 0...10 V	Ni1000
Valeur inférieure	en fonction du type sélectionné	selon le type
Valeur supérieure	en fonction du type sélectionné	selon le type
Correction	-3.0...+3.0 K	0 K

### 8.5.4 Indications pour l'installation

Les fonctions suivantes utilisent la température ambiante :

- Ventilation par déplacement:  
La ventilation utilise le gradient de température de l'air ambiant. Il se peut cependant que la température de reprise soit de quelques degrés supérieure à la température ambiante, ce qui nécessite l'installation d'une sonde d'ambiance.
- Fonction Refroidiss. nocturne:  
Lorsque l'installation est arrêtée, la sonde de reprise ne mesure plus la température de l'air ambiant, mais uniquement celle de l'air présent dans la gaine de ventilation. C'est la raison pour laquelle cette fonction nécessite toujours une sonde d'ambiance.
- Fonction Régime d'inoccupation:  
Lorsque l'installation est arrêtée, la sonde de reprise ne mesure plus la température de l'air ambiant, mais uniquement celle de l'air présent dans la gaine de ventilation. C'est la raison pour laquelle cette fonction nécessite toujours une sonde d'ambiance.
- Dans une gaine de reprise très longue, la température peut changer avant d'atteindre la sonde de gaine. Ceci est d'autant plus vrai que les gaines de reprise ne sont pas isolées la plupart du temps. La température d'air extrait peut alors s'écarter fortement de la température ambiante.
- Si une pièce est régulée conjointement par un régulateur de chauffage RMH7.. et un régulateur de ventilation RMU7..B, l'influence d'ambiance ne doit être activée sur le régulateur de chauffage que si une sonde d'ambiance est présente, puisque lorsque l'installation est arrêtée, la sonde de reprise ne mesure que l'air présent dans la gaine de reprise.

## 8.5.5 Traitement des défauts

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde de température ambiante est raccordée. Si une sonde de température ambiante actuellement disponible vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement est généré.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
101...	Défaut de sonde [N.X1]	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire
60	Défaut sonde d'ambiance instal. 1	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

Il ne peut y avoir que deux températures ambiantes maximum transmises dans une même zone géographique. Si plus de deux régulateurs envoient leur température ambiante dans la même zone, le message d'erreur ">2 sondes d'amb. dans instal 1" est généré par le régulateur recevant ce nombre anormal de signaux.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
61	>2 sondes d'amb. dans instal. 1	Message urgent ; acquiescement obligatoire



## 8.6 Entrées contacts

On peut raccorder des signaux de fonctions de commande sur les entrées contacts. Pour activer ces dernières, reportez-vous au chapitre.8.1.1 "Activation de la **fonction**"

### 8.6.1 Position de repos

Il est possible de définir la position de repos pour chaque entrée contact.

Valeurs de réglage



-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Position de repos	Ouvert, Fermé	Ouvert

### 8.6.2 Textes des états logiques 0 et 1

Il est possible d'associer un texte libre pour les états 0 et 1 de chaque entrée contact. (par exemple Marche - Arrêt, Plein - Vide, etc.). Le texte défini s'affiche pour l'entrée concernée. S'il est supprimé, c'est le texte par défaut qui est utilisé.

Valeurs de réglage


-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Texte pour : 0 logique	20 caractères max.	0
Texte pour : 1 logique	20 caractères max.	1

### 8.6.3 Exemple de raccordement


Les entrées Contact admettent des contacts secs.

Configuration de l'entrée

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type des entrées >

Ligne de commande	Réglage
N.X2	Contact

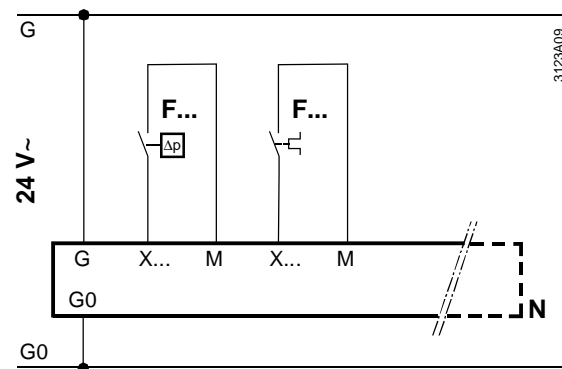
Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Réglage
Position de repos	Ouvert

Schéma de raccordement



F... Thermostat antigel avec contact libre de potentiel



### 8.6.4 Traitement des défauts

Il est impossible de surveiller des signaux numériques.



Si des fonctions de protection importantes sont raccordées sur cette entrée, comme la détection d'incendie, il est conseillé de prévoir, lors du câblage, la possibilité de déclencher une coupure incendie en l'absence de signal (coupure de ligne) (valeur de réglage "Position repos": Fermé).

## 8.7 Potentiomètre de réglage de consigne absolue


La valeur de consigne à distance absolue agit sur les consignes de  confort et  de préconfort.

L'appareil d'ambiance QAA25 (5...35 °C), le potentiomètre passif BSG21.1 et le potentiomètre actifs BSG61 peuvent être utilisés comme potentiomètre de consigne.

### 8.7.1 Activation de la fonction

Pour activer la fonction, il faut paramétrer le type d'une entrée comme valeur de consigne à distance. Parallèlement, il convient de spécifier le régulateur sur lequel la consigne doit agir (1...3).

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type d'entrée

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
...X...	La fonction est activée en affectant l'une des valeurs suivantes à l'entrée : "Pot. réglage cons. [régul. 1]" (Pot.ar.R1), "Pot. réglage cons. [régul. 2]" (Pot.ar.R2) ou "Pot. réglage cons. [régul. 3]" (Pot.ar.R3)

### 8.7.2 Type et plage de mesure

Vous pouvez choisir le type de signal pour la consigne à distance : actif (0...10 V-) ou passif (0...1000 Ω). Vous pouvez en outre régler la plage du signal d'entrée:

Valeur supérieure: valeur correspondant à 10 V- ou 1000 Ω

Valeur inférieure : valeur correspondant à 0 V- ou 0 Ω

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type	0...10 V, Ohm	Ohm
Valeur inférieure	en fonction du type sélectionné	selon le type
Valeur supérieure	en fonction du type sélectionné	selon le type

## 8.7.3 Consignes

### 8.7.3.1 Confort

La valeur de consigne à distance s'applique toujours à la consigne inférieure (consigne de chauffage). La zone neutre entre Séq1+2+3 et Séq. 4+5 reste identique à celle des consignes prescrites fixes.

On a ainsi : consigne de confort actuelle inférieure  
= valeur de consigne à distance

Consigne de confort actuelle supérieure  
= valeur de consigne à distance + ("Consigne confort haute" - "Consigne confort basse")

### 8.7.3.2 Préconfort

Les consignes de préconfort sont également décalées :

On a donc : consigne de préconfort inférieure actuelle  
= valeur de consigne à distance + ("Consigne préconfort basse" - "Consigne confort basse")

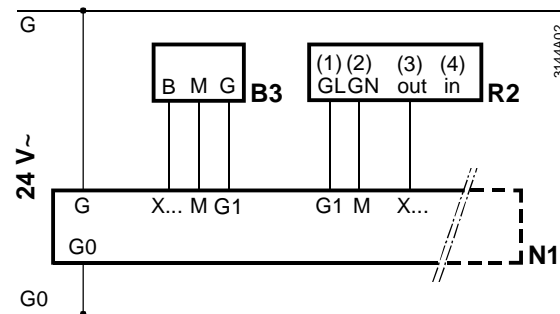
Et : consigne de préconfort supérieure actuelle  
= valeur de consigne à distance + ("Consigne préconfort haute" - "Consigne confort basse")

### 8.7.3.3 Economie

Si le régime d'inoccupation est activé, les consignes d'économie ne sont décalées que si les consignes de préconfort se situent en dehors de la plage des consignes d'économie.

## 8.7.4 Schéma de raccordement

Le potentiomètre de consigne doit être raccordé conformément au schéma suivant :



R2 Potentiomètre de consigne actif BSG61

## 8.7.5 Traitement des défauts

### 8.7.5.1 Défaut pendant le fonctionnement

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si le potentiomètre de consigne est raccordé.

Si le potentiomètre actuellement raccordé vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut sonde [...X...]" est transmis.

Signalisations d'alarme



N°	Texte	Effet
101...	Défaut de sonde [N.X1]	Message non urgent ; pas d'acquittement obligatoire

En l'absence de signaux du potentiomètre, le régulateur fonctionne avec ses propres consignes.

### 8.7.5.2 Erreurs de configuration

Si plusieurs entrées sont activées comme potentiomètre de réglage de consigne pour le même régulateur, seule la première entrée est prise en compte.

## 8.8 Consigne à distance, relative

La valeur de consigne à distance relative agit sur les consignes de confort  et de préconfort .


L'appareil d'ambiance QAA27 (-3...+3 K) et le potentiomètre passif BSG21.5 (-3...+3 K) peuvent être utilisés comme potentiomètre de consigne.

### 8.8.1 Activation de la fonction

Pour activer la fonction, il faut paramétrer le type d'une entrée comme potentiomètre de consigne relative.

Le potentiomètre de réglage de consigne relative ne peut être activé que pour la régulation de la température ambiante avec les régulateurs du type de base A.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type d'entrée

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
...X...	La fonction est activée en affectant la valeur suivante à l'entrée : "Pot. réglage de cons. relatif" (Pot.ar.rel).

### 8.8.2 Plage de mesure

La plage du potentiomètre doit être  $1000...1175 \Omega = -3...+3 \text{ K}$ .

### 8.8.3 Consignes

#### 8.8.3.1 Confort

Le potentiomètre de réglage de consigne relative agit sur la consigne de chauffage confort et sur la consigne de refroidissement confort. La zone neutre entre Séq1+2+3 et Séq. 4+5 reste alors identique à celle des consignes prescrites fixes.

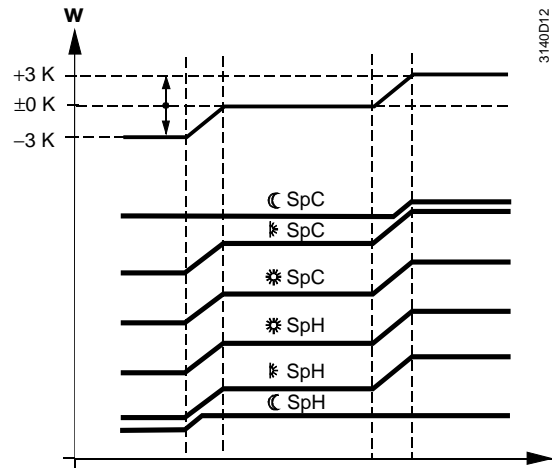
#### 8.8.3.2 Préconfort

Le potentiomètre de réglage de consigne relative agit également sur la consigne de chauffage préconfort et sur la consigne de refroidissement préconfort. La différence avec les consignes confort reste alors identique à celle des consignes prescrites fixes.

#### 8.8.3.3 Economie

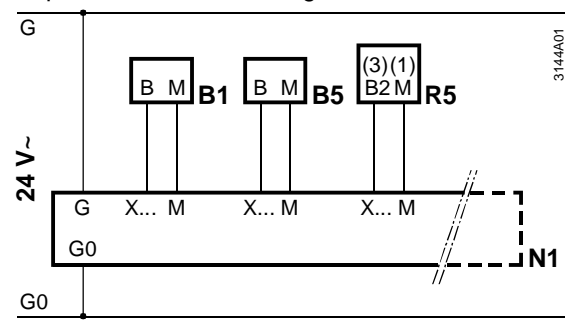
Les consignes d'économie ne sont décalées que si les consignes de préconfort se situent en dehors de la plage des consignes d'économie.

Schéma de fonctionnement



8.8.4 Schéma de raccordement

Le potentiomètre de consigne doit être raccordé conformément au schéma suivant :



R5 Potentiomètre de consigne passif BSG21.5

8.8.5 Traitement des défauts

8.8.5.1 Défaut pendant le fonctionnement  
 Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si le potentiomètre de consigne est raccordé.  
 Si le potentiomètre actuellement raccordé vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut sonde [...X...]" est transmis.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
101...	Défaut de sonde [N.X1]	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

En l'absence de signaux du potentiomètre, le régulateur continue à fonctionner sans correction de consigne.

8.8.5.2 Erreurs de configuration  
 Si plusieurs entrées sont activées comme potentiomètre de réglage de consigne relative pour le même régulateur, seule la première entrée est prise en compte.

## 8.9 Impulsion

Ce type d'entrée autorise le raccordement d'un compteur d'impulsions. Les générateurs d'impulsions suivants sont pris en charge :

- Actionneur mécanique (contact à lames souples) sans circuit Namur, avec fréquence d'impulsion maximale de 25 Hz et durée d'impulsion minimale de 20 ms.
- Actionneur électronique avec fréquence d'impulsion maximale de 100 Hz et durée d'impulsion minimale de 5 ms

### 8.9.1 Activation de la fonction

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type des entrées >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
...X...	Impulsion

Les générateurs d'impulsions électroniques (sorties à collecteur ouvert, par exemple) produisent des impulsions plus courtes qui présentent moins de rebonds que les générateurs mécaniques (relais, contacts à lame souple, etc.)

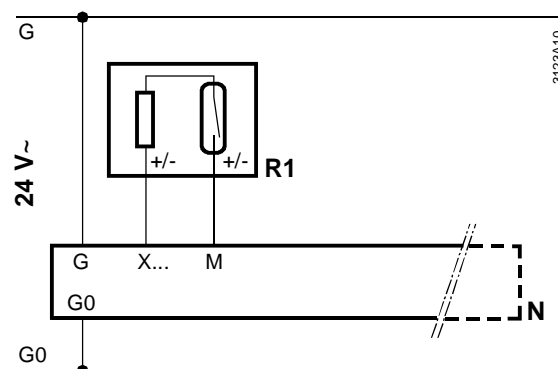
Valeur de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type	Mécanique ou Electronique	Mécanique

### 8.9.2 Schéma de raccordement




R1 Générateur d'impulsions Reed

## 8.10 Affectation de textes

Les textes de chaque entrée peuvent être adaptés via l'exploitation.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
N.Xx	20 caractères max.	N.Xx

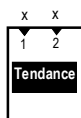
Le chapitre **29.4** fournit une vue d'ensemble de tous les textes modifiables et la procédure de réinitialisation de ces textes.



# 9 Enregistrement des données

## 9.1 Suivi de tendance

### 9.1.1 Raccordements et application



#### Utilité

Le bloc "Tendance" enregistre l'évolution de grandeurs de mesure dans le temps au moyen de deux canaux distincts.

Un canal de tendance ne peut enregistrer qu'une seule grandeur de mesure.

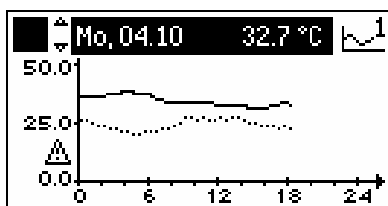
On peut afficher deux canaux par vue de tendance: canal primaire plus canal supplémentaire comme référence.

Il est possible d'enregistrer des signaux d'entrées locales du régulateur tout comme des températures ambiantes et la température extérieure, les deux via le bus.

### 9.1.2 Vues

#### Exemple

Le schéma suivant montre une vue de 24 heures de l'appareil de service et d'exploitation. On y voit une courbe de tendance primaire et une courbe de référence d'un canal supplémentaire.



#### Contenus

- Dans les vues quotidiennes (8 minutes, 8 heures, 24 heures), la date et la valeur actuelle de la courbe de tendance primaire s'affichent en haut.
- La courbe primaire est représentée avec un tracé continu ; la courbe de référence avec un tracé en pointillé.
- La désignation de l'axe Y se réfère aux réglages du canal primaire. Si les axes Y des deux canaux ne sont pas identiques, un symbole d'avertissement s'affiche en bas à gauche de l'axe.

#### Navigation entre les vues

Le bouton navigateur de l'appareil de service et d'exploitation permet de passer d'une vues de tendance à l'autre :

- Affichage huit minutes scrutation toutes les 5 secondes, 8 dernières minutes
- Vue sur huit heures: scrutation toutes les 5 minutes, 8 dernières heures
- Vue sur 24 heures: Scrutation toutes les 15 minutes, jour actuel
- 6 derniers jours : scrutation toutes les 15 minutes, 6 derniers jours

Remarque: Les derniers 6 jours sont affichés dans la vue des 24 heures.

### 9.1.3 Réglages pour la fonction de Suivi de tendance

#### Réglages

Menu principal > Réglages > Enregistrements > Tendance > Tendance canal 1...2 >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Tendance canal 1... Tendance canal 2	Nom du canal (libellé de 20 caractères maximum)
Signal de tendance	Attribution du signal de tendance: ---, Température ambiante via le bus, température extérieure via le bus, N.X1, ... A7(2).X4
Zone géographique (appartement)	1...126 N'est valable que si le paramètre "Temp. Amb. Via bus" a été réglé
Zone géographique (pièce)	1...63 N'est valable que si le paramètre "Temp. Amb. Via bus" a été réglé
Zone de température extérieure	1...31 N'est valable que si le paramètre "Temp. Ext. Via bus" a été réglé
Axe Y mini	en fonction du type sélectionné
Axe Y maxi	en fonction du type sélectionné
Sélection autre canal	Tendance canal 1 ... Tendance canal 2

#### Explications sur les valeurs de réglage

Pour activer un canal de tendance, il faut lui assigner un "Signal de tendance".

Un texte spécifique à l'installation (20 caractères max.) peut être attribué à chaque canal sous la ligne "Tendance canal x".

Par le biais de la "Zone géographique" on règle l'adresse de bus de la pièce dont on souhaite suivre la température.

Pour l'enregistrement de la température extérieure sur le bus, il faut régler la "Zone de température extérieure" correspondante.

L'échelle des axes Y peut être spécifiée par canal de tendance. Les points de donnée "Axe Y mini" et "Axe Y maxi" se basent sur la représentation des valeurs et doivent être réglés selon la plage de signal prévue. Si les valeurs enregistrées se trouvent en dehors de la plage réglée, l'affichage de la tendance est compromis

Vous pouvez afficher un deuxième canal de tendance via la Ligne de commande "Sélection autre canal". La courbe s'affiche ici en pointillé.

#### Remarques sur le canal supplémentaire

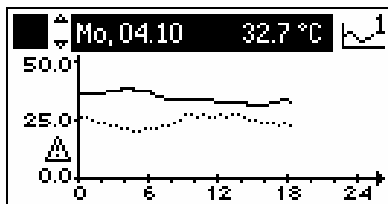
Le canal supplémentaire ne représente qu'une valeur sur deux, il conviendra donc de faire passer la grandeur à mesurer sur le canal principal.

La désignation de l'axe Y ne se réfère qu'au canal primaire. Le canal supplémentaire est représenté selon ses réglages de l'axe Y. Si les axes Y des deux canaux ne sont pas identiques, un symbole d'avertissement (triangle) s'affiche à côté de l'axe.

Valeurs d'affichage

Les canaux peuvent être affichés via le menu suivant :

■ Menu principal > Enregistrements... > Tendence canal 1...2 >



Les canaux de tendance sont affichés avec les textes qui leur ont été affectés. Dès qu'un canal de tendance a été sélectionné, la vue sur 24 heures s'affiche directement. Le bouton navigateur de l'appareil de service et d'exploitation permet ensuite de passer aux autres vues de tendance.

## 9.1.4 Traitement des défauts

Signal de tendance non disponible

Si un signal de tendance n'est plus disponible aux entrées locales, par exemple en raison d'une défaillance de sonde, l'enregistrement de tendance est interrompu. Dans ce cas les messages de défaut peuvent être consultés sous:

■ Menu principal > Défauts > Défauts actuels >

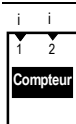
Si les valeurs ne sont pas disponibles via le bus, la tendance n'est pas enregistrée.

Coupure de courant ou redémarrage

Après une coupure de courant ou après avoir quittée le menu Configuration suppl." (redémarrage du régulateur), les valeurs des vues de 8 heures et de 8 minutes sont effacées.

Les valeurs des vues sur 24 heures et des 6 derniers jours sont conservées.

## 9.2 Compteurs



Utilité

Les compteurs permettent de mesurer des valeurs de consommation. Les impulsions peuvent provenir de compteurs de gaz, d'eau chaude, d'eau froide et d'électricité, et représenter les grandeurs suivantes :

- énergie en KJ, MJ, GJ, Wh, kWh ou Mwh
- volumes en m<sup>3</sup>, l ou ml
- grandeurs sans unité (0...3 décimales)
- Unité coût chauffage
- BTU

Les impulsions sont converties en valeurs de consommation selon le paramétrage, cumulées et enregistrées sous forme de 15 valeurs mensuelles à minuit le dernier jour du mois.

Les compteurs servent à optimiser les performances de l'installation.

Remarque


Les compteurs d'impulsions du régulateur ne sont pas suffisamment précis pour servir à des fins de facturation. Seules les valeurs relevées directement sur les compteurs concernés peuvent faire foi (compteur thermique, compteur électrique etc.). Les compteurs à circuit Namur ou S0 ne sont pas pris en charge.

Il existe 2 compteurs distincts.

## 9.2.1 Activation des compteurs

Pour activer un compteur, il faut lui associer exclusivement une entrée de type "Impulsion" (pour la procédure, cf. Chapitre 8 "Entrées"). Pour activer un compteur, il faut lui associer une entrée.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Enregistrements > Compteur 1...2 >


Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée n	---, N.X1, N.X2, ...	---

## 9.2.2 Format d'affichage

La ligne "Affichage de l'unité", permet de choisir l'unité dans laquelle les valeurs de comptage seront exprimées.

Le point de donnée "Affichage du format" définit le nombre de décimales.

Format d'affichage

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Enregistrements > Compteur 1...2 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Affichage de l'unité	Wh, kWh, Mwh, kJ, MJ, GJ ml, l, m3, Unité coût chauffage, Pas d'unité, BTU	kWh
Affichage du format	0, 0.0, 0.00, 0.000	0

### ■ Valeur de l'impulsion

Chaque impulsion émise par un générateur correspond à une certaine quantité consommée.

Cette valeur d'impulsion est inscrite sur le compteur de consommation et doit être spécifiée sous la forme d'un numérateur et d'un dénominateur numériques.


Exemple 1

Valeur de l'impulsion 20 litres / impulsion  
Votre réglage Numérateur de l'impulsion = 20  
Dénominateur de l'impulsion = 1  
Unité de l'impulsion = Litre

Exemple 2

Valeur de l'impulsion 3.33.. Wh / Impulsion  
Votre réglage Numérateur de l'impulsion = 10  
Dénominateur de l'impulsion = 3  
Unité de l'impulsion = Wh

Valeur de l'impulsion

 Menu principal > Mise en service > Réglages ou

 Menu principal > Réglages > Enregistrements > Compteurs > Compteur 1...2 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Unité de l'impulsion	Wh, kWh, Mwh, kJ, MJ, GJ ml, l, m3, Unité coût chauffage, Pas d'unité, BTU	kWh
Numérateur de l'impulsion	1...9999 par impulsion	1
Dénominateur de l'impulsion	1...9999 par impulsion	1

### 9.2.3 Format du compteur

Il est possible de spécifier une valeur permettant d'obtenir un affichage identique sur le compteur raccordé et le régulateur. Lorsque cette valeur est atteinte, le compteur repart à zéro.

L'unité et le nombre de décimales dépendent de l'unité et du format d'affichage sélectionnés précédemment.

Remarque

Cette valeur ne peut être réglée que via l'outil OCI700.1.

Format du compteur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Format du compteur	0...999'999'999	99'999'999

### 9.2.4 Réglage et remise à zéro des états du compteur


Le personnel de service peut ajuster l'état du compteur d'impulsion en cas d'écarts par le biais de la Ligne de commande "Mise à jour du compteur".

Remarque

Cette valeur ne peut être réglée que via l'outil OCI700.1

La ligne "Raz mensuelle de la valeur" permet de supprimer les 15 dernières valeurs mensuelles. L'état actuel du compteur est conservé.

Réglage et remise à zéro des états du compteur

 Menu principal > Mise en service > Réglages ou

 Menu principal > Réglages > Enregistrements > Compteurs > Compteur 1...2 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Raz mensuelle de la valeur	Non, Oui	non

### 9.2.5 Affichage des états de compteur

L'état actuel du compteur, la date et l'état des 15 dernières valeurs mensuelles s'affichent.

Valeurs d'affichage

 Menu principal > Enregistrements > Compteur 1...2 >

Ligne de commande	Remarque
Lecture du compteur	0...999'999'999
Unité	Selon la configuration du format d'affichage
[Lecture 1] Date	
[Lecture 1] Compteur	
....	
[Lecture 15] Date	
[Lecture 15] Compteur	

Les valeurs mensuelles sont enregistrées chaque fin de mois à minuit.


On peut supprimer les 15 valeurs mensuelles dans le niveau du mot de passe avec ligne "Raz mensuelle de la valeur".

## 9.2.6 Affectation de textes

---

On peut attribuer un texte à chaque compteur, qui s'affichera pour les menus et les lignes de programmation des pages opérateurs.

Texte libre.

 Menu principal > Mise en service > Réglages ou

 Menu principal > Réglages > Enregistrements > Compteurs > Compteur 1...2 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Compteur x	20 caractères max.	Compteur x

## 9.2.7 Traitement des défauts

---

Les compteurs équipés de batterie ou les compteurs mécaniques continuent d'enregistrer des valeurs en partie lors d'une coupure de courant. Toutefois, si le régulateur est affecté par la panne, les impulsions ne sont pas comptabilisées.

Après une coupure de courant ou après avoir quitté le menu "Configuration suppl.", le régulateur redémarre. Les impulsions reçues entre la dernière sauvegarde et le prochain redémarrage ne sont pas comptées. Ceci limite la perte des données de comptage à une période maximale de 5 minutes.



# 10 Groupes

## 10.1 Ventilateur (types de base A, P)

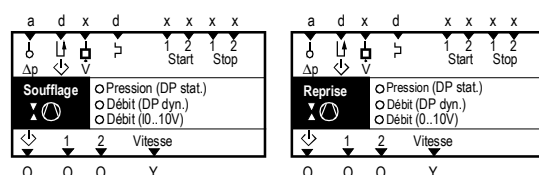
Le bloc Ventilateur commande et surveille les ventilateurs raccordés.

Ventilateurs pris en charge :

- Ventilateur 1 vitesse
- Ventilateur 2 vitesses
- Ventilateur à vitesse variable

Possibilités de commande des ventilateurs à vitesse variable :

- affectation de vitesses fixes pour le mode 1 vitesse ou 2 vitesses, avec et sans forçage par le régulateur de qualité d'air.
- Régulation à pression de gaine constante (mesure de la pression statique)
- Régulation à débit constant pour mode 1 ou 2 vitesses (2 consignes, mesure de la pression dynamique)
- Régulation à débit constant pour mode 1 ou 2 vitesses (2 consignes, mesure du signal de débit linéaire)



Explication des symboles

Entrées		Sorties	
	Entrée sonde pression		Précommande (chapitre 10.1.9)
	Signal de précommande (chapitre 10.1.10)		Sortie vitesse 1, vitesse 2
	Signalisation débit (chapitre 10.1.7)	Drehzahl	Sortie vitesse rotation 0..10V
	Signalisation de surcharge (chapitre 10.1.8)		
	Condition déma. 1, Condition déma 2 (chapitre 10.1.11)		
	Condition arrêt 1, Condition arrêt 2 (chapitre 10.1.11)		

## 10.1.1 Activation de blocs de ventilateur



---

Les ventilateurs ne peuvent être activés que si l'on a sélectionné les types de base A ou P.

La commande des ventilateurs s'effectue par le biais du régime. En outre, les fonctions suivantes permettent de moduler l'enclenchement et la vitesse des ventilateurs:

- Régulateur cascade
- Régime d'inoccupation
- Fonctionnement en air repris
- Refroidiss. nocturne
- Régulateur de qualité d'air

Remarque

Les ventilateurs peuvent aussi être enclenchés dans les régimes  Préconfort et  Economie par les fonctions "Régime d'inoccupation" "Fonctionnement en air repris" et "Rafraîchiss. nocturne".

Pour activer le bloc de fonction et le type de ventilateur, il faut lui associer les sorties correspondantes et spécifier le type de régulation.

Selon le type de ventilateur, il faut effectuer les réglages suivants:

#### Exemples de configuration

Type de ventilateur	Type de commande	Ligne de commande	Réglage
1 vitesse	Ventilateur 1 vitesse	Vitesse 1 Vitesse 2 Vitesse Sondes de pression	N.Qx --- --- ---
2 vitesses <sup>1)</sup>	ventilateur 2 vitesses	Vitesse 1 Vitesse 2 Vitesse Sondes de pression	N.Qx N.Qx --- ---
Vitesse Vitesse	Affectation de vitesses fixes pour régime 1 ou 2 vitesses	Vitesse 1 Vitesse 2 variable Sondes de pression	N.Qx --- N.Yx ---
	Régulation à pression de gaine constante (mesure de la pression statique)	Vitesse 1 Vitesse 2 Vitesse Sondes de pression Mode de régulation	N.Qx --- N.Yx N.Xx Pression de gaine (DP stat.)
	Régulation à débit constant pour régime 1 ou 2 vitesses (2 consignes, mesure de la pression dynamique)	Vitesse 1 Vitesse 2 Vitesse Sonde de pression Mode de régulation	N.Qx --- N.Yx N.Xx Débit (DP dyn.)
	Régulation à débit constant pour régime 1 ou 2 vitesses (2 consignes, mesure du signal de débit linéaire)	Vitesse 1 Vitesse 2 Vitesse Sondes de pression Mode de régulation	N.Qx --- N.Yx N.Xx Débit (linéaire 0..10V)

<sup>1)</sup> Le type de base P ne permet pas de configurer un ventilateur 2 vitesses.

Configuration

- Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de soufflage >
- Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Vitesse 1	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Vitesse 2	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Vitesse	---, N.Y1, N.Y2, ... (sorties libres uniquement)
Sondes de pression	---, N.X1, N.X2, ... (uniquement Pa, mbar, bar, m/s, 0000, 000.0)
Mode de régulation	Pression de gaine (DP stat.), débit (DP dyn.), débit (linéaire 0..10V)

On peut affecter des relais libres au choix aux sorties. Par souci de clarté, il est conseillé d'ordonner les relais les uns à côté des autres.

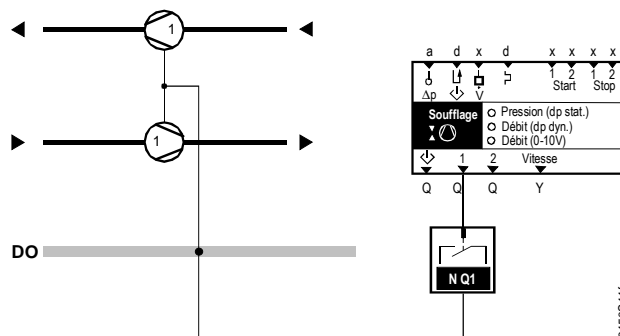
Remarque

Il faut toujours configurer le ventilateur de soufflage en premier, car son enclenchement est un préalable à la mise en marche des régulateurs.

### 10.1.2 Ventilateur 1 vitesse

Exemple

Ventilateur à une vitesse, commande commune des ventilateurs de soufflage et de reprise, sans surveillance.



En cas normal, le ventilateur est enclenché dans les régimes suivants :

Régime	Ventilateur
☼ Confort:	Marche
☼ Préconfort:	Marche
☼ Economie:	Arrêt

L'état actuel des ventilateurs s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

- Menu principal > Groupes > Ventilato soufflage >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de soufflage	Affichage de la vitesse actuelle : Arrêt, Marche

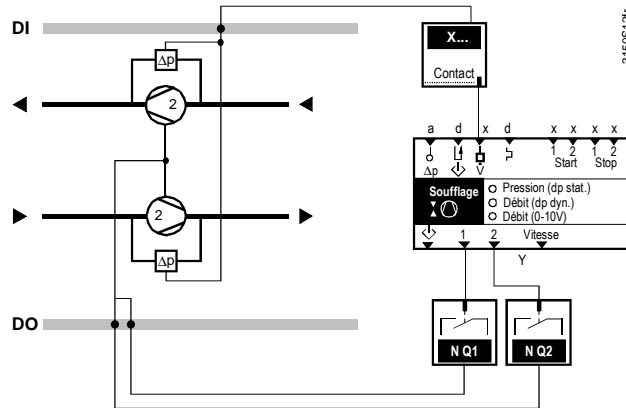
- Menu principal > Groupes > Ventilato reprise >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de reprise	Affichage de la vitesse actuelle : Arrêt, Marche

### 10.1.3 Ventilateur à 2 vitesses

Exemple

Ventilateur à deux vitesses, commande commune des ventilateurs de soufflage et de reprise, avec surveillance.



En fonctionnement normal, la correspondance entre la vitesse du ventilateur et le régime est la suivante:

Régime	Ventilateur
Confort:	Vitesse 2
Préconfort:	Vitesse 1
Economie:	Arrêt

Noter ce qui suit pour les ventilateurs 2 vitesses :

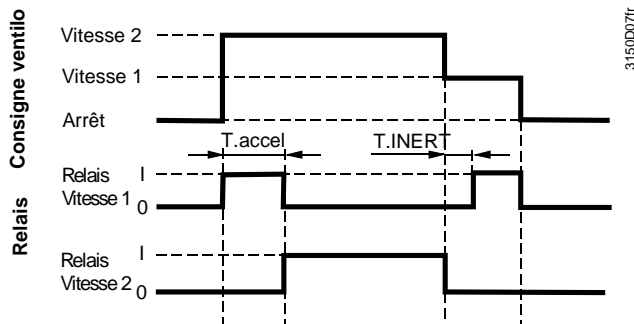
- Les deux vitesses ne sont jamais enclenchées simultanément (verrouillage logiciel)
- Si l'on choisi de faire démarrer le ventilateur directement à la deuxième vitesse, la première vitesse est d'abord enclenchée pendant une durée réglable (temps d'accélération) avant l'augmentation du régime
- La rétrogradation du ventilateur s'effectue par interruption de la 2ème vitesse dans un premier temps, puis enclenchement de la 1ère vitesse lorsque le temps de marche par inertie est expiré
- Si l'on utilise des volets d'air neuf et d'air extrait (servomoteurs à ressort de rappel) et que la sortie de précommande est désactivée, il faut s'assurer par le biais d'un relais temporisé que les volets ne se referment pas trop rapidement pendant la phase de marche par inertie du ventilateur

Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou
- Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >
- Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps d'accélération	00.00...10.00 m.s	00.10 m.s
Temps de marche par inertie	00.00...10.00 m.s	00.10 m.s

## Schéma de fonctionnement



T.accel = temps d'accélération  
T.INERT = temps de marche par inertie

## Valeurs d'affichage

L'état actuel des ventilateurs s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

■ Menu principal > Groupes > Ventilato soufflage >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de soufflage	Affichage de la vitesse actuelle : Arrêt, Vitesse 1, Vitesse 2

■ Menu principal > Groupes > Ventilato reprise >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de reprise	Affichage de la vitesse actuelle : Arrêt, Vitesse 1, Vitesse 2

## 10.1.4 Ventilateur à vitesse variable

### 10.1.4.1 Affectation de vitesses fixes pour le régime 1 ou 2 vitesses

Pour le variateur de fréquence, les vitesses ne sont pas transmises par le biais de sorties relais, mais par un signal 0...10 V. Il est possible d'affecter deux vitesses de rotation fixe au ventilateur. La commande de vitesse est assurée en même temps par le régulateur de qualité d'air (voir chapitre 16 "Régulateur de qualité d'air (type de base A, P)"). Une sélection du maximum a lieu.

En fonctionnement normal, la correspondance entre la vitesse du ventilateur et le régime est la suivante:

Régime	Ventilateur
☼ Confort:	Vitesse 2
☼ Préconfort:	Vitesse 1
☼ Economie:	Arrêt

## Valeurs de réglage

☼ Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

☼ Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >

☼ Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Vitesse 1	0...100 %	30 %
Vitesse 2	0...100 %	70 %

## Remarque

En mode 1 vitesse, les consignes Vitesse 1 et Vitesse 2 sont amenées à la même valeur.

Si l'on souhaite que les ventilateurs soient commandés progressivement en fonction de la qualité d'air plutôt qu'à vitesse fixe par les régimes, il faut régler ici les deux vitesses à 0 %.

Si le régulateur de qualité d'air exige une vitesse plus élevée, celle-ci est augmentée progressivement (cf. Chapitre 16.5 **Augmentation de la vitesse du ventilateur** (type de base A, P)).

L'état actuel des ventilateurs s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Groupes > Ventilato soufflage >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de soufflage	Affichage de la vitesse actuelle: ----, 0...100 %

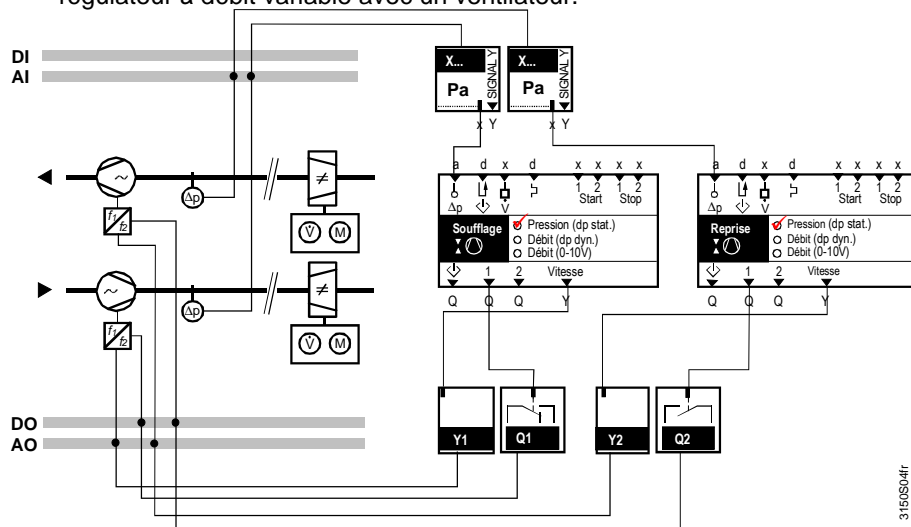
■ Menu principal > Groupes > Ventilato reprise >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de reprise	Affichage de la vitesse actuelle: ----, 0...100 %

### 10.1.4.2 Régulation à pression de gaine constante (mesure de la pression statique)

Exemple 1

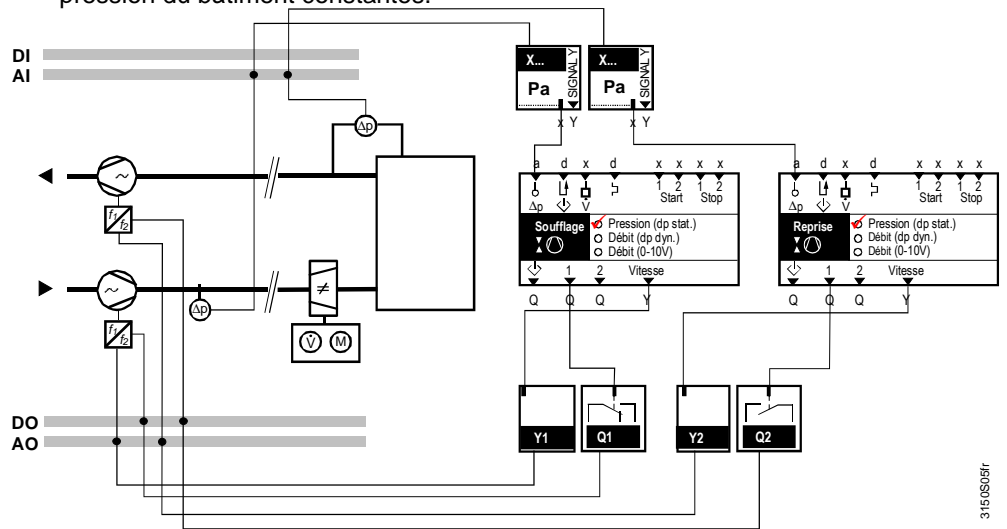
- Le soufflage et la reprise sont réglés à pression d'alimentation constante via un régulateur à débit variable avec un ventilateur.



3150S04fr

Exemple 2

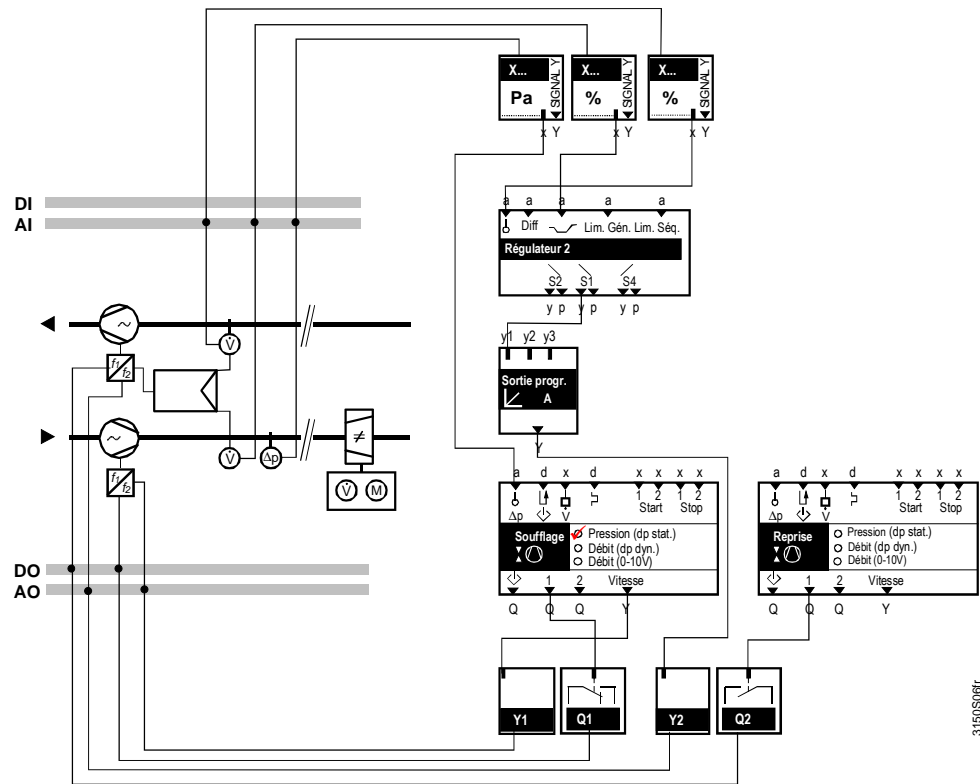
- Le soufflage est réglé à pression d'alimentation constante via un régulateur à débit variable avec un ventilateur de soufflage
- Le ventilateur de reprise est réglé à pression ambiante, surpression ou sous-pression du bâtiment constantes.



3150508fr

Exemple 3

- Le soufflage est réglé à pression d'alimentation constante via un régulateur à débit variable avec un ventilateur de soufflage
- Le ventilateur de reprise est réglé sur le débit ; la consigne du débit de reprise est calculée d'après le débit d'air soufflé



En fonctionnement normal, la correspondance entre les états du ventilateur et le régime est la suivante :

Régime	Ventilateur
Confort:	Marche
Préconfort:	Marche
Economie:	Arrêt

S'il faut maintenir une pression constante dans les tuyauteries (par exemple pour la régulation VAV), il convient de configurer une entrée comme sonde de pression. Cette configuration active également le régulateur de pression PI.

En plus de la consigne de pression, il est possible de régler les paramètres Xp et Tn correspondants et la vitesse de rotation minimale.

Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou
- Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >
- Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne pression	selon type d'entrée sélectionné	300 Pa / 30 mbar / 3 bars
Bp du régulateur de pression	selon type d'entrée sélectionné	1000 Pa / 50 mbar / 5 bars
Tn du régulateur de pression	00.00...10.00 m.s	02.00 m.s
Vitesse minimale	0...100 %	0 %

L'état actuel des ventilateurs s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Groupes > Ventilateur soufflage >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de soufflage	Affichage de la vitesse actuelle: 0...100 %
Valeur pression	
Consigne de pression	

■ Menu principal > Groupes > Ventilateur reprise >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de reprise	Affichage de la vitesse actuelle: 0...100 %
Valeur pression	
Consigne de pression	

### 10.1.4.3 Régulation à débit constant pour mode 1 ou 2 vitesses

Réglages

■ Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

■ Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >

■ Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Unité	Max 20 caractères	
Vitesse 1	0...999.9	0.9
Vitesse 2	0...999.9	1.5
Bande proportionnelle Xp	0...999.9	10.0
Temps d'intégration Tn	00.00...59.59 m.s	02.00 m.s
Facteur K	0.0...999.9	45.7
Vitesse minimale	0...100 %	0 %

Explications sur les valeurs de réglage

Un signal de débit doit être présent sur l'entrée.

Deux types de signaux possibles :

- Cas 1: la pression dynamique est mesurée (signal 0...10 V correspondant à 0..100% de pression dynamique); le débit est calculé en interne
- Cas 2: mesure directe du débit (signal en entrée : 0...10 V correspondant à 0...100 % de débit)

Unité :

L'unité peut être spécifiée au format texte sur cette ligne. Elle s'affichera avec les valeurs de débit. Les valeurs de comptage sont harmonisées sur l'unité standard m<sup>3</sup>/s. Si l'on souhaite une autre unité (m<sup>3</sup>/h par exemple), il faut entrer la formule correspondante dans la ligne Facteur K.

Vitesse 1, Vitesse 2:

La régulation peut s'effectuer sur les valeurs de débit de chaque vitesse d'un ventilateur 2 vitesses.

Remarque

En mode 1 vitesse, les consignes Vitesse 1 et Vitesse 2 sont amenées à la même valeur.

Facteur K:

Cas 1

Si l'on a configuré la mesure de la pression dynamique (calcul interne du débit- cas 1), il faut spécifier le facteur K spécifique à l'installation dans cette ligne. Pour déterminer le facteur K, on utilise la formule suivante :

$$\text{Facteur K} = \frac{\text{Débit}}{\sqrt{\Delta p_{\text{dyn}}}} * 1000$$

Facteur K: Exemple 1

On connaît la pression dynamique et le débit à un point de fonctionnement.

La pression dynamique mesurée de 500 [Pa] correspond à un débit de 3,0 [m³/s] (10'800 [m³/h]) au point de fonctionnement.

$$\text{Ce qui donne un facteur K de } = \frac{3[m^3/s]}{\sqrt{500[Pa]}} * 1000 = 134$$

Facteur K: Exemple 2

On connaît la surface de section de la gaine d'air, le débit et la densité d'air.

La dimension d'une gaine d'air est de (Largeur \* Hauteur) 750 \* 400 mm, soit une section A = 0,3 m². Le débit est 1,4 [m³/s] (5'000 [m³/h]).

D'où une vitesse d'air de:

$$V = \text{débit} / \text{surface} = 1,4 [m^3/s] / 0,3[m] = 4,67 [m/s]$$

Connaissant la vitesse et la densité d'air, on peut calculer la pression dynamique avec la formule suivante :

$$\text{Pression dynamique } \Delta p_{\text{dyn}} = \frac{1}{2} \rho * v^2 = 12.2 [Pa]$$

où  $\rho$  = densité de l'air, env. 1.12 [kg / m³]

$$\text{Ce qui donne un facteur K de } = \frac{1.4[m^3/s]}{\sqrt{12.2[Pa]}} * 1000 = 401$$

Cas 2

Si une boîte de débit fournit déjà un signal 0...10 V de mesure du débit (cas 2), on peut utiliser directement cette valeur.

Il n'est pas nécessaire de calculer le facteur K.

L'état actuel des ventilateurs s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Groupes > Ventilateur soufflage >

Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de soufflage	Affichage de la vitesse actuelle: 0...100 %
Débit mesuré	
Consigne de débit	
Unité	

■ Menu principal > Groupes > Ventilateur reprise >




Ligne de commande	Remarque
Ventilateur de reprise	Affichage de la vitesse actuelle: 0...100 %
Débit mesuré	
Valeur de consigne du débit	
Unité	

## 10.1.5 Priorité d'horloge vitesse 2

Si le ventilateur est exploité en mode 2 vitesses (par un relais ou la sortie modulante), la fonction suivante est disponible :


Si la deuxième vitesse n'est pas enclenchée par l'horloge, mais en fonction des besoins par le biais du régulateur de qualité d'air (cf. chapitre 16 "**Régulateur de qualité d'air (type de base A, P)**") et/ou du régulateur de température ambiante (cf. chapitre 11.6.3 "

**Régulation cascade ambiance/soufflage ou soufflage/reprise** "), la correspondance entre vitesse et régime s'effectue comme suit:

Régime	Ventilateur
 Confort:	Vitesse 1
 Préconfort:	Vitesse 1
 Economie:	Arrêt

La priorité d'horloge vitesse 2 est mise pour ce faire sur Non.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Priorité d'horloge vitesse 2	Non, Oui	


## 10.1.6 Verrouillage de la 2ème vitesse si températures extérieures basses


Si le ventilateur est exploité en mode 2 vitesses (par un relais ou la sortie modulante), la fonction suivante est disponible: La 2e vitesse peut être bloquée en cas de températures extérieures basses.

Si la température extérieure remonte de 2 K au dessus de la valeur réglée, la 2ème vitesse est de nouveau libérée.

Si l'on ne souhaite pas bloquer la vitesse en fonction de la température extérieure, la valeur de réglage correspondante doit être paramétrée à "----".

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >


Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Verrouillage vitesse 2 (T.ext)	----, -50...+150 °C	----


Si la température extérieure est absente et la fonction "Verrouillage vitesse 2 (T.ext)" est active, la 2ème vitesse est bloquée.

## 10.1.7 Signalisation débit

On peut utiliser un contrôleur ou une sonde pour surveiller le débit.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de soufflage >


 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Signalisation débit	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques) *)


\*) seules les entrées analogiques traitant les unités m/s, bar, mbar, Pa, Universel 000.0, Universel 0000 sont possibles

Si le ventilateur doit être enclenché et qu'il n'émet pas de signalisation en retour après un délai paramétrable (temporis. débit au démarr.), un message de dérangement est émis et l'installation est mise hors service. Si le signal disparaît en cours de fonctionnement, un message de dérangement est également émis et l'installation est mise hors service. Etant donné que des variations de mesure peuvent se produire en cours de fonctionnement, il est possible de régler également une temporisation (Temporis. Débit en service).

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou


 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >


 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temporis. débit au démarrage	00.00...59.59 m.s	02.00 m.s
Temporis. débit en service	00.00...59.59 m.s	00.05 m.s

On peut régler les valeurs de commutation pour l'erreur de débit.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >

 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Contact débit marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
Contact débit arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type

Si une erreur de débit survient avec le ventilateur, l'installation est arrêtée. Les messages d'erreur suivants sont émis.


Signalisations d'alarme


N°	Texte	Effet
1112	Défaut débit soufflage	message urgent avec arrêt de l'installation ; acquittement et déblocage obligatoires
1122	Défaut débit reprise	message urgent avec arrêt de l'installation ; acquittement et déblocage obligatoires

## 10.1.8 Signalisation de surcharge ↗

On peut raccorder surveillance de la surcharge d'un disjoncteur-protecteur.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de soufflage >

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Signalisation de surcharge	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contacts seulement)

Si cette entrée reçoit un signal de surcharge, le système génère un message de dérangement et met l'installation hors service.

L'installation redémarre dès que le signal disparaît.


Signalisations d'alarme


N°	Texte	Effet
1111	Surcharge de soufflage	message urgent avec arrêt de l'installation ; acquiescement obligatoire
1121	Surcharge de reprise	message urgent avec arrêt de l'installation ; acquiescement obligatoire

## 10.1.9 Précommande ↓

Il est possible de configurer une précommande dédiée à chaque ventilateur. Ceci permet d'ouvrir par exemple un volet avant le démarrage effectif du ventilateur, pour le refermer avec une temporisation après coupure du ventilateur.

Configuration


 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de soufflage >

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Précommande	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)

Les ventilateurs peuvent être mis en route ou arrêtés simultanément à la précommande, ou après une temporisation. Le réglage de l'enclenchement et de la coupure s'effectue via les paramètres Temps précommande montée et Temps précommande descente.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >



 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps précommande montée	00.00...59.59 ms	00.30 m.s
Temps précommande descente	00.00...59.59 ms	00.30 m.s

## 10.1.10 Signal de précommande

On peut compléter la précommande par un signal de précommande configuré dans chaque bloc ventilateur. Ce signal indique si la précommande a été effective (via un contact de fin de position de volet, par exemple). Ce n'est qu'alors que le ventilateur est enclenché.

### Configuration

-  Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de soufflage >
-  Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage
Signal de précommande	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts seulement)

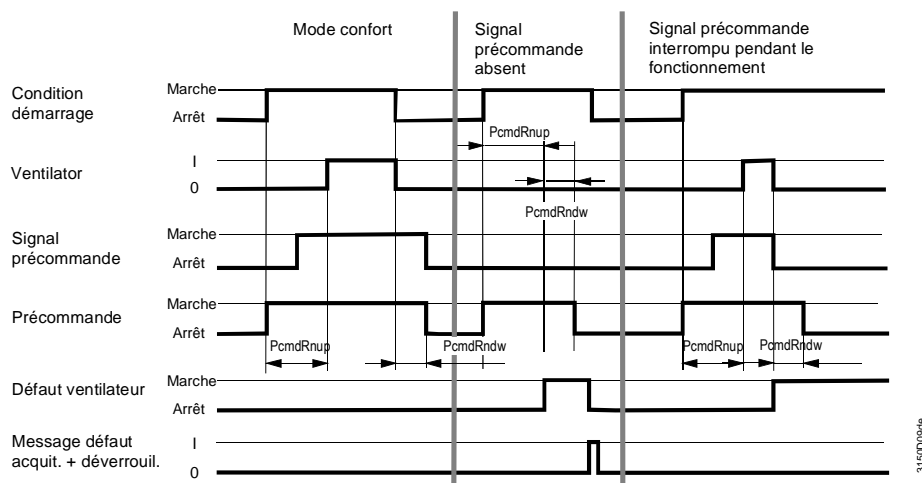
Si aucun signal de précommande n'est émis pendant le temps de précommande montée réglé, un message de dérangement est émis et le ventilateur ne démarre pas. La précommande "Arrêt" est activée à l'expiration du temps précommande descente.

Si le signal de précommande disparaît pendant le fonctionnement du ventilateur, celui-ci est immédiatement arrêté et la précommande "Arrêt" est activée à l'expiration du temps précommande descente. Une information de dérangement est générée, et ne peut être levée qu'après acquittement et déverrouillage.

### Remarque

L'utilisation du signal de précommande n'est pertinente qu'en combinaison avec la précommande correspondante configurée.

### Schéma de fonctionnement



### Légende

- PcmdRnup = Temps précommande montée
- PcmdRndw = Temps précommande descente

### Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
1114	Air soufflé, Précommande aucun retour	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1124	Air repris Précommande aucun retour	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires

## 10.1.11 Conditions de démarrage et d'arrêt




On peut configurer deux entrées comme condition d'arrêt pour chaque ventilateur. Par ailleurs, deux entrées peuvent être affectées aux conditions de démarrage, avec spécification de la vitesse à enclencher.

Configuration

-  Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de soufflage >
-  Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Condition démar. 1	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)
Condition démar. 2	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)
Condition d'arrêt 1	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)
Condition d'arrêt 2	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)

Valeurs de réglage

-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Condition démarrage 1 p. vitesse	Vitesse 1, Vitesse 2	Vitesse 1
Condition démarrage 2 p. vitesse	Vitesse 1, Vitesse 2	Vitesse 2

Le signal de démarrage ou d'arrêt peut être un signal analogique.

Les valeurs de réglage "[Démarrage valeur x ] Marche" et "[Démarrage valeur x ] Arrêt" permettent de régler les seuils d'enclenchement et de coupure des ventilateurs correspondants.

Valeurs de réglage

-  Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Démarrage valeur 1] Marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 1] Arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 2] Marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 2] Arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 1] Marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 1] Arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 2] Marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 2] Arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type

On peut réaliser, par exemple, la fonction suivante : Relais électronique de commande d'un tableau électrique agissant directement sur les ventilateurs. Les conditions de démarrage et d'arrêt permettent de réaliser un relais électronique de commande distinct pour le ventilateur de soufflage et le ventilateur de reprise.

Si les conditions d'arrêt provoquent la mise hors service du ventilateur de soufflage, l'installation entière (régulateur séquentiel, communication, ...) est mise hors service. Les conditions de démarrage du ventilateur de soufflage, les conditions de démarrage et d'arrêt du ventilateur de reprise n'ont aucune incidence sur les autres composants de l'installation.

Les conditions d'arrêt sont prioritaires par rapport aux conditions de démarrage (cf. également chapitre 10.1.20).

### 10.1.12 Arrêt retardé du programmeur à étages

Si l'on a configuré également un programmeur à étages avec arrêt retardé, son action prime sur les conditions d'arrêt du ventilateur de soufflage.

Par conséquent, si le ventilateur de soufflage s'arrête suite à une condition d'arrêt, l'arrêt temporisé du programmeur à étages est maintenu. En fonctionnement, l'arrêt retardé du programmeur à étages agit sur la vitesse actuelle du ventilateur ; en cas de coupure de l'installation, il agit sur la vitesse 1.

### 10.1.13 Régime d'inoccupation/fonctionnement en air repris (type de base A)

On peut spécifier si le ventilateur de reprise doit être enclenché ou coupé en régime d'inoccupation ou fonctionnement en air repris voir également chapitre 20 "Fonctionnement en air repris (type de base A)".

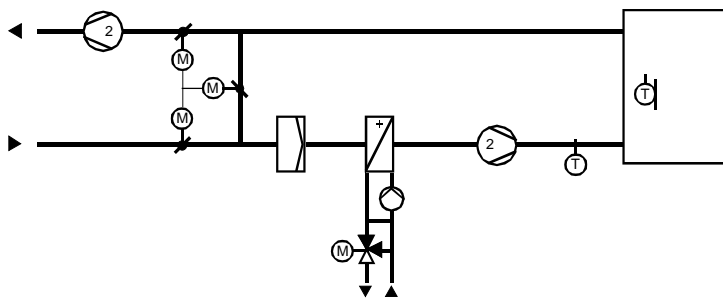
Pour cette fonction, il faut activer le volet d'air de mélange.

 Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Soutien air recyclé	Arrêt, Marche	Arrêt

#### Exemple

Installation dans laquelle le ventilateur de reprise doit être coupé en fonctionnement en air repris :



#### Remarque

Dans cette configuration, il est judicieux de désactiver le circuit de démarrage du volet de mélange (Chap. 10.5.10).

### 10.1.14 Temporisation au démarrage

Certaines applications (ventilateur de reprise avec variateur de vitesse intégré, installations en fonctionnement d'air repris, désenfumage avec ventilateur de reprise,...) nécessitent une commande distincte des ventilateurs de soufflage et des ventilateurs de reprise. On peut donc activer la commande de chaque type de ventilateur indépendamment de l'autre.

#### Remarque

Il faut toujours configurer le ventilateur de soufflage en premier, car son enclenchement est un préalable à la mise en marche des régulateurs.

Si le ventilateur de soufflage et le ventilateur de reprise doivent être enclenchés simultanément, il est possible de n'activer que le ventilateur de soufflage. Le ventilateur de reprise peut en effet être raccordé en parallèle sur le même relais.

Il est possible de paramétrer une temporisation au démarrage pour les deux ventilateurs. Ceci permet par exemple de différer l'enclenchement du ventilateur de soufflage pour éviter que le démarrage simultané des deux ventilateurs ne surcharge le réseau électrique.

Valeurs de réglage

-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temporisation au démarrage	00.00...59.59 m.s	00.00 m.s

### 10.1.15 Compteur d'heures de fonctionnement

Les heures de fonctionnement de chaque ventilateur sont enregistrées. Le compteur enregistre jusqu'à 99 999 heures, puis repart à zéro 0.

Valeurs d'affichage




-  Menu principal > Groupes > Ventilateur soufflage >
-  Menu principal > Groupes > Ventilateur reprise >

Ligne de commande	Remarque
Temps de fonctionnement	0...99 999 Heures

### 10.1.16 Réglage du compteur d'heures de fonctionnement

Le personnel de service peut régler le compteur sur une valeur prédéfinie ou le remettre à zéro. Cette valeur ne peut être réglée qu'au niveau du mot de passe.

Valeurs de réglage

-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de fonctionnement	0...99 999 Heures	0

### 10.1.17 Affectation de textes

Les textes des ventilateurs peuvent être adaptés via l'exploitation. Ils s'affichent dans le menu et lors de la sélection de la ligne correspondante.

Valeurs de réglage

-  Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de soufflage >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Ventilateur de soufflage	20 caractères max.	Ventilateur de soufflage

-  Menu principal > Réglages > Groupes > Ventilateur de reprise >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Ventilateur de reprise	20 caractères max.	Ventilateur de reprise

## 10.1.18 Test de câblage

Pendant le teste de câblage, il est possible d'enclencher et d'inhiber les ventilateurs directement par le biais du relais électronique de commande.

Test de câblage

 Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Ventilateur de soufflage	Arrêt, Marche <i>ou</i> Arrêt, Vitesse 1, Vitesse 2 <i>ou</i> ----, 0...100 %
Ventilateur de reprise	Arrêt, Marche <i>ou</i> Arrêt, Vitesse 1, Vitesse 2 <i>ou</i> ----, 0...100 %

## 10.1.19 Traitement des défauts

Les ventilateurs sont arrêtés lorsqu'un message de dérangement provoquant l'arrêt de l'installation est émis. Ils ne pourront redémarrer qu'après disparition d'un tel message.

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde de pression est raccordée. Si une sonde de pression actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement est transmis. En l'absence de sonde de pression, le ventilateur fonctionne avec la vitesse de rotation minimale réglée.

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
1113	Déf. sonde diff. pression soufflage	Message urgent ; pas d'acquiescement obligatoire
1123	Déf. sonde diff. pression reprise	Message urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

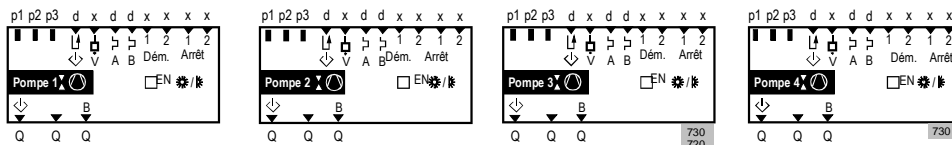
## 10.1.20 Priorités

Le fonctionnement des ventilateurs est soumis aux conditions suivantes :

1. MARCHE/ARRET pendant le test de câblage
2. ARRET par fonction de surveillance des ventilateurs (signalisation de débit, signalisation de surcharge)
3. MARCHE via désenfumage
4. ARRET par signalisations d'alarme avec arrêt de l'installation (cf. chapitre 22 "Défauts")
5. MARCHE par arrêt retardé "Prog. étages" (toujours Vitesse 1)
6. ARRET via conditions d'arrêt "Ventilateur de reprise" (1+2)
7. ARRET via conditions d'arrêt "Ventilateur de soufflage" (1+2)
8. MARCHE via condition de démarrage 2
9. MARCHE via condition de démarrage 1
10. Verrouillage vitesse 2 (T.ext)
11. Aucune libération pendant que la fonction de préchauffage est active
12. Enclenchement ou passage à la vitesse supérieure via les fonctions de régime d'inoccupation, de rafraîchissement nocturne et de régulateur de qualité d'air
13. Présélection en régime normal (cf. chapitre 6 "Régimes de fonctionnement").

## 10.2 Pompe

Le bloc pompe est destiné à la commande et à la surveillance de l'ensemble des fonctions des pompes. Il est possible de commander des pompes simples ou des pompes jumelées.



Le nombre de blocs Pompe varie selon le type de régulateur universel :

**RMU710B:** 2 blocs maximum

**RMU720B:** 3 blocs maximum

**RMU730B:** 4 blocs maximum

### Explication des symboles

Entrées		Sorties	
	Signal de précommande (chapitre 10.2.9)		Précommande (chapitre 10.2.8)
	Signalisation de débit (chapitre 10.2.6)		Pompe, Pompe B – Sortie
	Pompe, Pompe B Signalisation de surcharge (chapitre 10.2.7)		
	Condition déma. 1, Condition déma 2 (chapitre 10.2.10)		
	Condition arrêt 1, Condition arrêt 2 (chapitre 10.2.10)		
	Marche en fonction du régime		

### Fonctions de commande et de surveillance

Le bloc Pompes du RMU7..B optimise la commande et la surveillance de tous types de pompe grâce aux fonctions suivantes:

- Temporisations réglables
- Enclenchement selon température extérieure
- Enclenchement en fonction du gel
- Démarrage moteur au choix
- Possibilité d'attribuer du texte
- Temps de fonctionnement

### 10.2.1 Activation du bloc Pompes

Pour activer le bloc Pompes, il faut affecter les sorties correspondantes.

Configurations autorisées :

Moteur	Point de configuration	Réglage
Pompe simple	Pompe Pompe B	Qx ---
Pompes jumelées	Pompe Pompe B	Qx Qx

On peut affecter un relais quelconque à la sortie. Par souci de clarté, il est conseillé d'ordonner les relais les uns à côté des autres.

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Pompes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Pompe	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Pompe B	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)

## 10.2.2 Régime

Pour que la pompe puisse être enclenchée selon le mode de fonctionnement de l'installation, il faut configurer la valeur de réglage "Marche en fonction du régime" sur "Oui".

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Pompes > Pompe 1...4**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque	Réglage d'usine
Marche en fonction du régime	Oui, Non	non

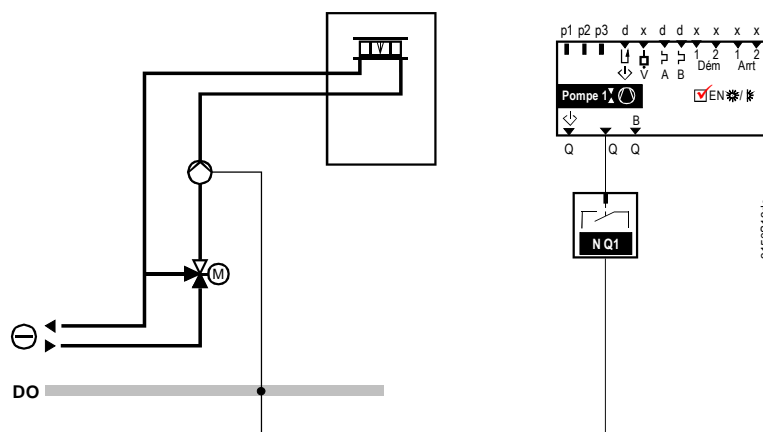
Les pompes sont enclenchées selon le mode de fonctionnement de l'installation (c'est à dire aussi en régime d'occupation, ventilation nocturne, etc.) Si le mode de fonctionnement de l'installation est sur Arrêt, en raison par exemple d'un défaut provoquant l'arrêt de l'installation, les pompes sont coupées.

La correspondance entre les régimes et le mode de fonctionnement de la pompe en fonctionnement normal est la suivante:

Régime d'ambiance	Pompe
Confort:	Marche
Préconfort:	Marche
Economie:	Arrêt

Exemple

Marche en fonction du régime

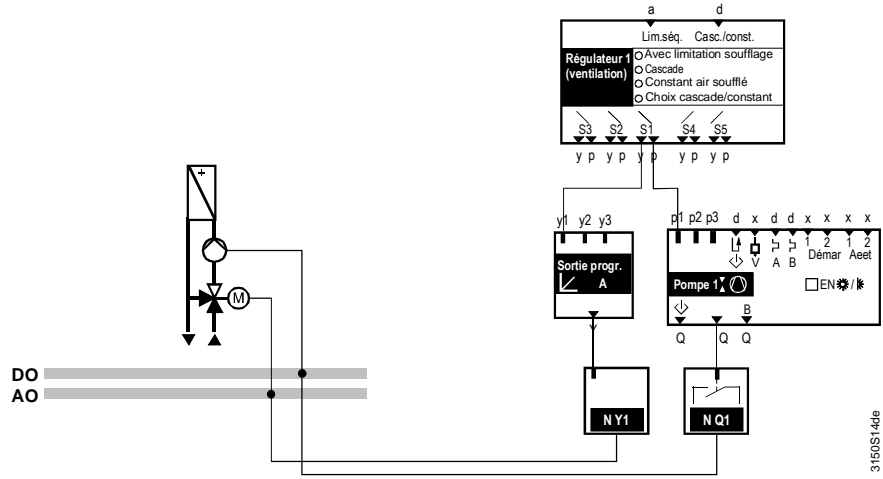


## 10.2.3 En fonction de la charge du régulateur

La pompe peut être aussi enclenchée en fonction de la charge du régulateur (cf. chapitre 15.1.2 "Affectation des groupes aux séquences").

Les régulateurs autorisent jusqu'à 3 connexions avec sélection de la valeur maximale. Les points d'enclenchement et de coupure peuvent être réglés par le biais des paramètres "Marche selon charge" et "Arrêt selon charge". En conditions d'utilisation normale, il est recommandé d'enclencher la pompe pour une charge de 5 % et de la mettre hors service pour une charge de 0 %.

Exemple



Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
- Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >

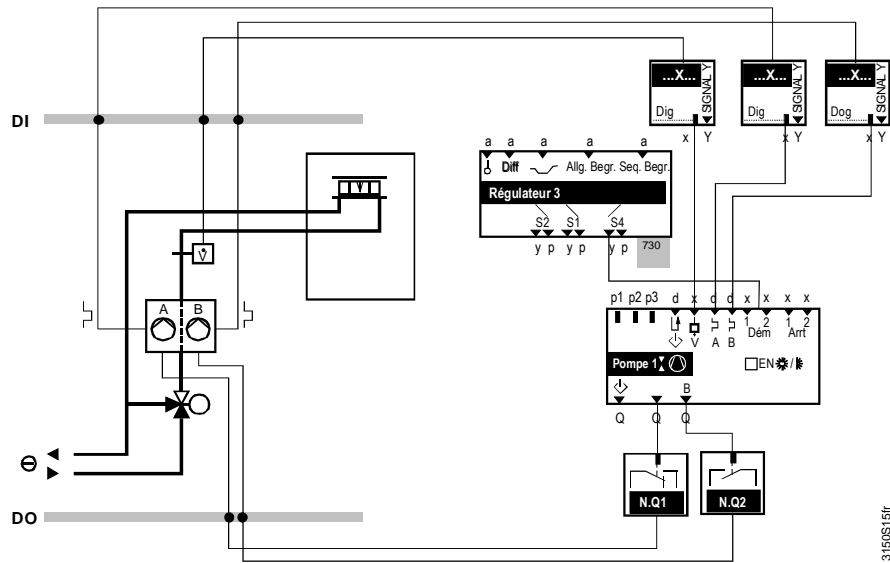
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Mise en marche selon charge	0...100 %	5 %
Arrêt selon charge	0...100 %	0 %

Si la valeur de réglage "Marche selon charge" est inférieure à la valeur de réglage "Arrêt selon charge", le sens d'action est inversé.

### 10.2.4 Pompes jumelées

Exemple

Commande de pompes jumelées par le bloc Pompes :



Fonctions de commande supplémentaires

Pour optimiser la commande de pompes jumelées, le RMU7..B offre des fonctions supplémentaires:

- Commutation de priorité de marche automatique, manuelle ou en cas de défaut de pompe
- Durée de commutation réglable pour enclenchement ordonné des pompes

### Commutation de priorité de marche

La commutation de priorité de marche peut s'effectuer automatiquement, manuellement ou en cas de défaut.

Valeur de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Priorité de marche	Moteur A Moteur B automatique	automatique

Commutation Auto  
(à un instant déterminé)

Si la ligne "Priorité marche" est réglée sur "Automatique" et que les moteurs fonctionnent correctement, la priorité de marche est permutée automatiquement chaque semaine. Elle s'effectue au moment spécifié pour le démarrage du moteur (il n'est pas nécessaire d'activer ce démarrage).

Permutation manuelle

Une alternative consiste à attribuer à une pompe une priorité de marche prédéfinie, en la sélectionnant sur la ligne "Priorité marche".

La priorité de marche peut aussi être permutée manuellement à des fins de test.

Lorsque la priorité "Automatique" est rétablie, la priorité de marche s'applique à la pompe actuellement sélectionnée jusqu'à la prochaine permutation à un instant donné.


Permutation en cas de dérangement

Lorsqu'une pompe tombe en panne, la priorité de marche est transférée automatiquement à la pompe intacte. Lorsque le défaut a disparu, la commutation s'effectue comme auparavant.

### Durée de commutation

Pour obtenir une permutation correcte de la priorité de marche, on peut spécifier une durée de commutation.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Durée de commutation	-60...+60 s	0 s

- Si l'on entre un chiffre négatif, les deux pompes sont enclenchées lors de la commutation pendant la temporisation spécifiée.
- Si l'on entre un chiffre positif, la seconde pompe ne s'enclenche de nouveau qu'à l'expiration de cette temporisation, et après arrêt de la première pompe.

Remarque

La durée de commutation est également prise en compte lors du démarrage du moteur.

Comportement en cas de dérangements

En cas de défaut simultané des deux pompes, le système génère un message de dérangement et coupe les pompes.

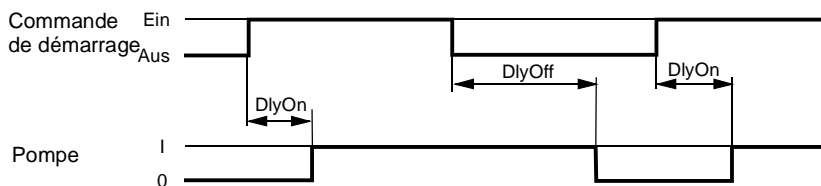
Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
1210	[Pompe 1] défaut	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1220	[Pompe 2] défaut	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1230	[Pompe 3] défaut	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1240	[Pompe 4] défaut	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires

## 10.2.5 Temporisations

On peut spécifier une temporisation à l'enclenchement et à la coupure des pompes qui sera prise en compte lors de la mise en marche ou de l'arrêt de la pompe.

Exemple



3123D02de

Légende

DlyOn = Temporisation à l'enclenchement  
DlyOff = Temporisation à la coupure

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

**Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temporisation Marche	00.00...59.59 m.s	00.00 m.s
Temporisation Arrêt	00.00...59.59 m.s	01.00 m.s

Les temporisations à l'enclenchement et à la coupure s'appliquent toujours pour des pompes :

- enclenchées et arrêtées en fonction du régime
- enclenchées par la séquence en fonction de la charge
- enclenchées ou arrêtées suite à une condition de marche ou d'arrêt

La temporisation à la coupure ne concerne pas les commandes de coupure suivantes :

- du dégommage de pompe
- message de dérangement avec arrêt de l'installation, lorsque la pompe est enclenchée et arrêtée en fonction du régime

## 10.2.6 Signalisation de débit

On peut utiliser un contrôleur ou une sonde pour surveiller le débit.

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Pompes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Signalisation de débit	---, N.X1, N.X72,... (entrées contacts et analogiques) *)

\*) seules les entrées analogiques traitant les unités m/s, bar, mbar, Pa, Universel 000.0, Universel 0000 sont possibles

Au démarrage


Si la pompe est enclenchée et qu'elle n'émet pas de signalisation en retour après le délai réglé (temporis. débit au démarr.), un message de dérangement est émis.

En fonctionnement

Etant donné que des variations de mesure peuvent se produire en cours de fonctionnement, il est possible de régler également une temporisation (Temporis. débit activée). Si une erreur de débit survient en fonctionnement, un message de dérangement est émis.

Si la pompe est enclenchée selon le régime, (réglage "Marche en fonction du régime" sur "Oui"), le message de dérangement décrit ici arrête non seulement la pompe, mais toute l'installation (message et arrêt de l'installation). Si la valeur de réglage "Marche en fonction du régime" est réglée sur "Non", seule la pompe est arrêtée.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temporis. débit au démarrage	00.00...59.59 m.s	02.00 m.s
Temporis. débit en service	00.00...59.59 m.s	00.05 m.s

On peut régler les valeurs de commutation pour l'erreur de débit.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Contact débit marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
Contact débit arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type

Si une erreur de débit survient avec la pompe, celle-ci est arrêtée. Les messages d'erreur suivants sont émis.

Signalisations d'alarme  
Pompe simple

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
1212	Pas de débit [pompe 1]	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1222	Pas de débit [pompe 2]	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1232	Pas de débit [pompe 3]	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1242	Pas de débit [pompe 4]	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires

Si une erreur de débit survient avec des pompes jumelées, une permutation automatique s'effectue sur l'autre sortie. Un message de dérangement est émis. En cas de défaut simultané des deux pompes, le message d'erreur est émis conformément au chapitre 10.2.4 "Pompes jumelées".

Remarque

Lors de la permutation de priorité de marche, le débit n'est pas surveillé pendant le temps de commutation.

Signalisations d'alarme  
Pompes jumelées

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
1216	Pas de débit [pompe 1]	Message non urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1217	Pas de débit [pompe 1B]	Message non urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1226	Pas de débit [pompe 2]	Message non urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1227	Pas de débit [pompe 2B]	Message non urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1236	Pas de débit [pompe 3]	Message non urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1237	Pas de débit [pompe 3B]	Message non urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1246	Pas de débit [pompe 4]	Message non urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1247	Pas de débit [pompe 4B]	Message non urgent ; acquittement et déblocage obligatoires

## 10.2.7 Signalisation de surcharge <sup>A B</sup>

### Paramétrage

On peut raccorder surveillance de la surcharge d'un disjoncteur-protecteur.

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Pompes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Surcharge [pompe]	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contacts seulement)
[Surcharge [pompe B]	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contacts seulement)

L'acquiescement du défaut de surcharge peut être réglé.

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Acquiescement des défauts	Aucun, Acquiescement, Acquiescement et réinitialisation	Acquiescement

Si la pompe est enclenchée selon le régime, (valeur de réglage "Marche en fonction du régime" sur "Oui"), un message de dérangement décrit ici provoque non seulement l'arrêt de la pompe, mais aussi de toute l'installation (message d'information avec arrêt de l'installation). Si la valeur de réglage "Marche en fonction du régime" est réglée sur "Non", seule la pompe est arrêtée.

### Signalisations de surcharge Pompe simple

N°	Texte	Action réglée par défaut
1211	Surcharge [pompe 1]	Message urgent ; Acquiescement obligatoire
1221	Surcharge [pompe 2]	Message urgent ; Acquiescement obligatoire
1231	Surcharge [pompe 3]	Message urgent ; Acquiescement obligatoire
1241	Surcharge [pompe 4]	Message urgent ; Acquiescement obligatoire

### Messages de surcharge Pompes jumelées

Si des pompes jumelées une seule est défectueuse, la priorité de marche passe en permanence sur la sortie non dérangée. Le réglage de la reconnaissance du défaut n'a aucun impact sur la permutation. Le signal de surcharge correspondant est émis. Si les deux moteurs sont en dérangement, message de défaut est activé selon les indications du chap. 10.2.4 "Pompes jumelées" .

N°	Texte	Action réglée par défaut
1214	Surcharge [pompe 1]	message non urgent; Acquiescement obligatoire
1215	Surcharge [Pompe 1B]	Message non urgent ; Acquiescement obligatoire
1224	Surcharge [pompe 2]	Message non urgent ; Acquiescement obligatoire
1225	Surcharge [Pompe 2B]	Message non urgent ; Acquiescement obligatoire
1234	Surcharge [pompe 3]	Message non urgent ; Acquiescement obligatoire
1235	Surcharge [Pompe 3B]	Message non urgent ; Acquiescement obligatoire
1244	Surcharge [pompe 4]	Message non urgent ; Acquiescement obligatoire
1245	Surcharge [Pompe 4B]	Message non urgent ; Acquiescement obligatoire

## 10.2.8 Précommande

Une précommande peut être configurée pour chaque pompe. Cela permet par exemple d'ouvrir un volet ou une vanne avant la mise en route de la pompe et de temporiser leur fermeture après l'arrêt de celle-ci.

Paramétrage

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Pompes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Précommande	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)

Les pompes peuvent démarrer /s'arrêter simultanément à la précommandé ou après une temporisation. Le réglage de l'enclenchement et de la coupure s'effectue via les paramètres Temps précommande montée et Temps précommande descente.

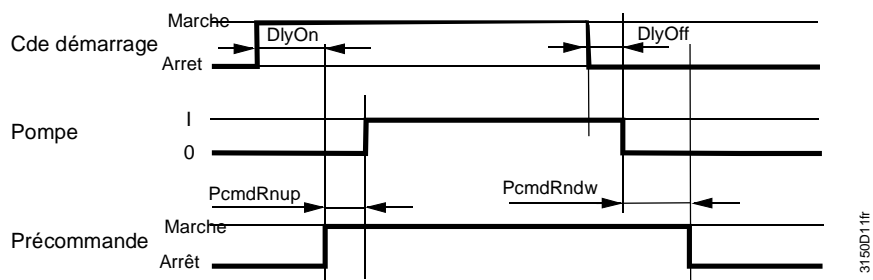
Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps précommande "montée"	00.00...59.59 m.s	00.30 m.s
Temps précommande "descente"	00.00...59.59 m.s	00.30 m.s

Schéma de fonctionnement




Légende

- DlyOn = Temporisation à l'enclenchement
- DlyOff = Temporisation à l'arrêt
- PcmdRnup = Temps précommande "montée"
- PcmdRndw = Temps précommande "descente"

## 10.2.9 Signal de retour de précommande

En plus de la précommande, il est possible de configurer un signal de retour de précommande pour chaque bloc de pompe. Ce signal indique si la précommande a été effective (via un contact de fin de position de vanne ou de volet, par exemple). C'est seulement à ce moment que la pompe est enclenchée.

Paramétrage

 **Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Groupes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Plage
Signal de retour de précommande	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contacts seulement)

Si durant le temps de précommande montée aucun signal de retour de précommande n'est enregistré, un message de dérangement est émis et la pompe n'est pas mise en service. La précommande est inhibée au terme du temps de précommande descente.

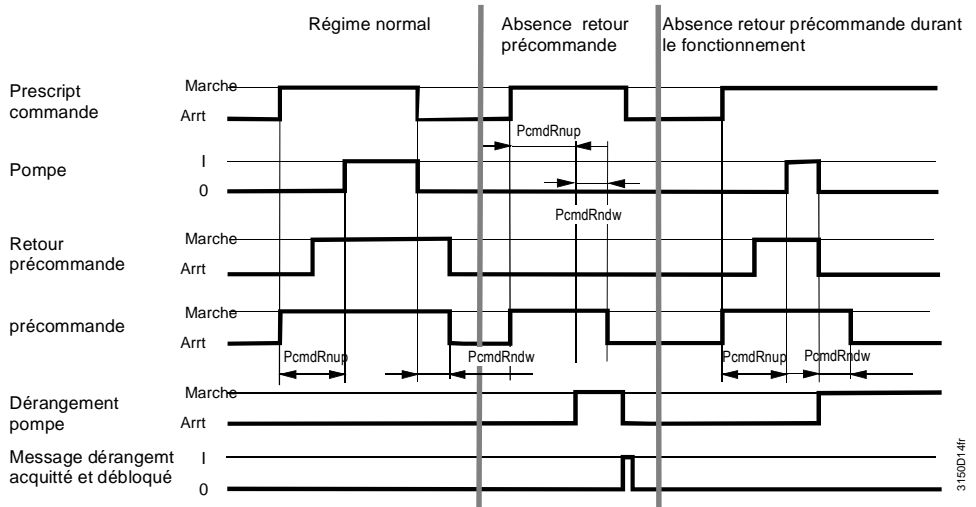
Si une inhibition du signal de retour a lieu durant le fonctionnement d'une pompe, la pompe est immédiatement arrêtée et la précommande est inhibée au bout du temps de

précommande. Une information de dérangement est générée, et ne peut être levée qu'après acquittement et déverrouillage.

Remarque

L'utilisation du signal de précommande n'est pertinente qu'en combinaison avec la précommande correspondante configurée.

Schéma de fonctionnement à l'exemple d'une pompe simple



Légende

PcmdRnup = Temps précommande "montée"  
PcmdRndw = Temps précommande "descente"

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
1218	[Pompe 1] pas de retour précommande	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1228	[Pompe 2] pas de retour précommande	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1238	[Pompe 3] pas de retour précommande	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires
1248	[Pompe 4] pas de retour précommande	Message urgent ; acquittement et déblocage obligatoires

### 10.2.10 Conditions de démarrage et d'arrêt <sup>1 2 1 2</sup> Start Stop

Pour chaque bloc de pompes, il est possible de configurer deux entrées pour les commandes de démarrage et d'arrêt.

Il est ainsi possible de réaliser la fonction suivante: Relais électronique de commande sur tableau agissant directement sur les pompes. Il est possible de réaliser un commutateur de commande pour chaque pompe.

Si l'arrêt d'une pompe doit également s'accompagner de l'arrêt de la régulation, on peut utiliser la même entrée pour un message de dérangement universel provoquant l'arrêt de l'installation (configuration possible : message non urgent, sans confirmation, avec arrêt de l'installation, texte de régime manuel).

Paramétrage

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Pompes > Pompe 1...4 >


Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Condition démar. 1	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)
Condition démar. 2	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)
Condition arrêt 1	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)
Condition arrêt 2	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)

Remarque

Les conditions d'arrêt sont prioritaires par rapport aux conditions de démarrage (cf. également chapitre 10.2.16 "Priorités").

Le signal de démarrage ou d'arrêt peut être un signal analogique.  
Avec les valeurs de réglage "[Valeur démarrage x] Marche " et "[Valeur démarrage x] Arrêt" on règle les valeurs seuils de démarrage et d'arrêt de la pompe.

Valeurs de réglage

 **Menu principal** > Mise en service > Réglages > ... ou

 **Menu principal** > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Démarrage valeur 1] Marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 1] Arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 2] Marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 2] Arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 1] Marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 1] Arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 2] Marche	en fonction du type sélectionné	selon le type
[Démarrage valeur 2] Arrêt	en fonction du type sélectionné	selon le type

### 10.2.11 Mise en marche selon température extérieure

Pour éviter le gel des canalisations, il est par ex. possible de garder les pompes en continu en service à une température ext. très basse.


Remarque

Cette fonctionnalité est disponible pour les pompes simples et jumelées.  
Pour activer cette fonction la température extérieure doit être disponible (voir chapitre 8.4 "Température extérieure"). Elle est désactivée en paramétrant la ligne de commande "Enclenchement selon temp. ext. " sur "----".

Si la température extérieure passe au-dessous de la limite réglée, le régulateur enclenche le moteur de la pompe de circulation. Celle-ci n'est arrêtée que lorsque la température extérieure repasse de 2K au-dessus de la valeur limite.

Avec des pompes jumelées, c'est le moteur qui a la priorité à ce moment qui s'enclenche

Valeurs de réglage

 **Menu principal** > Mise en service > Réglages > ... ou

 **Menu principal** > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Mise en marche selon temp. ext.	----, -50...+250 °C	----

Remarque


Si la fonction est activée et la sonde de température extérieure est défectueuse, la pompe est enclenchée en permanence.

## 10.2.12 Mise en marche en cas de risque de gel

Il est possible de régler pour la pompe si le maximum de toutes les fonctions hors gel doit agir sur elle. Régler à cet effet la ligne de commande "Mise en marche en cas de risque de gel" = Oui.

Cette fonction peut servir pour des pompes qui tiennent compte de l'information "risque de gel", mais qui n'ont pas été configurées pour une séquence du régulateur

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe1...4 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Mise en marche en cas de risque de gel	Oui, Non	non

## 10.2.13 Comportement en cas de défaut de pompe à des températures extérieures très basses

Si l'installation doit être arrêtée en présence d'un défaut de pompe et de températures extérieures basses, mais continuer avec des températures plus élevées bien qu'elle soit hors service pour défaut, on peut paramétrer ce fonctionnement sous "(Défaut) arrêt de l'installation stop < T. ext

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
(Défaut) installation stop TE <	----, -50...+250°C	- ---

Remarque

Ce paramétrage agit indépendamment du mode de commande de pompe ("Marche en fonction du régime" ou "Marche selon charge").

## 10.2.14 Démarrage périodique du moteur

Le grippage des pompes peut être évité pendant des phases d'arrêt prolongées (par exemple groupe de chauffe en été) par un enclenchement périodique du moteur. Si un dégommage est paramétré; les pompes sont enclenchées une fois par semaine pendant 30 secondes, indépendamment de toutes les autres fonctions et réglages.


Le dégommage est activé en réglant le paramètre "Dégommage pompe" = "Oui". Le réglage = "Non" inhibe la fonction.

Il est possible de spécifier en outre un jour et une heure pour le dégommage.

En cas de dégommage de pompe; la sortie de précommande avec ses temps est activée avant le démarrage proprement dit de la pompe. Toutes les autres temporisations sont ignorées.

Avec les pompes jumelles, les deux moteurs sont enclenchés en alternance.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Démarrage moteur	Oui, Non	non
Jour de dégommage	Lund, Mard, Merc, Jeud, Vend, Sam, Dim	Lu
Heure de dégommage	00:00...23:59 h. m	10:00 h.m

## 10.2.15 Contrôle des fonctions / test de câblage

L'état actuel de la pompe s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

 **Menu principal > Groupes > Pompes 1...4**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Précommande Pompe 1 Pompe 1B	Affichage de l'état actuel : Arrêt, Marche
Précommande Pompe 2 Pompe 2B	Affichage de l'état actuel : Arrêt, Marche
Précommande Pompe 3 Pompe 3B	Affichage de l'état actuel : Arrêt, Marche
Précommande Pompe 4 Pompe 4B	Affichage de l'état actuel : Arrêt, Marche

Durant le test de câblage, les pompes peuvent être mises en route/arrêtées directement par le commutateur de commande

Test de câblage

 **Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Pompe 1 / Pompe 1B	Arrêt, Marche
Pompe 2 / Pompe 2B	Arrêt, Marche
Pompe 3 / Pompe 3B	Arrêt, Marche
Pompe 4 / Pompe 4B	Arrêt, Marche

## 10.2.16 Priorités

Le fonctionnement des pompes est soumis aux conditions suivantes :

MARCHE/ARRET pendant le test de câblage

ARRET par fonction de surveillance des pompes (signalisation de débit, signalisation de surcharge)

ARRET durant le temps de blocage lors de la permutation de priorité de marche (pour les pompes jumelées)

Mise en MARCHE par la fonction antigel (mise en marche selon charge d'après séquence de chauffage)

ARRET par signalisation avec arrêt de l'installation (uniquement pour les pompes enclenchées directement via le régime)

MARCHE via temporisation à la coupure

ARRET via conditions arrêt (1+2)

MARCHE via conditions de démarrage (1+2)

Enclenchement selon température extérieure

Marche par enclenchement périodique de pompe (fct. dégomme)


Mise en marche selon charge

Présel. en fonctionnement normal (voir chapitre 10.2.2 "Régime", pour les pompes enclenchées directement en fonction du régime)

## 10.2.17 Affectation de textes

Les textes des moteurs peuvent être adaptés via l'exploitation. Ils sont affichés avec la Ligne de commande et dans le menu.

Valeurs de réglage

-  **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**
-  **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Pompe x	20 caractères max.	Pompe x

## 10.2.18 Temps de fonctionnement

Les heures de fonctionnement sont comptées pour chaque sortie de pompe Le compteur enregistre jusqu'à 99 999 heures, puis repart à zéro 0.

Valeurs d'affichage

-  **Menu principal > Groupes > Pompe 1...4 >**

Heures de fonct. moteur A	0...99 999 Heures
Heures de fonct. moteur B	0...99 999 Heures

On peut intervenir sur l'état d'un compteur sur le niveau du mot de passe, pour le réinitialiser par exemple.

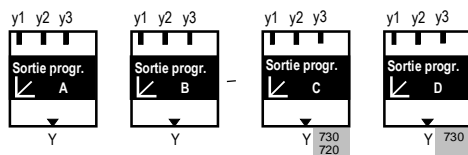
Valeurs de réglage

-  **Menu principal > Réglages > Groupes > Pompe 1...4 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Heures de fonct. moteur A	0...99 999 Heures	0
Heures de fonct. moteur B	0...99 999 Heures	0

## 10.3 Sortie progressive

Cette fonction doit générer une sortie de signal progressif 0...10 V– pour un servomoteur à partir du signal d'entrée correspondant.



Remarque

La sortie progressive ne convient pas pour la commande d'une batterie électrique par une vanne de courant.

La fonction Commutations convient pour cela : un relais peut être configuré comme commutateur tout ou rien de la batterie électrique, un signal de sortie 0...10 V– et une entrée comme surveillance du débit pour la libération.

### 10.3.1 Activation du bloc

Paramétrage

Pour activer la fonction "Sortie progressive", il faut d'abord lui associer une sortie.

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Sorties progressives >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Sortie progressive A	---, N.Y1, N.Y2, ... / Activation de la sortie progressive
Sortie progressive B	---, N.Y1, N.Y2, ... / Activation de la sortie progressive
Sortie progressive C	---, N.Y1, N.Y2, ... / Activation de la sortie progressive
Sortie progressive D	---, N.Y1, N.Y2, ... / Activation de la sortie progressive

Le nombre de blocs "Sortie progressive" varie selon le type de régulateur universel :

**RMU710B:** 2 blocs maximum

**RMU720B:** 3 blocs maximum


**RMU730B:** 4 blocs maximum

### 10.3.2 Inversion de la sortie

Valeurs de réglage

Chaque sortie peut être inversée.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Sortie progres. A...D >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Inversion	Non, Oui	non

Signification :

- Non: 0...100 % charge = 0...100 % sortie
- Oui: 0...100 % charge = 100...0 % sortie

D'un point de vue des séquences, on a :


- Non: hhh \_ cc: \\ \_ //
- Oui: hhh \_ cc: /// \_ \\

### 10.3.3 Limitations

Valeurs de réglage

La sortie progressive (Y) peut recevoir une limite supérieure et inférieure.

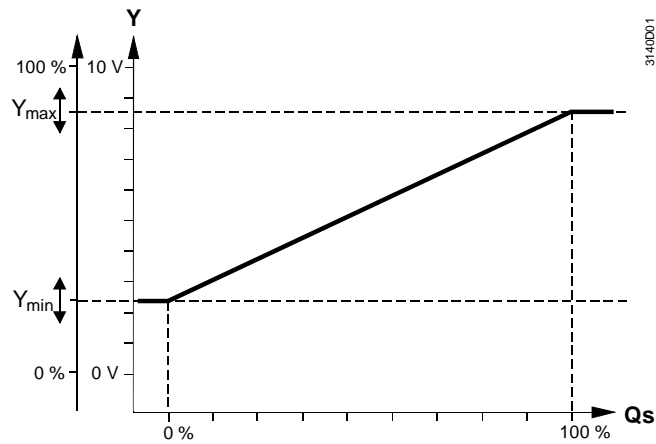
 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Sortie progres. A...D >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Signal de positionnement min.	0...100 %	0 %
Signal de positionnement max.	0...100 %	100 %

La sortie 0...100 % correspond au "Signal pos. min." (YMin) ... "Signal pos. max." (Ymax).

Schéma de  
fonctionnement



- $Q_s$  = demande de charge du régulateur séquentiel

On peut ainsi adapter la sortie à une vanne magnétique acceptant en entrée un signal 5...7,5 V-.

Si la sortie progressive est commandée par plus d'un régulateur séquentiel (cf. chap. 15.1.2 "Affectation des groupes aux séquences ") c'est le signal le plus grand qui prévaut (sélection de la valeur maximum).

### 10.3.4 Affectation de textes

Il est possible d'associer un texte à chaque sortie progressive.

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Groupes > Sortie progres. A...D >

Valeurs de réglage

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Sortie progressive x	20 caractères max.	Sortie progressive x

### 10.3.5 Contrôle des fonctions / test de câblage

L'état actuel de la sortie progressive x s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

Menu principal > Groupes >

Ligne de commande	Remarque
Sortie progressive x	0...100 %

Pendant le test de câblage, il est possible de piloter la sortie progressive directement par le biais du relais électronique de commande.

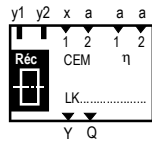
Test de câblage

Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties

Ligne de commande	Remarque
Sortie progressive x	----, 0...100 %

## 10.4 Récupérateur de chaleur (type de base A, P)

Cette fonction commande un récupérateur de chaleur.



### 10.4.1 Activation du bloc

Pour activer cette fonction, il faut au préalable lui affecter une sortie progressive. Si une sortie tout ou rien supplémentaire est requise, on peut affecter "relais sortie " une sortie de relais libre.

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Récupérateur de chaleur >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Sortie progressive	---, N.Y1, N.Y2, .../ Activation de la récupération de chaleur
Relais de sortie	---, N.Q1, N.Q2, ...

### 10.4.2 Limitations

La sortie progressive (Y) peut recevoir une limite supérieure et inférieure. La plage du signal de sortie 0...100 % correspond donc à la plage "Signal pos. min." (Ymin) ... "Signal pos. max." (Ymax).

Valeurs de réglage

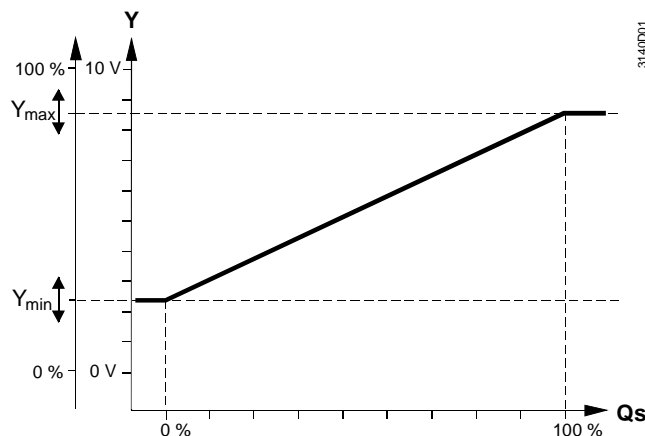
**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Groupes > Récupérateur de chaleur >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Signal de positionnement min.	0...100 %	0 %
Signal de positionnement max.	0...100 %	100 %

La plage du signal de sortie 0...100 % correspond donc à la plage "Signal pos. min." (Ymin) ... "Signal pos. max." (Ymax).

Schéma de fonctionnement



Qs = demande de charge du régulateur de séquence

### 10.4.3 Commutation d'économie maximum (CEM)

Cette fonction permet d'optimiser la régulation de la récupération de chaleur dans les installations de climatisation pour réduire les coûts d'exploitation.

Pour activer cette fonction, il faut lui associer les entrées contact adéquates.

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Récupérateur de chaleur >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée CEM 1	---, N.X1, N.X2, ..., température extérieure, [Logique1] Contact, [Logique 2] Contact (uniquement °C, kJ/kg, 100, 1000, Contact)
Entrée CEM 2	---, N.X1, N.X2, ..., Température ambiante, Température de reprise (uniquement °C, kJ/kg, 100, 1000)

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Groupes > Récupérateur de chaleur >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inversion <sup>1)</sup>		3 K, 20 °C 3 kJ/kg, 40 kJ/kg 3, 40 ---

1) La Ligne de commande Valeur limite CEM est utilisée pour la commutation sur une valeur réglable en tant que valeur absolue ou en cas de commutation en tant que valeur relative suite à un écart entre deux valeurs mesurées. Dans ce cas elle tient compte des sources de chaleur dans la gaine de reprise (par exemple chaleur émise par un ventilateur)

Commutations possibles

Il existe 3 possibilités de commutation au choix :

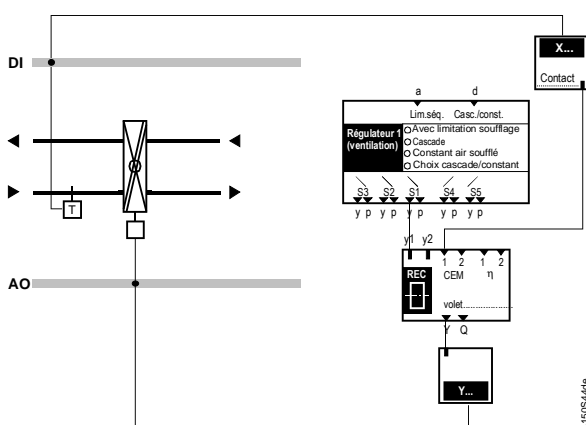
#### 1. Commutation externe par signal numérique

L'entrée "CEM 1" doit être associée dans ce cas à une entrée Contact.

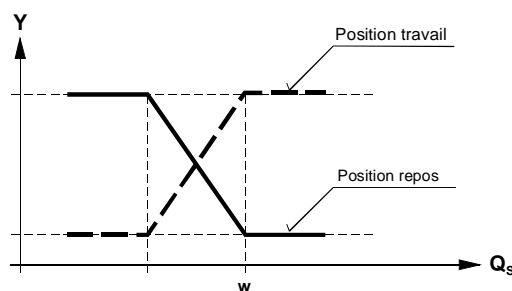
Règle :

Position de repos (température extérieure basse) = Aucune Inversion

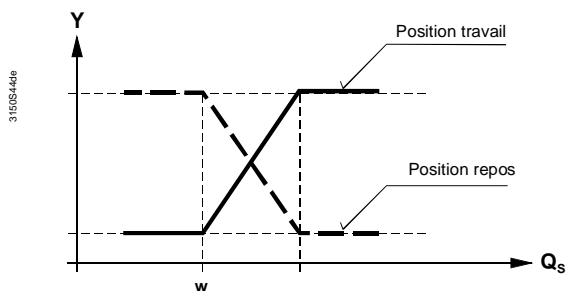
position de travail (température extérieure élevée) = Inversion



Commande par séquences de chauffage (S1, S2, S3)

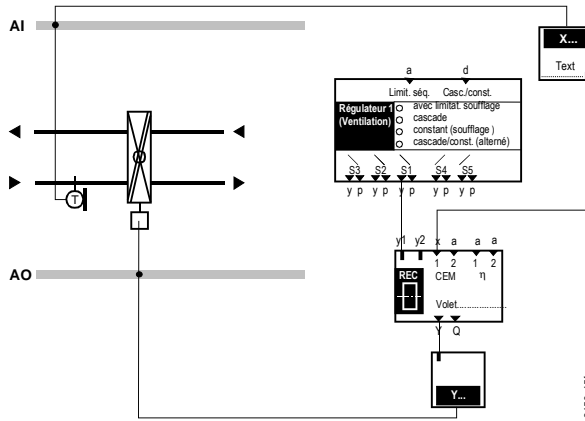


Commande par séquences de refroidissement (S4, S5)

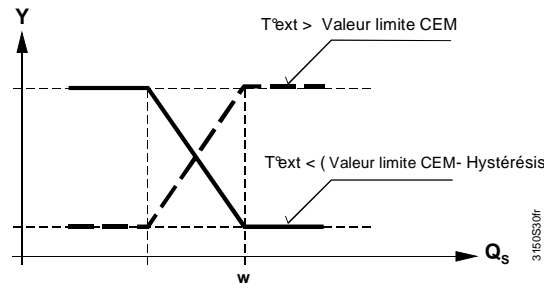


## 2. Commutation par une valeur réglable

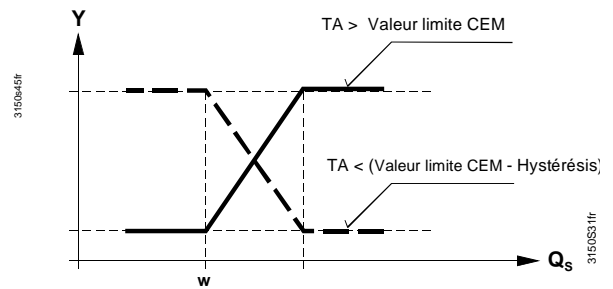
Pour cela, l'entrée "CEM 1" doit être associée à une entrée analogique (en général : température extérieure ou différence d'enthalpie air extérieur – air extrait).  
Si le signal passe au-dessus de la limite CEM réglée, la sortie est inversée.



Commande par les séquences de chauffage (S1, S2, S3)

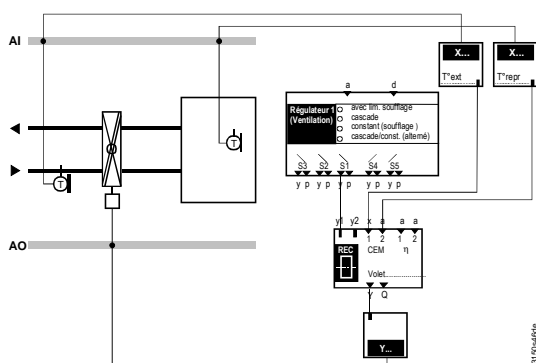


Commande par les séquences de refroidissement (S4, S5)

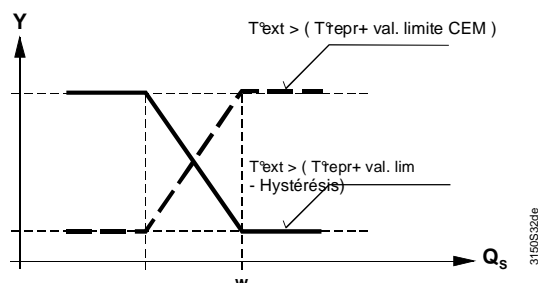


### 3. Commutation par un différentiel réglable entre deux valeurs de mesure

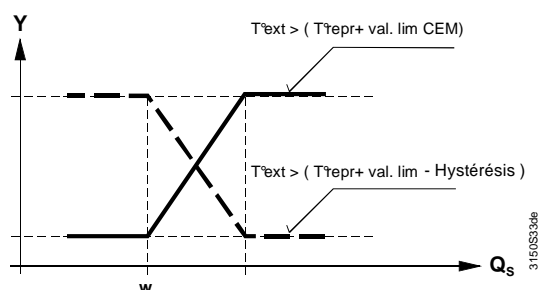
L'entrée "CEM 1" et l'entrée "CEM2" doivent être associées dans ce cas chacune à une entrée analogique (en général: entrée CEM 1 = température extérieure, entrée CEM 2 = température de reprise). Si, comme dans cet exemple, la température extérieure est supérieure à la température de l'air repris + limite CEM, la sortie est inversée. L'hystérésis est fixe : 1 K.



Commande par les séquences de chauffage (S1, S2, S3)



Commande par les séquences de refroidissement (S4, S5)



## 10.4.4 Surveillance du rendement du système de récupération

Pour activer cette fonction, il faut lui affecter les deux entrées adéquates.

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Récupérateur de chaleur >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Mesure de rendement entrée 1	---, N.X1, N.X2,... , Température ambiante, Température de reprise (uniquement °C, 000.0, 0000)
Mesure de rendement entrée 2	---, N.X1, N.X2,... (uniquement °C, 000.0, 0000)

Explication

Mesure de rendement entrée 1: sonde de reprise ou d'ambiance  
 Mesure de rendement entrée 2: sonde complémentaire  
 Par ailleurs, la température extérieure doit être disponible (cf. chapitre 8.4 "Température extérieure").

#### 10.4.4.1 Principe de fonctionnement

Le rendement de la récupération est calculé à partir de trois grandeurs de température mesurées. La valeur obtenue peut être lue sur l'appareil de service et d'exploitation. Si le rendement se situe en dessous du seuil de signalisation de dérangement réglé (valeur limite de rendement), le système génère un message de type "Pas urgent".

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
3111	Ecart rendement récupér. chaleur	message non urgent, sans arrêt de l'installation ; acquittement et déblocage obligatoires

Le rendement peut être notamment affecté par un système de récupération défectueux, encrassé ou mal raccordé.

Remarque

Le rendement mesuré sert d'indicateur, et ne permet pas de déterminer la qualité absolue. Il indique uniquement un ordre de grandeur et une évolution de la durée de fonctionnement du récupérateur de chaleur. La quantité d'air en circulation influe également sur le rendement. Pour les ventilateurs à vitesse variable, cette mesure ne peut être qu'imprécise, puisque la quantité d'air effectivement soufflée ne peut pas être calculée.

**10.4.4.2 Affichage du rendement**

Lorsque aucun rendement correct n'est disponible (une des conditions n'est pas remplie, le rendement ne peut être calculé car le système ne s'est pas stabilisé, etc.), la valeur "----" s'affiche.

Si le rendement ne peut pas être calculé, aucun message d'alarme n'est généré.

**10.4.4.3 Calcul demande de chaleur; air soufflé**

On peut choisir entre deux types de calculs de demande de chaleur :

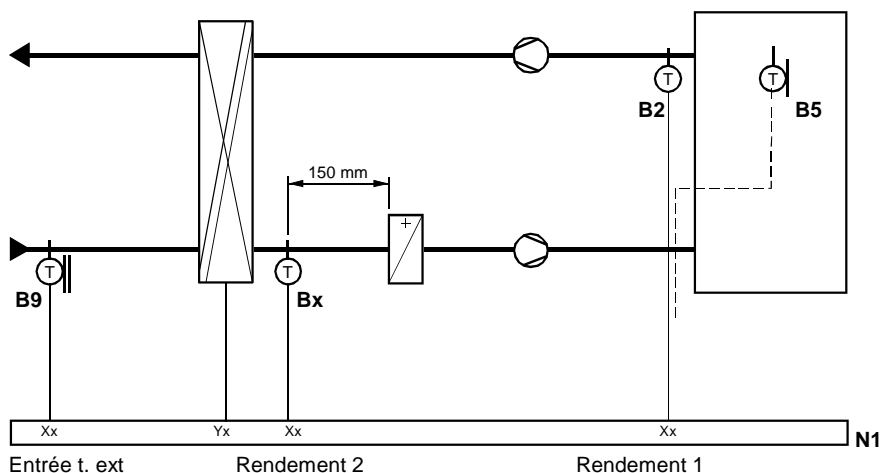
Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Groupes > Récupérateur de chaleur >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Disposition	air soufflé, air repris	Air repris

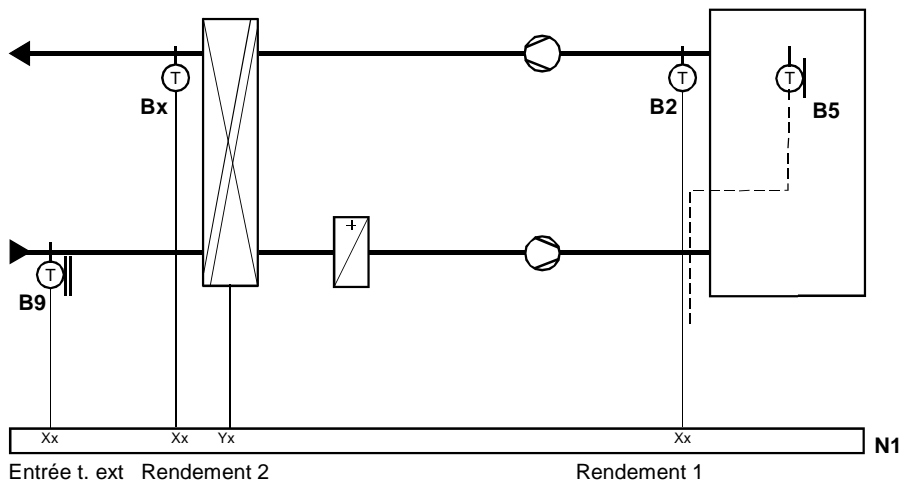
Calcul demande de chaleur air soufflé



Remarque

La sonde B<sub>x</sub> doit être placée à au moins 150 mm de la batterie chaude cause du rayonnement thermique de celle-ci.

Calcul de demande de chaleur air repris



Légende des deux schémas

- B2 sonde de reprise
- B5 sonde d'ambiance
- B9 sonde extérieure
- Bx Sonde de température en aval du récupérateur de chaleur
- Xx entrée universelle
- Yx sortie progressive
- N1 régulateur universel

#### 10.4.4.4 Conditions

Pour garantir le calcul du rendement et l'émission d'une alarme pour la maintenance en corrélation, les conditions suivantes doivent être remplies :

- différence entre température ambiante ou de reprise et température extérieure > 5 Kelvin
- Sortie récupérateur de chaleur = 100 % charge
- ventilateurs enclenchés
- la température extérieure est plus basse que la valeur limite réglée

On peut configurer en outre les paramètres suivants :

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Groupes > Récupérateur de chaleur >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temporisation du signal de défaut	00.00...06.00 h.m	01.00 h.m
Seuil temp. ext. pour rendement	-50...+150 °C	15 °C
Correction influence ventilateur	0.0...5.0 K	0,5 K
Seuil de rendement	0...100 %	50 %

Explication

Temporisation signal de défaut = délai pendant lequel le rendement doit passer en dessous du seuil réglé avant génération d'un message de dérangement

Seuil temp. ext. pour rendement = en cas de températures extérieures élevées, la surveillance du rendement est bloquée.

Correction influence ventilateur = réglage de l'augmentation de la température provoquée par la puissance des ventilateurs.

## 10.4.5 Présélection fixe en régime de refroidissement

Pendant la déshumidification avec la batterie froide, il peut arriver que la régulation de température émette une demande de récupération de chaleur plus importante, qui devra ensuite être refroidie. Pour éviter cela, on peut associer au récupérateur la vanne de refroidissement correspondante à l'aide du réglage "Van. batt. froide" ("Sortie progressive" ou "Programmateur étages").

Paramétrage

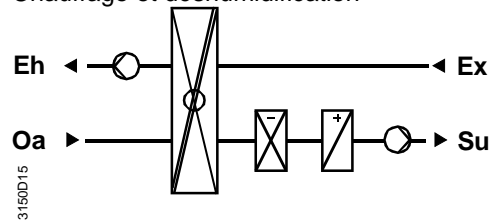
**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Récupérateur de chaleur >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Vanne batterie froide	---, Sortie progres. A, ...B, ...C, ...D, Prog. étages 1, ...2, ...3, ...4, ...5

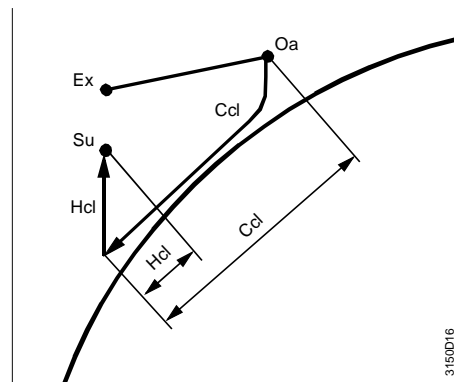
Si la vanne de refroidissement est ouverte, le signal de sortie de la récupération de chaleur est réglé de sorte à ce l'air situé en aval de la récupération soit le plus froid possible.

Exemple 2

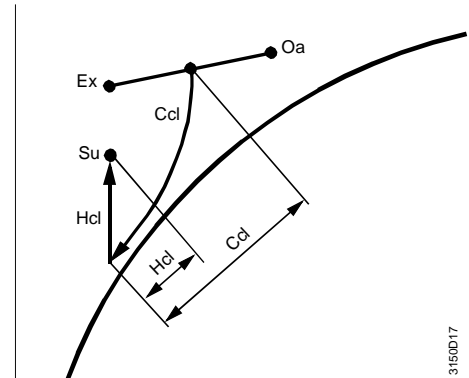
Chauffage et déshumidification



sans réglage de vanne de refroidissement



Avec réglage de la vanne de refroidissement



Ex air repris Hcl batterie chaude  
Oa air extérieur Ccl batterie froide  
Eh air extrait  
Su air soufflé

## 10.4.6 Inversion de la sortie

La sortie du récupérateur de chaleur peut être inversée.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Groupes > Récupérateur de chaleur >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Inversion	Non, Oui	non

Signification :

Non: 0...100 % charge = 0...100 % sortie

Oui: 0...100 % charge = 100...0 % sortie

## 10.4.7 Démarrage périodique du moteur

Un enclenchement périodique du moteur peut être programmé pour éviter les poussières et le grippage durant des inactivités assez longues.

Si ce dégommage est activé, le récupérateur de chaleur s'enclenche une fois par semaine durant 30 Secondes et ceci indépendamment de toutes les autres fonctions et réglages

Le dégommage du moteur est activé en cochant "Oui" à la ligne "Démarrage moteur".  
Le réglage "Non" inhibe la fonction.

Il est possible de spécifier en outre un jour et une heure pour le dégommage.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Récupérateur de chaleur >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Démarrage moteur	Oui, Non	non
Jour de dégommage	Lund, Mardi, Merc, Jeudi, Vend, Sam, Dim	Lu
Heure de dégommage	00:00...23:59 h. m	10:00 h.m

## 10.4.8 Contrôle des fonctions / test de câblage

L'état actuel du système de récupération de chaleur s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

 **Menu principal > Groupes >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Sortie progressive	0...100 %
Relais de sortie	Arrêt, Marche
Rendement récupérateur de chaleur	----. 0...100 %

Pendant le test de câblage, il est possible de piloter directement la sortie progressive.

Test de câblage

 **Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Sortie du récupérateur de chaleur	----, 0...100 %

## 10.4.9 Traitement des défauts

### 10.4.9.1 Défaut pendant le fonctionnement

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie le type de sonde raccordée. Si une sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut de sonde [...X...]" est transmis.

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
101...	[Déf .sonde [N.X1], ..	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

Si le rendement ne peut pas être calculé, l'afficheur indique "Rendement "----".

Si la sonde pour la commutation d'économie maximum est absente, la commutation n'a pas lieu.

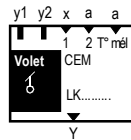
### 10.4.9.2 Erreurs de configuration

Si l'unité de l'entrée "CEM 2" est différente de celle de l'entrée "CEM 1", seule la première entrée sera prise en compte pour la commutation. Si aucune entrée n'est configurée, ou seulement l'entrée CEM 2", la commutation d'économie maximum est désactivée.

Si deux sondes de température n'ont pas été configurées pour le calcul du rendement, celui-ci n'est pas calculé et aucun message de dérangement n'est généré.

## 10.5 Volet d'air de mélange (type de base A, P)

Cette fonction permet de commander un volet d'air extérieur avec un signal 0...10 V-.



### 10.5.1 Activation du bloc

Pour activer la fonction "Volet d'air de mélange", il faut d'abord lui associer une sortie.

Paramétrage

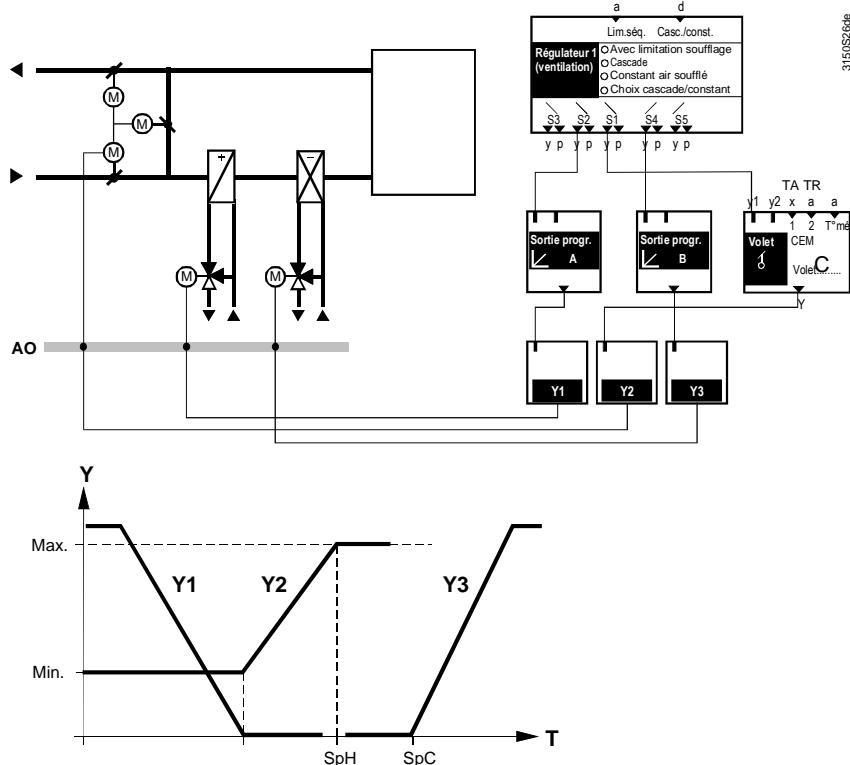
**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Volet d'air de mélange >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Sortie	---, N.Y1, N.Y2, ... / Activation du volet d'air de mélange

### 10.5.2 Sens d'action

Le sens d'action est inversé : 0...100 % charge = valeur limite supérieure jusqu'au "signal de positionnement minimal".

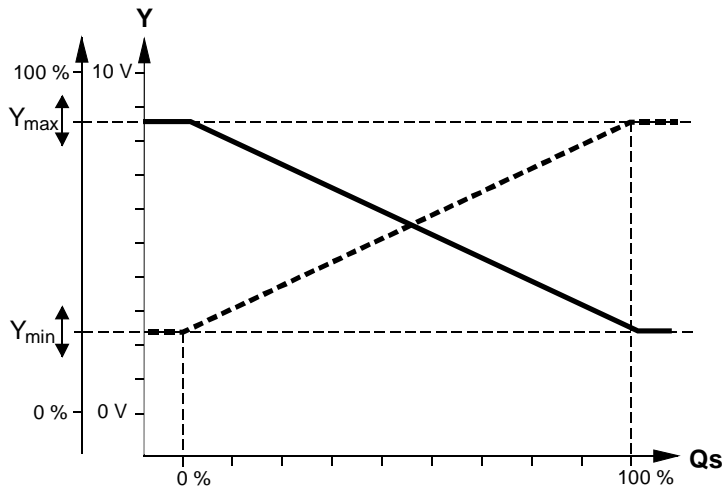
Exemple d'application



### 10.5.3 Limitations

La sortie progressive (Y) peut recevoir une limite supérieure et inférieure.  
Sortie 0...100 % correspond à la plage entre "Signal pos. min." (Ymin) et la valeur de réglage "[Max.-limitation] Fin Position" (Ymax).

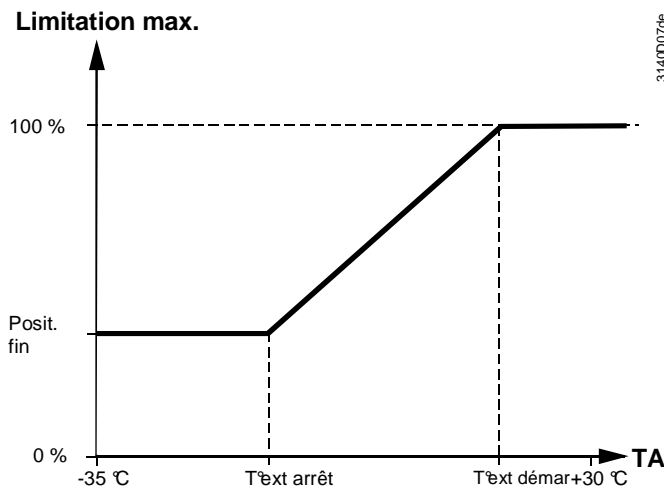
Schéma de fonctionnement



Qs = demande de charge du régulateur séquentiel

Le paramètre "Signal pos. min." (Ymin) est prédéfini. La limite supérieure peut être décalée en fonction de la température extérieure.

Schéma de fonctionnement



Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**
- Menu principal > Réglages > Groupes > Volet d'air de mélange >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Signal de positionnement min.	0...100 %	20 %
[Limitation max.] démar. T.ext.	0...30 °C	15 °C
[Limitation max.] arrêt T.ext.	-35...0 °C	-5 °C
[Limitation max.] pos. fin de cours	0...100 %	100 %

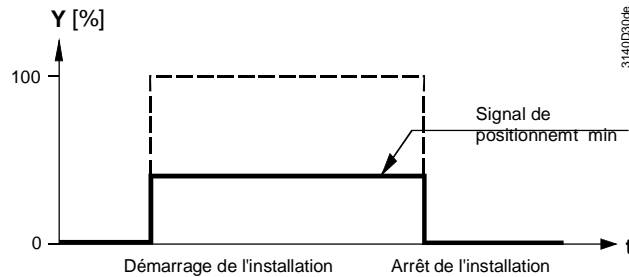
Remarque

Pendant le désenfumage ou le rafraîchissement nocturne, les limitations sont sans effet, le signal de sortie est toujours 10 V-.

## 10.5.4 Position de volet fixe

Lorsque l'installation est arrêtée, le signal est toujours de 0 V-. Si le volet d'air de mélange n'est commandé ni par un régulateur séquentiel, ni par le régulateur de qualité d'air, le "Signal de positionnement minimal" est fourni de manière fixe :

Schéma de  
fonctionnement

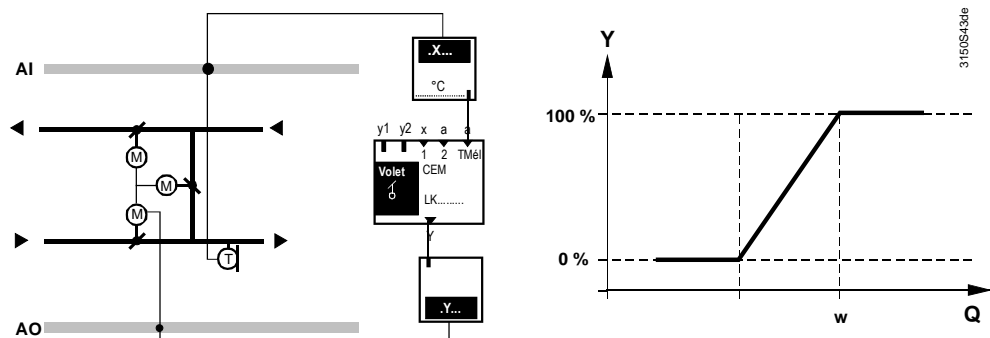


Si le fonctionnement air repris est actif (cf. chapitre 10.1 "Ventilateur (types de base A, P)"), le volet d'air extérieur est fermé 0 V-).

Le signal de sortie pour les volets mélangeurs ne doit pas être utilisé pour les volets d'air extérieurs sans commande de volet d'air repris. En effet, les volets d'air extérieurs peuvent être fermés même lorsque les ventilateurs sont enclenchés.

## 10.5.5 Régulation de l'air de mélange

Le régulateur d'air de mélange est activé par le raccordement de la température de l'air mélangé au bloc de volet d'air. Les volets de mélange règlent la température de l'air mélangée à la consigne affichée.



Paramétrage

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Volet d'air de mélange >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Température de l'air mélangée	---, N.X1, N.X2, ...

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Groupes > Volet d'air de mélange >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne température de mélange	-50°C ... 250 °C	12°C
Bande proportionnelle Xp	0.0 ... 500 K	10 K
Temps d'intégration Tn	00.00...60.00 m.s	02.00 m.s

## 10.5.6 Priorités

La régulation de l'air de mélange fonctionne avec les priorités suivantes:

1. Démarrage progressif
2. Commutation CEM
3. Signal du régulateur d'air mélangé
4. Signal du régulateur de qualité d'air
5. Signal du régulateur séquentiel

## 10.5.7 Traitement des défauts

### 10.5.7.1 Défaut pendant le fonctionnement

Au moment de quitter le menu de mise en service, le régulateur vérifie si la sonde d'air mélangé est raccordée. Si à ce moment cette sonde n'est pas raccordée, la fonction "Régulation de l'air de mélange" est désactivée.

Si la sonde est raccordée à ce moment et si elle vient à manquer ultérieurement, un message de défaut "Défaut de sonde X..." est transmis et la fonction "Régulation de l'air de mélange" est désactivée.

## 10.5.8 Commutation d'économie maximum (CEM)

Pour activer la commutation d'économie maximum (CEM), il faut que les entrées correspondantes lui soient affectées.


Paramétrage

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Volet d'air de mélange >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée CEM 1	---, N.X1, N.X2, ..., température extérieure, [Logique1] Contact, [Logique 2] Contact (uniquement °C, kJ/kg, 100, 1000, Contact)
Entrée CEM 2	---, N.X1, N.X2, ..., température ambiante, température de reprise (uniquement °C, kJ/kg, 100, 1000)

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Volet d'air de mélange >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inversion CEM <sup>1)</sup>		3 K, 20 °C 3 kJ/kg, 40 kJ/kg 3, 40 ---

<sup>1)</sup> La Ligne de commande Valeur limite CEM est utilisée pour la commutation sur une valeur réglable en tant que valeur absolue ou en cas de commutation en tant que valeur relative suite à un écart entre deux valeurs mesurées. Dans ce cas elle tient compte des sources de chaleur dans la gaine de reprise (par exemple chaleur émise par un ventilateur)

**Possibilités de commutation:**

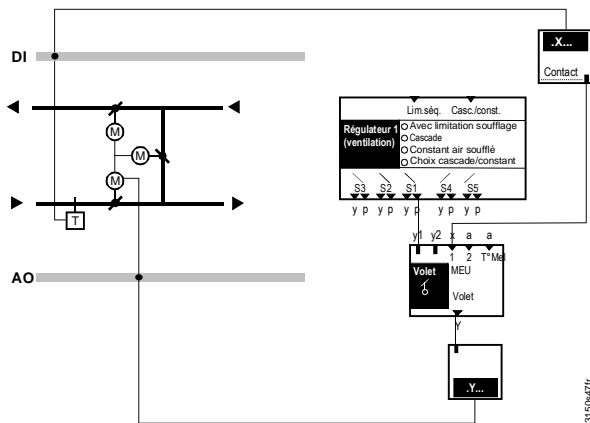
Il existe 3 possibilités de commutation au choix :

### 1. Commutation externe par signal numérique

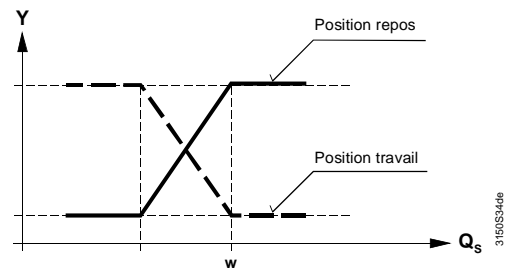
L'entrée "CEM 1" doit être associée à une entrée Contact.

Règle :

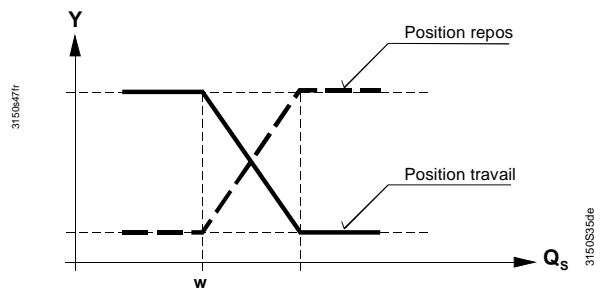
Position de repos (température extérieure basse) = Aucune inversion  
position de travail températures extérieures élevées) = Inversion



Commande par séquences de chauffage (S1, S2, S3)

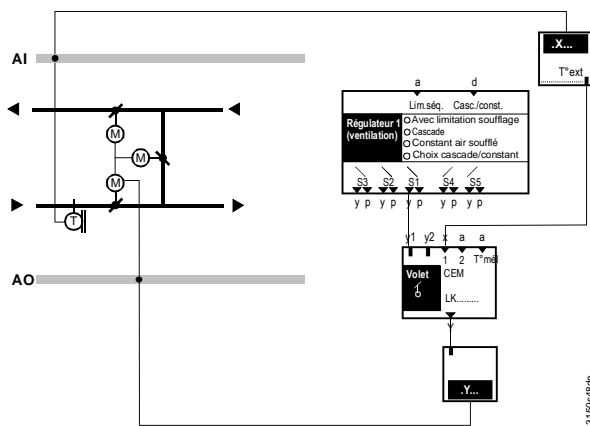


Commande par séquences de refroidissement (S4, S5)

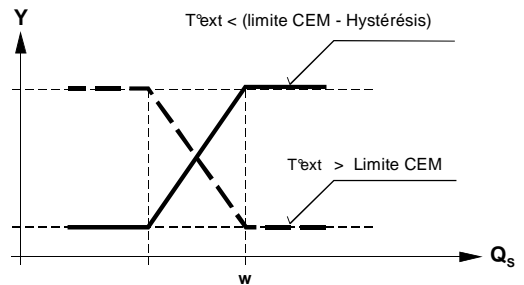


## 2. Commutation par une valeur réglable

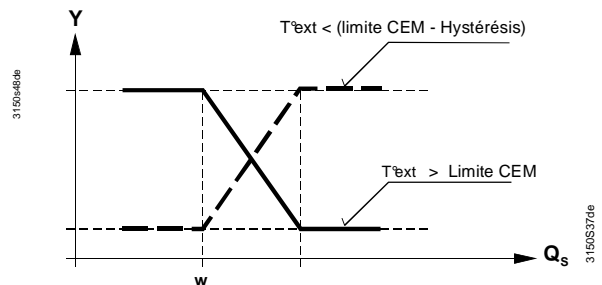
L'entrée "CEM 1" doit être associée dans ce cas à une entrée analogique (en général : température extérieure ou différence d'enthalpie air extérieur - air extrait). Si le signal passe au-dessus de la limite CEM réglée, la sortie est inversée.



Commande par séquences de chauffage (S1, S2, S3)



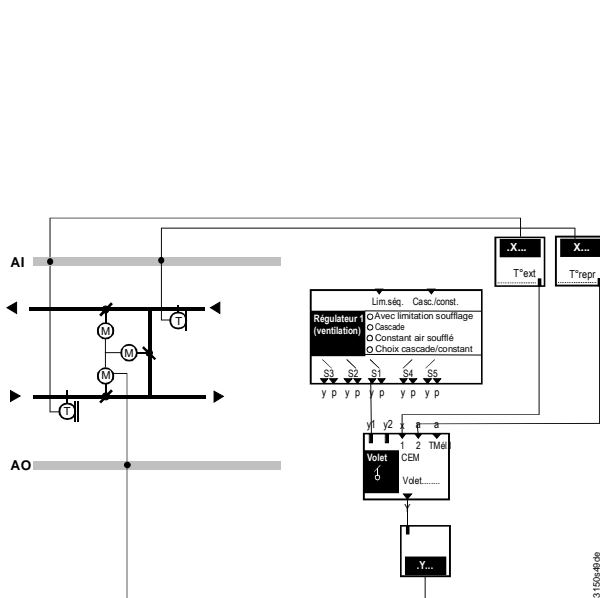
Commande par séquences de refroidissement (S4, S5)



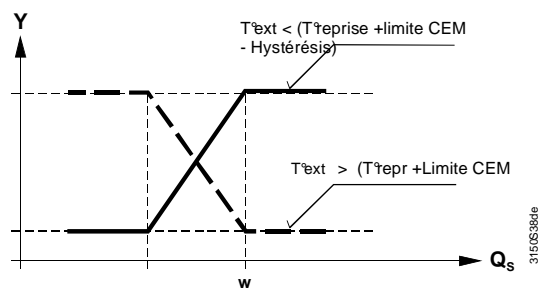
### 3. Commutation par un différentiel réglable entre deux valeurs de mesure

L'entrée "CEM 1" et l'entrée "CEM2" doivent être associées dans ce cas chacune à une entrée analogique (en général: Entrée CEM 1 = température extérieure, entrée CEM 2 = température de reprise).

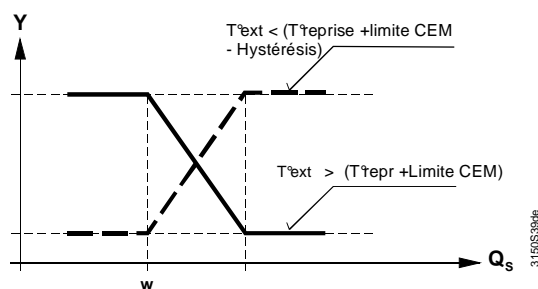
Si comme dans l'exemple avec la commande par séquences de chauffage, la température extérieure est supérieure à température de reprise + seuil CEM, la sortie est inversée. L'hystérésis est fixe : 1 K.



Commande par séquences de chauffage (S1, S2, S3)



Commande par séquences de refroidissement (S4, S5)



### 10.5.9 Présélection fixe en régime de refroidissement

La fonction correspond exactement à la fonction décrite au chapitre 10.4 "Récupérateur de chaleur (type de base A, P)".

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Volet d'air de mélange >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Vanne batterie froide	---, Sortie progres. A, ...B, ...C, ...D, Prog. étages 1, ...2, ...3, ...4, ...5

### 10.5.10 Démarrage progressif

Cette fonction est activée en attribuant au paramètre "Temps de démarrage" une valeur > 0.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Groupes > Volet d'air de mélange >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de démarrage	00.00...60.00m.s	05.00 m.s

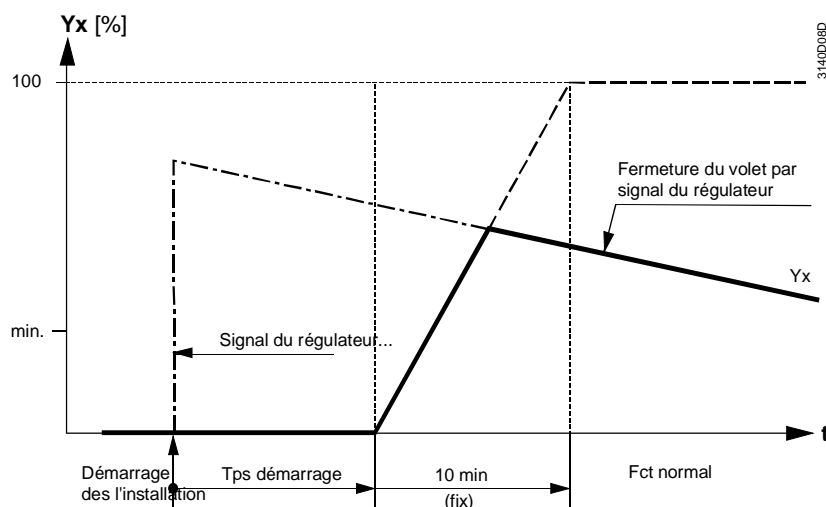
Si la température extérieure est disponible, le démarrage progressif n'est actif que pour des températures extérieures inférieures à 15 °C. Pour des températures extérieures supérieures à 15 °C, l'installation est mise en marche sans démarrage progressif. Si

aucune température extérieure n'est disponible, le démarrage progressif agit toujours si un temps de démarrage > 00.00 est paramétré.

La remise en marche de l'installation provoquée par les fonctions "Désenfumage" ou "Rafraîchissement nocturne" s'effectue sans démarrage progressif.

Le volet d'air extérieur se comporte au démarrage de l'installation comme dans le diagramme ci-dessous :

Schéma de fonctionnement



### 10.5.11 Contrôle des fonctions / test de câblage

L'état actuel du volet d'air de mélange s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

Menu principal > Groupes > Volet air mélange >

Ligne de commande	Remarque
Température mesurée de l'air mélangé	
Consigne température de mélange	
Sortie progressive	0...100 %

Pendant le test de câblage, il est possible de piloter la sortie progressive directement par le biais du relais électronique de commande.

Test de câblage

Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >

Ligne de commande	Remarque
Sortie de volets d'air de mélange	----, 0...100 %

### 10.5.12 Traitement des défauts

#### 10.5.12.1 Défaut pendant le fonctionnement

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie le type de sonde raccordée. Si une sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut de sonde [...X...]" est transmis.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
101...	[Déf .sonde [N.X1],	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

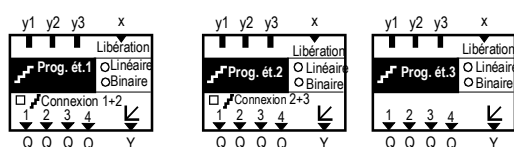
Si la sonde pour la commutation d'économie maximum est absente, la commutation n'a pas lieu.

Si la température extérieure n'est pas lue, la limite supérieure adopte la valeur réglée pour "[Limitation max.] pos. arrêt fin"

### 10.5.12.2 Erreurs de configuration

Si l'unité de l'entrée "CEM 2" est différente de celle de l'entrée "CEM 1", seule la première entrée sera prise en compte pour la commutation. Si aucune entrée n'est configurée, ou seulement l'entrée CEM 2", la commutation d'économie maximum est désactivée.

## 10.6 Programmeur binaire ou à étages (1..3)



Cette fonction permet d'enclencher des groupes possédant plusieurs étages de commutation. Les programmeurs à étages peuvent être mis en cascade pour augmenter le nombre d'étages disponibles.

Le programmeur peut être configuré comme:

- Programmeur à étages linéaire
  - Commutation d'étages équivalents ou de groupes de puissance équivalente
  - Commande en cascade / réglage en séquence (inversion des priorités)
- ou
- Programmeur binaire
  - Commutation de groupes à étages binaires. On peut définir, par bloc, la commutation de 15 étages maximum.

Le programmeur à étages peut être commandé par trois régulateurs séquentiels internes max. (cf. chapitre 15.1.21 "Affectation des groupes aux séquences ") et c'est le signal le plus élevé qui est pris en compte (sélection de la valeur maximale)

### 10.6.1 Activation du bloc

Le programmeur linéaire/binaire est activé en affectant l'étage 1 à la sortie Qx ou la sortie progressive à une sortie Y.

Paramétrage

Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Groupes > Commutations > Progr. à ét. 1...3 >

Ligne de commande	Plage
Etage 1	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Etage 2	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Etage 3	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Etage 4	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Sortie progressive	---, N.Y1, N.Y2, ... (sorties libres uniquement)

En précisant le type (linéaire, binaire), on définit la caractéristique des commutations des programmeurs.

Paramétrage

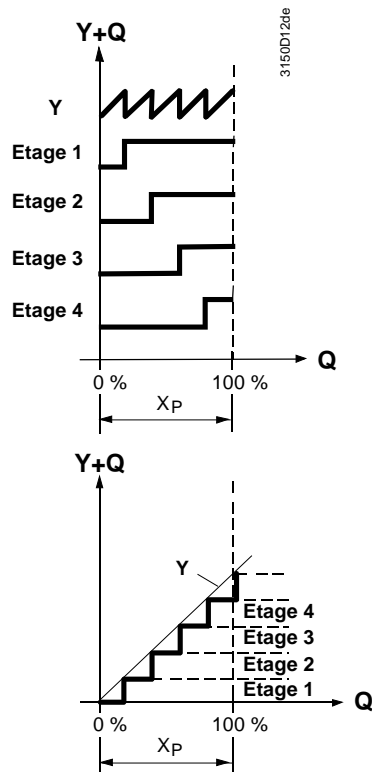
Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Groupes > Commutations > Progr. à ét.1...3 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type	Linéaire, Binaire	linéaire

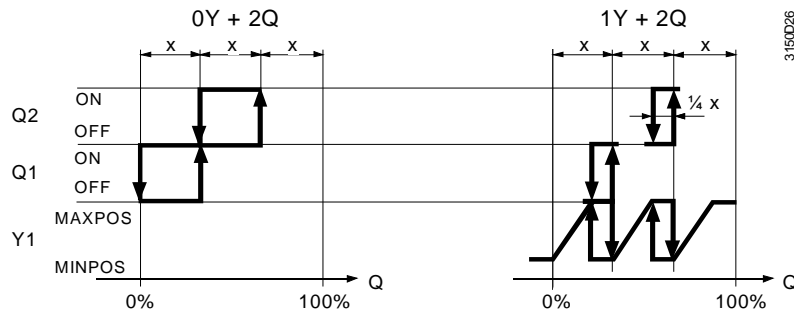
## 10.6.2 Programmeur à étages linéaire

Commutation en fonction de la charge

Le raccordement de la charge s'effectue selon le modèle suivant :



Différentiel, exemple avec deux sorties numériques



Remarque concernant le schéma

Ecart  $X = 100\%$  de charge divisée par (le nombre d'étages +1)

Temporisation au démarrage

Pour éviter une montée en charge trop rapide, il est possible de paramétrer une temporisation d'enclenchement commune. Lors de la montée en régime, il s'écoule toujours, entre les étages, un temps d'attente égal à cette temporisation avant que l'étage suivant ne puisse être enclenché.

Inversion des priorités de fonctionnement

Dans le programmeur linéaire, il est possible de spécifier une commutation de priorité des sorties. Les priorités changent à des jours fixes une fois par semaine (toujours après  $7 \times 24 = 168$  heures).

La commutation se déroule comme suit (Exemple avec 4 étages) :

Semaine 1: 1, 2, 3, 4  
 Semaine 2: 2, 3, 4, 1  
 Semaine 3: 3, 4, 1, 2  
 Semaine 4: 4, 1, 2, 3  
 Semaine 5: 1, 2, 3, 4  
 etc.

Remarque

La commutation de priorité est réinitialisée en cas de chute de tension.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét. 1...3 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temporisation au démarrage	00.00...10.00 mm.ss	00.00
Priorité C/O	Non, Oui	non

### 10.6.3 Programmeur à étages binaire

Le programmeur binaire commute des groupes à plusieurs étages. Les groupes doivent être dimensionnés selon la répartition binaire de la charge.

Le programmeur binaire ne permet pas d'inverser les priorités de fonctionnement

Commutation en fonction de la charge (calcul de la charge)

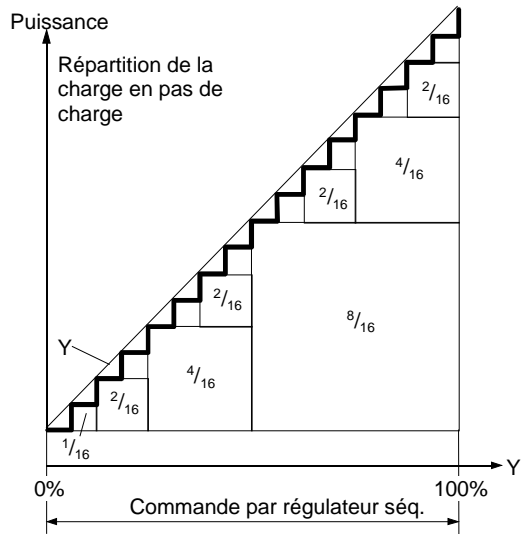
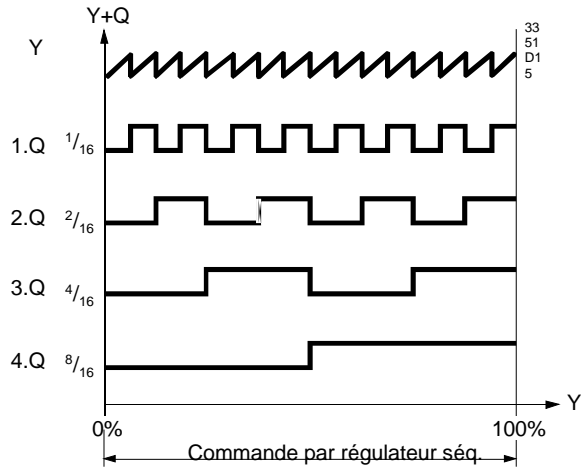
Avec un programmeur d'étages binaire, les sorties numériques sont réparties sur la totalité de la puissance du groupe avec la résolution suivante :

0Y+2 Q	1.Q = 1/3	2.Q = 2/3			3 pas de charge
0Y+3 Q	1.Q = 1/7	2.Q = 2/7	3.Q = 4/7		7 pas de charge
0Y+4 Q	1.Q = 1/15	2.Q = 2/15	3.Q = 4/15	4.Q = 8/15	15 pas de charge

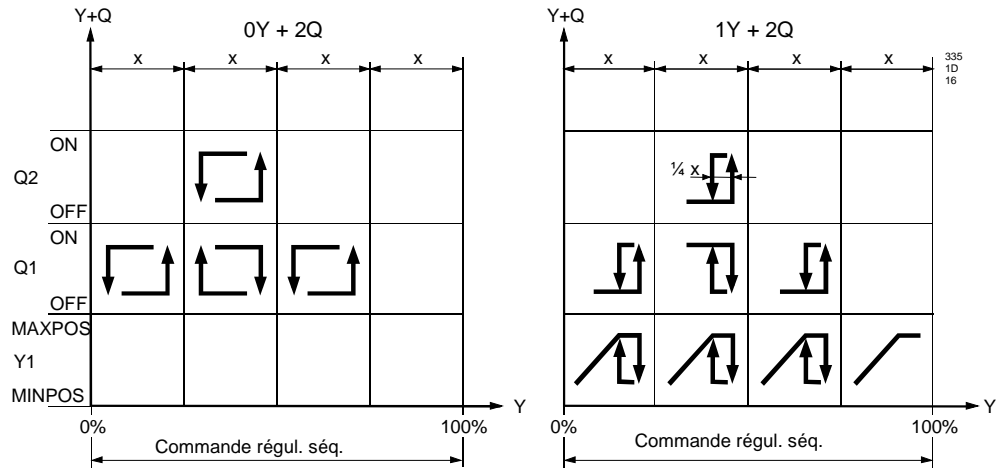
Si configuré avec sortie analogique :

1Y+2 Q	Y = 1/4	1.Q = 1/4	2.Q = 2/4			4 pas de charge
1Y+3 Q	Y = 1/8	1.Q = 1/8	2.Q = 2/8	3.Q = 4/8		8 pas de charge
1Y+4 Q	Y = 1/16	1.Q = 1/16	2.Q = 2/16	3.Q = 4/16	4.Q = 8/16	16 pas de charge

La répartition de la charge s'effectue selon le schéma suivant :



Différentiel, exemple avec 2 sorties numériques (avec et sans sortie progressive):



## 10.6.4 Cascade de programmeurs à étages

Pour augmenter le nombre d'étages, on peut relier deux ou trois programmeurs linéaires/binaires (cascade).

Paramétrage

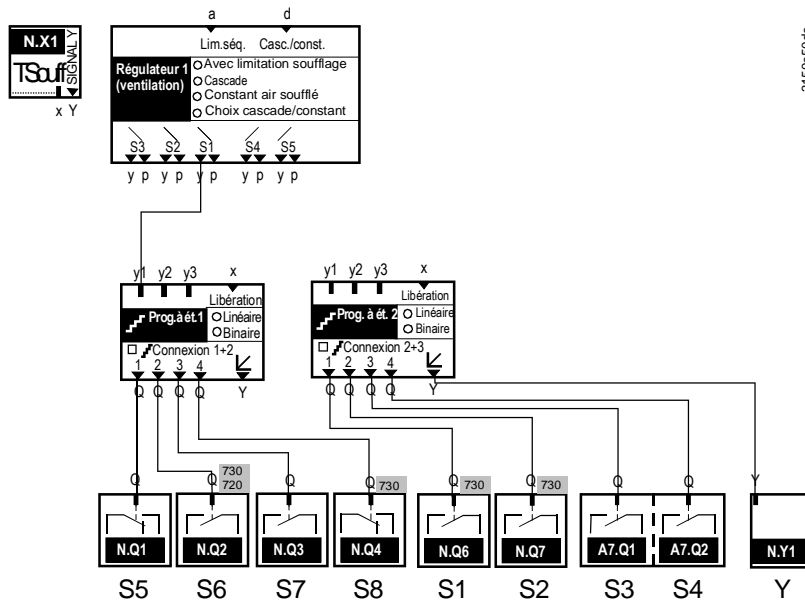
**Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Groupes > Commutations > Progr. à ét. 1...2 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Connexion 1+2	Non, Oui	non
Connexion 2+3	Non, Oui	non

- Remarques concernant la Paramétrage
- Lorsque l'on relie deux 2 programmeurs linéaires/binaires (cascade), les sorties du régulateur séquentiel ne doivent être raccordées qu'au premier des programmeurs.
- La sortie progressive du 2e (s'il y a deux) ou du 3e (le cas échéant) doit être configurée comme signal de charge progressif.
- Les programmeurs en cascade doivent être du même type : binaire ou linéaire
- la mise en cascade est sans effet, si le 2e programmeur n'est pas activé
- ne pas laisser de vides dans la configuration; donc utiliser les étages 1, 2 et 3 au lieu de 1, 3 et 4 par ex.
- la mise en cascades de programmeurs demande le réglage des paramètres Temps blocage, Tempo. arr. ventilo, Tempo. au démar. (uniquement linéaire), Inversion priorité de fonctionnement (uniquement linéaire) et la libération externe sur tous les programmeurs ; les réglages ne sont pas transmis
- Les paramètres "Tempo. au démar." (uniquement linéaire) et inversion des priorités (uniquement linéaire) n'agissent qu'au sein d'un programmeur.

Exemple 1

Programmeur à étages binaire avec 256 pas de charge:



Commutation en fonction de la charge

Les pas de charge (S5 à S8) plus grands du premier programmeur sont divisés par les pas de charge plus petits du deuxième (S1 à S4).

Programmeur à étages 1: Pas de charge plus grands

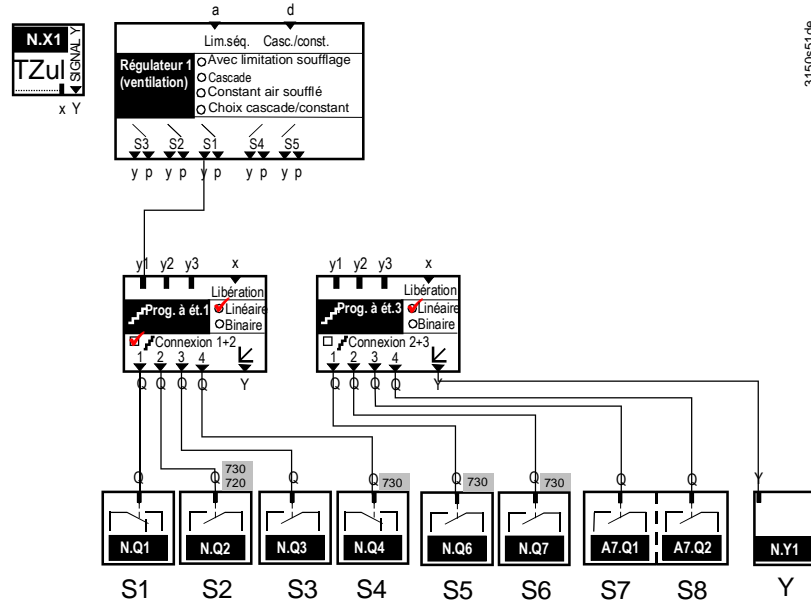
4 Q		S5 = 16/256	S6 = 32/256	S7 = 64/256	S8 = 128/256
-----	--	-------------	-------------	-------------	--------------

Programmeur à étages 2: Pas de charge plus petits

1Y+4 Q	Y = 0.. 1/256	S1 = 1/256	S2 = 2/256	S3 = 4/256	S4 = 8/256
--------	---------------	------------	------------	------------	------------

Exemple 2

Programmateur linéaire à 8 étages:



3150s510e

Commutation en fonction de la charge

Les pas de charge sont répartis de façon linéaire sur le nombre de sorties relais, dans notre exemple; chaque étage fournit 1/8 de la puissance.  
 - niveau 1 = Sortie étage 1 du premier programmeur à étages.  
 - niveau 8 = Sortie étage 4 du 2e programmeur à étages.

10.6.5 Temps de blocage

On peut en outre spécifier un temps de blocage commun pour les sorties relais. Un étage, une fois déconnecté, le restera pendant au moins la durée ainsi spécifiée. Si une sortie relais est bloquée, tous les relais avec une puissance inférieure restent au besoin enclenchés pour éviter une chute de puissance pendant ce temps.

Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
- Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét. 1...3 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de blocage	00.00...10.00 mm.ss	00.00

10.6.6 Temporisation d'arrêt du ventilateur

On peut spécifier un arrêt temporisé pour les programmeurs à étages.

Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou
- Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét. 1...3 >

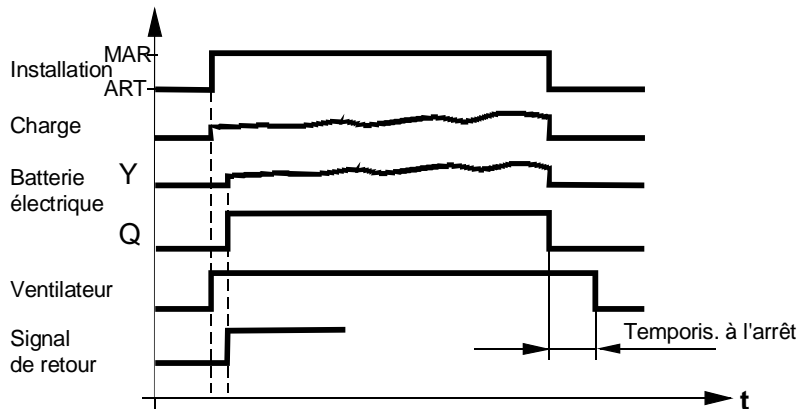
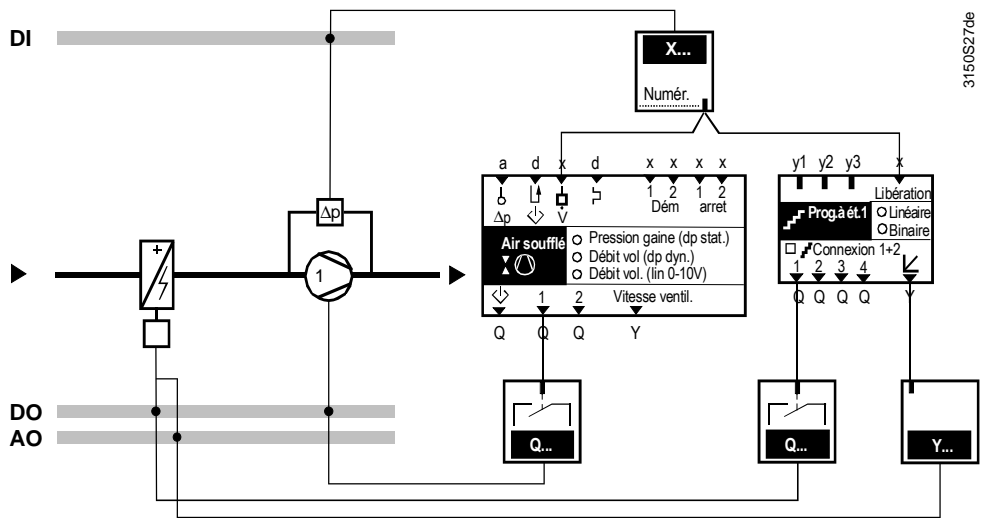
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temporisation d'arrêt du ventilateur	00.00...60.00 m.s	00.00 m.s

Cette temporisation a pour effet de maintenir les ventilateurs (cf. chapitre 10.1 "Ventilateur (types de base A, P)") en marche pendant la durée spécifiée après déconnexion du dernier étage de commutation. cela veut dire que la temporisation n'est active que si le programmeur est configuré pour un relais.

**Remarque**

Pour les ventilateurs d'air de reprise, l'arrêt temporisé s'applique uniquement au ventilateur de soufflage.  
Si l'arrêt des pompes doit aussi être temporisé, on peut spécifier un temps à la coupure de la pompe.

**Exemple d'application**



**10.6.7 Libération externe**

Pour chaque programmeur à étages on peut paramétrer une entrée pour sa libération.

**Paramétrage**

**Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Groupes > Commutations > Progr. à ét 1...3 >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Libération externe	---, N.X1, N.X2,... (entrées contacts et analogiques)

Un signal analogique peut servir de signal de libération. Par les paramètres "Libération valeur de commutation EN" et "Libération de valeur de commutation HORS", il est possible de configurer les seuils de libération des programmeurs correspondants.

**Valeurs de réglage**

**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Groupes > Commutations 1...3 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur de libération de commutation EN	en fonction du type sélectionné	selon le type
Valeur de libération de commutation HORS	en fonction du type sélectionné	selon le type

Etant donné que des variations de mesure peuvent se produire en fonctionnement, il est possible de régler une temporisation.

On peut réaliser, par exemple, la fonction suivante : Libération d'une batterie électrique par un signal de débit.

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Progr. à ét 1...3 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Libération temporisation de coupure	00.00...10.00 m.s	00.05 m.s

Si l'on a spécifié un arrêt temporisé pour le programmeur à étages, il est judicieux d'utiliser l'entrée de surveillance des courroies pour le libérer. Ceci garantit que la batterie électrique ne pourra être enclenchée que lorsque le débit sera présent.

*Important*


La Libération externe est prioritaire par rapport à un signal de protection antigél ou de préchauffage. Ceci permet de "dissocier" la batterie chaude de la fonction de protection antigél.

### 10.6.8 Sortie progressive

Le signal de sortie (y) peut recevoir une limite supérieure et inférieure.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét 1...3 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Signal de positionnement min.	0...100 %	0 %
Signal de positionnement max.	0...100 %	100 %

Chaque sortie progressive peut inversée.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét 1...3 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Inversion	Oui, Non	non

Signification :

- Non: 0...100 % charge = 0...100 % sortie
- Oui: 0...100 % charge = 100...0 % sortie

*Remarque*


Si la sortie est inversée, la sortie progressive reste à 0 Volt jusqu'à l'enclenchement du premier étage (relais). Cette fonctionnalité est disponible avec le programmeur linéaire, mais non avec les programmeurs mis en cascade.

### 10.6.9 Affectation de textes

Les textes des programmeurs à étages peuvent être adaptés à l'exploitation. Ils s'affichent dans le menu et lors de la sélection de la ligne correspondante.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét. 1...3 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Programmeur à étages ..	20 caractères max.	Programmeur à étages ..

## 10.6.10 Tests des fonctions / Test de câblage

L'état actuel des programmeurs à étages s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

 **Menu principal > Groupes > Commutations 1...3 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Etage 1	Arrêt, Marche
Etage 2	Arrêt, Marche
Etage 3	Arrêt, Marche
Etage 4	Arrêt, Marche
Sortie progressive	0...100 %

Pendant le test de câblage, il est possible d'enclencher le programmeur directement par le biais du relais électronique de commande.

Test de câblage

 **Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Programmeur à étages 1	---, 0...100 %
Programmeur à étages 2	---, 0...100 %
Programmeur à étages 3	---, 0...100 %

Remarque

Le test de câblage ne tient pas compte d'une cascade de programmeurs, c'est-à-dire qu'il peut s'effectuer pour chaque programmeur individuellement.

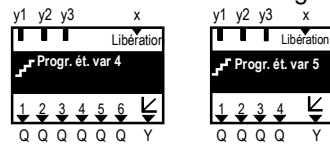
## 10.6.11 Priorités

Les priorités suivantes sont fixées pour les programmeurs à étages linéaires/binaires

1. MARCHE/ARRET pendant le test de câblage
2. Arrêt via signalisations d'alarme avec arrêt de l'installation (voir chapitre 22 "Défauts")
3. ARRET par "libération externe".
4. si cascade : signal du programmeur précédent
5. en fonction de la demande de régulateurs de séquence (sélection du maximum, Présel. en fonctionnement normal)

## 10.7 Programmateur à étages variables (4..5)

Cette fonction permet d'enclencher des groupes à plusieurs étages.  
Toutes les sorties sont réglables individuellement.



### 10.7.1 Activation du bloc

Le programmateur à étages individuellement est activé en attribuant l'étage 1 à la sortie "Qx" ou la sortie "Y" à une sortie progressive.

Le programmateur 4 peut posséder au maximum 6 étages, le programmateur 5 au maximum étages.

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Groupes > Commutations > Program. à ét. 4..5**  
>

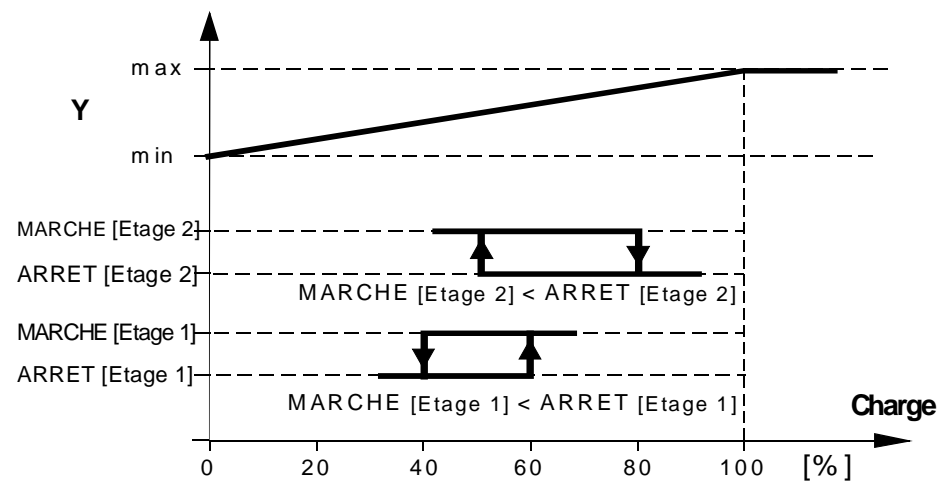
Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Etage 1	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Etage 2	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Etage 3	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Etage 4	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Etage 5	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Etage 6	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)
Sortie progressive	---, N.Y1, N.Y2, ... (sorties libres uniquement)

### 10.7.2 Principe de fonctionnement

Les programmeurs à étages variables permettent de régler les sorties numériques individuellement en fonction de la charge.

Les programmeurs peuvent être commandés au maximum par 3 régulateurs séquentiels (voir chapitre 15.1.2 "Affectation des groupes aux séquences ") ; dans ce cas c'est le signal maximal qui est adopté (sélection de la valeur maximale).

Exemple d'une commutation en fonction de la charge



Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**  
 **Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét 4...5 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
MARCHE [étage 1]	0...100 %	17 %
ARRET [étage 1]	0...100 %	1 %
MARCHE [étage 2]	0...100 %	33 %
ARRET [étage 2]	0...100 %	17 %
MARCHE [étage 3]	0...100 %	50 %
ARRET [étage 3]	0...100 %	33 %
MARCHE [étage 4]	0...100 %	67 %
ARRET [étage 4]	0...100 %	50 %
MARCHE [étage 5]	0...100 %	83 %
ARRET [étage 5]	0...100 %	67 %
MARCHE [étage 6]	0...100 %	100 %
ARRET [étage 6]	0...100 %	83 %

On peut déterminer le sens d'action de la sortie numérique en réglant les points de commutation. Les sorties numériques peuvent se chevaucher.

### 10.7.3 Temps de blocage

Un temps blocage commun peut être paramétré pour les sorties d'étage. Un étage, une fois déconnecté, le restera pendant au moins la durée ainsi spécifiée.

Valeurs de réglage



 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**  
 **Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét 4...5 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temps de blocage	00.00...10.00 m.s	00.00 m.s

### 10.7.4 Temporisation d'arrêt du ventilateur

On peut spécifier un arrêt temporisé pour les programmeurs à étages.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**  
 **Menu principal > Réglages > Groupes > Commutations 4...5 >**

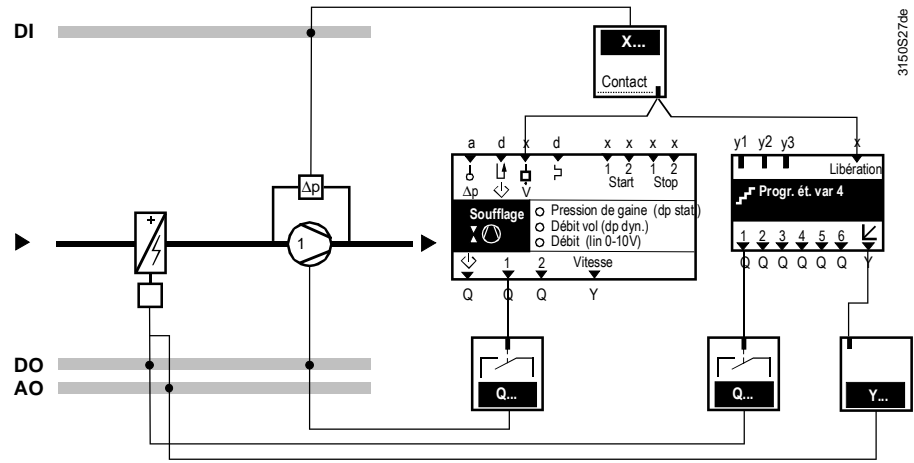
<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temporisation d'arrêt du ventilateur	00.00...60.00 m.s	00.00 m.s

Cette temporisation a pour effet de maintenir les ventilateurs (cf. chapitre 10.1 "Ventilateur (types de base A, P)") en marche pendant la durée spécifiée après déconnexion du dernier étage de commutation.

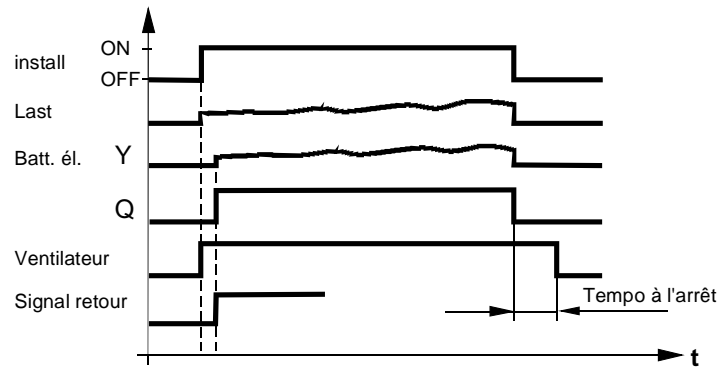
Remarque

Pour les ventilateurs d'air de reprise, l'arrêt temporisé s'applique uniquement au ventilateur de soufflage.

Si l'arrêt des pompes doit aussi être temporisé, on peut spécifier un temps à la coupure de la pompe.



3150S27de



### 10.7.5 Libération externe

Une entrée peut être paramétrée pour le signal de libération du programmeur à étages.

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Groupes > Commutations > Programmat. à ét 4..5 >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Libération externe	---, N.X1, N.X2, ... (entrées numériques et analogiques)

Un signal analogique peut servir de signal de libération.

Par les paramètres "Libération valeur de commutation EN" et "Libération de valeur de commutation HORS", il est possible de configurer les seuils de libération des programmeurs correspondants.

Valeurs de réglage


**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Groupes > Commutations > Programmat. à ét 4...5 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Libération commutation EN	selon type sélectionné	selon le type
Valeur de libération de commutation HORS	selon type sélectionné	selon le type

Etant donné que des variations de mesure peuvent se produire en fonctionnement, il est possible de régler une temporisation.

On peut réaliser, par exemple, la fonction suivante : Libération d'une batterie électrique par un signal de débit.

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét. 4...5 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Libération temporisation à l'arrêt	00.00...10.00 m.s	00.05 m.s

Si l'on a spécifié un arrêt temporisé pour le programmeur à étages, il est judicieux d'utiliser l'entrée de surveillance des courroies pour le libérer. Ceci garantit que la batterie électrique ne pourra être enclenchée que lorsque le débit sera présent.


*Important*

La Libération externe est prioritaire par rapport à un signal de protection antigel ou de préchauffage. Ceci permet de "dissocier" la batterie chaude de la fonction de protection antigel.

## 10.7.6 Sortie progressive

Le signal de sortie (y) peut recevoir une limite supérieure et inférieure.

Valeurs de réglage


 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**


 **Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét 4...5 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Signal de positionnement min.	0...100 %	0 %
Signal de positionnement max.	0...100 %	100 %

Chaque sortie progressive peut inversée.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Commutations 4...5 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Inversion	Oui, Non	non


Signification :

- Non: 0...100 % charge = 0...100 % sortie
- Oui: 0...100 % charge = 100...0 % sortie

## 10.7.7 Affectation de textes

Les textes des programmeurs à étages peuvent être adaptés à l'exploitation. Ils s'affichent dans le menu et lors de la sélection de la ligne correspondante.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Programmat. à ét. 4...5 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Programmeur à étages ..	20 caractères max.	Programmeur à étages ..

## 10.7.8 Tests des fonctions / Test de câblage

L'état actuel des programmeurs à étages s'affiche sur l'appareil de service et d'exploitation.

Valeurs d'affichage

 **Menu principal > Groupes > Commutations 4...5 >**

Ligne de commande	Remarque
Etage 1	Arrêt, Marche
Etage 2	Arrêt, Marche
Etage 3	Arrêt, Marche
Etage 4	Arrêt, Marche
Etage 5	Arrêt, Marche
Etage 6	Arrêt, Marche
Sortie progressive	0...100 %

Pendant le test de câblage, il est possible d'enclencher le programmeur directement par le biais du relais électronique de commande.

Test de câblage

 **Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >**

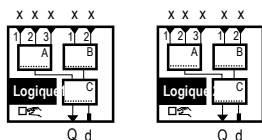
Ligne de commande	Remarque
Programmeur à étages 4	---, 0...100 %
Programmeur à étages 5	---, 0...100 %

## 10.7.9 Priorités

Le fonctionnement du programmeur à étages est soumis aux conditions suivantes :

1. MARCHE/ARRET pendant le test de câblage
2. Arrêt via signalisations d'alarme avec arrêt de l'installation (voir chapitre 22 "Défauts")
3. ARRET par "libération externe"
4. en fonction de la demande de régulateurs de séquence (sélection du maximum, Présel. en fonctionnement normal)


## 10.8 Logique




Utilité

Le bloc logique sert à établir des liaisons logiques entre plusieurs signaux d'entrée. Il existe 2 blocs logiques distincts.

Mode de fonctionnement

Un commutateur  peut être activé par bloc logique afin de permettre à l'utilisateur une intervention manuelle au niveau du menu le plus élevé. Les choix possibles sont Auto, Arrêt ou Marche. Cette intervention agit sur la sortie du bloc logique.

Heures réglables

On peut régler une temporisation à l'enclenchement et à la coupure du signal de sortie du bloc C, ainsi qu'un temps de marche et d'arrêt minimal. Ces temps sont toujours pris en compte (lors d'une intervention sur le commutateur , par exemple), sauf lors d'un test du câblage.

Conversion d'un signal analogique en signal numérique

On peut affecter à chaque entrée un signal numérique ou analogique. Par le biais de valeurs d'enclenchement et de coupure, on peut convertir un signal analogique en signal tout ou rien.

Règle :

Si la valeur de commutation Marche > Valeur de commutation Arrêt → passage de 0 → 1

Si la valeur de commutation Marche < Valeur de commutation Arrêt → passage de 1 → 0

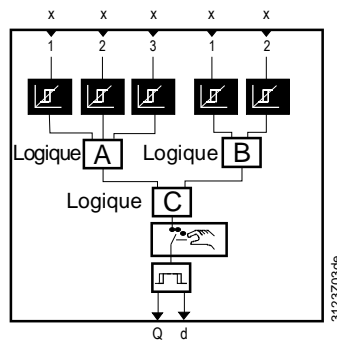
La différence entre la valeur d'enclenchement et la valeur de coupure correspond à l'hystérésis.

Structure interne

[Logique A] Entrée 1,2 et 3 sont liées en interne avec la logique "A" .

[Logique B] Entrée 1 et 2 avec logique B. On peut choisir pour chacune de ces logiques des fonctions AND, NAND, OR ou NOR.

Les résultats des logiques A et B agissent sur la "Logique C". Choix possibles : fonctions logiques AND, NAND, OR, NOR, EXOR ou EXNOR.



Remarque

L'exécution des blocs de fonctions logiques s'effectue par ordre ascendant; d'abord 1 ensuite 2.

Vous trouverez ci-dessous un exemple d'utilisation des fonctions AND, NAND, OR, NOR, EXOR et EXNOR pour 2 entrées.

Blocs logiques

AND		
Entrée1	Entrée2	Sortie
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

NAND		
Entrée1	Entrée2	Sortie
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

OR		
Entrée1	Entrée2	Sortie
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

NOR		
Entrée1	Entrée2	Sortie
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0


EXOR		
Entrée1	Entrée2	Sortie
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

EXNOR		
Entrée1	Entrée2	Sortie
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1


## 10.8.1 Activation de la logique

Pour activer la logique, il faut configurer au moins une entrée ou le mode de fonctionnement.


Les fonctions des logiques A, B et C peuvent être configurées dans le menu "Configuration suppl."

Avec le paramétrage de la ligne "Mode fonct.", on autorise ou non l'affichage du commutateur  dans le Menu principal du Niveau utilisateur.

Remarque

Le commutateur (mode fctmt)  permet à l'utilisateur d'effectuer des interventions manuelles. Lors de telles interventions, aucun avertissement n'est affiché.

Paramétrage


 **Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Groupes > Logique 1...2 >**

Ligne de commande	Valeurs réglables	Réglage d'usine
[Logique A] Entrée 1	---, X1, X2, ...	---
[Logique A] Entrée 2	---, X1, X2, ...	---
[Logique A] Entrée 3	---, X1, X2, ...	---
[Logique B] Entrée 1	---, X1, X2, ...	---
[Logique B] Entrée 2	---, X1, X2, ...	---
[Logique A] Fonction	AND, NAND, OR, NOR	OR
[Logique B] Fonction	AND, NAND, OR, NOR	NOR
[Logique C] Fonction	AND, NAND, OR, NOR, EXOR, EXNOR	AND
Relais logique	---, N.Q1, N.Q2, ... (sorties libres uniquement)	---
Commutateur	Oui, Non	non

## 10.8.2 Affectation de textes

Il est possible d'associer un texte à chaque logique et au mode de fonctionnement. qui apparaîtra dans le menu et dans la ligne correspondante.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Logique 1...2 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Logique 1...2	20 caractères max.	Logique 1...2
Sélecteur de régime 1...2	20 caractères max.	Commutateur 1...2

Le chapitre 29.4 fournit une vue d'ensemble de tous les textes modifiables et la procédure de réinitialisation de ces textes.

## 10.8.3 Réglages des valeurs d'enclenchement et d'arrêt

La logique peut traiter aussi bien un signal analogique que numérique. Les valeurs de réglage "[Logique x valeur n] Marche" et "[Logique x valeur n] Arrêt" transforment un signal progressif en signal tout ou rien Marche/Arrêt.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Logique 1...2 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Logique A v. 1] Marche	selon type sélectionné	selon le type
[Logique A valeur 1] Arrêt	selon type sélectionné	selon le type
[Logique A v. 2] Marche	selon type sélectionné	selon le type

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
[Logique A valeur 2] Arrêt	selon type sélectionné	selon le type
[Logique A v. 3] Marche	selon type sélectionné	selon le type
[Logique A valeur 3] Arrêt	selon type sélectionné	selon le type
[Log. B v.1] Marche	selon type sélectionné	selon le type
[Logique B valeur 1] Arrêt	selon type sélectionné	selon le type
[Log. B v.2] Marche	selon type sélectionné	selon le type
[Logique B valeur 2] Arrêt	selon type sélectionné	selon le type

## 10.8.4 Temporisation à l'enclenchement / à l'arrêt

On peut spécifier une temporisation à l'enclenchement et à l'arrêt pour la sortie de logique.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Logique 1...2 >


<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temporisation Marche	00.00...59.59 m.s	00.00 m.s
Temporisation Arrêt	00.00...59.59 m.s	00.00 m.s

Le retard à l'enclenchement s'applique à toute commande de mise en route, la temporisation à l'arrêt s'applique à toute commande de coupure.

## 10.8.5 Durée de marche minimale

On peut spécifier une durée d'enclenchement minimale pour la sortie de logique. Il s'agit de la durée minimale pendant laquelle la sortie reste active à réception d'une commande d'enclenchement.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Logique 1...2 >


<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temps de marche mini	00.00...59.55 m.s	00.00 m.s

La durée d'enclenchement minimale s'applique toujours après une commande d'enclenchement.

## 10.8.6 Durée d'arrêt minimale

La durée de coupure minimale empêche le groupe de se réenclencher trop fréquemment.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Groupes > Logique 1...2 >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temps d'arrêt mini	00.00...59.55 m.s	00.00 m.s

La durée de coupure minimale s'applique toujours après une commande de coupure.

## 10.8.7 Mode de fonctionnement

Il est possible de prédéfinir le mode de fonctionnement de la sortie du bloc logique et de consulter l'état actuel dans le menu principal. La temporisation à l'enclenchement et à la coupure ainsi que les temps minimaux de marche et d'arrêt sont pris en compte.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Mode fonct 1...2 >

Ligne de commande	Remarque
Présélection	Auto, Arrêt, Marche
Etat	Affichage de l'état actuel : Arrêt, Marche

Remarque

Si le mode de fonctionnement doit de nouveau être réglé par la suite, il convient de s'assurer au préalable qu'il est sur la position "Auto". Sinon, la sortie passe en "Marche" ou "Arrêt" permanent.

## 10.8.8 Test de câblage

Pendant le test de câblage, il est possible d'enclencher et de déclencher directement les sorties des blocs logiques via le relais électronique de commande. Les temporisations et les durées définies sont inactives pendant le test.

Test de câblage

■ Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >

Ligne de commande	Remarque
Logique x	Arrêt, Marche

## 10.8.9 Priorités

La logique fonctionne selon les priorités suivantes :

1. MARCHE/ARRET pendant le test de câblage
2. Arrêt par "Temps d'arrêt mini"
3. Enclenchement par paramètre "Temps de marche mini"
4. Arrêt via temporisation à l'enclenchement
5. MARCHE via temporisation à la coupure
6. Enclenchement par sélecteur de régime
7. Enclenchement par entrées de logique

## 10.8.10 Remarques

Si pour une entrée analogique du bloc logique on règle "Valeur de commutation Marche = Valeur de commutation Arrêt; aucune hystérésis ne peut être obtenue.

En cas d'erreur sur une entrée configurée, le bloc logique envoie l'état "Arrêt" pour l'ensemble du bloc logique.

Si l'on a configuré que des entrées sur la logique A, la logique C est ignorée et le signal de la logique A est directement transmis.

Si l'on a configuré que des entrées sur la logique B, la logique C est ignorée et le signal de la logique B est directement transmis.

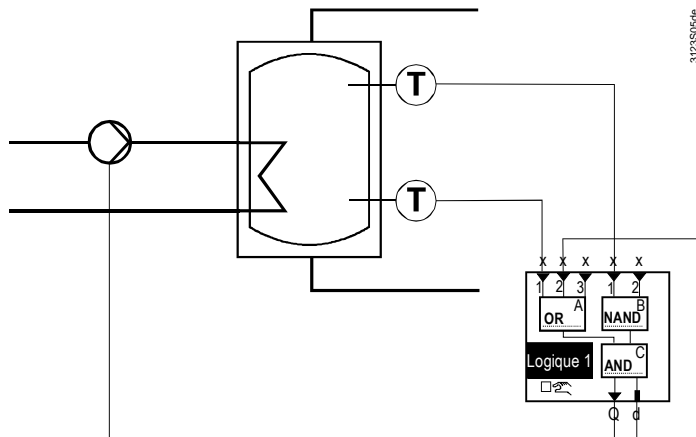
Ordre de traitement

Les tables logiques sont exécutées de façon séquentielle, selon leur numéro d'instance, soit d'abord Logique 1, ensuite Logique 2.

Si des sorties sont bouclées, par exemple la sortie de la table 2 reliée à l'entrée de la table 1, le résultat de la table 1 ne sera disponible qu'après un cycle de traitement.

## 10.8.11 Exemple d'application : charge du ballon

L'exemple ci-dessous propose une solution d'auto-maintien. La valeur de mesure connectée à l'entrée 1 de la Logique A déclenche l'ordre de charge du ballon. La valeur de mesure sur l'entrée 1 de la Logique B met fin à la charge.

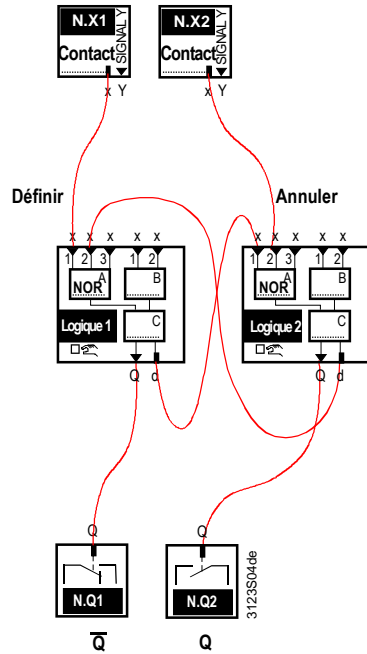


Configuration et valeurs de réglage nécessaires :

Ligne de commande	Remarque
[Logique A] Fonction	OR
[Logique B] Fonction	NAND
[Logique C] Fonction	AND
[Logique A valeur 1] Marche	30 °C
[Logique A valeur 1] Arrêt	35 °C
[Logique B valeur 1] Marche	65 °C
[Logique B valeur 1] Arrêt	60 °C

## 10.8.12 Exemple d'application : bascule de commande et de régulation

L'exemple ci-dessous propose une solution de bascule de commande et de régulation.



Configuration requise :

Ligne de commande	Remarque
Logique 1 [Logique A] Fonction	NOR
Logique 2 [Logique A] Fonction	NOR

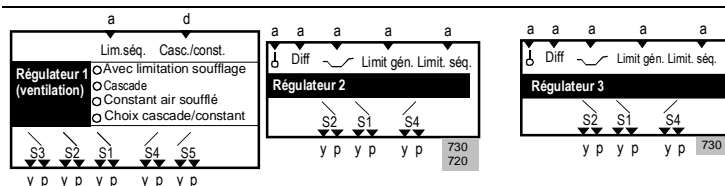
Remarque

Table de vérité:

Régler	Réinitialiser	4 Q	$\bar{Q}$	Etat
0	0	X	X	Enregistrer
0	1	0	1	Réinitialiser
1	0	1	0	Régler
1	1			Indéterminé

# 11 Régulateur de température Ventilation (type de base A)

## 11.1 Généralités



Le régulateur 1 est destiné aux applications de ventilation comme régulateur de cascade ou de température constante. Régulateur 2 et régulateur 3 sont des régulateurs universels.

Ils permettent les types de régulation suivants:

1. Régulateur température air soufflé
2. régulation de température ambiante (en option avec limitation soufflage)
3. Régulation de la température de reprise (en option avec limitation de soufflage)
4. Régulation de cascade de température ambiante/ soufflage
5. régulation cascade reprise/ soufflage

Les régulateurs (régulateurs séquentiels) suivants sont disponibles pour ces fonctions :

- RMU710B:** Régulateur 1
- RMU720B:** Régulateur 1, Régulateur 2
- RMU730B:** régulateur 1, régulateur 2, régulateur 3

### 11.1.1 Procédure de configuration des régulateurs

<i>Etapes de configuration</i>	<i>Voir aussi</i>
1. Fixer le type de régulation	chapitre 11.2
2. Les fonctions auxiliaires supplémentaires peuvent être activées: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation des séquences</li> <li>• Verrouillage de séquence en fonction de la Température extérieure</li> <li>• Time-out de la régulation</li> </ul>	chapitre 15.3 chapitre 15.4 chapitre 15.8
3. Attribuer les sorties aux séquences	chapitre 15.1.1
4. Sur chaque régulateur un message d'écart peut être activé	chapitre 15.7

### 11.1.2 Limitations et influences des consignes

Les fonctions suivantes peuvent agir sur les consignes :

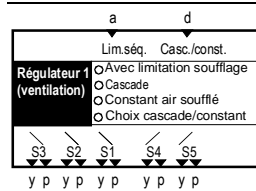
- Appareil d'ambiance
- Compensation été/hiver
- Potentiomètre de réglage de consigne absolue
- Potentiomètre de réglage de consigne relative

### 11.1.3 Priorité des fonctions

Lorsque plusieurs fonctions agissent simultanément sur le même régulateur, on applique la priorité suivante:

- 1) Protection antigel
- 2) Verrouillage des séquences après change-over chauffage/refroidissement
- 3) Fonction de préchauffage
- 4) Verrouillage de séquence selon température extérieure
- 5) Limitation de séquence
- 6) Limitation d'air soufflé
- 7) Régulateur séquentiel, affectation des groupes

## 11.2 Présentation des types de régulation



### 11.2.1 Activation des types de régulation

Différents types de régulation sont disponibles au choix.

Afin d'activer les différents types de régulation, il faut effectuer les réglages suivants aux lignes de programmation "Ident. entrée", "Stratégie régul." et "Entrée C/O Casc/const":

#### Régulation à une température constante

Mode de régulation	Ligne de commande	Réglage
<b>Régulation de la température de soufflage</b> (chapitre 11.2.2)	Identificateur d'entrée N Stratégie de régulation Entrée C/O cascade/constant	T°soufflage. Constant (Air soufflé) ---
<b>Régulation de la température ambiante</b> (chapitre 11.4)	Identificateur d'entrée N Stratégie de régulation Entrée C/O cascade/constant	T°amb. (ou du bus) Valeur par défaut (Cascade)* ---
<b>Régulation de la température de reprise</b> (chapitre 11.4)	Identificateur d'entrée N Stratégie de régulation Entrée C/O cascade/constant	T° reprise Valeur par défaut (Cascade)* ---

\* Les régulations de température constante de l'air soufflé ou de l'air repris ne requièrent pas de réglage de la stratégie de régulation ; elle peut rester sur la valeur par défaut.

#### Régulation à une température constante avec limitation de la température de soufflage

Mode de régulation	Ligne de commande	Réglage
<b>Régulation de la température ambiante avec limitation de la température de soufflage</b> (chapitre 11.5)	Identificateur d'entrée N Xn Identificateur d'entrée N.Xm Stratégie de régulation Entrée C/O cascade /constant	T° amb. (ou du bus) T° soufflage. avec limitation soufflage ---
<b>Régulation de la</b>	Identificateur d'entrée N	T° reprise

<i>Mode de régulation</i>	<i>Ligne de commande</i>	<i>Réglage</i>
<b>température de reprise avec limitation de la température de soufflage</b> (chapitre 11.5)	Identificateur d'entrée N.Xm Stratégie de régulation Entrée C/O cascade /constant	T° soufflage. avec limitation soufflage ---

#### **Régulation cascade de la température**

<i>Mode de régulation</i>	<i>Ligne de commande</i>	<i>Réglage</i>
<b>Régulation cascade ambiance/ soufflage</b> (chapitre 11.6)	Identificateur d'entrée N.Xn Identificateur d'entrée N.Xm Stratégie de régulation Entrée C/O cascade /constant	T° amb. (ou du bus) T° soufflage Cascade ---
<b>Régulation cascade reprise / soufflage</b> (chapitre 11.6)	Identificateur d'entrée N.Xn Identificateur d'entrée N.Xm Stratégie de régulation Entrée C/O cascade /constant	T° reprise T° soufflage Cascade ---

#### **Régulation à une température constant /cascade avec inversion par entrée C/O casc/const (voir chapitre 11.7)**

<i>Mode de régulation</i>	<i>Ligne de commande</i>	<i>Réglage</i>
<b>Régulation cascade ambiance/ soufflage</b> (Chauffage arrêté, été) et <b>régulation soufflage</b> (Chauffage enclenché, Hiver)	Identificateur d'entrée N.Xn Identificateur d'entrée N.Xm Stratégie de régulation Entrée C/O cascade/constant	T° amb. (ou du bus) T° soufflage. Cascade N.X(N)
<b>Régulation cascade température reprise/ soufflage</b> (Chauffage arrêté, Eté) et <b>régulation du soufflage</b> (Chauffage enclenché, Hiver)	Identificateur d'entrée N.Xn Identificateur d'entrée N.Xm Stratégie de régulation Entrée C/O cascade / constant	T° reprise T° soufflage. Cascade N.X(N)

#### **Régulation d'ambiance combinée avec régulateur de chauffage**

Régulation à une température constante /cascade avec inversion via Bus (= alterné)  
Le régulateur de ventilation règle, en association avec le régulateur de chauffage, la même pièce (voir chapitre 11.8 "Types de contrôle d'ambiance avec régulateur de chauffage" ou. chapitre 11.8.4 "Stratégie de régulation Alterné").

<i>Mode de régulation</i>	<i>Ligne de commande</i>	<i>Réglage</i>
<b>Régulation cascade ambiante/soufflage</b> (Chauffage arrêté, été) et <b>régulation soufflage</b> (Chauffage enclenché, hiver)	Identificateur d'entrée N.Xn Identificateur d'entrée N.Xm Stratégie de régulation Entrée C/O cascade /constant	T° amb.. (ou du bus) T° soufflage. Alterné ---
<b>Régulation cascade reprise/ soufflage</b> (Chauffage arrêté, été) et <b>régulation soufflage</b> (Chauffage enclenché, hiver)	Identificateur d'entrée N.Xn Identificateur d'entrée N.Xm Stratégie de régulation Entrée C/O cascade /constant	T° reprise T° soufflage. Alterné ---

Les lignes suivantes permettent la configuration des différents types de régulation :

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Type des entrées >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / remarque</i>
N.X(N)	Activer de la fonction en associant la valeur "Température ambiante, température de reprise, température de soufflage" à une entrée.
...	idem
RMZ788(2).X4	idem

**Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Régulateur 1 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Stratégie de régulation	Avec limitation soufflage, cascade, constant (air soufflé), en alternance	Cascade

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régulateur 3 > Entrées >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / remarque</i>
Entrée C/O cascade /constant	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contact seulement)  Signification pour le signal d'entrée: – contact fermé: Régulation de la température de soufflage – contact ouvert: Régulation cascade

## 11.2.2 Traitement des défauts

Une erreur de configuration entraîne les conséquences suivantes :

<i>Ligne de commande</i>	<i>Réglage</i>	<i>Type d'intervention</i>
Ident. entrée N.X(n)	La/les valeur(s) requise(s) "température ambiante", "température de reprise" ou "température de soufflage" n'ont pas été affectées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulateur inactif, ou</li> <li>• Ligne de commande affiche à la place de la valeur mesurée "---- °C"</li> </ul>
Ident. entrée N.X(n)	le même Identificateur d'entrée a été attribué plusieurs fois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le régulateur 1 est activé et utilise la première entrée attribuée</li> </ul>
Stratégie de régulation	La stratégie de régulation ne correspond pas à l'identificateur d'entrée N.X(n). la Stratégie de régulation est erronée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulateur inactif, ou</li> <li>• Régulateur 1 non visible dans l'arborescence des menus, ou</li> <li>• Le régulateur fonctionne selon la stratégie de régulation, si les identificateurs d'entrée correspondants sont présents.</li> </ul>

## Signalisations d'alarme

En quittant le menu de mise en service, le régulateur vérifie si la température ambiante, la température de reprise ou température de soufflage sont raccordées. Si la température recherchée est raccordée à ce moment, mais vient à manquer ultérieurement, un message de défaut est transmis.

N°	Texte	Effet
101...	Défaut de sonde [N.X1]	Message non urgent ; pas d'acquittement obligatoire
60	Défaut sonde d'ambiance instal. 1	Message non urgent ; pas d'acquittement obligatoire

Si la grandeur réglée principale est absente, l'installation est arrêtée et un message de défaut "[Grand régl. princ 1] défaut de sonde" est généré.

N°	Texte	Effet
3011	[grand.réglée princ.1] Déf. sonde	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquittement obligatoire

Mode de régulation	Grandeur réglée principale
Régulation de la température de l'air soufflé	Température soufflage
Régulation de la température ambiante	Température ambiante
Régulation de la température d'air repris	Température reprise
Régulation de la température ambiante avec limitation du soufflage	Température ambiante
Régulation de la température de l'air repris avec limitation soufflage	Température reprise
Régulation cascade ambiance/soufflage	Température soufflage
Régulation cascade reprise/soufflage	Température soufflage

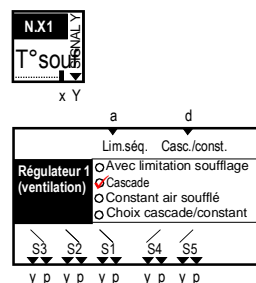
## Remarque

Si le mode de régulation est correctement paramétré et les identificateurs d'entrée "Température de reprise" et "température d'ambiance" correctement configurées, la régulation fonctionne toujours avec la température de reprise.

La température ambiante peut servir pour les fonctions telles que régime d'inoccupation, ventilation nocturne, pour transfert sur le bus ou pour affichage.

Pour connaître les effets si un ou plusieurs Identificateurs d'entrée sont raccordés en même temps, veuillez consulter le chapitre 8.3 "Entrées analogiques spéciales".

## 11.3 Régulation de la température de soufflage



### 11.3.1 Principe de fonctionnement

La température de soufflage est réglée à la consigne de température soufflage paramétrée par une régulation PID.

## 11.3.2 Consignes de soufflage

Les régimes Confort, Préconfort et Economie, peuvent faire l'objet de consignes dédiées.

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes >

Menu principal > Régulateur 1 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne refroidissement économie		30 °C
Cons. refroidissem. préconfort		28 °C
Cons. refroidissem. confort		24 °C
Cons. chauffage confort		21 °C
Cons. chauffage préconfort		19 °C
Cons. chauffage économie		15 °C

Remarque

Si la température ambiante est disponible est peut servir à des fonctions telles que Régime de non occupation et ventilation nocturne et les influences des consignes sont actives.

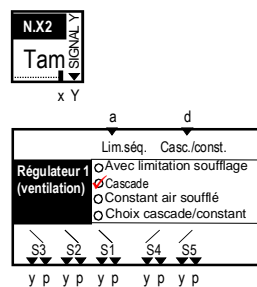
Valeurs d'affichage

Menu principal > Régulateur 1 >

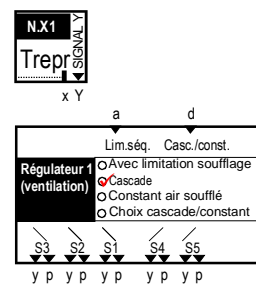
Ligne de commande	Remarque
Val. mesurée de temp. de soufflage	
Consigne température de soufflage actuelle	

## 11.4 Régulation de la température ambiante ou de reprise

Régulation de la température ambiante



Régulation de la température de reprise



### 11.4.1 Principe de fonctionnement

La température de l'air est réglée à la consigne paramétrée par une régulation PID.

## 11.4.2 Consignes d'ambiance

Les régimes Confort, Préconfort et Economie, peuvent faire l'objet de consignes dédiées.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

**Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes d'ambiance >**

**Menu principal > Régulateur 1 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne refroidissement économie		30 °C
Cons. refroidissem. préconfort		28 °C
Cons. refroidissem. confort		24 °C
Cons. chauffage confort		21 °C
Cons. chauffage préconfort		19 °C
Cons. chauffage économie		15 °C

Remarque

Si avec une régulation de la température de reprise active on dispose de la température ambiante, elle peut servir à des fonctions comme Régime inoccup., Refroidiss. nocturne ou Influences de consigne.

Avec une régulation de la température ambiante, cette température est disponible pour des fonctions telles que Régime d'inoccupation, Refroidiss. nocturne et influences de consigne.

Valeurs affichées de la régulation de température ambiante

**Menu principal > Régulateur 1 >**

Ligne de commande	Remarque
Température ambiante mesurée	
Consigne actuelle d'ambiance	

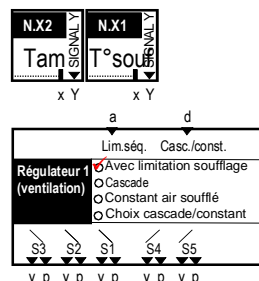
Valeurs affichées  
Régulation de la  
température de reprise

**Menu principal > Régulateur 1 >**

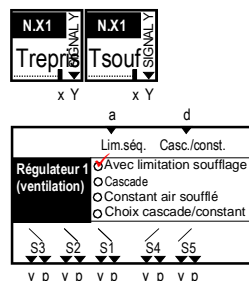
Ligne de commande	Remarque
Température mesurée de l'air repris	
Consigne actuelle de la température de l'air repris	

## 11.5 Régulation de la température d'ambiance / de reprise avec limitation du soufflage

Régulation de température ambiante avec limitation du soufflage



Température de la température de l'air repris avec limitation du soufflage



### 11.5.1 Principe de fonctionnement

Les températures d'ambiance/de reprise sont réglées à la consigne d'ambiance paramétrée par une régulation PID; la température de soufflage pouvant varier dans la plage des valeurs limites réglées.

Recommandation

Nous vous conseillons d'utiliser une régulation cascade ambiance/soufflage (cascade PI-PI) dans la plupart des installations, car elle contient toujours une fonction de limitation du soufflage. Nous conseillons une régulation ambiance/reprise avec limitation du soufflage uniquement pour les installations avec des groupes où des variations brusques de charge (par exemple groupe frigorifique à 2 allures à détente directe) peuvent se produire.

### 11.5.2 Consignes d'ambiance

Les régimes Confort, Préconfort et Economie, peuvent faire l'objet de consignes dédiées.

Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou
- Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes d'ambiance >
- Menu principal > Régulateur 1 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne refroidissement économie		30 °C
Consigne refroidissement préconfort		28 °C
Consigne refroidissement confort		24 °C
Consigne chauffage confort		21 °C
Consigne chauffage préconfort		19 °C
Consigne chauffage économie		15 °C

Remarque

Si avec une régulation de la température de reprise active on dispose de la température ambiante, elle peut servir à des fonctions comme Régime inoccup., Refroidiss. nocturne ou Influences de consigne.

Avec une régulation de la température ambiante, cette température est disponible pour des fonctions telles que Régime d'inoccupation, Refroidiss. nocturne et influences de consigne.

Valeurs affichées de la régulation de température ambiante

■ Menu principal > Régulateur 1 >

Ligne de commande	Remarque
Température ambiante mesurée	
Consigne actuelle d'ambiance	

Valeurs affichées Régulation de la température de reprise

Ligne de commande	Remarque
Température mesurée de l'air repris	
Consigne actuelle de la température de l'air repris	

### 11.5.3 Limitation de la température de soufflage

Valeurs de réglage

☰ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

☰ Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Limite air soufflée >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Limite haute		35.0 °C
Limite basse		16.0 °C
Différence haute	0.0...500.0 K	50.0 K
Différence basse	0.0...500.0 K	50.0 K
Réduction limitation min. refroidissement	0...50 K	0.0 K
Bande proportionnelle Xp	0.0...500.0 K	15 K
Temps d'intégration Tn	00.00...60.00 m.s	02.00 m.s

### 11.5.4 Principe de fonctionnement

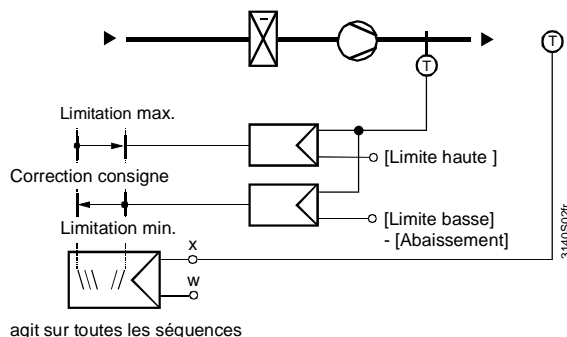
Il est possible de spécifier une limitation absolue et une limitation relative. Si l'on ne souhaite activer qu'une seule de ces fonctions, l'autre peut être désactivée en choisissant des consignes très éloignées.

Si la sonde de température de soufflage manque, la limitation est désactivée.

#### 11.5.4.1 Limitation de soufflage absolue

Lors de dépassements des seuils bas et haut la fonction de limitation à comportement PI inhibe la fonction de régulation normale pour maintenir la consigne de limitation.

Exemple d'application



Cas particulier

Si la séquence de refroidissement 4+5 es active, la limitation minimale peut être réglée d'une valeur inférieure (ligne "Réduct. limit. min. refroidissem").  
 On évite ainsi qu'un groupe froid à plusieurs étages ne soit coupé immédiatement après son démarrage

11.5.4.2 Limitation de soufflage relative

Les consignes de limitation se rapportent à la différence de température entre de la température ambiante et la température de soufflage.  
 Pour cela on peut entrer "Diff. Haut" et "Diff. Bas". plage dans laquelle la température de soufflage peut varier par rapport à la température ambiante.

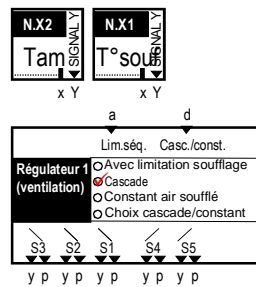
Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Régulateur 1 >

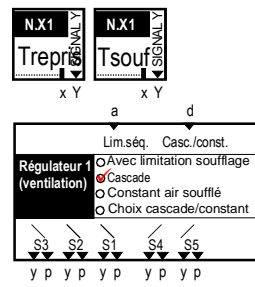
Ligne de commande	Remarque
Val. mesurée de temp. de soufflage	

## 11.6 Régulation cascade ambiance/soufflage ou soufflage/reprise

Régulation cascade ambiance/soufflage



Régulation cascade reprise/soufflage



### 11.6.1 Principe de fonctionnement

Remarque

La description qui suit vaut également pour la cascade reprise/soufflage.

La grandeur principale réglée est la température ambiante.  
 Le régulateur d'ambiance PI donne la consigne au régulateur de soufflage dans les limites spécifiées (régulation cascade de température ambiance/soufflage PI-PID).

Le régulateur de soufflage admet les limites suivantes :

- Limitation maximale et minimale absolue de la température de soufflage
- Limitations max. et min. de la différence de température entre la température d'ambiance et de soufflage

Exemple d'application

Sortie d'air au plancher ou au pied de mur: Débit d'air laminaire dans la zone de séjour. La température de soufflage ne peut pas être inférieure de 4 Kelvin à la température ambiante.

Schéma d'installation

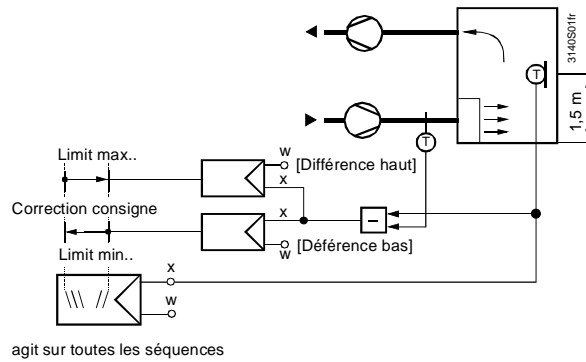
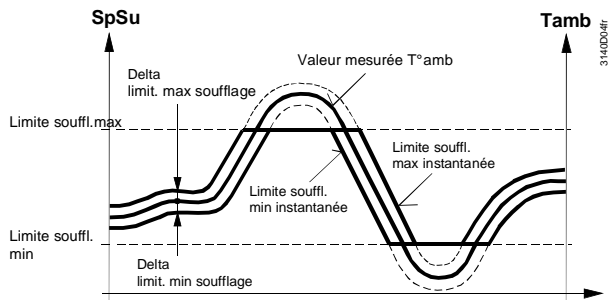


Schéma de fonctionnement



Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou
- Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Régulateur cascade >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Limite max. soufflage		35.0 °C
Limite min. soufflage		16.0 °C
Delta Limite max. soufflage	0.0...50.0 K	50.0 K
Delta Limite min. soufflage	0.0...50.0 K	50.0 K
Xp Bande proport. de l'influence d'ambiance .	1.0...100.0	4 K
Tn influence ambiance	00.00...60.00 mm.ss	10.00 m.s

11.6.2 Consignes d'ambiance

Les régimes Confort, Préconfort et Economie, peuvent faire l'objet de consignes dédiées.

Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou
- Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes d'ambiance >
- Menu principal > Régulateur 1 >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne refroidissement économie		30 °C
Consigne refroidissement. préconfort		28 °C
Consigne refroidissement confort		24 °C
Consigne chauffage confort		21 °C
Consigne chauffage préconfort		19 °C
Cons. chauffage économie		15 °C

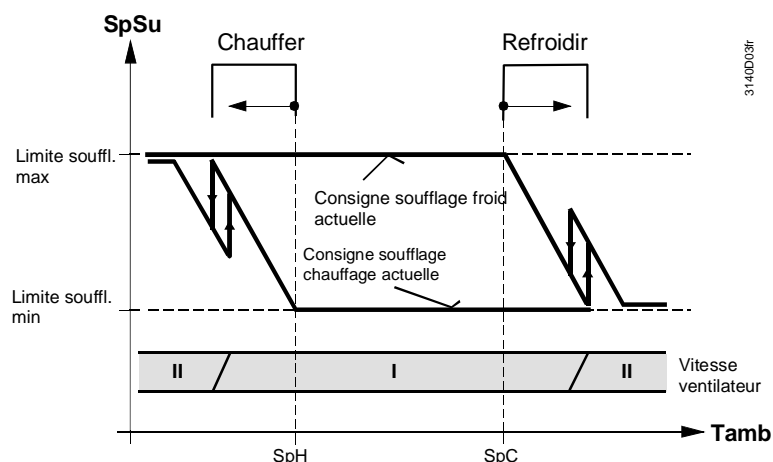
■ Menu principal > Régulateur 1 >

Ligne de commande	Remarque
Température ambiante mesurée	avec régulation cascade ambiance/soufflage
Consigne actuelle température d'ambiance	avec régulation cascade ambiance/soufflage
Val. mesurée température de reprise	avec régulation cascade reprise/soufflage
Consigne temp. de reprise actuelle	avec régulation cascade reprise/soufflage
Val. mesurée température de soufflage	
Consigne température de soufflage actuelle	

### 11.6.3 Deuxième vitesse de ventilateur selon demande de chaleur/froid

Si besoin, le régulateur d'ambiance peut enclencher la deuxième vitesse du ventilateur pour augmenter l'apport de chaud ou de froid. Cette fonction peut être activée séparément pour chaque sens d'action. Elle suppose la configuration d'un ventilateur à deux vitesses (cf. chapitre : 10.1 "Ventilateur (types de base A, P)"). La commutation du ventilateur s'effectue selon le schéma suivant :

Schéma de fonctionnement



■ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

■ Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Régulateur cascade >

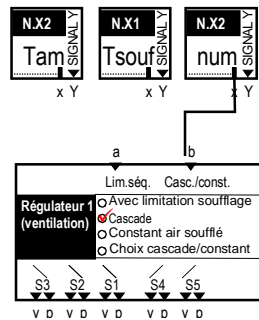
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Demande de chaleur [vitesse 2]	Non, Oui	non
Demande de froid [vitesse 2]	Non, Oui	non

Si le régulateur de qualité d'air (cf. chapitre 16) commande lui aussi l'enclenchement de la deuxième vitesse pour satisfaire une demande accrue d'air neuf par exemple, c'est la plus grande des valeurs qui est prise compte en (sélection de la valeur maximale).

## 11.7 Régulation cascade /constant avec inversion via entrée C/O casc/const

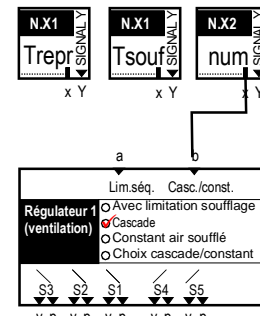
### Régulation cascade température d'ambiance/soufflage

(chauffage arrêté, été) et **régulation de la température de l'air soufflé**  
(chauffage enclenché, hiver)



### Régulation cascade température de reprise/soufflage

(chauffage arrêté, été) et **régulation de la température de l'air soufflé**  
(chauffage enclenché, hiver)



Ce type de régulation est utile si le chauffage d'ambiance est réglé par ex. avec des robinets thermostatiques et le refroidissement en été par un régulateur de ventilation.

### 11.7.1 Principe de fonctionnement

Pendant (Hiver et intersaison), la régulation de température ambiante est prise en charge par le régulateur de chauffage. Cette régulation peut s'effectuer avec influence de l'ambiance active, ou avec des vannes thermostatiques de radiateurs.

Le régulateur de ventilation règle la température de soufflage sur une Consigne de température de soufflage constante (voir chapitre 11.2.2).

En dehors des périodes de chauffage (été), la régulation de température ambiante est prise en charge par le régulateur de ventilation qui fonctionne avec une cascade ambiance / soufflage (voir chapitre 11.6) ou reprise/soufflage (voir chapitre 11.6)

L'inversion s'effectue grâce à au signal numérique à l'entrée C/O casc/const.

contact fermé: Régulateur température air soufflé

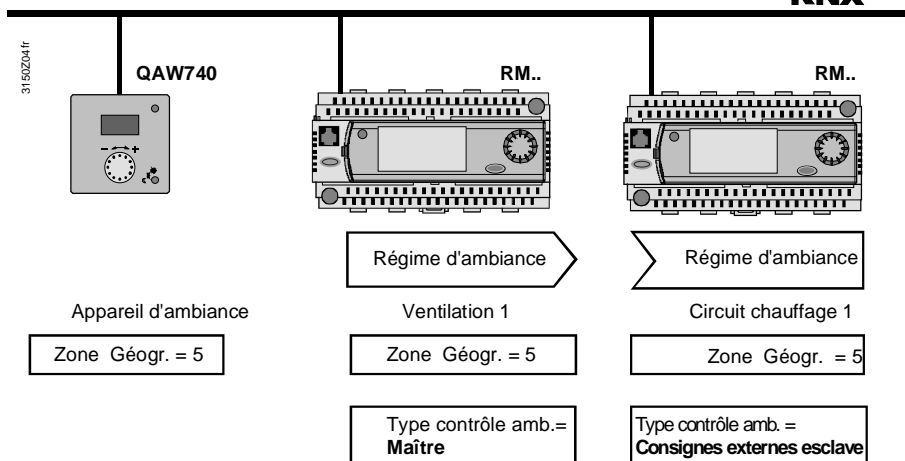
contact ouvert: Régulation cascade

## 11.8 Types de contrôle d'ambiance avec régulateur de chauffage

Si un régulateur de chauffage et un régulateur de ventilation règlent ensemble la même pièce et s'ils sont raccordés au même bus, il s peuvent échanger leurs informations.

La même zone géographique doit être définie sur les deux régulateurs; les deux régulateurs doivent fonctionner avec le même régime.

Le type de contrôle d'ambiance (voir chapitre 6.12.2) du régulateur de ventilation soit être réglé sur "Maître".



Le régulateur de ventilation envoie les valeurs "Cons. chauffage confort", "Cons. chauffage Préconfort" et "Cons. chauffage Economie" au régulateur de chauffage par le bus où elles remplacent les consignes réglées existantes. Le régulateur de chauffage et le régulateur de ventilation fonctionnent donc avec des consignes identiques.

Elles ne peuvent plus être modifiées sur le régulateur de chauffage. Toute modification éventuelle doit être effectuée sur le régulateur de ventilation (maître).

Si pendant le fonctionnement de l'installation de chauffage, un refroidissement est demandé, le chauffage est immédiatement coupé. Il ne pourra être réenclenché que lorsque toutes les séquences de refroidissement du régulateur de ventilation seront terminées.

Selon le type de régulation du régulateur de ventilation, tenir compte des conditions techniques de l'installation Elles sont décrites dans les sous-chapitres suivants .

### 11.8.1 Mode de régulation : Régulation de la température de l'air soufflé

Si régulateur de ventilation est configuré pour une régulation de la température de l'air soufflé, la température ambiante peut être réglée par le régulateur de chauffage (influence de l'ambiance activée ou vannes thermostatiques).

Principe de fonctionnement

Le régulateur de chauffage est en charge du maintien de la température ambiante en régime de Confort et Préconfort. Le régulateur de ventilation règle le soufflage sur une consigne de soufflage fixe. En régime Economie et si le chauffage est enclenché (hiver et intersaison), la fonction de d'appoint "Chauffage " est désactivée sur le régulateur de ventilation. Elle ne sera de nouveau libérée qu'à l'arrêt du régulateur de chauffage.

### 11.8.2 Mode de régulation : Régulation de la température ambiante ou de reprise

Si sur le régulateur de ventilation la régulation de température ambiante est activée, il faut désactiver l'influence de l'ambiance sur le régulateur de chauffage. Par ailleurs, il ne faut pas monter de vannes thermostatiques sur les radiateurs. La même zone géographique doit être définie sur les deux régulateurs.

Principe de fonctionnement




Le régulateur de ventilation prend en charge le maintien de la température ambiante dans les régimes Confort et Préconfort. Le régulateur de chauffage régule la température de départ en fonction des conditions extérieures. En régime Economie,

le régulateur de ventilation est normalement arrêté, et le régulateur de chauffage règle la température de départ en fonction des conditions extérieures. Si le chauffage est enclenché (hiver et intersaison), la fonction de d'appoint "Chauffage" est désactivée sur le régulateur de ventilation. Elle ne sera de nouveau libérée qu'à l'arrêt du régulateur de chauffage.

### 11.8.3 Régulation cascade ambiance/soufflage ou reprise/soufflage

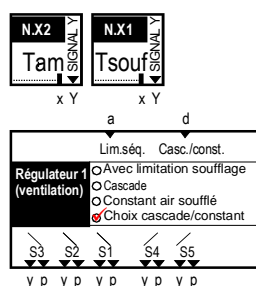
Si sur le régulateur de ventilation la régulation cascade ambiance / soufflage est activée, il faut couper l'influence d'ambiance sur le régulateur de chauffage. Par ailleurs, il ne faut pas monter de vannes thermostatiques sur les radiateurs. La même zone géographique doit être définie sur les deux régulateurs.

Principe de fonctionnement

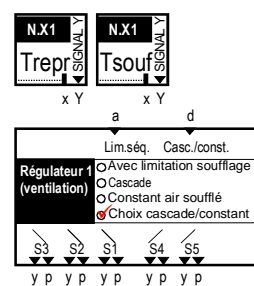
Le régulateur de ventilation prend en charge le maintien de la température ambiante dans les régimes  Confort et  Préconfort. le régulateur de chauffage règle la température de départ en fonction des conditions extérieures. En régime  Economie, le régulateur de ventilation est normalement arrêté, et le régulateur de chauffage règle la température de départ en fonction des conditions extérieures. Si le chauffage est enclenché (hiver et intersaison), la fonction de d'appoint "Chauffage "est désactivée sur le régulateur de ventilation. Elle ne sera de nouveau libérée qu'à l'arrêt du régulateur de chauffage.

### 11.8.4 Stratégie de régulation Alterné

**Régulation cascade ambiance / soufflage** (chauffage arrêté, été) et **régulation de la température de soufflage** (Chauffage enclenché, hiver)



**Régulation cascade reprise / soufflage** (chauffage arrêté, été) et **régulation de la température de soufflage** (Chauffage enclenché, hiver)



Principe de fonctionnement

Pendant la période de chauffage (hiver et demi-saison) la régulation de température ambiante est prise en charge par le régulateur de chauffage. Cette régulation peut s'effectuer avec influence de l'ambiance active, ou avec des vannes thermostatiques de radiateurs.

Le régulateur de ventilation règle la température de soufflage sur une Consigne de température de soufflage constante (voir chapitre 11.2.2)

En dehors de la période de chauffage (été) la régulation de la température ambiante est assurée par le régulateur de ventilation avec une régulation de cascade ambiance / soufflage (voir chapitre 11.6) ou reprise/soufflage (voir chapitre 11.6).

Le système détermine automatiquement s'il s'agit d'une période de chauffe ou non en se basant sur le commutateur de limite de chauffage du régulateur de chauffage. Le régulateur de chauffage envoie par le bus un signal au régulateur de ventilation qui adapte ensuite son mode de régulation.

Si une demande de refroidissement survient pendant que l'installation de chauffage est en service, le chauffage est immédiatement arrêté. Il ne pourra être réenclenché que lorsque toutes les séquences de refroidissement du régulateur de ventilation seront terminées.

## 11.9 Compensation été /hiver

### 11.9.1 Activation du bloc

Valeurs de réglage

La compensation été/hiver n'est active que si la température extérieure est disponible.

**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Influences de la consigne >**

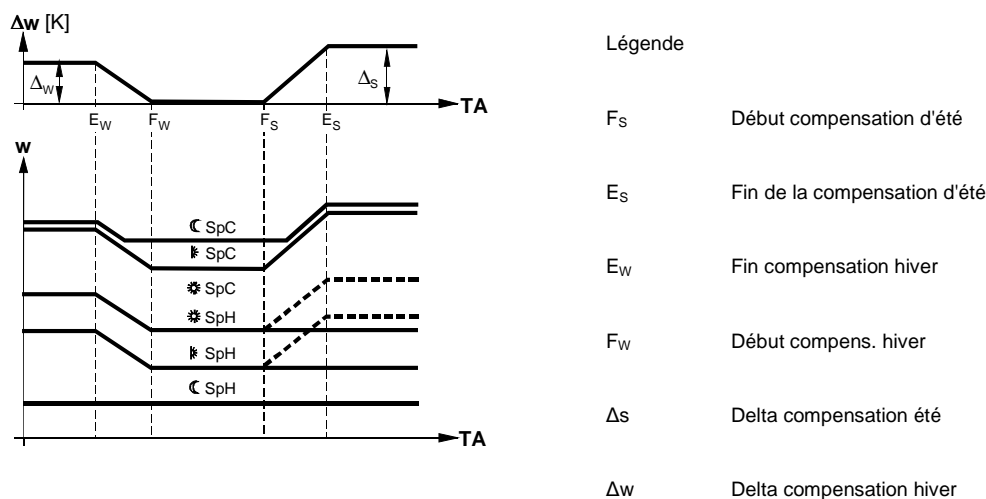
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Delta compensation été	-50.0...+50.0 K	2 K
Fin compensation été	20.0...250.0 °C	30.0 °C
Départ compens. été	0.0...30.0 °C	20.0 °C
Départ compens. hiver	-10.0...+20.0 °C	0.0 °C
Fin compensation hiver	-50.0... 0.0 K	-10.0 °C
Delta compensation hiver	-50.0...+50.0 K	1 K
Élévation consigne de chauffage	Oui, Non	non

### 11.9.2 Principe de fonctionnement

Pour le régulateur de température, la consigne peut être corrigée en fonction de la température extérieure.

Cette correction agit sur la consigne de Confort et de Préconfort selon le diagramme ci-dessous :

Schéma de fonctionnement



Le schéma illustre le cas "Augmentation consigne chaud" réglé sur "Non". Si le réglage est = Oui, les consignes Confort et Préconfort sont augmentées de la valeur du delta compens. été, par exemple en cas de déshumidification (ligne hachurée).

Exemples d'applications

- Compensation d'été, pour tenir compte des tenues plus légères portées par les occupants
- Compensation d'hiver, pour compenser les surfaces froides des ouvrants de la pièce

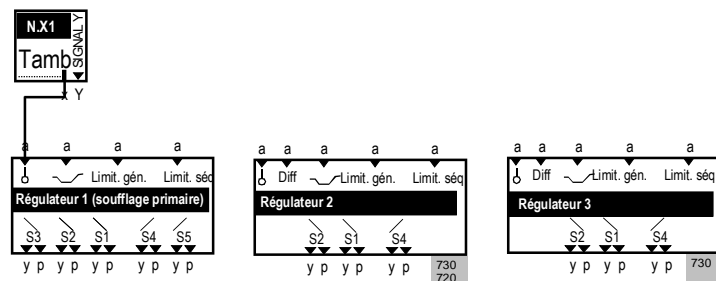
### 11.9.3 Traitement des défauts

---

Si la température extérieure n'est pas disponible, la consigne n'est pas corrigée.

# 12 Régulateur de température de soufflage, en fonction de la demande (type de base P)

## 12.1 Généralités



Le régulateur 1 est destiné à la régulation de la température de soufflage avec des régulateurs terminaux. Régulateur 2 et régulateur 3 sont des régulateurs universels.

Les régulateurs (régulateurs séquentiels) suivants sont disponibles pour ces fonctions :

- RMU710B:** Régulateur 1
- RMU720B:** Régulateur 1, Régulateur 2
- RMU730B:** Régulateur 1, Régulateur 2, Régulateur 3

## 12.2 Activation de la fonction

La sélection du type de base détermine la configuration de la grandeur réglée principale

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régulateur 3 > Entrées >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Grandeur réglée principale	N.X1 (Lecture seulement)

### 12.2.1 Suite de la configuration des régulateurs

Etapes de configuration	Voir également
1. Fonctions auxiliaires supplémentaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation générale</li> <li>• Limiteur séquence</li> <li>• Verrouillage de séquence en fonction de la T<sup>ext</sup></li> <li>• Time-out de la régulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chapitre 15.2</li> <li>chapitre 15.3</li> <li>chapitre 15.4</li> <li>chapitre 15.8</li> </ul>
2. Affecter des sorties aux différentes séquences	chapitre 15.1.1
3. Sur chaque régulateur on peut activer un message d'écart	chapitre 15.7

### 12.2.2 Limitations et influences des consignes

Les fonctions suivantes peuvent avoir une influence sur les consignes de soufflage:

- Décalage universel (par exemple selon la température extérieure)

## 12.2.3 Priorité des fonctions

Lorsque plusieurs fonctions agissent simultanément sur le même régulateur, on applique les priorités suivantes:

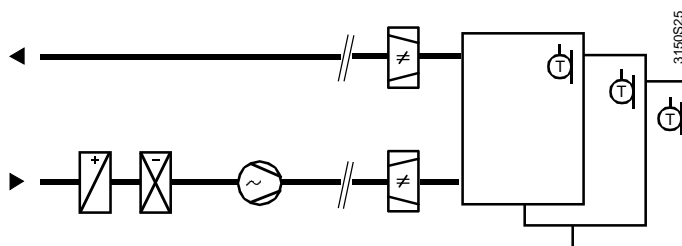
1. Protection antigel
2. Verrouillage des séquences après change-over chauffage/refroidissement
3. Fonction de préchauffage
4. Verrouillage de séquence selon température extérieure
5. Limitation de séquence
6. Limitation générale

## 12.3 Régulation de la température de soufflage en fonction du besoin

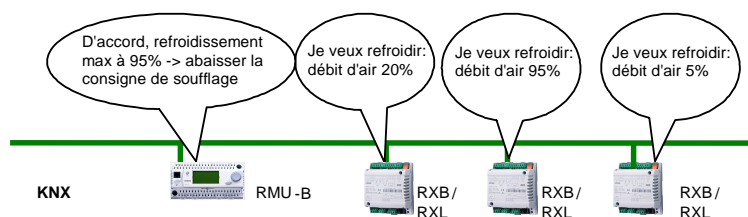
Les régulateurs terminaux envoient leurs signaux de demande d'air (en tant que demande de chaleur ou de froid) à la centrale de traitement d'air. La centrale enclenche/déclenche l'installation en fonction de la demande et optimise les consignes de soufflage.

Principe de fonctionnement

Niveau installation:



Niveaux signaux du bus:



Si des régulateurs terminaux sont en mode chauffage, la consigne de soufflage est augmentée en fonction de la demande actuelle, jusqu'à la valeur limite de soufflage max.

Si des régulateurs terminaux sont en mode refroidissement, la consigne de soufflage est réduite en fonction de la demande actuelle, jusqu'à la valeur limite de soufflage min.

Les consignes optimales pour la régulation de soufflage sont calculées en fonction du besoin. Ici vaut le principe: Refroidissement est prioritaire au chauffage.

## Valeurs de réglage

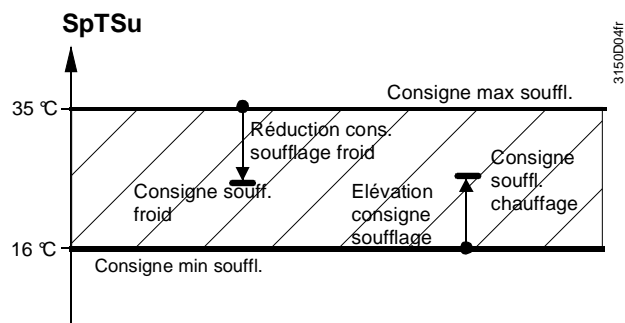
**Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

**Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes >**

**Menu principal > Régulateur 1 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Limite max. soufflage	Limite min. soufflage ... 250°C	35 °C
Limite min. soufflage	-50°C... Limite max. soufflage	16 °C

## Schéma de fonctionnement



Légende:

SpTSu Consigne soufflage

La rapidité d'optimisation des consignes de soufflage peut être réglée avec le paramètre "Influ.régul.demande".

Il est également possible de définir le type d'analyse du signal de demande. Les signaux de demande font l'objet d'une sélection de la valeur maximale de nature réglable :

- Maximale: Pour le décalage seul le signal de demande de chaleur/de froid le plus important est pris en compte.
- Moyenne: Les quatre signaux de demande de chaud/froid les plus importants sont pris en compte pour le décalage. Le système calcule leur moyenne.

## Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

**Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Influences de la consigne >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Comportement de réglage	Lent, Moyen, Rapide	Moyennes
Evaluation de la demande	Maximum, Moyenne	Maxima


La température de soufflage peut en plus être corrigée par la fonction de décalage universelle.

## Valeurs d'affichage

**Menu principal > Régulateur 1 >**

Ligne de commande	Remarque
Val. mesurée de temp. de soufflage	
Consigne température de soufflage actuelle	

Pour des besoins de diagnostic, on peut afficher les consignes de soufflage chauffage/refroidissement actuelles au niveau Mot de passe.

 **Menu principal > Régulateur 1 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Consigne actuelle soufflage refroidissement	
Consigne actuelle soufflage chauffage	

Pour des besoins de diagnostic, on peut afficher la demande d'énergie actuelle au niveau Mot de passe.

 **Menu principal > Groupes > Demande air >**

Demande d'air chaud	Demande d'air chaud de tous les signaux de demande de la zone de distribution concernée -100%... 0% (Valeur négative = Demande de chaleur)
Demande d'air froid	Demande d'air froid de tous les signaux de demande de la zone de distribution d'air concernée 0%... 100% (Valeur positive = Demande de froid)

## 12.4 Traitement des défauts

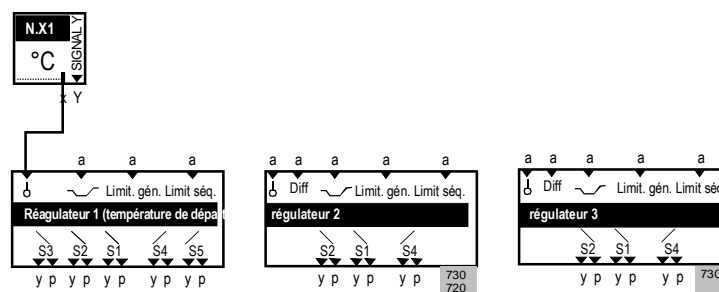
Si la température de soufflage est manquante, l'installation est déconnectée et un message de défaut "[Grand régl. princ.1] Défaut de sonde est généré.

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
3011	[grand.réglée princ.1] Déf. sonde	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquiescement obligatoire

# 13 Régulation de la température de départ, en fonction des besoins (type de base C)

## 13.1 Généralités



Le régulateur 1 est réservé à la régulation de la température de départ (eau glacée) en fonction des besoins. L'entrée N.X1 est raccordée de manière permanente à sonde de température de départ. Régulateur 2 et régulateur 3 sont des régulateurs universels.

## 13.2 Activation de la fonction

La sélection du type de base détermine la configuration de la grandeur réglée principale

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régulateur 3 > Entrées >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Grandeur réglée principale	N.X1 (Lecture seulement)

Les régulateurs (séquentiels) suivants sont disponibles pour ces fonctions :

- RMU710B:** Régulateur 1
- RMU720B:** Régulateur 1, Régulateur 2
- RMU730B:** Régulateur 1, Régulateur 2, Régulateur 3

### 13.2.1 Suite de la configuration des régulateurs

Etapes de configurations	Voir également
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer le type de régulation :</li> <li>• Prérégulation d'eau glacée</li> <li>• prérégulation de Systèmes 2 tubes</li> </ul>	chapitre 13.3 chapitre 13.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les fonctions auxiliaires supplémentaires sont activables:</li> <li>• Limitation générale</li> <li>• Limiteur séquence</li> <li>• Verrouillage de séquence selon T<sub>ext</sub></li> <li>• Time-out de la régulation</li> </ul>	chapitre 15.2 chapitre 15.3 chapitre 15.4 Chapitre 15.8
Affecter des sorties aux différentes séquences	chapitre 15.1.1
Sur chaque régulateur on peut activer un message d'écart	chapitre 15.7

## 13.2.2 Limitations et influences des consignes

---

La fonction suivante peut avoir une influence sur les consignes:

- Décalage de consigne

## 13.2.3 Priorité des fonctions

---

Lorsque plusieurs fonctions agissent simultanément sur le même régulateur, on applique les priorités suivantes:

1. Verrouillage des séquences après change-over chauffage/refroidissement
2. Fonction de préchauffage
3. Verrouillage de séquence selon température extérieure
4. Limiteur de séquence
5. Limitation générale

## 13.3 Prérégulation d'eau glacée

---

Si le régulateur RMU7..B est utilisé pour la prérégulation d'eau glacée, les boucles de régulation en aval peuvent lui envoyer leur signal de demande de froid par le bus de prérégulation. Le régulateur RMU7..B peut recevoir et analyser ces signaux et ainsi régler la température de départ optimale.

Il peut parallèlement traiter un signal numérique transmis par des appareils non communicants (cf. chapitre 6.6 "Sélection du mode de fonctionnement de l'installation via l'entrée de demande (type de base C)").

## 13.4 Prérégulation pour système 2 tubes (C/F) avec commutation été/hiver

---

Si le régulateur RMU7... est utilisé pour la prérégulation d'un système à 2 tubes, les boucles de régulation situées en aval peuvent lui transmettre leur signal de demande de chaud et de froid par le bus. Le RMU7... les analyse et optimise la régulation de la température de départ en fonction du régime.

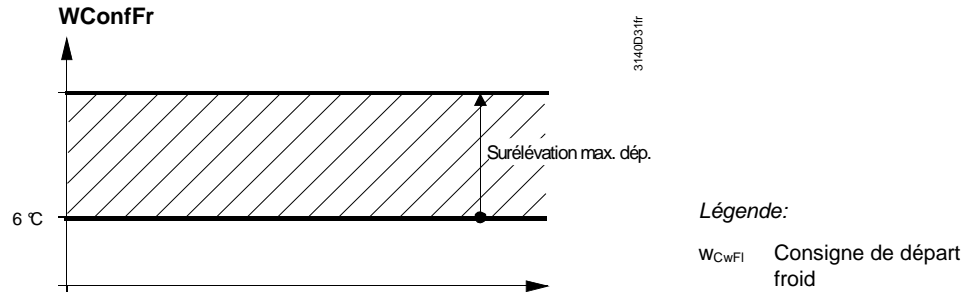
Pour activer la fonction de régulation d'eau chaude/d'eau glacée, le régulateur doit être configuré en système de chauffage/refroidissement à 2 tubes (voir chap. 25).

## 13.5 Consignes

---

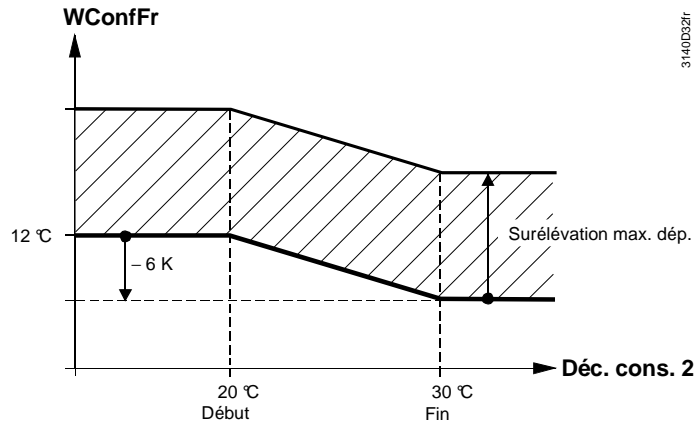
Il est possible de régler une "Consigne de départ froid" et un "Relèvement max. départ". Dans les systèmes à 2 tubes, on peut en outre spécifier une "Consigne de départ chauffage" et une "Réduction max. départ". Les deux fonctions sont inhibées par défaut (= 0 K).

Schéma de fonctionnement



La fonction de décalage de consigne permet de corriger la "consigne de départ froid".

Schéma de fonctionnement



Valeurs de réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou
- Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne de départ chauffage		40 °C
Réduction max. départ		0 K
Consigne de départ eau froide		6 °C
Surélévation max. départ		0 K

Valeurs d'affichage

- Menu principal > Régulateur 1 >

Ligne de commande	Remarque
Valeur mesurée	
Valeur de consigne actuelle	

## 13.6 Signaux de demande

### 13.6.1 Signaux de demande d'eau glacée

Selon la boucle de réglage en aval, les signaux de demande suivants peuvent être reçus :

- Position de vanne (transmise par exemple par une régulation avec RMU7.. comme type de base A pour une installation de traitement d'air avec batterie chaude/froide) via le bus
- Demande de froid en % (transmise par exemple par une régulation terminale RXB avec batterie froide) via le bus
- Demande de froid en °C (par ex. par une régulation d'eau glacée RMU7.. comme type de base) via le bus

- Demande de froid comme entrée contact (cf. chapitre 6.6 "Sélection du mode de fonctionnement de l'installation via l'entrée de demande (type de base C)")
- Tous ces signaux peuvent être traités en parallèle.

### 13.6.1.1 Signal de demande "position de vanne en %"

Ce signal de demande peut être envoyé par un régulateur RMU7..B type de base A ou U ou un régulateur terminal RXB. Il peut être reçu par un nombre quelconque de régulateurs.

Condition

La seule condition : la même zone de distribution de froid doit être réglée sur tous. Avec les systèmes à 2 tubes, la zone de distribution d'eau chaude doit également être identique.

Les signaux de demande font l'objet d'une sélection de la valeur maximale de nature réglable :

- Maximale: Seul le signal le plus élevé est pris en compte pour la correction
- Moyenne: Les quatre signaux les plus élevés sont pris en compte pour la correction. Le système calcule leur moyenne.


Le régulateur s'efforce ensuite de régler ce signal à 90 %, en relevant la température de départ résultante de la "consigne de départ froid" avec la valeur du "surélévation max. départ".

Le comportement de réglage peut être adapté à l'installation.

Réglages possibles :

- Lent
- Moyen
- Rapide

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Influences de la consigne >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Comportement de réglage	Lent, Moyen, Rapide	Moyennes
Evaluation de la demande	Maximum, Moyenne	Maxima


### 13.6.1.2 Signal de demande de froid en °C

Ce signal de demande peut être envoyé par un régulateur RMU7..B type de base C. Il fournit une consigne de départ froid pour le régulateur. Cette consigne prescrite peut être limitée sur le régulateur via les réglages "Consigne de départ froid" et "Surélévation max. départ", la correction de consigne ne devant pas être activée

Si le signal de demande n'est utilisé que comme commande de mise en / hors service du pré-régulateur, il est possible de prescrire une consigne de départ eau glacée, qui pourra être décalée par la suite. La valeur de réglage "Surélévation max. départ" doit être réglée sur "0 K".

### 13.6.1.3 Entrée de demande

Paramétrage

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régime >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée de demande	---, N.X1, N.X2, ... (uniquement valeurs numériques ou analogiques)

Si une demande est présente sur l'entrée contact, la consigne spécifiée sous le paramètre "Consignes" est activée (voir chap. 13.5)

Les réglages correspondants sont décrits au chapitre 6.6.

Le réglage "Surélévation max. départ" est sans effet, la consigne calculée est corrigée par la fonction de décalage de consigne.

Il est possible de combiner l'entrée contact pour les appareils non communicants avec d'autres signaux de demande provenant du bus. La consigne effective est dans ce cas la consigne la plus basse demandée.

## 13.6.2 Signaux de demande d'eau chaude

---

Selon la boucle de réglage en aval, les signaux de demande suivants peuvent être reçus :

- Position de vanne (par exemple d'une régulation RMU7..B type de base A pour une centrale de traitement d'air avec batterie chaude) via bus
- Demande de chaleur en % (par exemple d'une régulation terminale "RXB avec registre de chauffage") via bus
- Demande de chaleur en °C (par exemple d'un régulateur de chauffage ou d'une centrale d'appartement) via bus
- Demande comme entrée logique (voir chapitre 6.6 "Sélection du mode de fonctionnement de l'installation via l'entrée de demande (type de base C)")

Tous ces signaux peuvent être traités en parallèle.

Pour la description du signal de demande "position de vanne en %" et de l'entrée de signal de demande voir chapitre 13.6.1.

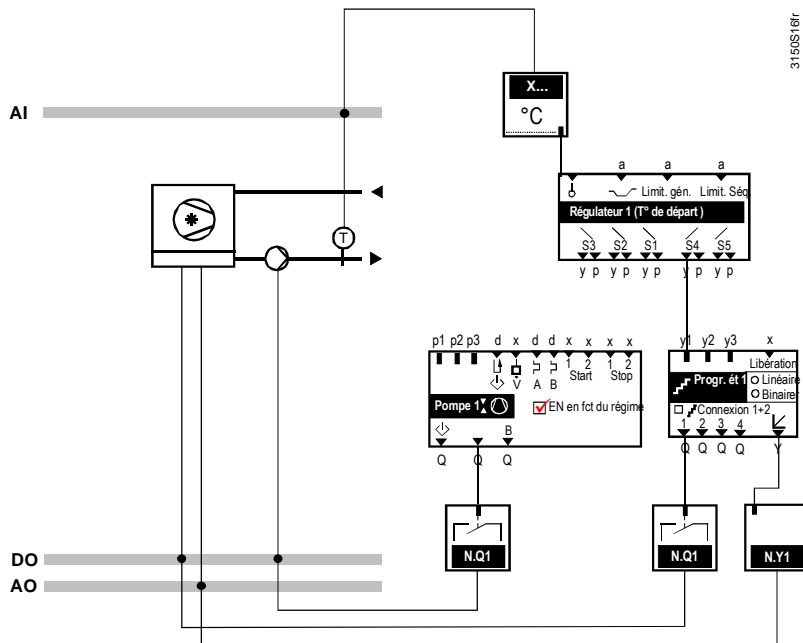
### 13.6.2.1 Signal de demande de chaleur en °C

Ce signal de demande peut être envoyé par un régulateur de chauffage par exemple RMH760 ou QAX910. Il fournit une consigne de départ chauffage pour le régulateur. Cette consigne peut être limitée sur le régulateur via les réglages "Consigne de départ chauffage" et "Réduction max. départ", la correction de consigne devant être désactivée.

Si le signal de demande n'est utilisé que comme commande de mise en / hors service du pré-régulateur, il est possible de prescrire une consigne de départ de chauffage, qui pourra être décalée par la suite. La valeur de réglage "Réduction max. départ" doit être réglée sur "0 K".

## 13.7 Exemples d'application

### Exemple d'application 1

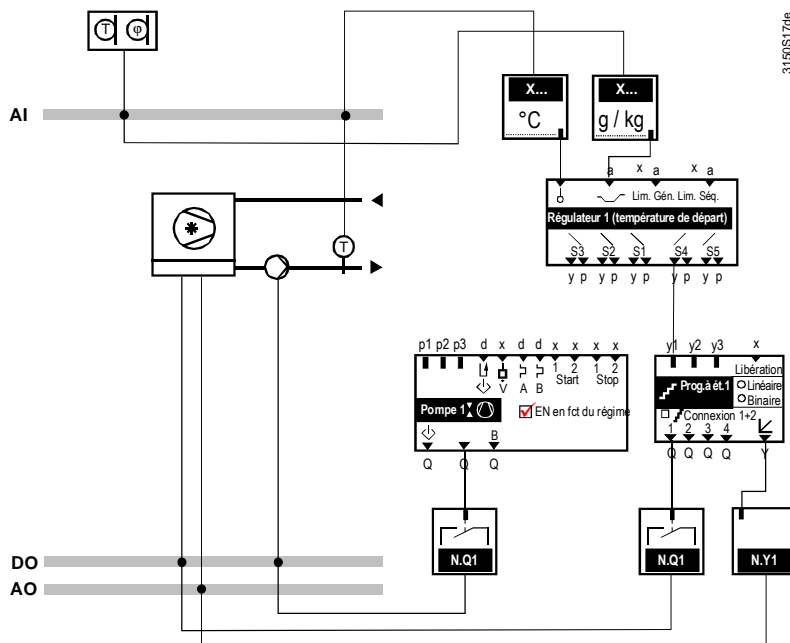


La température de départ d'eau glacée doit être réglée selon le besoin à une valeur comprise entre 6 °C et 20 °C maximum.

Réglages:

- Consigne de départ froid = 6 °C
- Relèvement max. départ = 14 K
- Aucune compensation de consigne

### Exemple d'application 2



Dès qu'une demande de froid arrive, l'installation régule sur une température de départ fixe de 8 °C. Le signal de demande sert uniquement à la mise en/hors service de la régulation. Pour éviter la condensation, la température de départ doit être surélevée en cas d'humidité excessive de l'air neuf.

*Réglages:*

- Consigne de départ froid = 8 °C
- Relèvement max. départ = 0 K
- compensation de consigne selon humidité absolue de l'air extérieur (avec SEZ220):  
[compens. consigne1] Delta = 10 K  
[compens consigne 1] Début = 6 g/kg  
[compens. consigne 1] Fin = 13 g/kg  
[compens. consigne 2] Delta = 0 K

## 13.8 Traitement des défauts

Si la température de départ n'est pas disponible, l'installation est mise hors service et le message " [Grand. réglée princ.1]" Déf. sonde est généré.

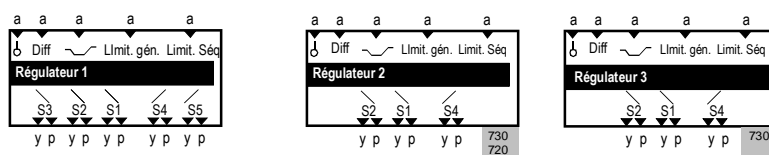
Si le régulateur un signal de change-over chauffage/ refroidissement et ne le reçoit pas, il émet un message d'erreur et l'installation est commutée en mode chauffage.

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
3011	[Grand.réglée princ.1] Déf. sonde	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquiescement obligatoire
5801	Déf. signal. commut. chauf./ refroid.	message urgent, pas d'acquiescement obligatoire

# 14 Régulateurs universels (Types de base A, P, C, U)

## 14.1 Généralités



Le régulateur universel peut être activé pour les régulateurs 1 de type de base U et pour les régulateurs 2 de tous les types. Le régulateur est activé en associant une entrée à la grandeur réglée principale.

Le régulateur universel peut fonctionner avec une grandeur absolue ou différentielle.

Les régulateurs (régulateurs séquentiels) suivants sont disponibles pour ces fonctions :

- RMU710B:** Régulateur 1
- RMU720B:** Régulateur 1, Régulateur 2
- RMU730B:** Régulateur 1, Régulateur 2, Régulateur 3

## 14.2 Activation de la fonction

Paramétrage

Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Régulateur 1..3 > Entrées >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Grandeur réglée principale	---, N.X1, N.X2, ... (valeurs analogiques uniquement) / Activation de la grandeur principale réglée
Entrée différentielle	---, N.X1, N.X2, Consigne 1 ... (valeurs analogiques uniquement) / Activation d'une régulation différentielle

Selon la fonction souhaitée, il faut effectuer les réglages suivants :

Régulation souhaitée	Ligne de commande	Réglage
Régulation avec une entrée de sonde	Grandeur réglée principale Entrée différentielle	Xx (analogique) ---
Régulation avec différentiel constant	Grandeur réglée principale Entrée différentielle	Xx (analogique) Xx (même unité que grandeur principale réglée)

Le régulateur séquentiel fonctionne toujours avec la même unité que la grandeur principale réglée (s'il s'agit par exemple de la température ambiante, unité = °C).

Avec les régulateurs 2 et 3, il est possible de configurer la consigne du régulateur 1 comme entrée différentielle. Ceci permet d'utiliser par exemple le régulateur 2 comme régulateur différentiel du régulateur 1.

Remarque

Une erreur de configuration entraîne les conséquences suivantes :

Ligne de commande	Réglage	Type d'intervention
Grandeur réglée principale Entrée différentielle	--- (non applicable)	Régulateur inactif ---
Grandeur réglée principale Entrée différentielle	Xx (contact) (non applicable)	Le message " [Grand. réglée princ.1] Déf. Sonde" est transmis
Grandeur réglée principale Entrée différentielle	Xx (analogique) Xx (unité différente de la valeur principale réglée)	Régulation avec la grandeur absolue

### 14.2.1 Principe de fonctionnement

La grandeur principale est réglée par une régulation PID à la consigne spécifiée.

### 14.2.2 Consignes

Régulateur 2+3 type de base A ; Régulateur 1+2+3 type de base U :

Les régimes Confort et Préconfort et peuvent faire l'objet de consignes dédiées.

Régulateur 2+3 Type de base C et Type de base P:

Il n'est possible de prescrire des consignes que pour le régime Confort .

On établit une distinction entre :

- Consignes (Séquence 1+2+3)
- Consignes froid (Séquence 4+5)

Les fonctions suivantes peuvent agir sur les consignes :

- Décalage universel consigne (voir chapitre 15.6)
- Potentiomètre de réglage de consigne absolue (voir chapitre 8.7)

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Régulateur 1...3 > Consignes >

Menu principal > Régulateur 1...3 >

Valeurs de réglage

Ligne de commande	Réglage d'usine
Consigne préconfort haute	28 °C, 28 K, 80 %, 20 g/kg, 50 kJ/kg, 1000 W/m <sup>2</sup> , 15 m/s, 10 bar, 100 mbar, 500 Pa, 1500 ppm, 100, 1000
Consigne confort haute	24 °C, 25 K, 60 %, 10 g/kg, 30 kJ/kg, 800 W/m <sup>2</sup> , 10 m/s, 6 bar, 60 mbar, 300 Pa, 1000 ppm, 60, 600
Consigne confort basse	21 °C, 21 K, 40 %, 0 g/kg, 10 g/kg, 20 kJ/kg, 600 W /m <sup>2</sup> , 0 m/s, 0 bar, 0 mbar, 0 Pa, 0 ppm, 0
Consigne préconfort basse	19 °C, 19 K, 20 %, 0 g/kg, 0 g/kg, 0 kJ/kg, 200 W/m <sup>2</sup> , 0 m/s, 0 bar, 0 mbar, 0 Pa, 0 ppm, 0

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Régulateur 1...3 >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Valeur mesurée	
Valeur de consigne actuelle	

### 14.2.3 Traitement des défauts

Si la grandeur principale réglée ou l'entrée différentielle est manquante, l'installation s'arrête et le message "Déf. sonde [Grand.réglée princ.1]", "Déf. sonde [Grand.réglée princ.2]" ou "Déf. sonde [Grand.réglée princ.3]" est généré.

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
3011	[Grand. réglée princ.1] Déf. sonde	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquiescement obligatoire
3012	[Grand. réglée princ.2] Déf. sonde	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquiescement obligatoire
3013	Déf. sonde [Grand. réglée princ.3]	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquiescement obligatoire

# 15 Régulateur séquentiel

## 15.1 Structure du régulateur de séquence

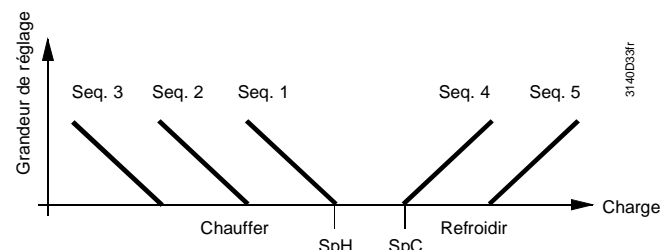
L'activation du régulateur séquentiel s'effectue en lui assignant une grandeur principale réglée. Vous trouvez la description des réglages nécessaires dans les chapitres 11, 12, 13 et 14.

### 15.1.1.1 Régulateur 1

Le régulateur 1 peut contenir au maximum 5 séquences combinées comme suit :

- Une séquence : séquence 1 ou séquence 4
- Deux séquences: séquence 1+2, ou séquence 1+4, ou séquence 4+5
- Trois séquences: séquence 1+2+3, ou séquence 1+2+4, ou séquence 1+4+5
- Quatre séquences: séquence 1+2+3+4, ou séquence 1+2+4+5
- cinq séquences: séquence 1+2+3+4+5

Schéma de  
fonctionnement



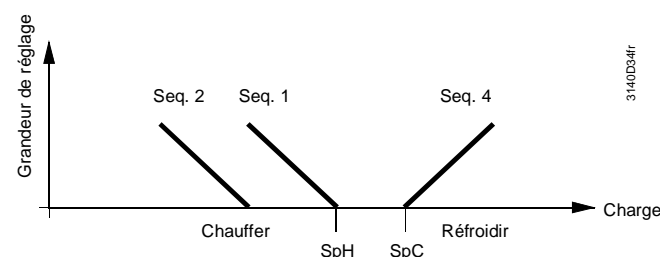
La consigne de chauffage est affectée aux séquences corrélées 1, 2 et 3. Leur signal de sortie agit inversement à la charge (grandeur d'entrée), par exemple "Chauffer". La consigne de refroidissement est affectée aux séquences corrélées 4 et 5. Leur signal de sortie agit directement par rapport à la charge (grandeur d'entrée), par exemple refroidissement.

### 15.1.1.2 Régulateur 2+3

Les régulateurs 2+3 peuvent contenir au maximum 3 séquences combinées comme suit :

- Une séquence : séquence 1 ou séquence 4
- Deux séquences: séquence 1+2, ou séquence 1+4
- Trois séquences: séquence 1+2+4

Schéma de  
fonctionnement



La consigne de chauffage est affectée aux séquences corrélées 1 et 2. Leur signal de sortie agit inversement à la charge (grandeur d'entrée), par exemple Chauffer. La consigne de refroidissement est affectée à la séquence 4. Leur signal de sortie agit directement par rapport à la charge (grandeur d'entrée), par exemple refroidissement.

## 15.1.2 Affectation des groupes aux séquences

A chaque séquence peut être affectée :

- 1 sortie de charge
- 1 sortie de pompe

Remarque

Les fonctions "Demande de chaleur" (voir chapitre 23) et "Demande de froid" (voir chapitre 24) traitent également le signal de sortie du régulateur séquentiel. Les réglages nécessaires sont décrits au chapitre traitant de ces fonctions.

Paramétrage

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régulateur 1...3 > Sorties \\\_ >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
[Séquence 1] charge	---, Sortie progressive A...D, Programmeur à étages 1...5, Récupérateur de chaleur, Volet d'air de mélange
[Séquence 1] pompe	---, Pompe 1...4
[Séquence 2] charge	---, Sortie progressive A...D, Programmeur à étages 1...5, Récupérateur de chaleur, Volet d'air de mélange
[Séquence 2] pompe	---, Pompe 1...4
[Séquence 3] charge <sup>1)</sup>	---, Sortie progressive A...D, Programmeur à étages 1...5, Récupérateur de chaleur, Volet d'air de mélange
[Séquence 3] pompe <sup>1)</sup>	---, Pompe 1...4

<sup>1)</sup> présent uniquement dans le régulateur 1

 Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Régulateur 1...3 > Sorties \_// >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
[Séquence 4] charge	---, Sortie progressive A...D, Programmeur à étages 1...5, Récupérateur de chaleur, Volet d'air de mélange
[Séquence 4] pompe	---, Pompe 1...4
[Séquence 5] charge <sup>1)</sup>	---, Sortie progressive A...D, Programmeur à étages 1...5, Récupérateur de chaleur, Volet d'air de mélange
[Séquence 5] pompe <sup>1)</sup>	---, Pompe 1...4

<sup>1)</sup> présent uniquement dans le régulateur 1

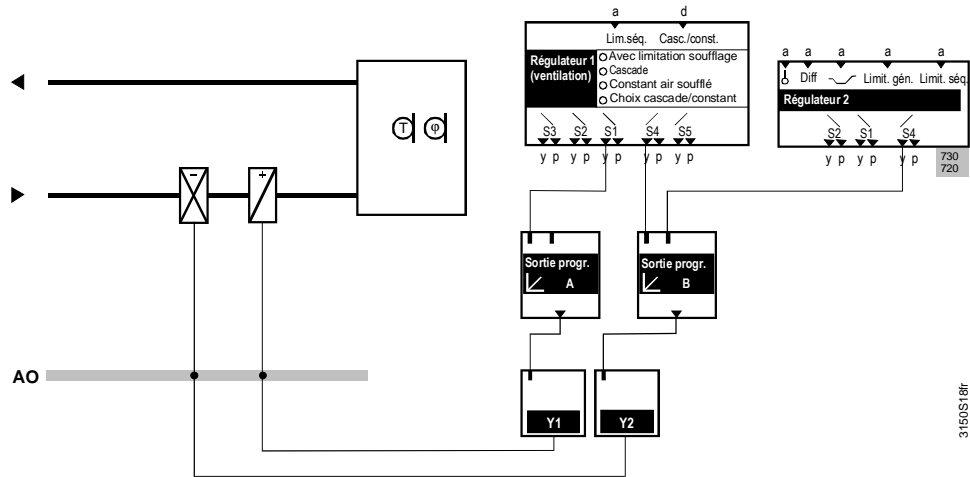
Pour activer une séquence, il faut lui affecter une sortie de charge et/ou une sortie de pompe. Si ni l'une ni l'autre sont associées à une séquence, celle-ci et toutes les autres séquences suivantes sont inactives.

## 15.1.3 Sorties de puissance

Il s'agit des éléments suivant :

- Sortie progressive A...D
- Récupérateur de chaleur
- Volet d'air de mélange
- Programmeurs à étages 1...5

Chaque séquence n'admet qu'une seule sortie de charge. Chaque sortie de puissance peut être commandée au maximum par deux à trois séquences (selon bloc de fonction).



Remarque

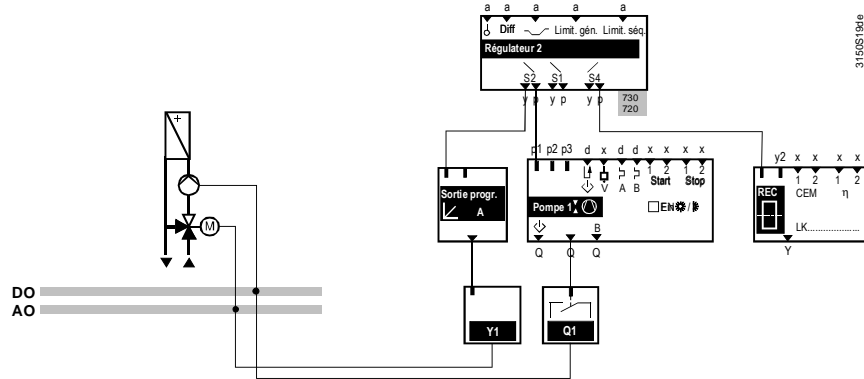
Le régulateur séquentiel ne peut augmenter la puissance de refroidissement en agissant sur la deuxième vitesse du ventilateur, car la limitation de la température de soufflage est prioritaire par rapport aux séquences. Une 2e vitesse pour le régulateur terminal peut cependant être paramétrée directement sur le régulateur de cascade (voir chapitre 11.6.3).

15.1.4 Sorties de pompe

On ne peut affecter qu'une pompe pour chaque séquence. Par contre, chaque pompe peut être commandée par deux séquences maximum.

Exemple d'application

Pompe pour batterie chaude sur la séquence 2



15.1.5 Paramètres de régulation (bande proportionnelle Bp, temps d'intégration Tn)

On peut attribuer une bande proportionnelle (Bp), un temps d'intégration (Tn) et un temps de dérivation (Tv) à chaque séquence.

Temps d'intégration Tn = 00:00: Le régulateur a un comportement P ou PD.

Temps de dérivation Tv = 00:00: Le régulateur a un comportement P ou PI.

Pour une mise en service aisée et rapide du régulateur, tenir compte des recommandations suivantes:

- le temps d'intégration Tn du régulateur est égal à la plus grande constante de temps de la boucle de régulation
- Régler le temps de dérivation Tv du régulateur = constante de temps de la sonde de mesure

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Séquence 1 \_ ] Bp		30 K
[Séquence 1 \_ ] Tn	00.00...60.00 m.s	03.00 m.s
[Séquence 1 \_ ] Tv	00.00...60.00 m.s	00.00 m.s
[Séquence 2 \.._ ] Bp		30 K
[Séquence 2 \.._ ] Tn	00.00...60.00 m.s	03.00 m.s
[Séquence 2 \.._ ] Tv	00.00...60.00 m.s	00.00 m.s
[Séquence 3 \.. .._ ] Xp <sup>1)</sup>		30 K
[Séquence 3 \.. .. Tn <sup>1)</sup>	00.00...60.00 m.s	03.00 m.s
[Séquence 3 \.. .. Tv <sup>1)</sup>	00.00...60.00 m.s	00.00 m.s
[Séquence 4 _/ ] Bp		30 K
[Séquence 4 _/ ] Tn	00.00...60.00 m.s	03.00 m.s
[Séquence 4 _/ ] Tv	00.00...60.00 m.s	00.00 m.s
[Séquence 5 _.. / ] Bp <sup>1)</sup>		30 K
[Séquence 5 _.. / ] Tn <sup>1)</sup>	00.00...60.00 m.s	03.00 m.s
[Séquence 5 _.. / ] Tv <sup>1)</sup>	00.00...60.00 m.s	00.00 m.s

<sup>1)</sup> présent uniquement dans le régulateur 1

### Recommandation

Effectuer les réglages suivants comme valeurs indicatives :

- Régulateur cascade:
  - Bp de l'influence d'ambiance = 4 K
  - Tn de l'influence d'ambiance = 10.00 m.s
- Paramètre de régulation du régulateur séquentiel (selon groupe raccordé):
  - Batterie chaude (ou préchauffeur):
    - [S...] Bp = 30.0 K
    - [S...] Tn = 03.00 m.s
    - [S...] Tv = 00.00 m.s
  - Batterie chaude:
    - [S...] Bp = 15.0 K
    - [S...] Tn = 02.00 m.s
    - [S...] Tv = 00.00 m.s
  - Batterie froide:
    - [S] Bp = 15.0 K
    - [S...] Tn = 02.00 m.s
    - [S...] Tv = 00.00 m.s
  - Récupérateur de chaleur :
    - [S...] Bp = 15.0 K
    - [S...] Tn = 02.00 m.s
    - [S...] Tv = 00.00 m.s
  - Volet d'air de mélange:
    - [S...] Bp = 15.0 K
    - [S...] Tn = 02.00 m.s.
    - [S...] Tv = 00.00 m.s
- Humidification et déshumidification avec sonde d'hygrométrie ambiante:
  - humidificateur:
    - [S...] Bp = 40 %
    - [S...] Tn = 04.00 m.s
    - [S...] Tv = 00.00 m.s
  - Déshumidification de l'air (avec batterie froide):
    - [S...] Bp = 20 %

[S...] Tn = 10.00 m.s.

[S...] Tv = 00.00 m.s


Limitation maximale d'humidité du soufflage (avec limitation des séquences):

valeur limite = 85 %

bande P xp = 10 %

temps d'intégration Tn = 00.00 m.s

Valeurs d'affichage

 **Menu principal > Régulateur 1...3 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
[Séquence 1 \ _ ] charge	Affichage de la sortie actuelle du régulateur séquentiel dans la plage 0...100 %, y compris les signaux d'antigel et de limitation.
[Séquence 2 \ .. ] charge	Affichage de la sortie actuelle du régulateur séquentiel dans la plage 0...100 %, y compris les signaux d'antigel et de limitation.
[Séquence 3 \ ... charge <sup>1)</sup>	Affichage de la sortie actuelle du régulateur séquentiel dans la plage 0...100 %, y compris les signaux d'antigel et de limitation.
[Séquence 4 _ / ] charge	Affichage de la sortie actuelle du régulateur séquentiel dans la plage 0...100 %, y compris les signaux d'antigel et de limitation.
[Séquence 5 _.. / ] charge <sup>1)</sup>	Affichage de la sortie actuelle du régulateur séquentiel dans la plage 0...100 %, y compris les signaux d'antigel et de limitation.

<sup>1)</sup> uniquement le régulateur 1

## 15.1.6 Traitement des défauts

### 15.1.6.1 Erreurs de configuration

Si aucune sortie n'a été affectée à une séquence, toutes les suivantes sont désactivées. Les combinaisons possibles sont décrites au chapitre 15.1 "Structure du régulateur de séquence".

Si aucun groupe n'a été configuré pour les séquences de régulation, la "consigne actuelle" s'affiche accompagnée de "---".

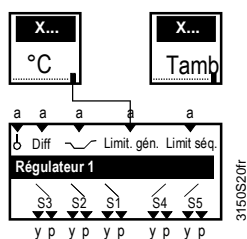
### 15.1.6.2 Défaut pendant le fonctionnement

Si le régulateur ne peut pas accéder à la grandeur principale réglée (coupure de câble, par exemple), l'installation s'arrête et un message de dérangement est généré.

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
3011	[grand.réglée princ.1] Déf. sonde	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquiescement obligatoire
3012	[grand.réglée princ.2] Déf. sonde	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquiescement obligatoire
3013	[grand.réglée princ.3] Déf. sonde	message urgent avec arrêt de l'installation ; pas d'acquiescement obligatoire

## 15.2 Limitation générale



Il est possible de spécifier une fonction de limitation générale.

### 15.2.1 Activation de la fonction

Pour activer cette fonction, il faut lui affecter une entrée.

Si d'autres influences agissent en même temps sur la limitation générale, l'ordre des priorités énuméré au chapitre 11.1.3 "Priorité des fonctions " s'applique.

Remarque

La limitation générale n'est pas activable dans le régulateur 1, on dispose ici de la limitation de soufflage.

Paramétrage

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régulateur 1...3 > Entrées >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Limitation générale	---, N.X1, N.X2, ... (valeurs analogiques uniquement) / Activation de la limitation générale

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

**Menu principal > Réglages > Régulateur 1...3 > Limitation générale >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Limite haute		35.0 °C
Limite basse		16.0 °C
Différence haute	0...100 K	50 K
Différence basse	0...100 K	50 K
Réduction limitation min. refroidissement	0...10 K	0.0 K
Bande proportionnelle Xp		15 K, 10 %, 5 g/kg, 10 kJ/kg, 100 W/m <sup>2</sup> , 50 m/s, 10 bars, 50 mbar, 50 Pa, 100 ppm, 10.0, 50
Temps d'intégration Tn	00.00...60.00 m.s	02.00 m.s

Valeurs d'affichage

**Menu principal > Régulateur 1...3 >**

Ligne de commande	Remarque
Val. mesurée limitation générale	

## 15.2.2 Principe de fonctionnement

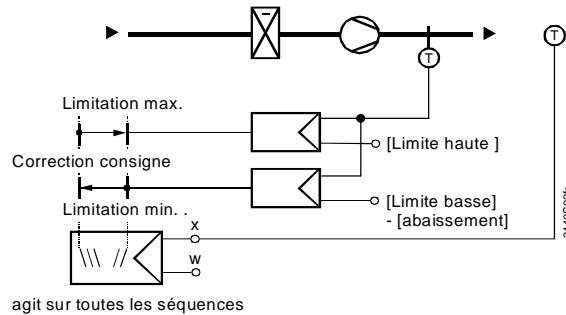
Si un signal passe au-dessus ou en dessous de la consigne de limitation, la fonction de limitation à comportement PI force la fonction de régulation normale pour maintenir la consigne de limitation.

Il est possible de spécifier une limitation absolue et une limitation relative. Si l'on ne souhaite activer qu'une seule de ces fonctions, l'autre peut être désactivée en choisissant des consignes très éloignées.

### 15.2.2.1 Limitation générale absolue

Vous pouvez spécifier une consigne distincte pour la limitation maximale et minimale.

Exemple d'application

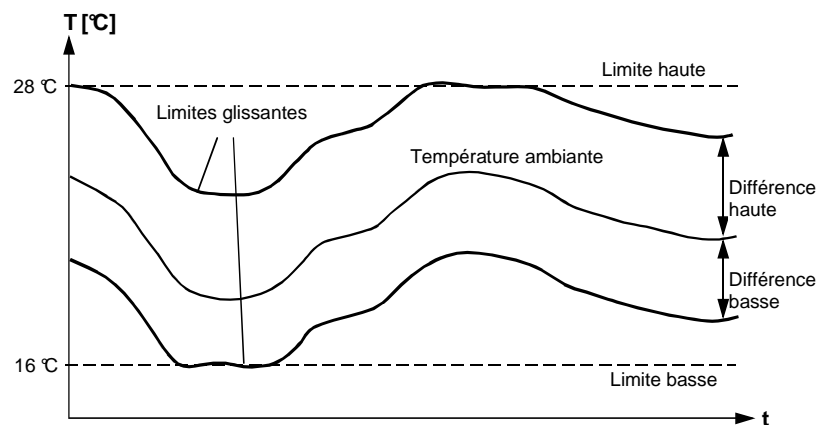


Cas particulier

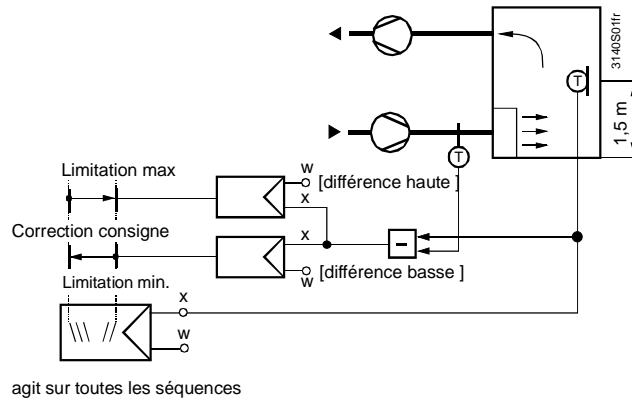
Si la séquence de refroidissement 4+5 est active, la limitation minimale peut être réglée à une valeur plus basse. Ceci permet d'éviter que le groupe de froid s'arrête immédiatement après son enclenchement (exemple : groupe de froid à détente directe). Cette fonction n'est active que si l'unité de la valeur principale réglée et de l'entrée est le °C.

### 15.2.2.2 Limitation générale relative

La limitation différentielle maximale et minimale ne peut être activée que si la grandeur principale réglée et la limitation générale sont configurées avec la même unité. Les consignes de limitation réglées se réfèrent à la différence ( par ex. température) entre la grandeur réglée principale et le limiteur général.



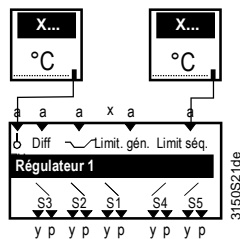
Vous pouvez spécifier une consigne distincte pour la limitation maximale et minimale du différentiel de température.



### 15.2.3 Traitement des défauts

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde est raccordée à l'entrée. Si la sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut sonde [...X...]" est transmis. En l'absence de sonde de limitation, la fonction de limitation est désactivée.

## 15.3 Limitation des séquences



Cette fonction permet de limiter des séquences individuelles.

### 15.3.1 Activation de la fonction

Pour activer cette fonction, il faut configurer une entrée sur le régulateur. Seules les entrées analogiques peuvent lui être associées (cf. chap. 8.2 "Entrées analogiques") Cette fonction ne peut être activée qu'une seule fois par régulateur.

Paramétrage

**...** > Mise en service > Configuration suppl. > Régulateur 1...3 > Entrées >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Régulation avec limiteur de séquence	---, N.X1, N.X2, ... (valeurs analogiques uniquement) / Activation de la limitation des séquences

Valeurs de réglage

**...** Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou  
**...** Menu principal > Réglages > Régulateur 1...3 > Limiteur de séquence >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de limitation	Minimum, Maximum	Min.
Sélection de séquence	séquence 1, séquence 2, séquence 3, séquence 4, séquence 5	Séq. 1

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur limite		1 °C, 80 %, 12 g/kg, 70 kJ/kg, 1500 W/m <sup>2</sup> , 10 m/s, 40 bars, 500 mbar, 1000 Pa, 2000 ppm, 100.0, 1000
Bande proportionnelle Xp		10 K, 10 %, 5 g/kg, 10 kJ/kg, 100 W/m <sup>2</sup> , 50 m/s, 10 bars, 50 mbar, 50 Pa, 100 ppm, 10.0, 50
Temps d'intégration Tn	00.00...60.00 m.s	01.00 m.s

Valeurs d'affichage

**Menu principal > Régulateur 1...3 >**

Ligne de commande	Remarque
Val. mesurée limitation séquence	

Si en même temps d'autres influences sur le limiteur de séquence sont actives, l'ordre de priorités tel que décrit au chapitre 11.1.3 "Priorité des fonctions" s'applique.

### 15.3.2 Principe de fonctionnement

Cette fonction peut être configurée comme limitation min. ou max. Son action peut être affectée à une séquence.

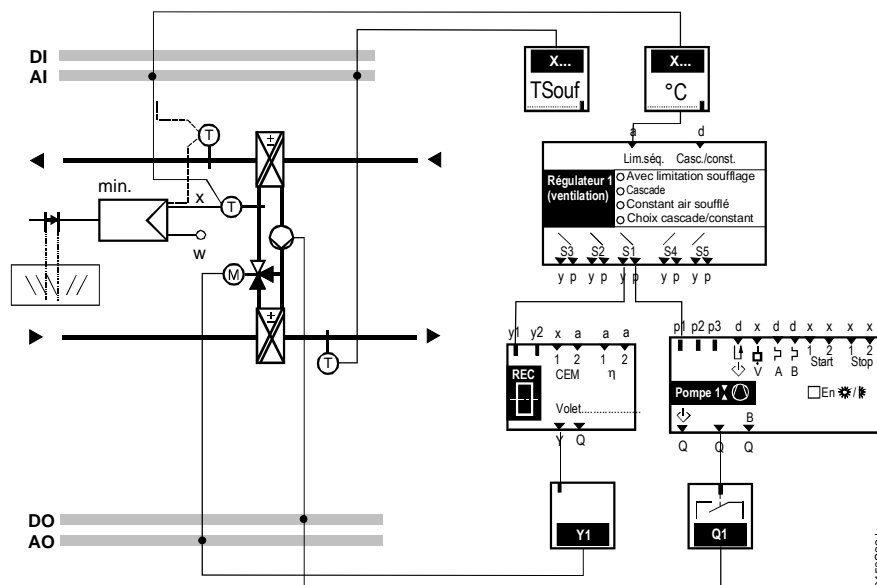
Remarque

Si, malgré la limitation, une pompe raccordée à cette séquence doit continuer à fonctionner, il faut configurer le paramètre "Arrêt selon charge" à 0 % pour la pompe. La limitation ne s'applique pas sur une séquence de manière rétroactive jusqu'à 0 %.

#### 15.3.2.1 Limitation minimale

Si un signal passe en dessous de la consigne de limitation, la fonction de limitation à comportement PI force la fonction de régulation normale pour maintenir la consigne de limitation. La limitation minimale a un effet de désactivation sur la séquence correspondante, les autres séquences ne sont pas concernées.

Exemple d'application

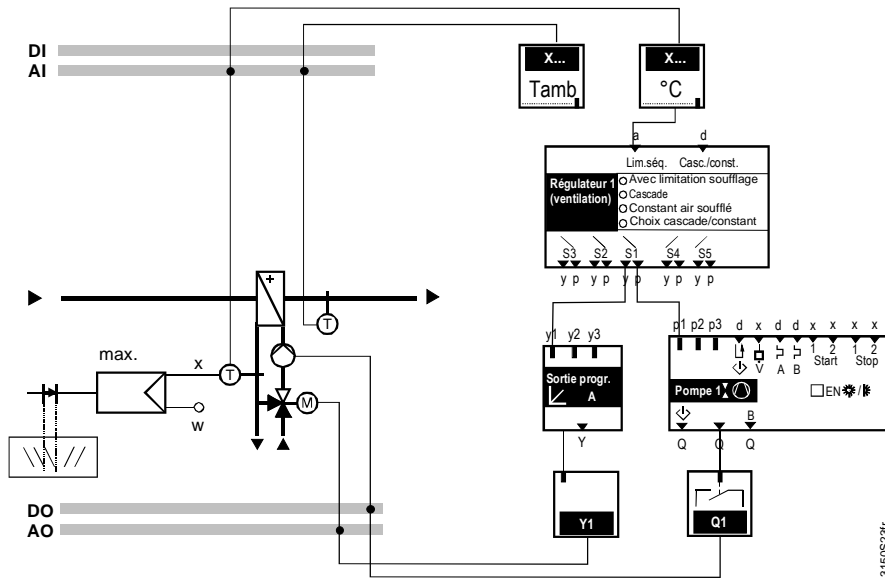


3150S224e

### 15.3.2.2 Limitation maximale

Si un signal passe au-dessus de la consigne de limitation, la fonction de limitation à comportement PI force la fonction de régulation normale pour maintenir la consigne de limitation. La limitation maximale a un effet de désactivation sur la séquence.

Exemple d'application



Remarque

Si, malgré la limitation, une pompe raccordée à cette séquence doit continuer à fonctionner, il faut configurer le paramètre "Arrêt selon charge" à 0 % pour la pompe. La limitation ne s'applique pas sur une séquence de manière rétroactive jusqu'à 0 %.

### 15.3.3 Traitement des défauts

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde est raccordée à l'entrée. Si la sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut sonde [...X...]" est transmis. Si la sonde manque, la limitation est désactivée.

## 15.4 Verrouillage de séquence selon température extérieure

Cette fonction permet de bloquer des séquences individuelles en fonction de la température extérieure.

### 15.4.1 Activation de la fonction

Elle est active d'office lorsqu'une sonde de température extérieure est raccordée. Si en même temps d'autres influences sur le limiteur de séquence sont actives, l'ordre de priorités tel que décrit au chapitre 11.1.3 "Priorité des fonctions" s'applique.

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Verrouillage séq. T.ext >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Séquence 1] temp. extérieure >	-50.0...+250.0 °C	250.0 °C
[Séquence 2] temp. extérieure >	-50.0...+250.0 °C	250.0 °C
[Séquence 3] température extérieure > <sup>1)</sup>	-50.0...+250.0 °C	250.0 °C
[Séquence 4] temp. extérieure <	-50.0...+250.0 °C	-50.0 °C
[Séquence 5] température extérieure < <sup>1)</sup>	-50.0...+250.0 °C	-50.0 °C

<sup>1)</sup> présent uniquement dans le régulateur 1

## 15.4.2 Principe de fonctionnement

Les séquences de chauffage et de refroidissement peuvent être verrouillées par une température extérieure haute et basse. Ceci permet d'éviter de chauffer en été et de refroidir en hiver. Le différentiel fixe est de 2 K.

Si des séquences sont verrouillées, le régulateur continue de fonctionner sans transition avec les autres séquences. Par exemple, si la séquence 2 est verrouillée, le régulateur utilise pour le chauffage : séquence 1, puis séquence 3 (le blocage de la séquence 2 ne temporise pas la régulation).

## 15.4.3 Traitement des défauts

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde est raccordée à l'entrée. Si la sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message d'erreur "Défaut sonde [...X...]" est transmis.

En l'absence de température extérieure, les séquences ne sont pas verrouillées.

## 15.5 Verrouillage de séquence après change-over chaud/froid

Dans un système 2 tubes, ce sont les séquences chaud ou froid respectives qui sont verrouillées selon le régime chauffage ou refroidissement (voir chapitre 25).

## 15.6 Décalage général de la consigne

### 15.6.1 Activer la fonction

Cette fonction peut être activée pour les types de base P, C et U des régulateurs 1 et pour le type de base A des régulateurs 2 et 3 en configurant une entrée correspondante ou en utilisant la température ambiante ou extérieure transmise via le bus.

Paramétrage

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régulateur 1...3 > Entrées >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Décalage de consigne	---, N.X1, N.X2, ... (valeurs analogiques uniquement)

### 15.6.2 Valeurs de réglage du décalage général

La consigne peut être corrigée par une entrée universelle.

Utilisation

- Refroidissement: Correction de la consigne de température de départ pour le plafond rafraîchissant selon l'enthalpie de la pièce ou la température de surface résultante
- Ventilation: correction selon humidité ambiante ou température résultante



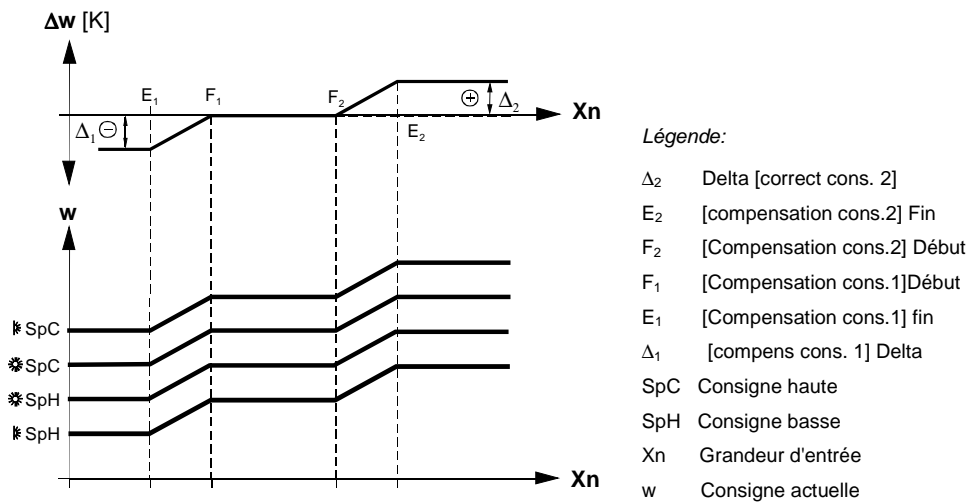
Cette correction de consigne agit sur les consignes  Confort et  Préconfort selon le schéma suivant:

Schéma de  
fonctionnement



Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**  
**Menu principal > Réglages > Régulateur 1..3 > Influ. consigne >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine *
Delta [correction consigne 2]		0.0 K
Fin [correction consigne 2]		30.0 °C
Démarrage [correction cons. 2]		20.0 °C
Démarrage [correction cons. 1]		0.0 °C
Fin [correction consigne 1]		0.0 °C
Delta [correction consigne 1]		0.0 K

\* selon la valeur analogique ; ici par ex. température °C

### 15.6.3 Traitement des défauts

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde est raccordée à l'entrée. Si la sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut sonde [...X...]" est transmis. Si la sonde manque, la correction de consigne est désactivée.

## 15.7 Signalisation d'écart

Il est possible de générer une signalisation d'écart pour chaque grandeur principale réglée. Cette fonction peut être désactivée en configurant des valeurs extrêmement élevées.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**  
**Menu principal > Réglages > Régulateur 1...3 > Influences de la consigne >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Signalisation d'écart		100 K, 100 %, 900 g/kg, 900 kJ/kg, 2000 W/m <sup>2</sup> , 500 m/s, 100 bars, 1000 mbars, 9000 Pa, 9000 ppm, 900.0, 9000
Temporis. message écart haut	00.00...6.00 h.m	00.30 h.m
Temporis. message écart bas	00.00...6.00 h.m	00.30 h.m

## 15.7.1 Principe de fonctionnement

Lorsque la boucle de réglage atteint la position d'arrêt (toutes les séquences de chauffage sont ouvertes et toutes les séquences de refroidissement sont fermées, ou vice-versa), et que l'écart de consigne effective réglé a été dépassé, le système émet un message de dérangement au bout d'un délai paramétrable.

Il est possible de spécifier un message de dérangement distinct pour l'arrêt en position haute et l'arrêt en position basse. Il est possible de surveiller également des installations de chauffage uniquement ou de refroidissement uniquement.

### Remarques

Choisir un délai assez long pour éviter la génération d'un message de dérangement dès le démarrage de l'installation.

La signalisation d'écart concerne toujours le régulateur séquentiel. En cas de régulation cascade de la température de soufflage, le soufflage est également surveillé. Paramétrer les valeurs en conséquence.

La signalisation d'écart ne fonctionne que si la régulation est active. Si toutes les séquences sont verrouillées en fonction de la température extérieure, par exemple, aucune signalisation d'écart n'est émise.

### Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
3101	Ecart de réglage inadmissible [régul. 1]	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire
3102	Ecart de réglage inadmissible [régul. 2]	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire
3103	Ecart de réglage inadmissible [régul. 3]	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

### Exemple d'application


Type de base C: régulation de la température de départ d'eau glacée

En cas de décalage de consigne vers le haut, si les vannes sont fermées et que le circuit est correctement isolé, l'eau peut mettre assez longtemps à se réchauffer. La temporisation du signal est fixée à 10 heures, pour éviter les messages de dérangement intempestifs. Si l'écart de consigne est toujours présent après 10 h, on peut en déduire que les vannes ne se ferment pas correctement.

## 15.8 Time-out de la régulation

Pour éviter que la vanne froid ne s'ouvre après la fermeture de la vanne de chauffage par exemple, on peut régler ici un time-out de la régulation. Pendant cette période, l'action intégrale est stoppée.

### Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Régulateur 1...3 > Paramètres de régulation >**


Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Time-out de la régulation	00.00...59.55 m.s	00.00 m.s

## 15.9 Affectation de textes

---

Un texte peut être associé à chaque régulateur qui apparaîtra dans le menu et dans la ligne correspondante.

Texte libre.

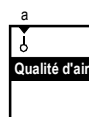
 **Menu principal** > *Mise en service* > *Réglages* > ... *ou*

 **Menu principal** > **Réglages** > **Régulateur 1...3** >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Régulateur x	20 caractères max.	Régulateur x

Le chapitre 29.4 fournit une vue d'ensemble de tous les textes modifiables et la procédure de réinitialisation de ces textes.

# 16 Régulateur de qualité d'air (type de base A, P)



Une installation de ventilation sert aussi bien à la régulation de la température ambiante qu'à assurer l'apport d'air neuf de qualité dans les pièces.

Le régulateur de qualité d'air doit fournir un signal de commande de ventilateur ou de volet d'air adapté au besoin, c'est-à-dire en fonction de la qualité d'air mesurée. Le ventilateur ou le Volet d'air sont ainsi commandés pour assurer une qualité d'air de confort. En plus du confort, le régulateur tient compte des différentes occupations (amphithéâtres, salles de conférence, bureaux, restaurants, etc.) ce qui permet d'optimiser la consommation d'énergie.

Une ventilation régulée en fonction du besoin permet de réaliser des économies d'énergie, le ventilateur n'étant enclenché que si la pièce a réellement besoin d'air neuf. L'économie d'énergie ne concerne non seulement les ventilateurs, mais également les déperditions de chaleur/froid pour le renouvellement d'air, qui sont réduites au strict minimum.

Le régulateur de qualité d'air offre les fonctionnalités suivantes en se basant sur la qualité d'air mesurée (CO<sub>2</sub> ou valeurs CO<sub>2</sub>/COV):

- Ouverture du volet d'air extérieur (type de base A et P)
- Enclenchement des ventilateurs ou de l'installation de ventilation (type de base A)
- Commutation des vitesses de ventilateur (type de base A)
- Augmentation de la vitesse de rotation du ventilateur (type de base A et P)

## 16.1 Activation de la fonction

Cette fonction est activée en associant une entrée au bloc de fonction. Seules les entrées ppm 0...10 V- (voir chapitre 8.2 "Entrées analogiques") peuvent être affectées.

Configuration

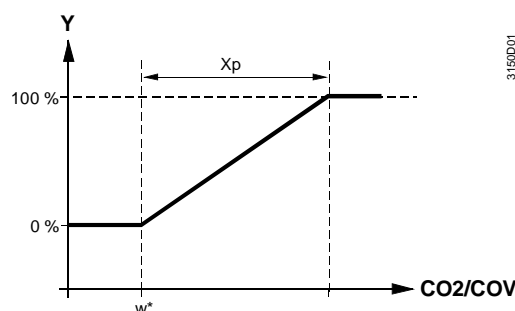
Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Régulateur. de qualité d'air >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée	---, N.X1, N.X2,... (uniquement ppm)

## 16.2 Ouverture du volet d'air extérieur (type de base A, P)

Pour qu'il puisse s'ouvrir, le volet doit être modulant et être configuré en conséquence (voir chapitre 10.5 "Volet d'air de mélange (type de base A, P)"). L'ouverture du volet s'effectue selon le schéma suivant:

Schéma de fonctionnement




\* Consigne volets

La position minimale et maximale réglée du volet est prise en compte. Si le régulateur séquentiel commande également le volet (pour la récupération de chaleur par exemple), c'est la valeur la plus élevée qui est prise en compte (sélection de la valeur maximale)

Les réglages concernent les régimes  Confort ,  Préconfort et  Economie.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Régulateur de qualité d'air >**

<i>ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Consigne volets occupation	---, 0...2000 ppm	1000 ppm
Xp volets	0...2000 ppm	400 ppm

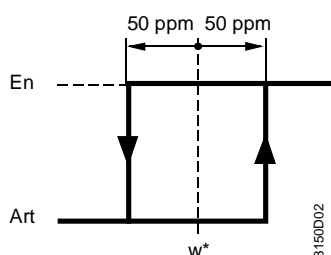
Cette fonction peut être désactivée en configurant une consigne "---" .

## 16.3 Enclenchement des ventilateurs (type de base A)

La ventilation réglée en fonction des besoins est activée par les modes de fonctionnement régime d'inoccupation (Préconfort) et régime d'inoccupation (Economie): (voir chapitre 19 "Régime d'inoccupation (type de base A) ").

Les ventilateurs sont enclenchés/arrêtés à la consigne de qualité d'air correspondante selon le schéma suivant:


Diagramme de fonctionnement





\* Consigne qualité d'air (Préconfort ou Economie)

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Régulateur de qualité d'air >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
 Consigne qualité d'air	---, 0...2000 ppm	1100 ppm
 Consigne de qualité d'air	---, 0...2000 ppm	1000 ppm

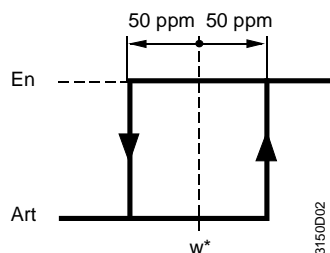
La fonction peut être désactivée en réglant la consigne de qualité d'air sur "---" .

## 16.4 Commutation des vitesses du ventilateur (type de base A)

Elle suppose la configuration d'un ventilateur à deux vitesses. La commutation du ventilateur s'effectue selon le schéma suivant :

- 9) Mode normal (confort) ou
- Mode normal (préconfort) ou
  - Régime d'inoccupation (Préconfort) ou
  - Fonctionnement en air repris (préconfort) ou
  - Régime d'inoccupation (Economie)

Diagramme de fonctionnement



\* Consigne ventilateur vitesse 2

Si le régulateur cascade commande lui aussi l'enclenchement de la 2e vitesse pour satisfaire une demande de refroidissement par exemple, c'est la plus grande des valeurs qui est prise en compte (sélection de la valeur maximale).

Les réglages concernent les régimes : Confort, Préconfort et Economie.

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Régulateur de qualité d'air >

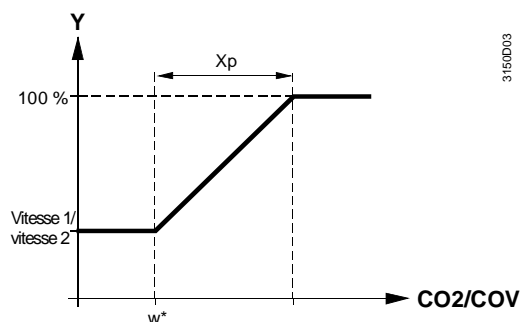
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne ventilateur 2 vitesses	---, 0...2000 ppm	1200 ppm

La fonction peut être désactivée en réglant la consigne de ventilateur sur "---".

## 16.5 Augmentation de la vitesse du ventilateur (type de base A, P)

Pour que la vitesse supérieure du ventilateur puisse être enclenchée, il faut configurer un ventilateur à vitesse variable avec une attribution de nombre de tours fixe pour le régime à une ou deux vitesses (voir chap. 10.1 "Ventilateur (types de base A, P)"). La montée du ventilateur en régime supérieur s'effectue selon le schéma suivant :

Diagramme de fonctionnement



\* Consigne ventilateur

La position minimale de la régulation de la vitesse de rotation est prise en compte. Les réglages concernent les régimes : Confort et Préconfort.

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Régulateur de qualité d'air >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne ventilateur	---, 0...2000 ppm	1000 ppm
Xp ventilateur	0...2000 ppm	400 ppm

La fonction peut être désactivée en réglant la consigne de ventilateur sur "---".

## 16.6 Traitement des défauts

### 16.6.1 Défaut pendant le fonctionnement

---





Lorsque l'on quitte le menu mise en service, le système vérifie si la sonde de qualité d'air est raccordée. Si aucune sonde n'est détectée, la fonction "Régulateur de qualité d'air" est désactivée.

Si la sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement "Défaut sonde [...X...]" est transmis et la fonction "Régulateur de qualité d'air" est désactivée.

# 17 Protection hors-gel (type de base A et P)

Cette fonction est destinée à protéger la batterie chaude du gel.

Il existe plusieurs types de surveillance antigel :

Protection hors-gel		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermostat antigel</li> <li>• Protection hors-gel séquentielle côté air</li> <li>• Protection hors-gel séquentielle, côté eau</li> </ul>
Antigel unité 1..3	  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigel unité 1..3 (agissent directement sur les boucles de réglage 1..3)</li> </ul>







La fonction antigel ne peut pas protéger l'installation contre les dégâts du gel si la puissance calorifique n'est pas suffisante (panne du circuit de chauffage, par exemple).

## 17.1 Activation du bloc

Pour activer la fonction, il faut paramétrer l'identificateur d'une entrée sur "Protection hors-gel" ou "Protection hors-gel 1..3" (cf. Chapitre 8.1 "Entrées universelles").

Paramétrage

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Identificateur d'entrée**

Bloc de fonction	Ligne de commande	Plage
	...X...	La fonction est activée en affectant la valeur "Protection hors-gel" à l'entrée.
  	...X...	Activation de la fonction "Thermostat antigel", en associant à l'entrée la valeur "Antigel unité 1", "Antigel unité 2" et/ou "Antigel unité 3"

Valeurs de réglage de la protection hors-gel

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Protection hors-gel >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Identification	Thermostat antigel, Active DC 0...10 V = 0...15 °C (côté air), Passive LG-Ni1000 (Côté eau)	Thermostat antigel
Seuil risque de gel	-50.0...+50.0 °C	5.0 °C
Bande Proportionnelle Xp	1.0...100.0 K	5.0 K
Consigne hors-gel arrêt instal.	-50.0...+50.0 °C	20.0 °C
Xp arrêt installation	0.5...999.5 K	7.0 K
Tn arrêt installation	00.00...60.00 m.s	03.30 m.s
Boucle régul. avec risque gel	Régulateur 1...3	Régulateur 1

Remarque

Les réglages "Identification" et "Boucle régul. avec risque gel" sont utilisables pour la Protection hors-gel.

## Identification

Le réglage "Identification" permet de spécifier la sonde/le thermostat antigel. Selon le réglage, la fonction de protection suivante est activée :

- Thermostat antigel: Thermostat antigel
- Active DC 0...10 V = 0...15 °C: protection hors-gel séquentielle, sonde antigel avec signal 0...10 V = 0...15 °C actif, pour protection hors-gel côté air.
- Passive LG-Ni1000: protection hors-gel séquentielle, sonde antigel avec signal LG-Ni 1000 passif, pour protection hors-gel côté eau

Afin que la protection hors-gel séquentielle côté eau puisse fonctionner, une pompe de batterie chaude doit être installée et la température extérieure doit être disponible (voir chapitre 8.4 "Température extérieure").

## Boucle régul. avec risque gel

De plus, la protection hors-gel doit être affectée au régulateur auquel est raccordée la batterie chaude exposée aux risques de gel.

Le tableau suivant résume les configurations correctes de la fonction "Protection hors-gel":

<i>Protection hors-gel</i>	<i>Ligne de commande</i>	<i>Réglage</i>
Thermostat antigel	Identification entrée N.Xn	Protection hors-gel
	Identification	Thermostat antigel
	Boucle régul. avec risque gel	Régulateur 1...3
Protection hors-gel séquentielle, côté air	Identification entrée N.Xn	Protection hors-gel
	Identification	Active DC 0...10 V = 0...15 °C (côté air)
	Boucle régul. avec risque gel	Régulateur 1...3
Protection hors-gel séquentielle, côté eau	Identification entrée N.Xn	Protection hors-gel
	Identification	Passif LG-Ni1000 (côté eau)
	Boucle régul. avec risque gel	Régulateur 1...3

## Remarques

Si la protection hors-gel et le thermostat antigel agissent simultanément sur la même boucle (par ex. fonction antigel agissant sur boucle de régulation 2 et thermostat antigel 2), c'est la valeur maximale des deux qui est prise en compte par le régulateur.

Si le change-over chaud/froid actuel = "Refroidissement" et qu'un risque de gel est signalé, un message d'erreur "Protection hors-gel" est généré et l'installation est arrêtée. La fonction antigel agit sur tous les groupes qui sont raccordés aux séquences 1 à 3 de la boucle de régulation exposée aux risques de gel.

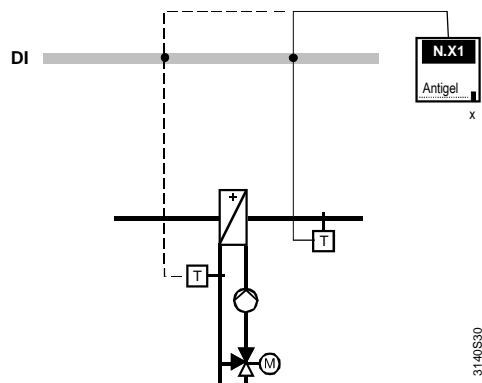
Si la ligne de commande "Priorité Gel" est réglée pour une ou plusieurs pompes = Oui, la valeur maximale de toutes les fonctions antigel agit sur les pompes.

Si d'autres fonctions agissent sur le régulateur séquentiel, elles sont prises en compte dans l'ordre indiqué au chapitre 11.1.3 "Priorité des fonctions".

## 17.2 Principe de fonctionnement

### 17.2.1 Fonctionnement du thermostat antigel

Exemple d'application



Remarque

Pour que la surveillance antigel soit fiable, il faut veiller à l'emplacement de la sonde.

Lorsque le thermostat antigel détecte une température en dessous de sa valeur basse il envoie un signal au régulateur.

Modalité de fonctionnement :

- contact fermé: aucun risque de gel
- contact ouvert: risque de gel

Déclenchement des actions suivantes :

- Arrêt des ventilateurs
- Arrêt de toutes les séquences de refroidissement et ouverture de toutes les séquences de chauffage à 100 % sur la boucle de réglage contenant la batterie menacée par le gel. La pompe de la batterie chaude est enclenchée simultanément.

Attention

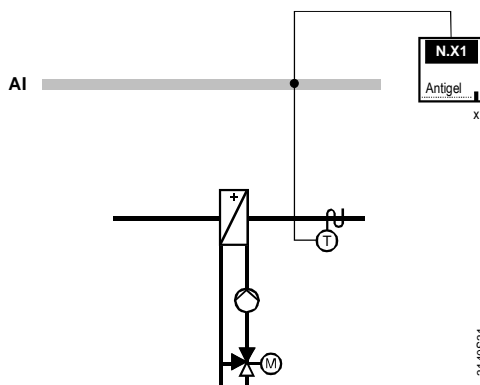
Les programmeurs à étages sont également enclenchés, s'ils ne sont pas verrouillés via l'entrée "Libération externe" !

- Arrêt de toutes les autres boucles de régulation
- Fermeture du volet d'air extérieur (voir chapitre 10.5 "Volet d'air de mélange (type de base A, P)")

La protection hors-gel avec thermostat antigel est active dans tous les régimes (☺) Confort, (☹) Préconfort, (⚡) Economie et (⊗) Inoccupation) .

## 17.2.2 Protection hors-gel séquentielle, côté air (Active DC 0...10 V = 0...15 °C)

Exemple d'application



Remarque

Pour que la surveillance antigel soit fiable, il faut veiller à l'emplacement de la sonde. Lorsque la température passe en dessous du point d'enclenchement réglé (= seuil risque de gel + 2 K + bande P) toutes les séquences de chauffage sont ouvertes et toutes les séquences de refroidissement fermées progressivement. La pompe de batterie chaude est également enclenchée. Ces mesures ont pour but d'éviter que le " seuil de risque de gel" ne soit enfreint.

Si elles sont néanmoins insuffisantes, les réactions suivantes s'enclenchent :

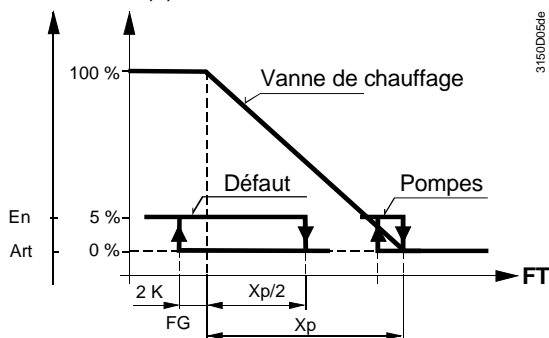
- Arrêt des ventilateurs
- La boucle comprenant la batterie chaude exposée au risque de gel maintient toutes les séquences de chauffage ouvertes et toutes les séquences de refroidissement fermées, la pompe de la batterie chaude reste enclenchée.

Attention

Les programmeurs à étages restent enclenchés s'ils ne sont pas verrouillés par l'entrée " Libération externe"!

- Arrêt de toutes les autres boucles de régulation
- Fermeture du volet d'air extérieur (voir chapitre 10.5 "Volet d'air de mélange (type de base A, P)")

Diagramme de fonctionnement



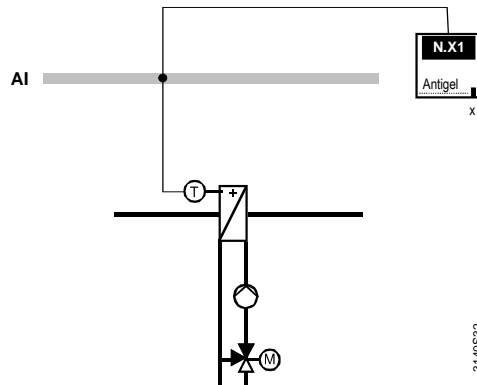
Légende:

- FG Seuil de risque de gel
- FT Température mesurée par la sonde antigel

La fonction antigel reste active même lorsque l'installation est arrêtée.

## 17.2.3 Protection hors-gel séquentielle, côté eau (Passif LG-Ni1000)

### Exemple d'application



### Remarques

- Pour que la surveillance antigel soit fiable, il faut veiller à l'emplacement de la sonde. La sonde doit être placée à/dans la sortie hydraulique de la batterie chaude à l'intérieur de la gaine de soufflage.
- Prévoir comme mesure de protection supplémentaire l'enclenchement automatique de la pompe du circuit de chauffage à des températures extérieures inférieures à 5 °C (valeur de réglage "Mise en marche selon temp. ext.", cf. chapitre 10.2 "Pompe").

Lorsque la température passe en dessous du point d'enclenchement réglé, les séquences de chauffage sont ouvertes et les séquences de refroidissement fermées progressivement. Ces mesures ont pour but d'éviter que le "seuil de risque de gel" ne soit enfreint.

Si elles sont insuffisantes, les réactions suivantes sont déclenchées :

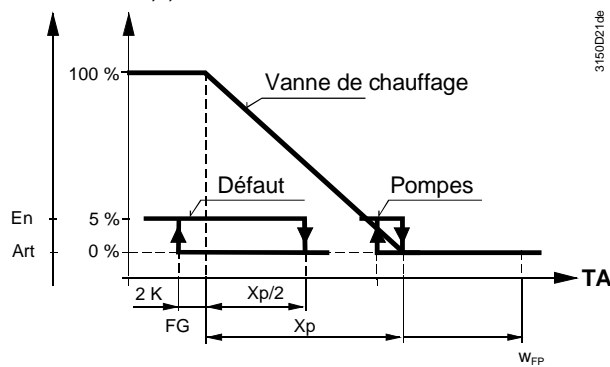
- Arrêt des ventilateurs
- La boucle comprenant la batterie chaude exposée au risque de gel maintient toutes les séquences de chauffage ouvertes et toutes les séquences de refroidissement fermées, la pompe de la batterie chaude reste enclenchée.

### Attention

Les programmeurs à étages restent enclenchés s'ils ne sont pas verrouillés par l'entrée " Libération externe"!

- Arrêt de toutes les autres boucles de régulation
- Fermeture du volet d'air extérieur (voir chapitre 10.5 "Volet d'air de mélange (type de base A, P)")

### Diagramme de fonctionnement



Légende:

- W<sub>FP</sub> Consigne hors-gel arrêt instal
- FG Seuil de risque de gel

Lorsque l'installation est arrêtée, un régulateur PI règle la température de la batterie chaude de sorte que cette dernière ait déjà accumulé de la chaleur au moment du démarrage. Cette fonction agit sur les séquences de chauffage de la boucle de réglage configurée, toutefois :

- Le volet d'air extérieur reste fermé (cf. chapitre 10.5 "Volet d'air de mélange (type de base A, P)")
- Le récupérateur de chaleur reste arrêté (cf. chapitre 10.4 "Récupérateur de chaleur (type de base A, P)")


## 17.3 Acquittement

L'installation ne pourra redémarrer qu'après que le message de d'alarme gel ait disparu et le que le dérangement ait été déverrouillé.

Il existe plusieurs méthodes d'acquittement des signalisations d'alarme, au choix :

- Acquittement et réinitialisation sur le régulateur
- Acquittement uniquement sur le régulateur (recommandé uniquement avec un thermostat antigel disposant de son propre verrouillage)
- Aucun acquittement


Valeurs de réglage  
Protection hors-gel

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Protection hors-gel >**

<i>ligne de commande</i>	<i>Niveau</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Reconnaissance défaut	Aucun, Acquittement, Acquittement et réinitialisation	Acquitt+ réinitialisation

Valeurs de réglage  
Antigel unité 1..3

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Antigel unité 1..3 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Acquittement du défaut 1..3	Aucun, Acquittement, Acquittement et réinitialisation	Acquitt+ réinitialisation

*Remarque*

Si l'on utilise un thermostat antigel avec verrouillage d'alarme dédié, le message d'alarme peut être déverrouillé sur l'appareil. L'installation peut redémarrer dès que le dérangement a été déverrouillé, que le message de dérangement ait été acquitté ou non sur le régulateur.

## 17.4 Schémas de raccordement

Schéma de raccordement du thermostat antigel

Un thermostat antigel peut être raccordé en entrée. Il doit être raccordé conformément au schéma suivant :

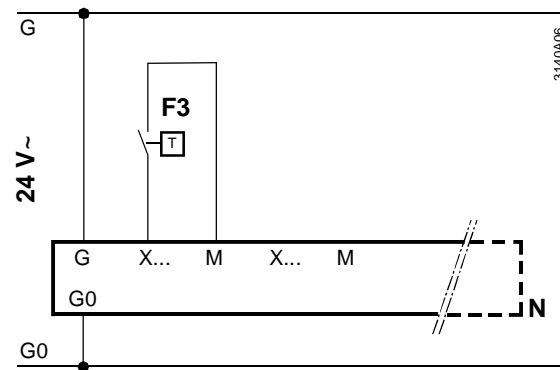


Schéma de raccordement air

On peut raccorder sur l'entrée une sonde de température active avec le signal 0...10 V = 0...15 °C. Le raccordement s'effectue conformément au schéma suivant :

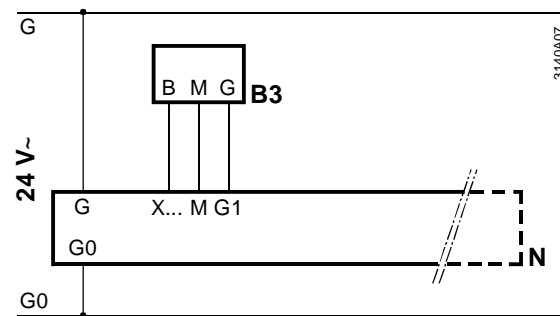
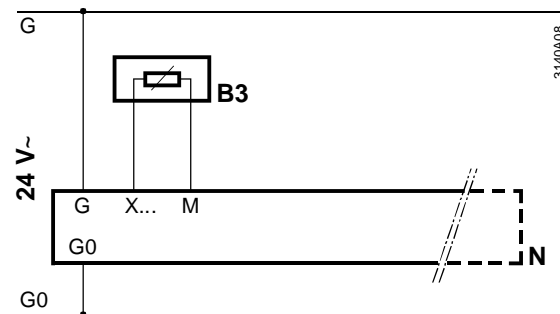


Schéma de raccordement eau

On peut raccorder sur l'entrée une sonde de température passive LG-Ni1000. Le raccordement s'effectue conformément au schéma suivant :



Légende des schémas de raccordement

- B3 Sonde antigel QAF63... (air)
- B3 Sonde de température à plongeur QAE26.9 (eau)
- F3 Thermostat antigel QAF81 (air)
- N Régulateur universel RMU7..B

## 17.5 Traitement des défauts

### 17.5.1 Erreurs de configuration

Si plusieurs entrées ont été configurées comme entrées antigel et avec le même identificateur "antigel", "thermostat antigel 1, 2 ou 3", c'est la première qui utilisera cet identificateur .

### 17.5.2 Défaut pendant le fonctionnement

- Thermostat antigel  
Il est impossible de surveiller des signaux numériques. Une absence de signal (= contact ouvert), est interprétée comme risque de gel et fait passer l'installation en régime Protection hors-gel.
- Protection hors-gel séquentielle côté air "Active DC 0...10 V = 0...15 °C":  
Si la sonde antigel n'émet pas de signal, le système génère un message de dérangement et fait passer l'installation en régime Protection hors-gel.
- Protection hors-gel séquentielle, côté eau (Passif LG-Ni1000):  
Si la sonde antigel n'émet pas de signal, le système génère un message de dérangement et fait passer l'installation en régime Protection hors-gel.  
En absence de signal de la sonde extérieure le système enclenche la pompe en continu (voir chap. 10.2.11 Mise en marche selon température extérieure", à condition que le réglage = 5°C).

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
3920	Protection hors-gel	message urgent avec arrêt de l'installation
3921	Défaut sonde fonction antigel	message urgent avec arrêt de l'installation
3922	Risque antigel 1	message urgent avec arrêt de l'installation
3923	Risque antigel 2	message urgent avec arrêt de l'installation
3924	Risque antigel 3	message urgent avec arrêt de l'installation

# 18 Fonction de préchauffage (type de base A et P)

Les batteries de chauffage à eau chaude sont sensibles au gel. Si l'installation de ventilation est arrêtée pendant la nuit et que les températures extérieures matinales sont basses, l'apport soudain d'air neuf, froid, provoque en peu de temps le gel de l'eau dans les canalisations de chauffage. C'est un problème notoire dans les installations tout air neuf.


La fonction de préchauffage empêche le gel lorsque l'installation de climatisation se met en marche alors que la température extérieure est très basse.

## 18.1 Activation du bloc

L'activation de la fonction de préchauffage suppose qu'au moins une protection hors-gel est active. Cette fonction est activée en attribuant au paramètre "Durée maxi préchauffage" une valeur > 00.00 m.s.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Fonction de préchauffage >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Seuil de temp. extérieure	0... 30 °C	5 °C
Température de référence	-35...+35 °C	-10 °C
Temps de ventilation max.	00.00...59.55 m.s	00.00 m.s
Temps de blocage	00.00...59.55 m.s	30.00 m.s

## 18.2 Principe de fonctionnement

Le préchauffage agit sur le même régulateur séquentiel que la fonction antigel.

La boucle de réglage contenant la batterie chaude menacée par le gel ouvre toutes les séquences de chauffage comme décrit ci-dessous. La pompe de la batterie chaude est enclenchée simultanément.

Attention

Les programmeurs à étages sont également enclenchés, s'ils ne sont pas verrouillés via l'entrée "Libération externe" !

Le préchauffage de la batterie est enclenché au démarrage de l'installation, lorsque la température extérieure est inférieure au seuil réglé et que le temps de blocage depuis le dernier arrêt est écoulé.

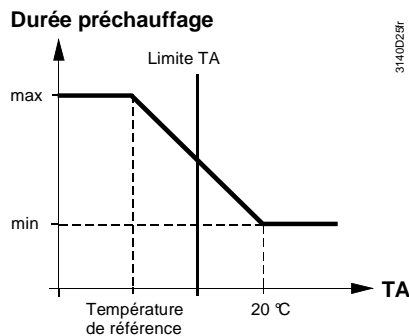
Si l'installation est enclenchée par programme horaire, le préchauffage démarre pendant la durée calculée avant le point d'enclenchement de l'horloge, de sorte qu'une fois ce dernier atteint les ventilateurs puissent se mettre en route.

Durant le Préchauffage, le ventilateur est arrêté et le volet air extérieur reste fermé (la limitation minimale est sans effet, voir chapitre 10.5 "Volet d'air de mélange (type de base A, P)").

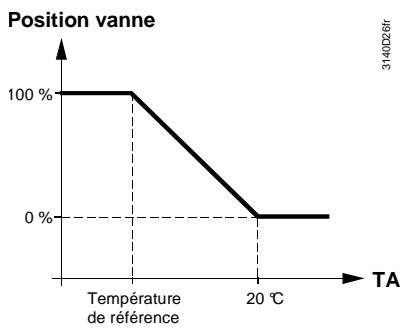
Pour calculer la durée de préchauffage, il faut spécifier la température de référence (= température extérieure la plus basse) et la "durée maximale de préchauffage". La fonction de préchauffage n'est activée que si la température extérieure passe en dessous du "seuil de température extérieure".

Le temps de préchauffage est calculé en fonction de la température extérieure selon le diagramme suivant :

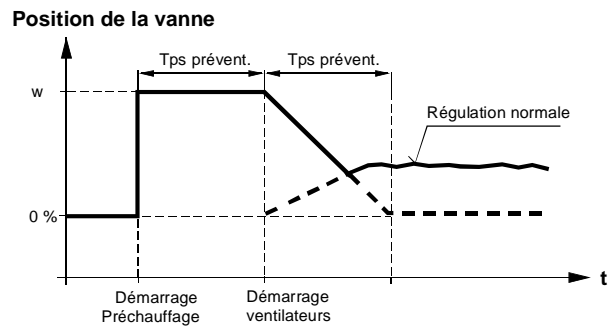
Diagramme de fonctionnement



La position initiale pendant le temps de préchauffage est calculée selon le diagramme suivant :



La préventilation fonctionne selon ce schéma :



Une fois le temps de préventilation écoulé et à l'expiration des temporisations spécifiées pour le démarrage des ventilateurs, ces derniers s'enclenchent.

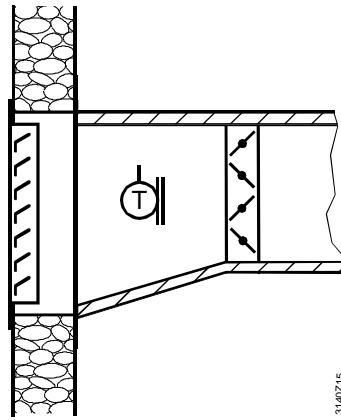
Remarque

La fonction de préchauffage n'est pas activée lorsque le ventilateur est enclenché via la fonction "Déseffumage".

Pour que le préchauffage fonctionne sans problème, il convient de placer la sonde correctement à l'extérieur. Si cela n'est pas possible, l'installer directement à l'endroit où l'air neuf est aspiré, devant le volet d'air extérieur.

## Exemple

Installation de la sonde extérieure devant le volet d'air extérieur.



La fonction peut être activée même en l'absence de température extérieure. Elle entre alors en vigueur à chaque démarrage de l'installation, pendant le temps de préchauffage maximal. Ceci peut être judicieux lorsque le chauffage est arrêté en été (il ne doit pas pouvoir s'enclencher en fonction des besoins par l'intermédiaire du bus).

Si l'installation est remise en marche peu de temps après son arrêt, les batteries chaudes ne doivent pas être préchauffées. On peut régler la durée pendant laquelle, après l'arrêt, la fonction ne doit pas être activée, au moyen de la valeur de réglage "Temps de blocage".

## 18.3 Traitement des défauts

Si la température extérieure est absente, la fonction de préchauffage est active à chaque démarrage de l'installation, pendant le temps de préchauffage maximal. Le signal de commande est alors à chaque fois de 100 %.

# 19 Régime d'inoccupation (type de base A)

La fonction Régime d'inoccupation (Préconfort) ou Régime d'inoccupation (Economie) doit surveiller plusieurs grandeurs de mesure physiques durant les régimes Préconfort ou Economie, autrement dit pendant l'arrêt des ventilateurs.

- Exemple avec une sonde de température ambiante :  
Si la température ambiante est trop basse ou trop élevée, les ventilateurs sont à nouveau enclenchés pour éviter un refroidissement ou un excès de chauffage du bâtiment (ou de la pièce).
- Exemple avec sonde d'hydrométrie ambiante:  
Si l'humidité ambiante est trop basse ou trop élevée, les ventilateurs sont à nouveau enclenchés pour éviter une ambiance trop sèche ou trop humide.
- Exemple avec sonde de qualité d'air  
Si la qualité d'air de la pièce laisse à désirer, les ventilateurs sont à nouveau enclenchés pour assurer un air ambiant agréable.

Remarque


L'intégration de la fonction Régime d'inoccupation dans les modes de fonctionnement est décrite au chapitre 6 "Régimes de fonctionnement".



## 19.1 Activation de la fonction

La fonction Régime d'inoccupation(Préconfort), Régime d'inoccupation(Economie) peut être activée sur les types de base A .

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

 Menu principal > Réglages > Mode de fonctionnement >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
 Mode de fonct. installation	Mode normal, Régime d'inoccupation, Fonctionnement en air repris	Mode normal
 Mode de fonct. installation	Pas de régime d'inoccupation, régime d'inoccupation	Pas de régime d'inoccupation



Une des mesures suivantes au moins doit être disponible pour le régime d'inoccupation:

- Température ambiante
- grandeur réglée principale Régulateur 2
- grandeur réglée principale Régulateur 3
- Qualité d'air en tant que grandeur réglée principale pour le régulateur de qualité air

Le régime d'inoccupation est actif dès que la grandeur réglée principale est disponible et que le mode de fonctionnement "Régime d'inoccupation" est sélectionné. La grandeur réglée principale du régulateur 2 ou du régulateur 3 peut être une grandeur universelle (par exemple humidité relative, humidité absolue, température de surface, etc.).


## 19.2 Fonctionnement du régime d'inoccupation

L'activation ou la désactivation du régime d'inoccupation (Préconfort) est déterminée par les consignes de préconfort, l'activation ou la désactivation du régime d'inoccupation (Economie) est déterminée par les consignes d'économie. Dès que la grandeur réglée principale d'un régulateur passe au dessus ou au dessous de la valeur d'enclenchement, l'installation complète est mise en marche, avec l'ensemble des régulateurs. Une fois enclenchée, l'installation est réglée aux consignes de confort en vigueur.

Si l'on ne souhaite pas utiliser la fonction pour certaines grandeurs réglées principales, il faut attribuer aux consignes correspondantes des valeurs extrêmes (par exemple  Cons. chauffage économie: -50 °C,  Cons. refroidissem Economie: 100 °C).

Le réglage "Temps de fonctionnement min." permet de protéger les éléments de l'installation de mises en service/hors service trop fréquentes.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Mode de fonctionnement >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Soutien temps mini	00.00...06.00 h.m	00.30 h.m

Remarques

Lorsque l'installation est mise en ou hors service par le régulateur 1, 2 ou 3, les commandes suivantes s'appliquent :

- Volet air mélange avec commande 0%
- Le ventilateur à vitesse variable en régime 2 vitesses est commandé à la vitesse minimale (voir chapitre 10.1.4 "Ventilateur à vitesse variable")

Règles lors de la mise en marche ou de l'arrêt de l'installation par le régulateur de qualité d'air :

- Le volet d'air de mélange est réglé sur la consigne de volets (voir chapitre 16.2 "Ouverture du volet d'air extérieur (type de base A, P)")
- Le ventilateur à vitesse variable sans commande de pression est réglé à la consigne ventilateur (voir chapitre 16.5 "Augmentation de la vitesse du ventilateur (type de base A, P)")

Commande des ventilateurs de soufflage et de reprise:

- Lorsque l'installation est enclenchée par le régime d'inoccupation, le ventilateur de soufflage est toujours en marche. L'enclenchement du ventilateur de reprise dépend du paramètre "Soutien air recyclé" (voir chapitre 10.1.13)
- En régime ventilateur 2 vitesses avec régulation cascade ambiance/soufflage ou régulation cascade reprise/soufflage, le changement de vitesse peut s'effectuer en fonction de la demande de chaleur/de froid (voir chapitre 11.6.3)
- En régime ventilateur 2 vitesses avec régulateur de qualité d'air, le changement de vitesse peut s'effectuer en fonction de la qualité d'air (voir chapitre 16.4)

En cas de régulation combinée d'un local par le régulateur de ventilation RMU7..B et un régulateur de chauffage RMH760 (cf. chapitre 11.8 "Types de contrôle d'ambiance avec régulateur de chauffage"), les modes Régime d'inoccupation (Préconfort) et Régime d'inoccupation (Economie), sont automatiquement désactivés par l'enclenchement du chauffage via le bus.

Le régime d'inoccupation est également automatiquement désactivé lorsque le contact d'entrée "casc./const." se ferme, le cas échéant.

## 19.2.1 Consignes pour l'enclenchement/l'arrêt de l'installation en régime d'inoccupation (Préconfort)

### 19.2.1.1 Régulateur 1 comme régulateur de température ambiante

Critères d'enclenchement du régime d'inoccupation :	Critères de coupure du régime d'inoccupation :
Temp. amb. < [Symbole] Consigne chauffage préconfort	Temp. amb > [Symbole] Cons. chauffage préconfort + 1K
Temp. amb > [Symbole] Cons. refroidissem. Préconf	Temp. amb < [Symbole] Cons. refroidissem. Préconf. - 1K

Réglage recommandé pour les consignes Préconfort afin de réaliser les critères de coupure :

- [Symbole] Cons. chauffage préconfort < [Symbole] Cons. chauffage confort - 1K
- [Symbole] Cons. refroidissem. Préconf. > [Symbole] Cons. refroidissem. Confort + 1K

Valeurs de réglage

[Symbole] Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

[Symbole] Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes d'ambiance >

Ligne de commande	Réglage d'usine
[Symbole] Cons. refroidissem. Préconf	28 °C
[Symbole] Cons. chauffage préconfort	19 °C

### 19.2.1.2 Régulateur 2 et 3 comme régulateurs universels

Critères d'enclenchement du régime d'inoccupation :	Critères de coupure du régime d'inoccupation :
grandeur réglée principale < [Symbole] Consigne préconfort basse	grandeur réglée principale > [Symbole] Consigne préconfort basse + x % <sup>1)</sup>
grandeur réglée principale > [Symbole] Consigne préconfort haute	grandeur réglée principale < [Symbole] Consigne préconfort haute - x % <sup>1)</sup>

Réglage recommandé pour les consignes Préconfort afin de réaliser les critères de coupure :

[Symbole] Consigne préconfort basse < [Symbole] Consigne confort basse - x % <sup>1)</sup>

[Symbole] Consigne préconfort haute > [Symbole] Consigne confort haute + x % <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> x % est calculé à partir de la consigne réglée \* 0.05

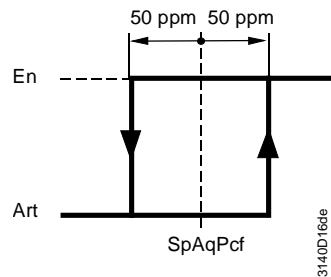
Valeurs de réglage

[Symbole] Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

[Symbole] Menu principal > Réglages > Régulateur 2...3 > Consignes >

Ligne de commande	Réglage d'usine
[Symbole] Consigne préconfort haute	28 °C, 80 %, 12 g/kg, 50 kJ/kg, 1000 W/m <sup>2</sup> , 15 m/s, 100 bar, 1000 mbar, 1000 Pa, 1500 ppm, 100, 1000
[Symbole] Consigne préconfort basse	19 °C, 20 %, 4 g/kg, 0 kJ/kg, 200 W/m <sup>2</sup> , 0 m/s, 0 bar, 0 mbar, 0 Pa, 0 ppm, 0

19.2.1.3 **Régulateur de qualité air pour enclenchement/arrêt de l'installation** (voir également chapitre 16 "Régulateur de qualité d'air (type de base A, P)"):



SpAqPcf := Consigne qualité d'air préconfort

- Enclenchement si qualité d'air mesurée > consigne qualité d'air Préconfort + 50 ppm
- Arrêt si qualité d'air mesurée < consigne qualité d'air Préconfort - 50 ppm

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

**Menu principal > Réglages > Régulateur de qualité d'air >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne qualité d'air	---, 0...2000, ppm	1000 ppm

Consigne qualité d'air désactivée par réglage sur "---".

## 19.2.2 Consignes pour l'enclenchement/l'arrêt de l'installation en régime d'inoccupation (Economie)

### 19.2.2.1 Régulateur 1 comme régulateur de température ambiante

Critères d'enclenchement du régime d'inoccupation :	Critères de coupure du régime d'inoccupation :
Temp. amb. <  Cons. chauffage Economie	Temp. amb >  Cons. chauffage Economie + 1K
Temp. amb >  Cons. refroidissem. Economie	Temp. amb <  Cons. refroidissem. Economie - 1K

Réglage recommandé pour les consignes Economie afin de réaliser les critères de coupure:

- Consigne chauffage Economie < Consigne chauffage confort - 1K
- Cons. refroidissem. Economie > Cons. refroidissem. Confort + 1K

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

**Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes d'ambiance >**

Ligne de commande	Réglage d'usine
Consigne refroidissement économie	30.0 °C
Cons. chauffage Economie	15.0 °C

### 19.2.2.2 Régulateur 2 et 3 comme régulateurs universels

Critères d'enclenchement du régime d'inoccupation :	Critères de coupure du régime d'inoccupation :
grandeur réglée principale < ☞ Consigne Eco bas	grandeur réglée principale > ☞ Consigne Eco bas + x % <sup>1)</sup>
grandeur réglée principale > ☞ Consigne Eco haut	grandeur réglée principale < ☞ Consigne Eco haut - x % <sup>1)</sup>

Réglage recommandé pour les consignes Economie afin de réaliser les critères de coupure:

☞ Consigne Eco bas < ☞ Consigne confort basse - x % <sup>1)</sup>

☞ Consigne Eco haut > ☞ Consigne confort haute + x % <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> x % est calculé à partir de la consigne réglée \* 0.05

Valeurs de réglage

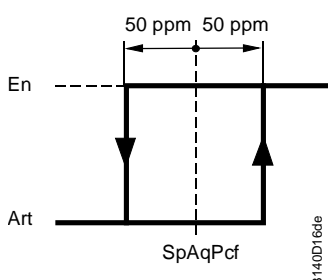
☞ Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

☞ Menu principal > Réglages > Régulateur 2...3 > Consignes >

Ligne de commande	Réglage d'usine
☞ Consigne Eco haut	30 °C, 100 %, 999 g/kg, 999 kJ/kg, 1638 W/m <sup>2</sup> , 327 m/s, 9999 bar, 9999 mbar, 9999 Pa, 9999 ppm, 999, 9999
☞ Consigne Eco bas	15 °C, 0 %, -50 g/kg, -50 kJ/kg, -50 W/m <sup>2</sup> , -50 m/s, -50 bar, -50 mbar, -50 Pa, -50 ppm, -50, -50

### 19.2.2.3 Régulateur de qualité air pour enclenchement/arrêt de l'installation

(cf. également chapitre 16 "Régulateur de qualité d'air (type de base A, P)"):



SpAqPcf := Consigne qualité d'air Economie

- Enclenchement si qualité d'air mesurée > consigne qualité d'air Economie + 50 ppm
- Arrêt si qualité d'air mesurée < consigne qualité d'air Economie - 50 ppm

Valeurs de réglage

☞ Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

☞ Menu principal > Réglages > Régulateur de qualité d'air >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
☞ Consigne qualité d'air	---, 0...2000, ppm	1100 ppm

Consigne qualité d'air Economie désactivée par réglage sur "---".

## 19.3 Exemples de régime d'inoccupation

### 19.3.1 Régime d'inoccupation (Economie) pour le chauffage

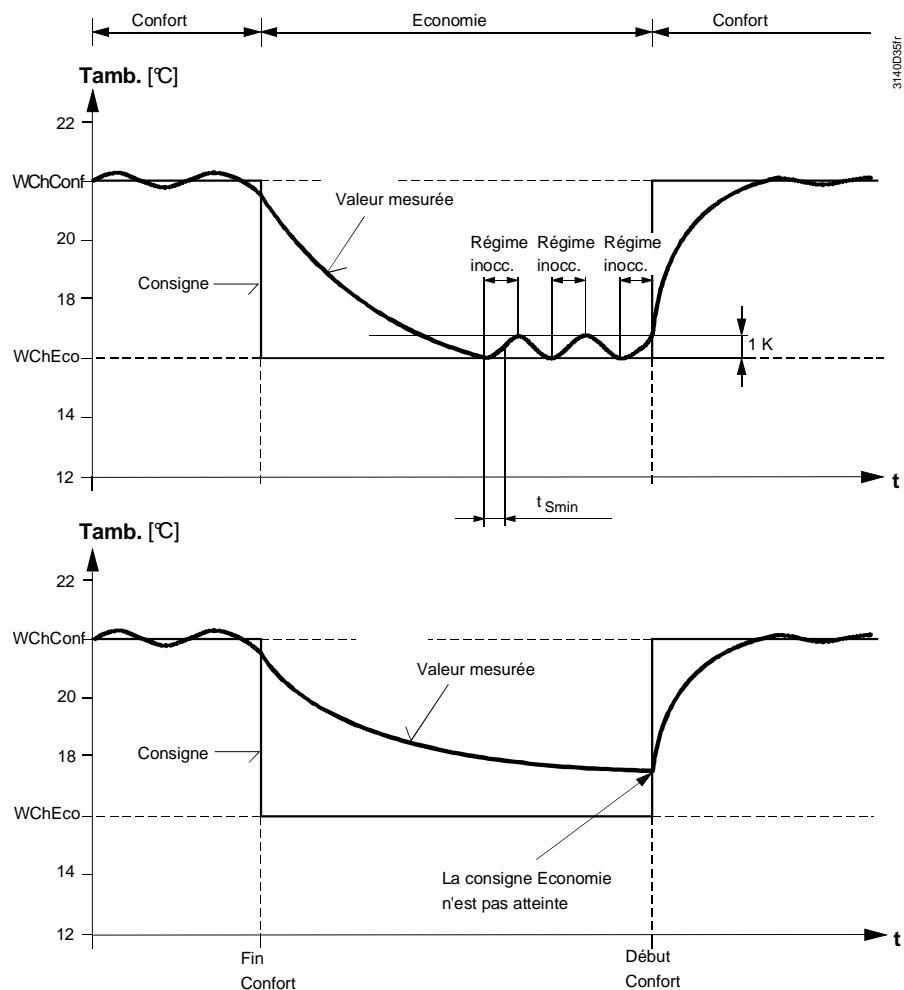
Cet exemple se rapporte au régulateur 1 avec la température ambiante comme grandeur principale réglée. Il peut toutefois être transposé sur le régulateur 2, le régulateur 3 et le régulateur de qualité d'air.

A la fin de la période d'occupation, l'installation s'arrête. Le mode de fonctionnement de l'installation passe donc du régime normal (Confort) au régime d'inoccupation (Economie). La température ambiante s'abaisse ou s'élève alors, en fonction des conditions atmosphériques extérieures et climatiques à l'intérieur de la pièce.

Si la température ambiante passe en dessous de la consigne de chauffage d'économie, le régime d'inoccupation entre en vigueur avec une action "Chauffage".

Ce régime enclenche le chauffage jusqu'à amener la température ambiante de 1° Kelvin au-dessus de la consigne de chauffage d'économie. L'installation est ensuite arrêtée.

Diagramme de  
fonctionnement



#### 19.3.1.1 Etat des éléments de l'installation

L'installation est enclenchée en régime "Economie" en cas de température inférieure à la consigne de chauffage économie réglée ( $SpHEco$ ). Une fois enclenchée, l'installation est réglée aux consignes de confort réglées (vitesses des ventilateurs et consignes de toutes les boucles de réglage).

Remarque

Le régime d'inoccupation ne peut être activé qu'en l'absence de signalisations d'alarme provoquant l'arrêt de l'installation.

## 19.3.2 Régime d'inoccupation (Economie) pour le refroidissement

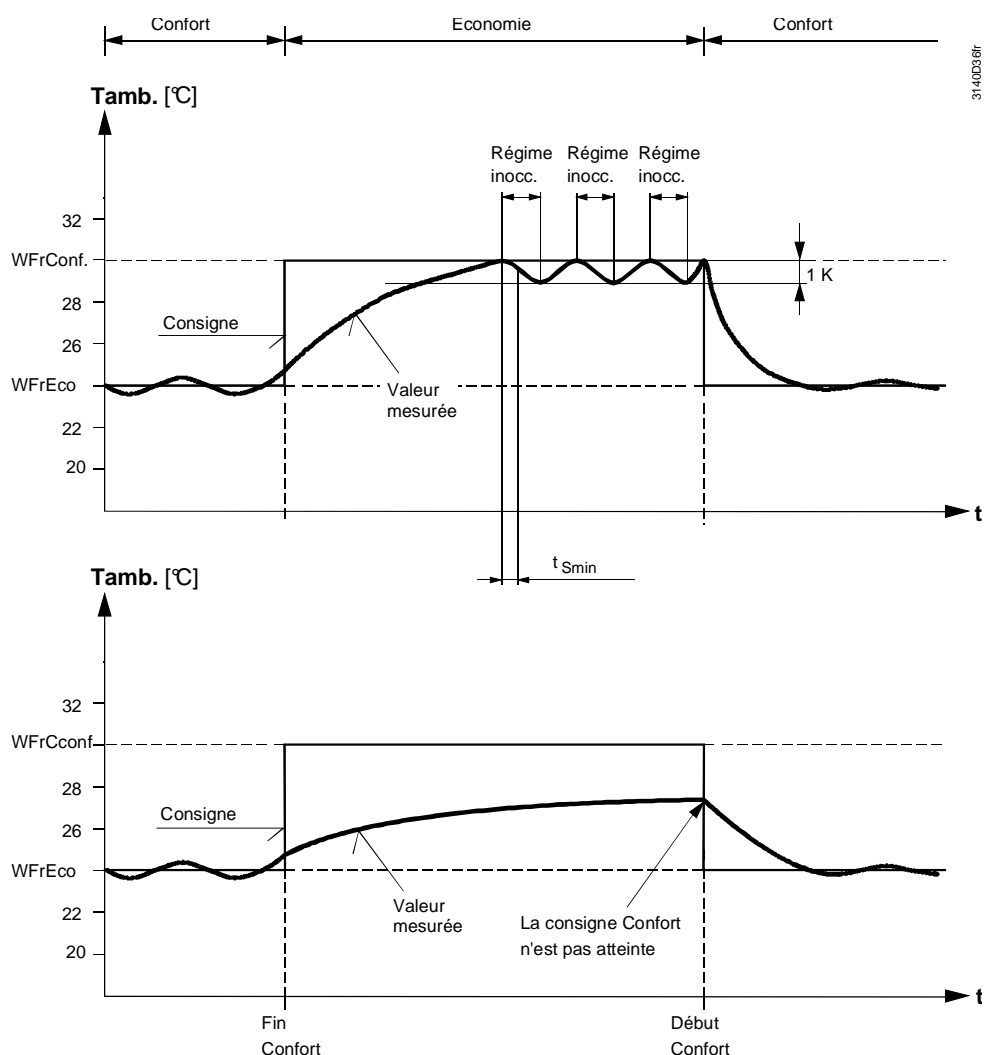
Cet exemple se rapporte au régulateur 1 avec la température ambiante comme grandeur principale réglée. Il peut toutefois être transposé sur le régulateur 2, et le régulateur 3.

A la fin de la période d'occupation, l'installation s'arrête. Le mode de fonctionnement de l'installation passe donc du régime normal (Confort) au régime d'inoccupation (Economie). La température ambiante s'abaisse ou s'élève alors, en fonction des conditions atmosphériques extérieures et climatiques à l'intérieur de la pièce.

Si la température ambiante passe au-dessus de la consigne de refroidissement d'économie, le régime d'inoccupation entre en vigueur avec une action "Refroidissement".

Ce régime enclenche le refroidissement jusqu'à amener la température ambiante de 1° Kelvin en dessous de la consigne de refroidissement économie. L'installation est ensuite de nouveau arrêtée.

Diagramme de fonctionnement



### 19.3.2.1 Etat des éléments de l'installation

L'installation est enclenchée en régime "Economie" en cas de température supérieure à la consigne de refroidissement économie réglée ( $SpCEco$ ). Une fois enclenchée, l'installation est réglée aux consignes de confort réglées (vitesses des ventilateurs et consignes de toutes les boucles de réglage).

Remarque

Le régime d'inoccupation ne peut être activé qu'en l'absence de signalisations d'alarme provoquant l'arrêt de l'installation.

## 20 Fonctionnement en air repris (type de base A)

Le fonctionnement en air repris (Préconfort) doit régler l'ambiance de la pièce sur les consignes de préconfort durant le régime Préconfort, lorsque le ou les ventilateurs sont enclenchés en permanence et que les volets mélangeurs recyclent 100 % d'air.

### 20.1 Activation de la fonction

Le fonctionnement en air repris (Préconfort) peut être activé sur les types de base A.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Mode de fonctionnement >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Mode de fonct. installation	Mode normal, Régime d'inoccupation, Fonctionnement en air repris	Mode normal

Le fonctionnement en air repris est actif dès que l'on choisit le mode de fonctionnement en air repris et que l'on configure un volet de mélange. 10.5.1).

### 20.2 Principe du fonctionnement en air repris

En fonctionnement en air repris, l'installation est enclenchée en permanence avec tous ses groupes et régulateurs configurés (sauf le bloc volet) . Une fois enclenchée, l'installation est réglée aux consignes de Préconfort en vigueur.

Remarques

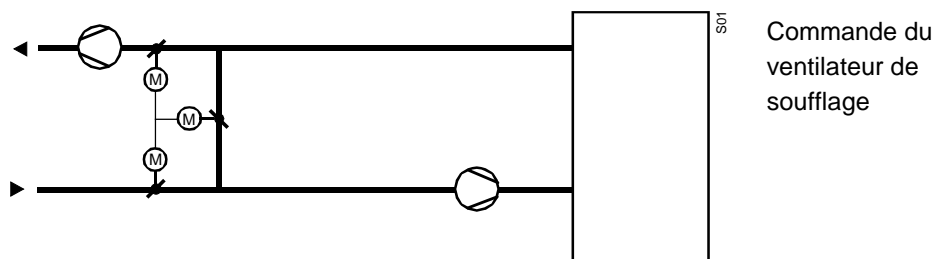
Commande du volet de mélange :

- En fonctionnement en air repris, le volet d'air neuf est commandé à 0 %, c'est à dire qu'il est 100 % ouvert.

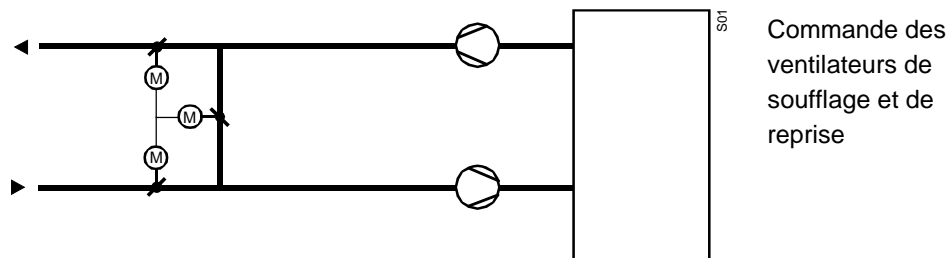
Commande des ventilateurs de soufflage et de reprise:

- En fonctionnement en air repris, le ventilateur de soufflage est toujours en marche. L'enclenchement du ventilateur de reprise dépend du paramètre "Soutien air recyclé" (voir chapitre 10.1.13 "Régime d'inoccupation/fonctionnement en air repris (type de base A)"). Les deux exemples suivants illustrent ce fonctionnement.
- En régime ventilateur 2 vitesses avec régulation cascade ambiance/soufflage ou régulation cascade reprise/soufflage, le changement de vitesse peut s'effectuer en fonction de la demande de chaleur/de froid (voir chapitre 11.6.3 "Deuxième vitesse de ventilateur selon demande de chaleur/froid")

Exemple d'application 1



## Exemple d'application 2



Commande des ventilateurs de soufflage et de reprise

## Remarques

Commutation automatique du fonctionnement en air repris (Préconfort) au mode normal (Confort):

- Du moment qu'un régulateur de qualité d'air est configuré, le mode normal (Confort) est activé dès que la consigne de préconfort de la qualité d'air est dépassée. Une fois que la qualité d'air atteint un niveau de confort correct, l'installation repasse en fonctionnement en air repris (Préconfort).
- En régime ventilateur 2 vitesses avec régulateur de qualité d'air, le changement de vitesse peut s'effectuer en fonction de la qualité d'air (voir chapitre 16.4 "Commutation des vitesses du ventilateur (type de base A)")

## 20.2.1 Consignes pour la régulation en fonctionnement en air repris (préconfort)

### Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Régulateur 1 > Consignes d'ambiance >

Ligne de commande	Réglage d'usine
Cons. refroidissem. Préconf	28 °C
Consigne chauffage préconfort	19 °C

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Régulateur 1...3 > Consignes >

Ligne de commande	Réglage d'usine
Consigne préconfort haute	28 °C, 28 K, 80 %, 20 g/kg, 50 kJ/kg, 1000 W/m <sup>2</sup> , 15 m/s, 10 bar, 100 mbar, 500 Pa, 1500 ppm, 100, 1000
Consigne préconfort basse	19 °C, 19 K, 20 %, 0 g/kg, 0 g/kg, 0 kJ/kg, 200 W/m <sup>2</sup> , 0 m/s, 0 bar, 0 mbar, 0 Pa, 0 ppm, 0

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Régulateur de qualité d'air >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne qualité d'air	---, 500...2000, ppm	1000 ppm
Consigne ventilateur 2 vitesses	500...2000 ppm	1200 ppm

Consigne Préconfort de qualité d'air désactivée par réglage sur "---".

# 21 Refroidissement nocturne (type de base A)

Utilité

Cette fonction est destinée à pré-refroidir la pièce en été pendant la période d'inoccupation en utilisant la température extérieure la plus basse. Ceci permet d'économiser de l'énergie de refroidissement pendant la période d'occupation.

## 21.1 Activation du bloc

Cette fonction ne peut être activée que pour le type de base A.

Par ailleurs, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Présence des sondes de température ambiante et extérieure
- Enclenchement du ventilateur

Pour désactiver la fonction, il faut spécifier une "Durée max. prérefroidissement" de 0.

Valeurs de réglage


 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Rafraîchiss. nocturne >



Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Seuil de temp. extérieure	0...50 °C	12 °C
Delta temp. amb./ext.	0.0...20.0 K	5.0 K
Temps de fonctionnement min.	0...720 min	30 min
Durée max. prérefroidissement	0...2880 min	0 min
Vitesse vent. nocturne	Vitesse 1, Vitesse 2	Vitesse 1

## 21.2 Principe de fonctionnement

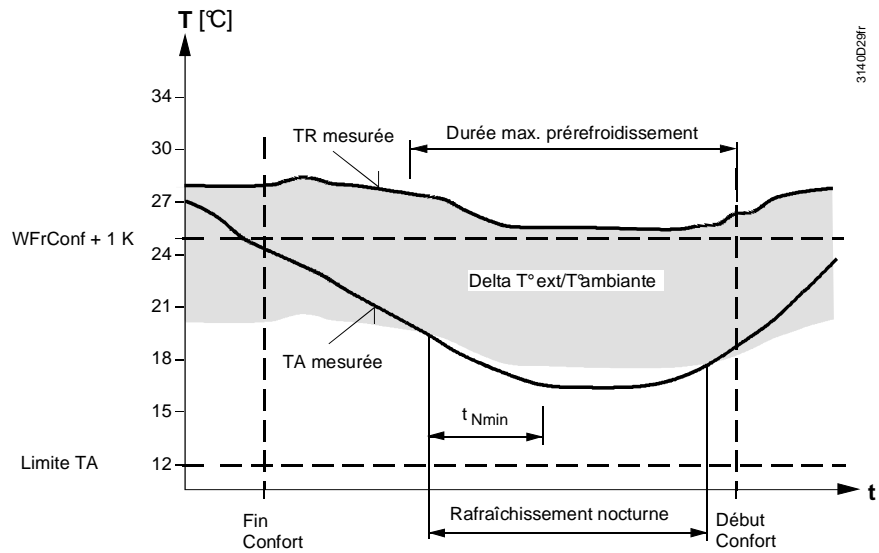
Conditions d'enclenchement

- Température ambiante >  Cons. chauffage confort plus 1 K
- Temp. extérieure > "Seuil de temp. extérieure"
- (Température ambiante moins Temp. extérieure) > Delta temp. Amb./ext"
- Temps jusqu'au prochain enclenchement de l'installation selon programme horaire ou programme de vacances/d'exception < "Durée max. prérefroidissement"; par conséquent, la "Durée max. prérefroidissement" peut être respectée

Conditions d'arrêt

- Le régulateur doit être en régime  Economie
  - Température ambiante <  Cons. chauffage confort
  - Température extérieure < Seuil de temp. extérieure
  - (Température ambiante moins température extérieure) < Delta temp. Amb./ext
- Ces conditions permettent de respecter le temps de fonctionnement minimal de la fonction de rafraîchissement nocturne.

Pendant le rafraîchissement nocturne, le volet d'air extérieur (cf. chapitre 10.5 "Volet d'air de mélange (type de base A, P)") est ouvert, les ventilateurs enclenchés à la vitesse réglée. Pour les ventilateurs à vitesse variable (régulation à pression/débit constant), le fonctionnement s'effectue à la "Vitesse minimale". Tous les autres groupes sont bloqués.



314/0D29fr

SpHComf + 1 K    Cons. chauffage confort plus 1 K     $t_{Nmin}$     "Temps de fonctionnement min"  
 Seuil temp. ext.    "Limite temp. extérieure"

## 21.3 Traitement des défauts

La surveillance de la température ambiante est décrite au chapitre 8.5, celle de la température extérieure au chapitre 8.4.

Si la température ambiante et la température extérieure ne sont pas disponibles, la fonction "Rafraîchissement nocturne" est désactivée.

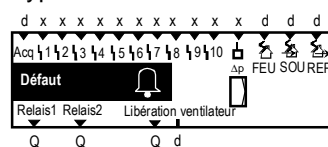
## 22 Défauts

### 22.1 Fonction et activation

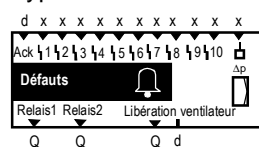
Fonction

Le bloc "Défauts" collecte toutes les signalisations d'alarme et les transmet à l'indicateur de défaut, au relais de défaut et sur le bus. On établit une distinction entre les "Entrées de défaut universelles" et les "Entrées d'alarme prédéfinies" (Surveillance filtre, Coupure en cas d'incendie, désenfumage).

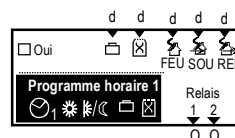
Type de base A



Type de base P



Type de base C et U



Activation

Pour activer le bloc, il faut configurer des entrées de signalisation de défaut 1...10 ou lui affecter un relais de défaut.

Remarque

La plupart des défauts est enregistrée automatiquement et ne doit pas être configurée spécialement dans le bloc de fonction "Défauts". Ces défauts sont mentionnés dans les chapitres traitant des fonctions auxquels ils se rattachent. Pour que ces défauts soient affichés, il ne faut pas activer le bloc de défauts.

### 22.2 Catégories de Défauts

Pour l'ingénierie, les messages de défaut sont classés en 3 catégories :

Catégorie	Valeur	Remarque
Acquittement	Aucun	Pour des informations détaillées, cf. chapitre 27.3.2
	Acquittement	
	Acquittement et réinitialisation	
Priorité	Urgent	signalisations présentant un risque pour l'installation ou compromettant son fonctionnement correct (par ex. "Antigel", "Désenfumage")
	Pas urgent	signalisations ne présentant pas un danger immédiat pour le fonctionnement de l'installation (par exemple. "Filtre encrassé", "Défaut sonde temp. extérieure")
Effet	Arrêt	arrêt de l'installation: pour les signalisations d'alarme représentant un danger pour l'installation (par ex. "Surcharge souffl").
	Pas d'arrêt	Pas d'arrêt de l'installation: pour les signalisations d'alarme ne compromettant pas le fonctionnement de l'installation (par exemple "Défaut sonde temp. ext").

## 22.3 Entrées d'alarme universelles (1...10)

Raccordements

Le bloc de fonction "Défauts" offre 10 entrées de défaut universelles, sur lesquelles des signaux numériques ou analogiques quelconques peuvent être raccordés.

Configuration

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Entrée de défaut 1	---, N.X1, N.X2, ...
...	
Entrée de défaut 10	---, N.X1, N.X2, ...

Réglages

Les réglages possibles pour chaque signalisation d'alarme sont les suivants:


10) Temporisation signal de défaut:

Vous pouvez régler le délai au bout duquel un défaut produira une signalisation d'alarme.

- Reconnaissance défaut
- Effet du défaut
- Priorité de défaut
- Enclench. défaut de limitation: valeur limite à partir de laquelle un message de défaut est généré
- Déclench. défaut de limitation: valeur limite d'état normal

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Défauts > Entrée de défaut 1...10 >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temporisation signal de défaut	00.00...59.55 m.s	00.00 m.s
Reconnaissance défaut	Aucun, Acquiescement, Acquiescement et réinitialisation	Aucun
Priorité de défaut	Urgent, Pas urgent	Pas urgent
Effet du défaut	Pas d'arrêt, Arrêt	Pas d'arrêt
Enclench. défaut de limitation	Selon le type sélectionné	selon le type
Déclench. défaut de limitation	Selon le type sélectionné	selon le type

Remarques

- Si l'on souhaite surveiller la limite haute et la limite basse d'une valeur de mesure, il faut connecter le signal à deux entrées de défaut.
- Pour la surveillance du seuil bas, il faut régler la ligne "Enclench. défaut de limitation" sur une valeur plus petite que "Déclench. défaut de limitation". Un message de défaut est ainsi généré dès que la mesure est inférieure à la valeur de "Enclench. défaut de limitation".
- La différence entre "Enclench. défaut de limitation" et "Déclench. défaut de limitation" constitue l'hystérésis.
- Si "Enclench. défaut de limitation" est égal à "Déclench. défaut de limitation", aucun message de défaut n'est généré.

Textes de défaut

Les textes des entrées de défaut universelles peuvent être adaptés via l'exploitation. Ils sont affichés localement en cas de défaut local et transmis sur le bus.

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Défauts > Entrée de défaut 1...10 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Texte de défaut x	20 caractères max.	[Entrée x] Défaut

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte standard</i>	<i>Effet</i>
9001	[Entrée 1] Défaut	selon les réglages
9002	[Entrée 2] Défaut	idem.
9003	[Entrée 3] Défaut	idem.
9004	[Entrée 4] Défaut	idem.
9005	[Entrée 5] Défaut	idem.
9006	[Entrée 6] Défaut	idem.
9007	[Entrée 7] Défaut	idem.
9008	[Entrée 8] Défaut	idem.
9009	[Entrée 9] Défaut	idem.
9010	[Entrée 10] Défaut	idem.

## 22.4 Entrées de défaut prédéfinies

Des entrées de défaut prédéfinies sont disponibles selon le type de base du régulateur :

- Surveillance de filtre
- Coupure en cas d'incendie
- Soufflage pour extract. Fumées
- Extraction des fumées

### 22.4.1 Surveillance filtre (type de base A et P)

Pour activer la surveillance de filtre, il faut lui affecter une entrée. (type de base A et P)

Configuration


 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts >**


<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / remarque</i>
Surveillance de filtre	---, N.X1, N.X2, ...

Réglages possibles :

- Temporisation signal de défaut:  
Vous pouvez régler le délai au bout duquel un défaut produira une signalisation d'alarme.
- Enclench. défaut de limitation: valeur limite à partir de laquelle un message de défaut est généré
- Déclench. défaut de limitation : valeur limite de l'état normal

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Défauts > Surveillance filtre >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temporisation signal de défaut	00.00...59.59 m.s	10.00 m.s
Enclench. défaut de limitation	Selon le type sélectionné	selon le type
Déclench. défaut de limitation	Selon le type sélectionné	selon le type

Cette entrée permettra de surveiller et recevoir la signalisation d'un pressostat de filtre. Une perte de charge trop importante provoquée par l'encrassement du filtre pourra déclencher un message de dérangement.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
3911	Filtre encrassé	Message non urgent ; acquittement et réinitialisation obligatoires

Si vous souhaitez surveiller plusieurs filtres (par exemple filtre d'air extrait et filtre d'air soufflé), vous pouvez raccorder les deux détecteurs en série.

La priorité de défaut "Pas urgent" est prédéfinie ; un message de défaut de filtre doit toujours être acquitté et déverrouillé. Un encrassement du filtre ne provoque pas l'arrêt de l'installation.


## 22.4.2 Coupure en cas d'incendie (type de base A et P)

Un signal numérique sur l'entrée "Coupure en cas d'incendie" permet de faire passer l'installation de ventilation en mode "Coupure en cas d'incendie".

Configuration

Pour activer cette fonction, il faut configurer une entrée contact Xx du bloc de défauts (type de base A) ou du programme horaire 1 (type de base P) :

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts** (type de base A)

 **Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > programme horaire 1** (type de base P)

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Coupure en cas d'incendie	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contact seulement)

Si un signal est actif sur l'entrée "Coupure en cas d'incendie", le ventilateur de soufflage et le ventilateur de reprise sont arrêtés d'urgence. L'entrée peut être asservie par une centrale de détection d'incendie, par exemple.

Pour le type de base P, il est possible de spécifier en plus une zone géographique sur le régulateur RMU7..B sur laquelle agira le programme horaire 1 ou le signal d'arrêt incendie. La fonctionnalité est identique à celle de la centrale RMB795 (cf. Manuel technique CE1P3121, Chap. 8.8).

La priorité du défaut est réglée de manière fixe sur "Urgent". Il faut toujours acquitter et déverrouiller un arrêt incendie.

Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
3900	Coupure en cas d'incendie	message urgent avec arrêt de l'installation, acquittement et réinitialisation obligatoires


### 22.4.3 Désenfumage (type de base A et P)

Un ou deux signaux numériques aux entrées Soufflage pour extract. Fumées" et "Extraction des fumées" font passer l'installation de ventilation en régime "Désenfumage".

#### Configuration

Pour activer cette fonction, il faut configurer au moins une entrée contact Xx sur le bloc de défauts (type de base A) ou le programme horaire 1 (type de base P):

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts** (type de base A)

 **Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > programme horaire 1** (type de base P)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / remarque</i>
Soufflage pour extract. Fumées	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contact seulement)
Extraction des fumées	---, N.X1, N.X2, ... (entrées contact seulement)

Si un signal est actif sur l'entrée "Soufflage pour extract. Fumées" ou "Extraction des fumées", le ventilateur de soufflage ou de reprise est respectivement enclenché d'urgence.

Pour le type de base P, il est possible de spécifier en plus une zone géographique sur le régulateur RMU, sur laquelle agira le programme horaire 1 ou les signaux de désenfumage. La fonctionnalité est identique à celle de la centrale RMB795 (cf. Manuel technique CE1P3121, Chap. 8.9).

#### Remarques

- Si le désenfumage doit s'effectuer par soufflage et par extraction, les deux entrées de la même entrée contact Xx peuvent être configurées.
- L'enclenchement par désenfumage dispose d'une priorité plus élevée que la coupure par arrêt incendie (cf. chap. 6.13 Priorités des régimes).
- Si le désenfumage ne doit être libéré qu'en cas d'arrêt incendie, il faut trouver une solution au niveau du matériel.

Les ventilateurs sont enclenchés à la vitesse maximale en régime désenfumage (vitesse 2 en régime 2 vitesses, par exemple) et restent en service tant que le signal de désenfumage est présent. L'installation passe ensuite en régime automatique normal sur commande du programme horaire.

La priorité de défaut prédéfinie est "Urgent", un désenfumage doit toujours être acquitté.

#### Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
3901	Désenfumage	message urgent, doit être acquitté

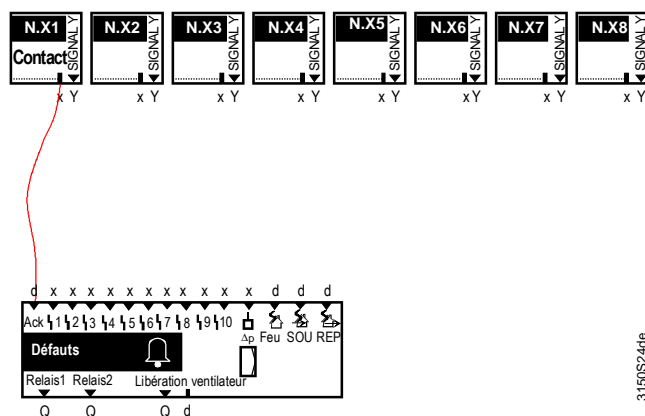


Pendant le désenfumage, la régulation est arrêtée et le volet d'air extérieur ouvert. La fonction antigel peut bien entendu enclencher la pompe et ouvrir la vanne de la batterie chaude, mais l'installation ne peut pas être arrêtée. Si aucune chaleur n'est disponible, le gel de la batterie chaude ne peut pas être empêché.

## 22.5 Bouton de défaut externe

Le bloc de défaut permet de raccorder une touche de dérangement externe, dont la fonction est identique à celle de la touche de défaut "□" de l'appareil. Toutes deux peuvent être utilisées en parallèle.

L'état d'alarme actuel peut être transmis à l'extérieur via le relais de défaut.



Configuration

**2** Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Bouton de défaut externe	---, N.X1, N.X2, ... (valeurs numériques seulement)

## 22.6 Relais d'alarme

Retransmission des messages de défaut

Pour transmettre les messages de défaut ou les signaler de manière optique ou acoustique sur l'armoire, les deux sorties du bloc de défaut "relais1" et "relais 2" peuvent être configurées sur deux sorties libres quelconques N.Qx.

Configuration

**2** Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Relais d'alarme 1	---, N.Q1 ... (relais libre uniquement) / Affectation du relais d'alarme
Relais d'alarme 2	---, N.Q1 ... (relais libre uniquement) / Affectation du relais d'alarme


Réglages

Réglages possibles pour chaque relais:

- Priorité de défaut : Priorités pour lesquelles le relais doit répondre
- Signalisation On peut choisir entre les options de signalisation suivantes:
  - *Défaut interne (optique)*: le relais de défaut signale uniquement des anomalies internes et reste actif jusqu'à leur totale disparition.
  - *Défaut interne (sonore)*: le relais de défaut signale uniquement des anomalies internes et reste actif jusqu'à leur acquittement.
  - *Défaut bus (sonore)*: le relais de défaut signale uniquement des anomalies transmises sur le bus et reste actif jusqu'à leur acquittement.
- Inversion:
  - Non signifie: Le relais répond en cas de défaut
  - Oui signifie : Le relais retombe en cas de défaut

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**


 **Menu principal > Réglages > Défauts > Relais de défaut 1...2 >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Priorité de défaut	Urgent, Pas urgent, Tous	Tout
Indication de défaut	Défaut interne (optique), Défaut interne (sonore), Défaut bus (sonore)	Défaut interne * (alarme acoustique)
Inversion	Oui, Non	non

\*Réglage d'usine du relais de défaut 2 : "Défaut bus (sonore)"

Valeurs d'affichage

On peut consulter l'état des deux relais de défaut via le point de menu "Groupes".

 **Menu principal > Groupes > Défauts >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Etat actuel</i>
Relais d'alarme 1	Arrêt, Marche
Relais d'alarme 2	Arrêt, Marche

## 22.7 Relais mise en route ventilateur

Le relais de mise en route du ventilateur ne peut être configuré que pour les types de base A et P.

Configuration

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / remarque</i>
Relais mise en route ventilateur	---, N.Q1, N.Q2, ... (uniquement relais libres) / Affectation du relais de mise en route

Ce relais se déclenche dès que survient un défaut provoquant l'arrêt impératif des ventilateurs (par exemple Antigel)

Si des interrupteurs marche/arrêt externes ont été intégrés pour les ventilateurs, et qu'ils sont prioritaires par rapport au régulateur (en aval des régulateurs ou des interrupteurs de charge dans la chaîne de commande), il convient de ne libérer les ventilateurs que par le biais de ce relais, afin de pouvoir les bloquer en cas d'urgence.


Attention

Ce relais permet d'arrêter les ventilateurs en cas d'urgence, auquel cas il n'est plus possible de les enclencher pour le mode désenfumage.

Si l'on souhaite conserver la possibilité d'un désenfumage, il est judicieux d'utiliser un interrupteur marche/arrêt des ventilateurs par le biais des entrées du régulateur plutôt que d'installer des interrupteurs externes (cf. chapitre 10.1.11 "Conditions de démarrage et d'arrêt").

Valeurs d'affichage

On peut consulter l'état du relais de mise en route du ventilateur via le point de menu "Groupes".

 **Menu principal > Groupes > Défauts >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Etat actuel</i>
Relais mise en route ventilateur	Arrêt, Marche

## 22.8 Contrôle des fonctions / test de câblage

---

Test de câblage

Pendant le test de câblage, les sorties de signalisation de défaut peuvent être enclenchées et déconnectées directement:

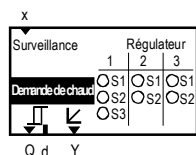
 **Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Relais d'alarme 1	Arrêt, Marche
Relais d'alarme 2	Arrêt, Marche
Relais mise en route ventilateur	Arrêt, Marche

## 23 Demande de chaud

La fonction "Demande de chaud" regroupe les demandes calorifiques émises en interne ou transmises par les consommateurs d'une zone de distribution sur le bus. Elles peuvent alors être envoyées dans une zone (type de base C uniquement) ou traitées comme valeur de consigne prescrite résultante (signal de demande de température, consigne de départ chauffage) sous forme de signal progressif ou binaire.

### 23.1 Activation du bloc (type de base A, P, U)



Pour activer la fonction "Demande de chaud", il faut lui associer la séquence sur laquelle la batterie chaude ou la surface de chauffe est configurée.

#### Exemple de configuration

- La séquence 1 du régulateur 1 régule la récupération de chaleur
- La séquence 2 du régulateur 1 régule la vanne de batterie chaude
- Réglage requis Régulateur 1: Séquence 2

#### Configuration

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Demande de chaud >

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Régulateur 1	---, Séq. 1, Séq. 2, Séq. 3
Régulateur 2	---, Séq. 1, Séq. 2
Régulateur 3	---, Séq. 1, Séq. 2

Si la communication est activée, cf. chapitre 26 "Communication"), la demande de chaleur peut être transmise sur le bus. Pour générer un signal "Demande de chaud" qui sera traité par un autre appareil du bus KNX, il faut configurer la zone de distribution de chaleur.

#### Zone de distribution chaud

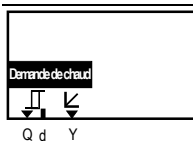
Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus) >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de distribution chaud	1...31	1

#### Signal de charge

La demande de chaleur est transmise par la communication en tant que signal de charge (0...100 % charge). Le pré-régulateur est informé simultanément de la nécessité ou non de produire de la chaleur. Celui-ci est donc mis en/hors service en fonction des besoins.

## 23.2 Activation du bloc (type de base C)



Dans le type de base C, le bloc de demande de chaleur doit être associé au changeover chaud froid (chapitre 25).

Pour transmettre la demande de chaleur cumulée d'une zone à un producteur de chaleur, il faut activer la fonction "Changeover chaud froid" et spécifier une "Zone de distrib. chaleur générat.". La demande de chaleur peut aussi être émise via le relais de demande de chaleur ou la demande de chaleur progressive.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus) >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Zone de distribution chaud	1...31	1
Zone de distrib. chaleur générat.	----, 1...31	----

Le signal est transmis en temps que demande de température. La demande de chaleur est constituée par la consigne actuelle du régulateur 1 et par une surélévation de la température. Cette surélévation vise à compenser les déperditions de ligne.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus) >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Dem. chaleur surélev. consigne	0...50 K	0 K

La communication ne peut pas transmettre un signal de confirmation de la production de chaleur.

## 23.3 Surveillance (type de base A, P, U)

Cette entrée peut recevoir le signal de retour de la demande de chaleur.

Configuration

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Demande de chaud >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / remarque</i>
Surveillance	---, N.X1, N.X2, ... / Activation de la fonction "Surveillance"

Le signal de retour peut être transmis via une entrée (un thermostat dans le départ d'eau par exemple, commutant pour des températures >15 °C) ou une entrée analogique

(par exemple une sonde LG-Ni1000 dans le départ d'eau, signalant une production de chaleur pour des températures >15 °C).

Pour une entrée contact on a :

Position repos = absence de chaleur

Position de travail = chaleur présente

Pour les entrées analogiques, on ne peut configurer que des entrées acceptant les °C. Il est possible de spécifier une valeur limite en dessous de laquelle la production de chaleur est considérée absente.

Si au bout d'un temps défini (temporisation signal de défaut) aucune production de chaleur n'est détectée, le système peut générer un message de dérangement. La valeur de réglage "Effet du défaut" permet en outre de déterminer si l'installation doit être ou non arrêtée.

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou

Menu principal > Réglages > Groupes > Demande de chaud >

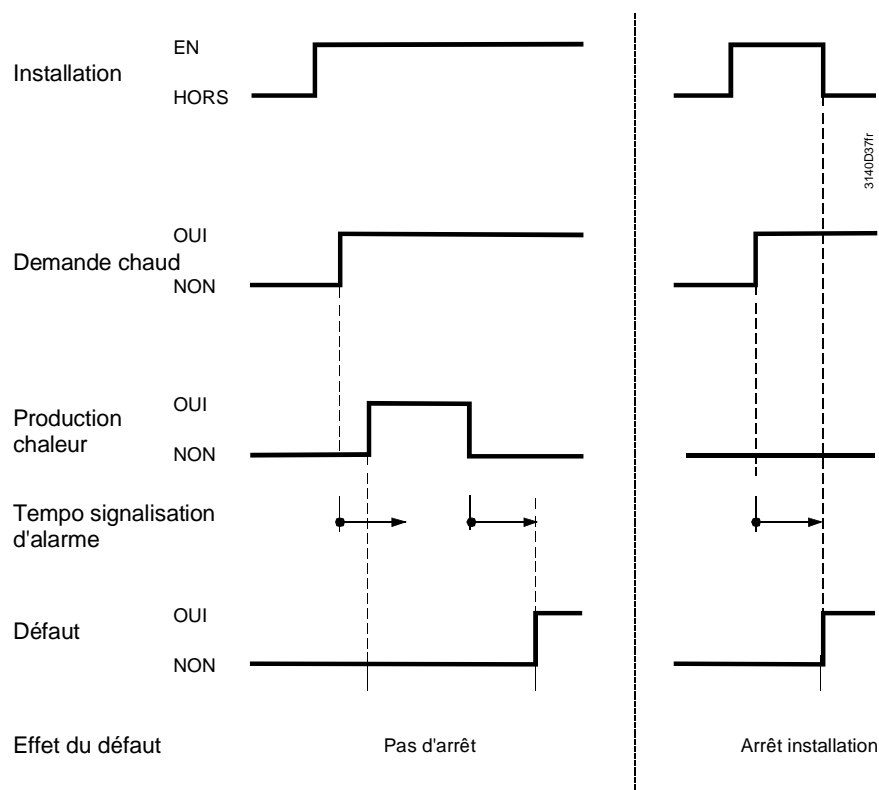
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur limite	0...50 °C	15 °C
Temporisation signal de défaut	00.00...60.00 m.s	30.00 m.s
Effet du défaut	Pas d'arrêt, Arrêt	Pas d'arrêt

Remarque

Si un dérangement provoque l'arrêt de l'installation, la retransmission de la demande de chaleur est également interrompue.

Ces réglages agissent comme suit :

Diagramme de fonctionnement



Si la fonction de préchauffage est active conjointement au signal de demande de chaleur pour une installation de type de base A, le ventilateur ne démarre qu'après écoulement du temps de préchauffage.

Remarque

La "Temporisation signal de défaut" doit être à peu près égale à la "Durée maxi préchauffage". Si après le temps de préchauffage aucune chaleur n'est encore disponible, le système génère un message de dérangement.

## 23.4 Relais de demande de chaleur (Q<sub>II</sub>)

Utilité et fonction

On peut raccorder sur cette sortie par exemple une libération de production de chaleur externe.

Le relais de demande de chaleur répond dès qu'une demande de chaleur est émise par les séquences associées ou d'autres participants du bus de la même zone de distribution de chaleur.


Signification :


- Contact ouvert = aucune demande de chaleur
- Contact fermé = demande de chaleur

Configuration

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Demande de chaud >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Relais demande chaud	---, N.Q1, N.Q2, ... / activation de la sortie

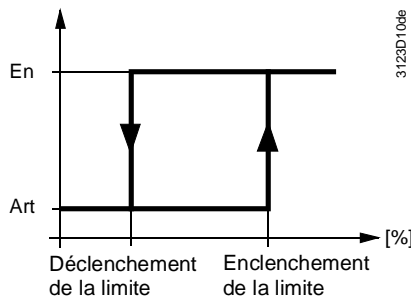
 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Demande de chaud >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Enclenchement de la limite	0...100 %	10 %
Déclenchement de la limite	0...100 %	5 %
Influence régul selon demande	Lent, Moyen, Rapide	Moyen
Evaluation de la demande	Maximum / Moyenne	Maximum

"Enclenchement de la limite"

Cette valeur réglable empêche des installations entières de démarrer (installations de production de chaleur par exemple) si les demandes calorifiques ne sont pas importantes. L'enclenchement (c'est à dire la retransmission sur le bus ou aux entrées Q, d, Y, a) n'a lieu que si la valeur "Enclenchement de la limite" est dépassée.



Influence régul selon demande

Il est possible d'adapter le comportement de réglage de la température de départ aux corrections de consigne en réglant trois vitesses (Lent, Moyen, Rapide):

Evaluation de la demande

Le réglage "Evaluation demande" permet de déterminer si la valeur maximale ou la valeur moyenne des demandes doit être prise en compte.

- Avec le réglage "Maximum", la température de départ est corrigée de telle sorte que la position de la vanne du consommateur ayant la demande la plus forte soit de 90 %.
  - Avec le réglage "Moyenne", la température de départ est corrigée de telle sorte que la position de la vanne des 4 plus gros consommateurs soit en moyenne de 90 %.
- Remarque :* Ce réglage ne permet pas d'assurer que tous les consommateurs pourront couvrir leurs besoins de chaleur. Mais il évite qu'un seul consommateur force la température de départ à prendre une valeur élevée (à cause d'une fenêtre ouverte par exemple)

## 23.4.1 Demande de chaud interne

Utilité et fonction

Le signal "Relais demande de chaleur" est également disponible comme signal interne sur la sortie (J d). La demande peut continuer à être traitée sous forme de valeur binaire via un bloc logique etc. pour enclencher par exemple une pompe lors de l'envoi d'une demande de chaleur.

## 23.5 Demande de chaleur progressive (L)

Utilité


En plus du relais de demande de chaleur, le signal de besoin calorifique peut être mis à disposition d'autres appareils par une sortie progressive. On peut régler la caractéristique de sortie du signal progressif 0...10 V.


Configuration

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Demande de chaud >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Demande de chaleur progressive	---, N.Y1, N.Y2, ... Activation de la sortie

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Demande de chaud >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne à 0 volt	-50 °C...Consigne à 10 volt	0 °C
Consigne à 10 volt	Consigne à 0 volt...250 °C	100 °C
Valeur limite	Consigne à 0 volt...Consigne à 10 volt	10 °C

Explications sur les valeurs de réglage

La "Consigne à 0 volt" définit la consigne de départ à une tension de 0 V- .

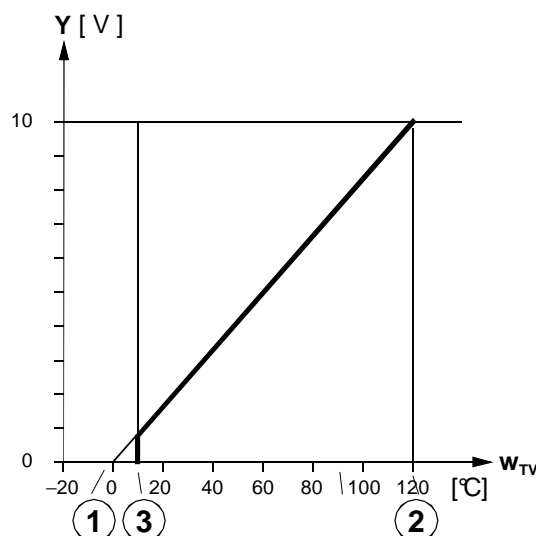
La "Consigne à 10 volt" définit la consigne de départ à une tension de 10 V- .

"Valeur limite" signifie "seuil pour demande de chaleur": Les températures inférieures à cette valeur sont interprétées comme "absence de demande de chaleur".

Tant que la consigne de départ n'a pas dépassé la valeur limite réglée, l'appareil délivre un signal de sortie de 0V; au moment où la valeur limite est dépassée, le signal de sortie correspondant est émis tant que la consigne n'est pas repassée en dessous de la valeur limite moins une hystérésis de 0,5 K.

Diagramme illustrant les valeurs de réglage (exemple d'application)

Le signal de sortie Y (0...10 V-) pour la demande de chaleur doit correspondre à une plage de consigne de départ  $w_{TV}$  de 0...120 °C. La valeur limite doit se situer à 10 °C.



Légende:

1. Consigne en °C pour 0 V-
2. Consigne en °C pour 10 V-
3. Valeur limite

$w_{TV}$ : Consigne de départ instantanée

## 23.6 Valeurs d'affichage

Les demandes de chaleur et de froid sont visibles dans le niveau du mot de passe sous :

 **Menu principal > Groupes > Demande chaud et froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Remarque</i>
Demande de chaud air	0...100 %	du RMU(A,U), RMS
Demande de chaud air recyclé	0...100 %	du RXB
Demande de chaud	0...100 %	du RXB
Demande de chaud	-50...250°C	du RMU (C), RMH
Relais demande chaud	Marche, Arrêt	Sortie Q
Demande de chaleur progressive	0...100 %	Sortie Y

Sont visibles dans le niveau service :

 **Menu principal > Groupes > Demande chaud et froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Remarque</i>
Relais demande chaud	Marche, Arrêt	Sortie Q
Demande de chaleur progressive	0...100 %	Sortie Y

## 23.7 Contrôle des fonctions / test de câblage

Utilité

Pendant le test du câblage, on peut commuter directement les sorties pour en vérifier le fonctionnement.

Réglages

 **Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Relais demande chaud	---, 0...100 % (le relais commute $\geq 1$ %)
Demande de chaleur progressive	---, 0...100 %

## 23.8 Traitement des défauts

La sonde de température pour la surveillance (chapitre 23.3 "Surveillance (type de base A, P, U)") est elle-même surveillée comme suit:

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si la sonde est raccordée. Si aucune sonde n'est détectée, la surveillance n'est pas activée.

Si la sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement est transmis (cf. chapitre 8.2 "Entrées analogiques"). le défaut de sonde est interprété comme "Absence de chaleur".

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
3201	Absence de chaleur	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire <u>ou</u> * message urgent avec arrêt de l'installation ; acquiescement et réinitialisation obligatoires
101...	Déf .sonde [N.X1], ..	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

\* l'action dépend du réglage "Effet du défaut" (chapitre 23.3)

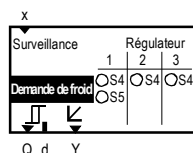
Remarque

Il est impossible de surveiller des signaux numériques.

## 24 Demande de froid

La fonction "Demande de froid" regroupe les demandes de froid émises en interne ou transmises par les consommateurs d'une zone de distribution sur le bus. Elles peuvent alors être envoyées dans une autre zone (type de base C uniquement) ou traitées comme valeur de consigne prescrite résultante (signal de demande de température, consigne de départ refroidissement) sous forme de signal progressif ou binaire.

### 24.1 Activation du bloc (type de base A, P, U)



Pour activer la fonction "Demande de froid", il faut lui associer la séquence sur laquelle la batterie froide ou la surface de refroidissement est configurée. Il est possible d'affecter une séquence à chaque régulateur.

Configuration

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Demande de froid >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Régulateur 1	---, Séq. 4, Séq. 5
Régulateur 2	---, Séq. 4
Régulateur 3	---, Séq. 4

Si la communication a été activée, (cf. chapitre 26 "Communication"), la demande de froid peut être transmise par le bus. Pour générer un signal "Demande de froid" qui sera traité par un autre appareil du bus KNX, il faut configurer la zone de distribution de froid.

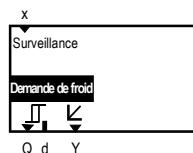
**Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus) >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de distribution froid	1...31	1

Signal de charge

La demande de froid est transmise par la communication en tant que signal de charge (0...100 % charge). Le pré-régulateur est informé simultanément de la nécessité ou non de produire du froid. Celui-ci est donc mis en/hors service en fonction des besoins.

### 24.2 Activation du bloc (type de base C)



Le bloc de demande de froid est toujours activé dans le type de base C, les signaux de demande de froid sont toujours reçus. Pour transmettre la demande de froid cumulée d'une zone à un producteur de froid, il faut spécifier une "Zone de distrib. froid générateur". La demande de froid peut aussi être envoyée via le relais de demande de froid ou la demande de froid modulant.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus) >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Zone de distribution froid	1...31	1
Zone de distrib. froid générateur	----, 1...31	----

Le signal est transmis en temps que demande de température. La demande de froid en °C est constituée par la consigne actuelle de la boucle de réglage 1 et par une réduction de la température. Cette réduction vise à compenser les déperditions de ligne.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus) >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Réduc. consigne demande de froid	0...50 K	0 K

La communication ne peut pas transmettre un signal de confirmation de la production de froid.

## 24.3 Surveillance

Configuration

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Demande de froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / remarque</i>
Surveillance	---, N.X1, N.X2, ... / Activation de la fonction "Surveillance"

Cette entrée peut recevoir le signal de retour de la production de froid.

Ce signal peut être transmis via une entrée contact (un disjoncteur d'appareil réfrigérant, par exemple) ou une entrée analogique (par exemple une sonde LG-Ni1000 dans le départ d'eau, signalant une production de froid pour des températures < 10 °C).

Pour une entrée contact on a :

Position repos = absence de refroidissement

Position de travail = refroidissement présent

Pour les entrées analogiques, on ne peut configurer que des entrées acceptant les °C. Il est possible de spécifier une valeur limite au-dessus de laquelle la production de froid est considérée absente.

Si au bout d'un temps défini (temporisation signal de défaut) aucun refroidissement n'est détecté, le système peut générer un message de dérangement. La valeur de réglage "Effet du défaut" permet en outre de déterminer si l'installation doit être ou non arrêtée.

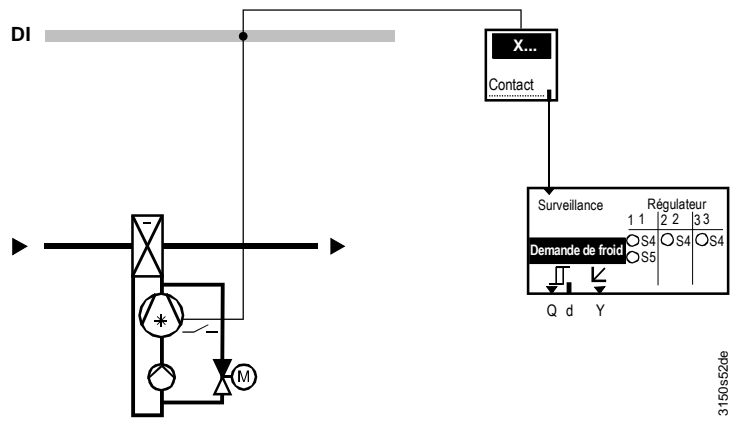
Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > Demande de froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Valeur limite	0...50 °C	15 °C
Temporisation signal de défaut	00.00...60.00 m.s	30.00 m.s
Effet du défaut	Pas d'arrêt, Arrêt	Pas d'arrêt

Remarque

Si un dérangement provoque l'arrêt de l'installation, la retransmission de la demande de froid est également interrompue.



L'installation est arrêtée lorsqu'une demande de froid est présente et que le groupe de froid est en dérangement.

## 24.4 Relais demande froid (Q<sub>F</sub>)

Utilité et fonction

On peut raccorder sur cette sortie par exemple une libération de production de froid externe.

Le relais de demande de froid répond dès que le bus envoie une 'demande de froid'.

Modalité de fonctionnement :

- Contact ouvert = aucune demande de froid
- Contact fermé = demande de froid

Configuration

**Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Demande de froid >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Relais demande froid	---, N.Q1, N.Q3, ... / Activation de la sortie

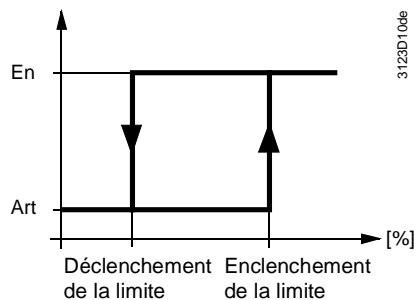
**Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou**

**Menu principal > Réglages > Groupes > Demande de froid >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Enclenchement de la limite	0...100 %	10 %
Déclenchement de la limite	0...100 %	5 %
Influence régul selon demande	Lent, Moyen, Rapide	Moyen
Evaluation de la demande	Maximum / Moyenne	Maximum

"Enclenchement de la limite"

Cette valeur réglable empêche des installations entières de démarrer (installations de froid par exemple) si les demandes de refroidissement ne sont pas importantes. L'enclenchement (c'est à dire la retransmission sur le bus ou aux entrées Q, d, Y, a) n'a lieu que si la valeur "Enclenchement de la limite" est dépassée.



Influence réglé selon demande

Il est possible d'adapter le comportement de réglage de la température de départ suite aux corrections de consigne en réglant trois vitesses (Lent, Rapide, Moyen).

Evaluation de la demande

Le réglage "Evaluation demande" permet de déterminer si c'est la valeur maximale ou la valeur moyenne des demandes qui doit être prise en compte.

- Avec le réglage "Maximum", la température de départ est corrigée de telle sorte que la position de la vanne du consommateur ayant la demande la plus forte soit de 90 %..
- Avec le réglage "Moyenne", la température de départ est corrigée de telle sorte que la position de la vanne des 4 plus gros consommateurs soit en moyenne de 90 %.

*Remarque* : ce réglage ne garantit pas que tous les consommateurs puissent couvrir leurs besoins de froid. Mais il évite qu'un seul consommateur force la température de départ à prendre une valeur très basse (à cause d'une fenêtre ouverte par ex.).

## 24.4.1 Demande de froid interne

Utilité et fonction

Le signal de demande calculé est disponible en interne. Il existe pour ce faire une sortie (J d) sur le bloc de fonction "Demande de froid")

La demande peut continuer à être traitée sous forme de valeur binaire via un bloc logique etc. pour enclencher par exemple une pompe lors de l'envoi d'une demande de froid.

## 24.5 Demande de froid modulant (L)

Utilité

En plus du relais de demande de froid, le besoin frigorifique peut être mis à disposition d'autres appareils par une sortie progressive.


Configuration

 **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Groupes > Demande de froid >**

Ligne de commande	Valeurs réglables / remarque
Demande froid modulant	---, N.Y1, N.Y2 / Activation de la sortie

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > .... ou**

 **Menu principal > Réglages > Groupes > Demande de froid >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne à 0 volt	Consigne à 10 volt...250 °C	12 °C
Consigne à 10 volt	-50 °C...Consigne à 0 V	6 °C
Valeur limite	Consigne à 10 volt...Consigne à 0 volt	12 °C

Explications sur les valeurs de réglage

La "Consigne à 0 volt" définit la consigne de départ à une tension de 0 V- .

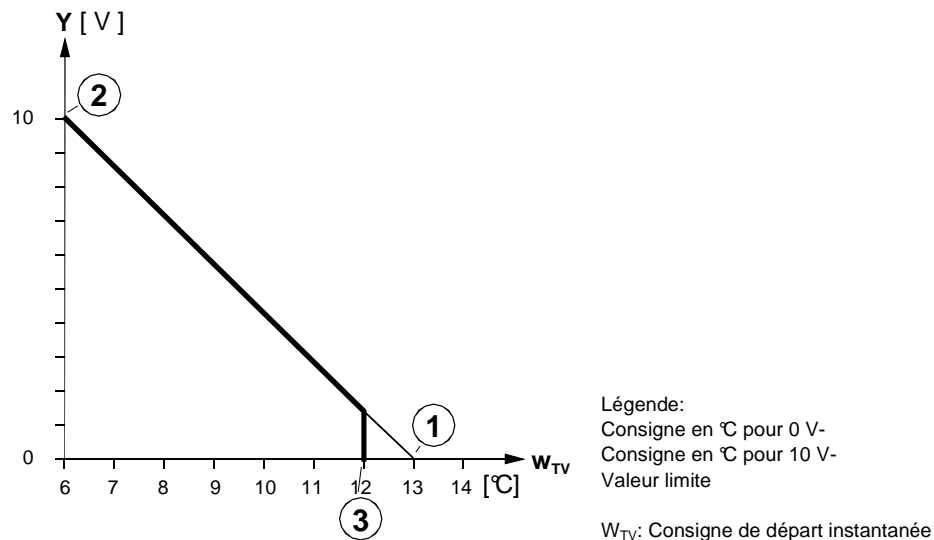
La "Consigne à 10 volt" définit la consigne de départ à une tension de 10 V- .

"Valeur limite" signifie "Seuil de la demande de froid": Les températures supérieures à cette valeur sont interprétées comme "absence de demande de froid".

Tant que la consigne de départ n'est pas inférieure à la valeur limite réglée, l'appareil délivre un signal de sortie de 0V; Dès que la valeur est inférieure à la limite, le signal correspondant est émis tant que la consigne n'est repassée au dessus de la valeur limite plus une hystérésis de 0,5 K.

Diagramme illustrant les valeurs de réglage (exemple d'application)

Le signal de sortie Y (0...10 V-) représentant la demande de froid doit correspondre à une plage de consigne de départ TV de 6...13 °C. La valeur limite doit se situer à 12 °C.



## 24.6 Valeurs d'affichage

Les demandes de chaleur et de froid sont visibles dans le niveau du mot de passe sous :

**Menu principal > Groupes > Demande chaud et froid >**

Ligne de commande	Plage	Remarque
Demande de froid air	0...100 %	du RMU (A,U), RMS
Demande de froid air recyclé	0...100 %	du RXB
Demande de froid	0...100 %	du RXB
Demande de froid	-50...250°C	du RMU (C)
Relais demande froid	Marche, Arrêt	Sortie Q
Demande froid modulant	0...100 %	Sortie Y

Sont visibles dans le niveau service :

**Menu principal > Groupes > Demande chaud et froid >**

Ligne de commande	Plage	Remarque
Relais demande froid	Marche, Arrêt	Sortie Q
Demande froid modulant	0...100 %	Sortie Y

## 24.7 Contrôle des fonctions / test de câblage

Utilité

Pendant le test de câblage des sorties, on peut enclencher directement la demande de froid pour contrôler le fonctionnement par le biais du relais électronique de commande.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >**

Ligne de commande	Remarque
Relais demande froid	---, 0...100 % (le relais commute $\geq 1$ %)
Demande froid modulant	---, 0...100 %

## 24.8 Traitement des défauts

---

La sonde de température est surveillée comme suit :

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si la sonde est raccordée. Si aucune sonde n'est détectée, la surveillance n'est pas activée.

Si la sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement est transmis (cf. chapitre 8.2 "Entrées analogiques"). Le défaut de sonde est interprété comme "Absence de refroidissement".

Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
3202	Absence de refroidissement	Message non urgent ; pas d'acquittement obligatoire <u>ou</u> * message urgent avec arrêt de l'installation ; acquittement et réinitialisation obligatoires
101...	Déf .sonde [N.X1],	Message non urgent ; pas d'acquittement obligatoire

\* L'effet dépend du réglage de "Effet du défaut" (chapitre 24.3)

*Remarque*

Il est impossible de surveiller des signaux numériques.

## 25 Changeover chaud froid

### Utilisation

Le bloc de fonction "Change over chaud froid" est utilisé pour l'inversion d'action du régime (chauffage ou refroidissement) dans un système bitube.

La présélection chaud/froid peut être générée sur l'appareil même ou fournie par le bus sous forme de signal chaud/froid.



Possibilités de changeover :

- Changeover par action sur le sélecteur de programme
- Changeover par entrée analogique (par exemple en fonction de la température extérieure ou de la température de départ)
- Changeover avec entrée logique (pour changeover via commutateur manuel ou thermostat C/O dans le départ)
- Commutation à une date fixée

Si plusieurs types de changeover sont activés, leur priorité est définie comme suit :

- Sélecteur de régime
- Entrée C/O chauff/froid
- Chau/froid selon calendrier

Le régime Chauffage/refroidissement sélectionné est mis à disposition de tous les autres régulateurs de la même zone de distribution de chauffage et de refroidissement.

Dans un circuit hydraulique, la sélection du régime chaud/froid ne doit s'effectuer qu'à un seul endroit. Si plusieurs signaux changeover sont transmis par une même zone sur le bus, un message de dérangement est généré.


### Recommandation

La sélection du régime ch/fr doit autant que possible être activée sur le contrôleur primaire ou sur le générateur.

### 25.1 Activation de la fonction

Pour activer la fonction, la ligne de commande "Syst. 2 tubes chaud/froid" doit être mise sur "Oui".

### Configuration


 **Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Change-over chaud froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Syst. 2 tubes chaud/froid	Non, Oui	Non

## 25.2 Sélection de régime Chaud/froid

### 25.2.1 Changeover par sélecteur de programme

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Change-over chaud froid >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Sélecteur de programme	Non, Oui	Non

Le signal de changeover peut être spécifié directement dans la ligne de commande "Présélection". L'état actuel s'affiche dans la ligne "Syst. 2 tubes chaud/froid"

 Menu principal > Change-over chaud froid >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Présélection	Auto, Chaud, Froid	Auto
2 tubes chaud/froid	Chaud, Froid	

Signification :


Auto: Mode automatique selon Entrée C/O chaud/froid ou  
Chauffage/refroidissement selon date

Chaud: Présélection fixe en chauffage

Froid: Présélection fixe en refroidissement

### 25.2.2 Changeover selon calendrier


Configuration

 Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Change-over chaud froid >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Chau/froid selon calendrier	Non, Oui	Non

La commutation s'effectue à une date spécifiée. Le chauffage est en vigueur après la date de début de chauffe, le refroidissement après la date de début de froid.


Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > Change-over chaud froid >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Date démarrage du chaud	Jour - Mois	01.10.****
Date démarrage du froid	Jour - Mois	01.05.****

### 25.2.3 Changeover avec entrée analogique ou logique

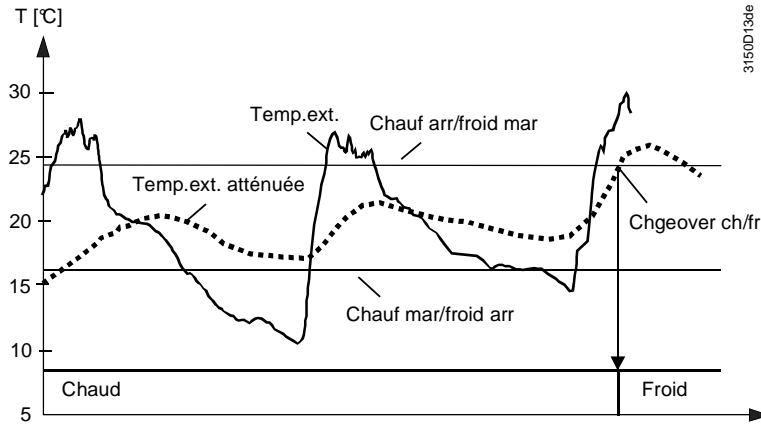
Configuration

 Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Change-over chaud froid >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Entrée commutation chaud/froid	---, N.X1, N.X2, ... /	---

Si la commutation est générée par un signal d'entrée analogique, il faut choisir deux valeurs limites.

Exemple : Changeover selon température extérieure



En cas de dépassement de la valeur "Chauffage arrêt/froid marche", le signal de changeover ch/fr est mis sur froid. Si la température passe en dessous de la valeur de "Chauffage marche/froid arrêt", le signal de change over ch/fr est mis sur chauffage. Il est possible d'atténuer le signal d'entrée.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > Change-over chaud froid >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Chauffage marche/froid arrêt	*	**
Chauffage arrêt/froid marche	*	**
Atténuation	0...100 heures	0 h

\* selon unité  
\*\* variables d'unité

Remarque

Si le changeover est réalisé via une entrée logique, il faut régler les lignes "Chauffage marche/froid arrêt" = 1 et "Chauffage arrêt/froid marche" = 0 (correspond au réglage d'usine).

Erreurs de configuration

Si l'on a configuré simultanément le changeover selon une date et via une entrée logique, le régulateur fonctionne avec changeover selon l'entrée logique.

## 25.3 Effet de la fonction Chauffage/refroidissement

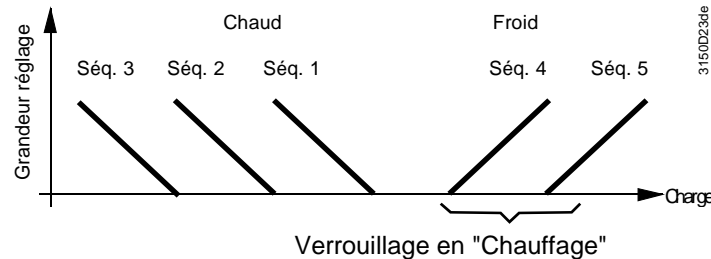
L'effet de la présélection Chauffage/refroidissement est indépendant du type de changeover et de son origine: déclenchement local ou transmis par le bus.

### 25.3.1 Verrouillage de séquences sur le régulateur séquentiel

En régime "Chauffage", toutes les séquences affectées au bloc de fonction "Demande de froid" sont verrouillées.

En régime "Refroidissement", toutes les séquences affectées au bloc de fonction "Demande de chaud" sont verrouillées.

Exemple



## 25.3.2 Demande de chaud / Demande de froid

En régime "Chauffage", le relais de demande de froid est verrouillé, la demande de froid progressivement amenée à 0 %, et aucun signal de demande de froid n'est envoyé sur le bus.

En régime "Refroidissement", le relais de demande de chaud est verrouillé, la demande de chaleur progressivement amenée à 0 %, et aucun signal de demande de chaleur n'est envoyé sur le bus.

## 25.3.3 Temps de blocage

Pour éviter que le groupe de froid ne s'enclenche immédiatement après coupure de la production de chaleur, on peut régler un délai de verrouillage pendant lequel la régulation est bloquée, et aucun signal de demande de chaleur ou de refroidissement n'est généré et transmis.



Une température d'admission trop élevée sur le groupe de froid risque en effet d'endommager celui-ci.

Valeurs de réglage

**Menu principal > Mise en service > Réglages > Change-over chaud froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temps de blocage	00.00...23.50 h.m	00.30 h.m

Le temps de blocage est également effectif après une coupure de l'appareil suite à une panne de courant et lorsque l'on quitte le menu de mise en service.

## 25.4 Affichage de l'état actuel

L'état actuel s'affiche dans le menu "Change-over chaud froid" :

**Menu principal > Change-over chaud froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Système 2 tubes chaud/froid	Chauffage /Refroidissement

## 25.5 Relais change over chaud/froid

Si le signal de chauffage/refroidissement doit être non seulement transmis sur le bus, mais aussi mis à disposition d'une sortie relais (pour enclencher une vanne ou être retransmis à un appareil non communicant, par exemple), il est possible de configurer le relais changeover chaud/froid.

Configuration

**Menu principal > Mise en service > Conf.sup. > Change-over chaud froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Relais C/O ch/fr	---, N.Q1, N.Q2,.../	---

Il est possible de consulter l'état actuel du relais changeover :

Valeurs d'affichage

**Menu principal > Change-over chaud froid >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Etat actuel</i>
Relais C/O ch/fr	"Arrêt": Refroidissement / "Marche": Chauffage

Pendant le test de câblage, il est possible d'enclencher directement le relais changeover chaud/froid.

Test de câblage

**Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Sorties >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Relais change over chaud/froid	"Arrêt": Refroidissement / "Marche": Chauffage

## 25.6 Traitement des défauts

Comportement

Lorsqu'aucun signal change-over chaud/froid n'est présent dans système 2 tubes, le régulateur continue d'utiliser la dernière valeur reçue. Si aucun signal n'était présent auparavant, il adopte par défaut la valeur "Chaud".

Information de dérangement

N°	Texte	Effet
5801	Déf. signal. commut. chaud/froid	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

Comportement

Si une entrée de changeover, un changeover selon date ou sélecteur de programme est activé dans un système 2 tubes et qu'une des zones reçoit un signal de change-over d'un autre appareil, le message de défaut "> 1 signal changeover chaud/froid" est émis.

Information de dérangement

N°	Texte	Effet
5802	>1 signal change-over chaud/froid	Message non urgent ; acquiescement obligatoire

## 25.7 Exemples d'applications

### 25.7.1 Ventilation avec batterie chaude/froide (système 2 tubes)

Principe ch/fr

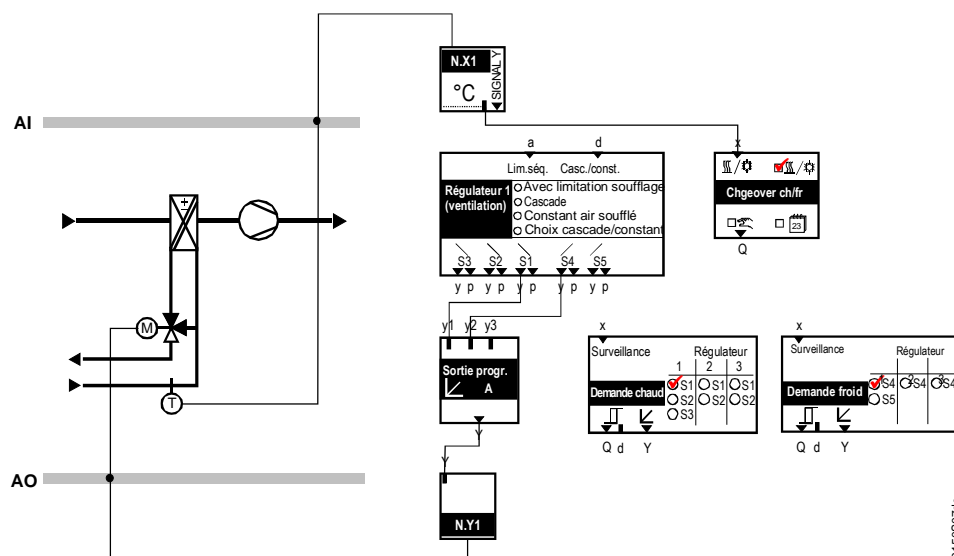
Retransmission du signal de changeover chaud/froid à d'autres régulateurs de consommateurs dans la même zone de distribution de chauffage/froid.

Utilisation

La production de chaleur et de froid **n'est pas** réglée avec un régulateur Synco. Seule l'eau est disponible pour le chauffage ou le refroidissement.

Schéma et configuration

Type de base A ou P



avec :

X1: Sonde de température de départ

Y1 : Vanne

Réglages type

Chauffage EN 30°C, refroidissement EN 19°C

Variante de configuration

On peut utiliser par exemple une entrée logique (DIG) à la place de la sonde de température de départ. Réglages type :

Chauffage marche/froid arrêt = 1

Chauffage arrêt/froid marche = 0

## 25.7.2 Ventilation avec relais de demande chaud/froid

Principe ch/fr

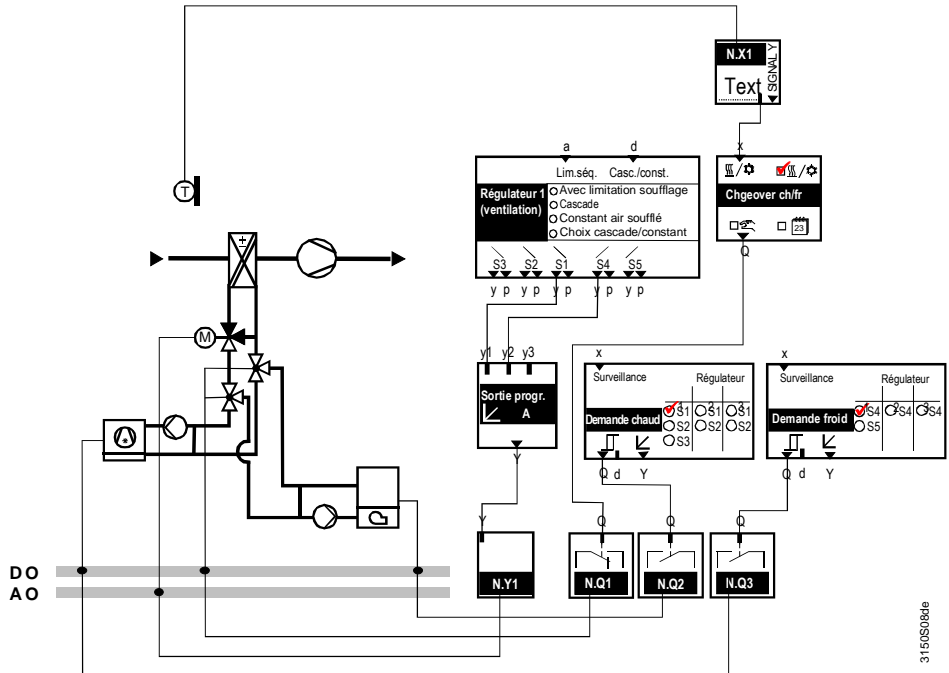
Le changeover chaud froid s'effectue selon la température extérieure atténuée.

Utilisation

La production de chaleur et de froid n'est pas commandée avec un régulateur Synco. La libération du chauffage et du refroidissement et la commande de la vanne de commutation sont réalisés avec un RMU7..B. Les demandes de chaud et de froid d'autres consommateurs de la même zone sont cumulées et transmises au relais de demande de chaud ou de froid. Le signal de changeover est retransmis aux régulateurs des consommateurs.

Schéma et configuration

Type de base A ou P



avec :

X1: Sonde de température extérieure

Y1 : Vanne

Q1: Relais vanne de commutation

Q2: Relais demande de chaleur

Q3: Relais demande de froid

Réglages type

Chauffage EN 16°C, refroidissement EN 24°C, atténuation 24h, temps de blocage 4h (verrouillage des relais Q2 et Q3 après changeover).

### 25.7.3 Contrôleur primaire pour système 2 tubes chaud / froid

Principe ch/fr

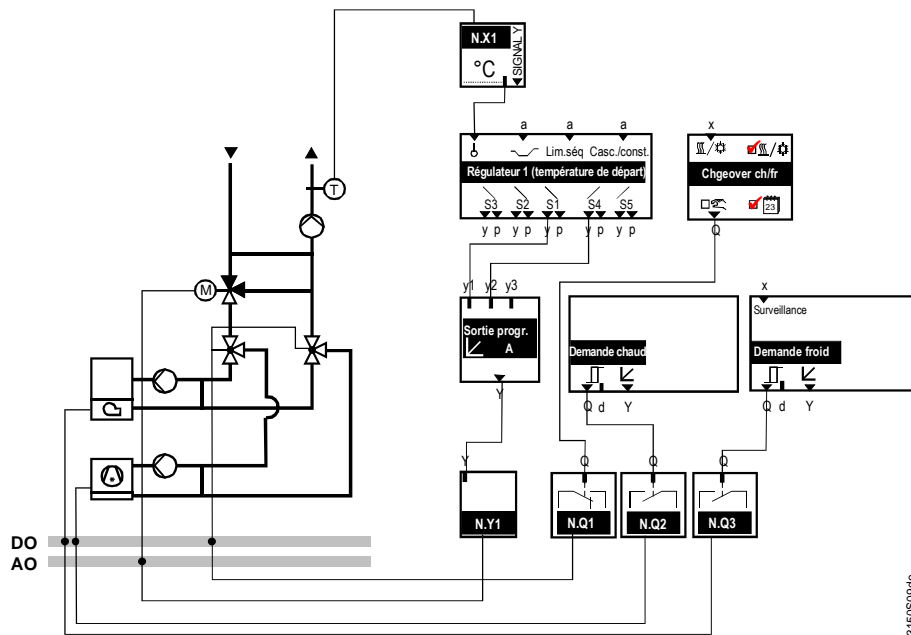
La commutation chaud/froid s'effectue (par exemple) à une date spécifique.

Utilisation

Un RMU7..B peut réaliser la prérégulation, la transmission des signaux de demande de chauffage et de refroidissement (relais de demande, demande modulante ou signal de demande KNX) ainsi que la commande de la vanne de commutation. L'installation régle sur les signaux de demande de chaud et de froid des régulateurs des consommateurs raccordés. Le signal de changeover est retransmis à ces régulateurs.

Schéma et configuration

Type de base C



avec :

- Y1 : Vanne
- Q1: Relais vanne de commutation
- Q2: Relais demande de chaleur
- Q3: Relais demande de froid

Réglages type

Début chauffage 01.10., Début refroidissement 01.05., Temps de blocage 4h (verrouillage relais Q2 et Q3 ou des signaux de demande KNX après changeover).

Entrée

Début chauffage	Jour - Mois	01.10.****
Début refroidissement	Jour - Mois	01.05.****

Remarque

Pour une description détaillée de la caractéristique des signaux KNX en fonction des différentes variantes c/o, reportez-vous à la "documentation KNX" (P3127, chapitre 9).

## 26 Communication

On trouvera une description détaillée de la communication dans l'Information produit "Communication via le bus Konnex" (référence P3127). Le chapitre suivant décrit uniquement les réglages principaux permettant de mettre en service une installation simple.

### 26.1 Activation de la communication

Conditions pour activer la communication :

- l'adresse de l'appareil a été spécifiée (chaque participant sur le bus requiert une telle adresse, unique)
- l'alimentation du bus est présente et
- le participant n'est pas en mode mise en service

Si la communication est activée, ceci a l'effet suivant :

- Echange des données CVC (par exemple demande de chaleur et de refroidissement, consignes, etc.) si les réglages de zone correspondants ont été effectués
- Commande à distance des appareils sur le bus Konnex possible via une station ou une centrale de commande
- les signalisations d'alarme sont toujours émises par le bus Konnex et peuvent être traitées par d'autres appareils Synco
- les signalisations d'alarme d'autres appareils Synco sont affichées sous: "Menu principal > Défauts > Indication de défaut bus"
- les signalisations d'alarme d'autres appareils Synco peuvent être transmises à un relais d'alarme (cf. chapitre 22.6 "Relais d'alarme")


### 26.2 Menu "Communication"

#### 26.2.1 Sous-menu «Réglages de base»

##### 26.2.1.1 Ligne de programmation "Adresse de l'appareil"

Chaque participant sur le bus requiert une adresse d'appareil individuelle.

Les adresses 254 et 255 sont réservées pour des fonctions particulières. L'adresse 255 permet de désactiver la communication (aucun échange de données d'automatisation).

 Menu principal > Mise en service > Communication > Réglages de base >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Adresse de l'appareil	1...253 (1...255)	255

Si deux appareils reçoivent la même adresse par le bus Konnex, le message ">1 adresse de bus identique" est émis.

Si deux régulateurs Synco RMU... pour type de base A ou U partagent la même "Zone géographique. (appartem.)", le système génère le message d'erreur ">1 Zone géographique maître 1".

Valeurs de réglage


Signalisations d'alarme

N°	Texte	Effet
6001	>1 adresse de bus identique	Message urgent ; acquittement obligatoire
5402	>1 Zone géographique maître 1	Message non urgent ; acquittement obligatoire

### 26.2.1.2 Ligne de commande "Alimentation bus décentralisée"

Pour les petites installations, il est possible de travailler avec l'alimentation interne du régulateur, décentralisée du bus. C'est le réglage par défaut.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Réglages de base >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Alimentation bus décentralisée	Arrêt, Marche	marche

Pour en savoir plus, cf. fiche produit N3127 (bus KNX) ou Information produit P3127 (communication KNX).

Si le bus n'est pas alimenté, le message d'erreur "Pas alim. bus" est émis.


Signalisations d'alarme

<i>N°</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
5000	Pas alim. bus	Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire

### 26.2.1.3 Ligne de commande "Fonctionnement horloge"

Si l'on veut utiliser une heure commune dans le système, il faut définir un appareil comme horloge maître et tous les autres comme esclaves.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Réglages de base >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Fonctionnement horloge	Autonome, Esclave, Maître	Autonome
Régl. à distance horloge esclave	Oui, Non	oui


Avec le réglage "Autonome", l'appareil ne reçoit ou n'émet aucune heure.

Le réglage "Régl. à distance horloge esclave = oui" permet à l'opérateur de régler l'heure et la date dans le cas d'une horloge esclave.

Les nouvelles valeurs sont ensuite envoyées par le bus Konnex au maître de l'heure. Celle-ci transmet la nouvelle heure à tous les appareils du bus. Pour l'utilisateur, la commande est la même que sur le maître d'horloge.

### 26.2.1.4 Ligne de commande "Défaut déverrouillage distance"

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Réglages de base >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Défaut déverrouillage distance	Oui, Non	Non

Défaut déverrouillage distance = "Oui" signifie que toutes les signalisations d'alarme avec auto-maintien peuvent aussi être déverrouillée par le bus Konnex, par exemple à partir de la centrale RMZ792, de la station de commande via OCI700.1 ou d'une centrale OZW775.

Si cette ligne est réglée sur "Non", il faut que l'auto-maintien soit déverrouillé localement avec la touche d'acquiescement de défaut.

## 26.2.2 Sous-menu "Pièce" (type de base A et C)

Une "zone géographique" regroupe des bâtiments ou des parties de bâtiment sous des aspects techniques de fonctionnement soumis aux critères suivants:

- Régime d'ambiance identique
- Température ambiante identique (consigne, valeur mesurée)

On pourrait également parler de zones de fonctionnement ou de zones techniques à la place de zones géographiques.

La "zone géographique (apartm)" symbolise la pièce à réguler. Toutes les données concernant la pièce sont échangées à l'intérieur de cette zone : régime ambiance, consigne d'ambiance, valeurs d'ambiance mesurées avec droits d'accès et influences.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Pièce >**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone géographique (apartem.)	----, 1...126	----
Zone programme horaire maître	----, 1...126	----

### 26.2.2.1 Variantes de modèle d'ambiance

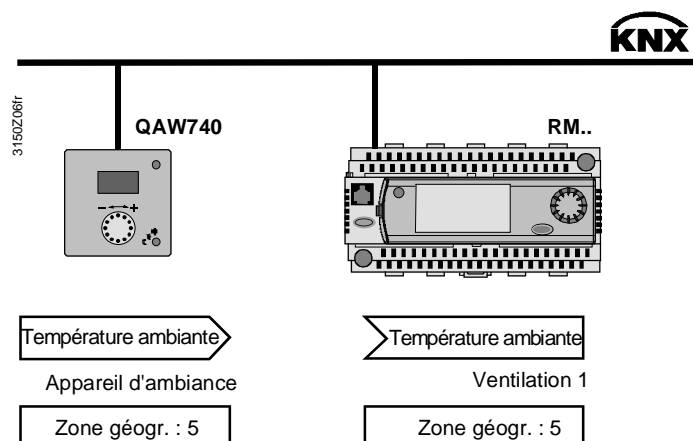
Les variantes décrites ci-dessous ont pour but de vous guider pour le réglage correct (adapté à la situation du bâtiment) des lignes "Zone géographique (apartem.)" et "Zone programme horaire maître"

Variante 1: les régulateurs fonctionnent de façon autonome

La variante de base 1 part du principe qu'une installation de ventilation a son propre régime d'ambiance, indépendamment des autres installations (circuits de chauffage, etc.). Il n'est pas nécessaire de configurer une zone géographique pour ce type d'application. "Zone géographique (apartem.)" peut sur rester sur "----"

Variante 2: extension de 1 (avec appareil d'ambiance)

Le QAW740 est un appareil d'ambiance numérique avec communication. Il doit être configuré pour la même zone géographique que le régulateur de ventilation afin de pouvoir le commander. Le régulateur reçoit automatiquement sa température ambiante et sa correction de consigne de l'appareil d'ambiance. Des données sont en outre échangées pour déterminer le régime d'ambiance, si le RMU7..B se trouve dans le type de base A.

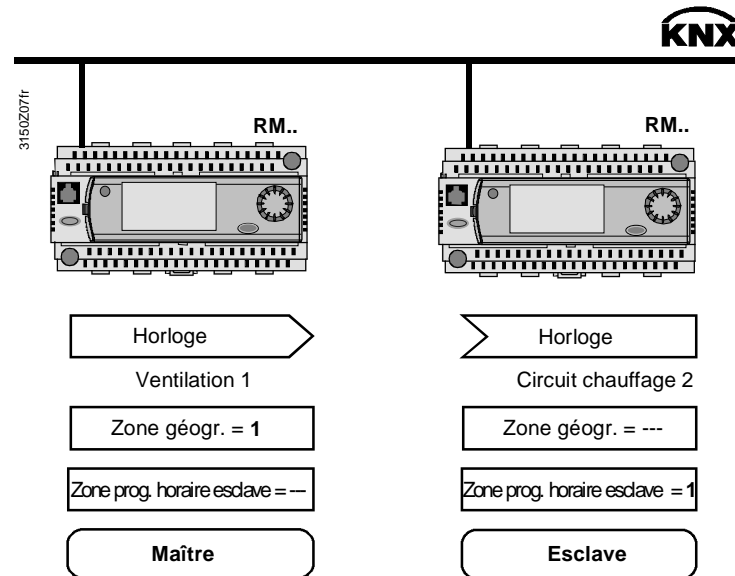


Variante 3: les régulateurs partagent un programme de vacances/jours d'exception commun.

Variante 4: les régulateurs ont les mêmes heures d'occupation

Dans ce cas, il faut définir un calendrier pour les vacances et jours d'exception communs. Les heures d'occupation (horloges de commutation) des différentes zones géographiques sont individuelles; mais les mêmes vacances jours d'exception et sont valables pour toutes les zones (ou certaines zones). Pour le réglage correct, cf. Chapitre 6.7 "Sélection du régime d'ambiance (type de base A, P, C U)".

Si les périodes d'occupation des différentes zones géographiques sont identiques, il est possible de définir une horloge maître. En tant qu'esclaves d'horloge, les autres régulateurs adoptent les périodes d'occupation du maître.



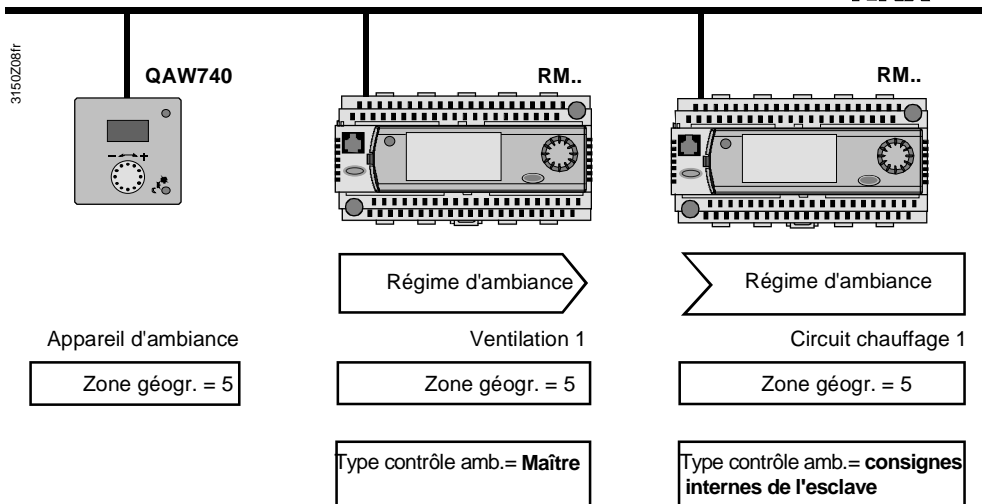
Pour une description détaillée du fonctionnement de l'horloge, cf. Chapitre 6.

Variante 5: les régulateurs ont un régime d'ambiance commun

Si deux installations de ventilation - ou un circuit de chauffage et une installation de ventilation - desservent les mêmes locaux, ils ont aussi la même zone géographique. Les deux installations enregistrent la même température ambiante et tiennent compte de la même occupation des locaux (c'est-à-dire qu'elles sont soumises au même régime d'ambiance).

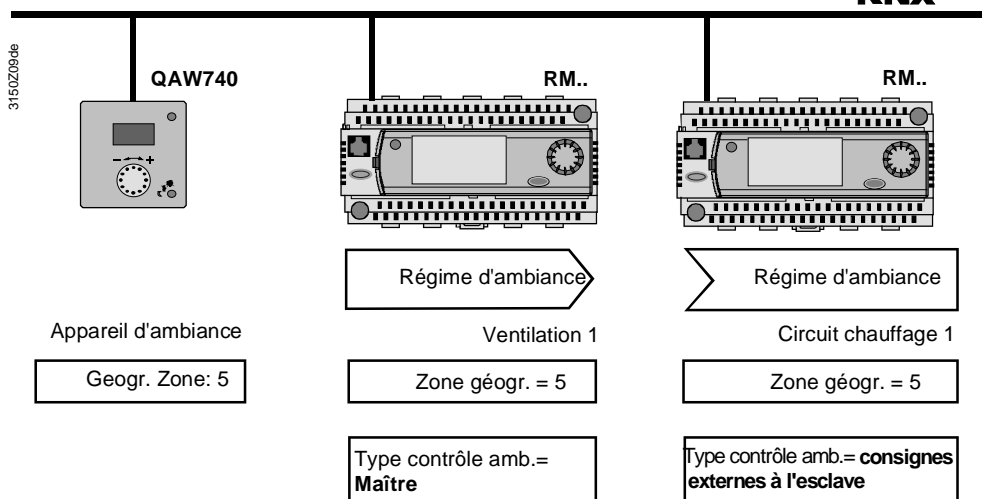
Si le régime d'ambiance est modifié via la touche de présence de l'appareil d'ambiance (par ex. sur le QAW740), le maître du contrôle d'ambiance adopte cette modification et la communique à l'esclave du contrôle d'ambiance.

Dans une combinaison de contrôle d'ambiance avec un circuit de chauffage/une installation de ventilation, c'est **toujours** l'installation de ventilation qui assure la fonction de maître du contrôle d'ambiance.



Variante 6: Extension de 5 (consignes communes)

Dans le cas d'une combinaison de contrôle d'ambiance, la consigne peut aussi être transmise à l'esclave en plus du régime ambiance.



### 26.2.2.2 Synthèse graphique des variantes :

	Variante 1		Variante 3		Variante 4		Variante 5		Variante 6	
	Appareil 1	Appareil 2	Appareil 1	Appareil 2	Appareil 1	Appareil 2	Appareil 1	Appareil 2	Appareil 1	Appareil 2
Vacances jours d'exception										
Horloge										
Sélecteur de régime d'ambiance Appareil d'ambiance Entrées numériques										
Consignes										
Installation										
Zone calendrier	---	---	1	1	---	---	---	---	---	---
Régime vac/jours excep.	Autonome	Autonome	Maître	Esclave	Autonome	Autonome	Autonome	Autonome	Autonome	Autonome
Zone géogr. (Apart.)	---	---	---	---	1	---	5	5	5	5
Zone prog. horaire esclave	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---
Type contrôle d'ambiance *	Maître	Maître	Maître	Maître	Maître	Maître	Maître (RMU)	Consignes internes esclave	Maître (RMU)	Consignes externes esclave
Possible pour type de base	A + U		A + U		A + U		A		A	
Remarque			même zone calendrier		Horloge de la zone 1		Même zone géogr.		Même zone géogr.	

\* pour les combinaisons de régulation d'ambiance, voir aussi Chapitre 6.12.

### 26.2.3 Sous-menu "Programme horaire 2"

Valeurs de réglage

Si l'appareil est relié à d'autres régulateurs par la communication, le programme horaire 2 peut aussi être exploité comme esclave au lieu de fonctionner de manière autonome, et recevoir les signaux d'horloge transmis par le bus.

Menu principal > Mise en service > Communication > programme horaire 2 >


Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone programme horaire maître	----, 1..126	----
Passage Préconfort	Arrêt, Marche	marche

Pour une description détaillée des lignes de commande, cf. Chapitre 7 "Programme horaire 2 (Marche/Arrêt)".

## 26.2.4 Sous-menu "Vac./jour exception"

Valeurs de réglage

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par la communication, ceux-ci peuvent partager le même programme de vacances/jours d'exception.

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Vac./jour exception >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Programme Vacances / jours d'exception	Autonome, Esclave, Maître	Autonome
Zone calendrier	1...31	1

Pour une description des lignes de commande, cf. Chapitre 6.10.1.

## 26.2.5 Sous-menu "Zones distrib. (bus)"

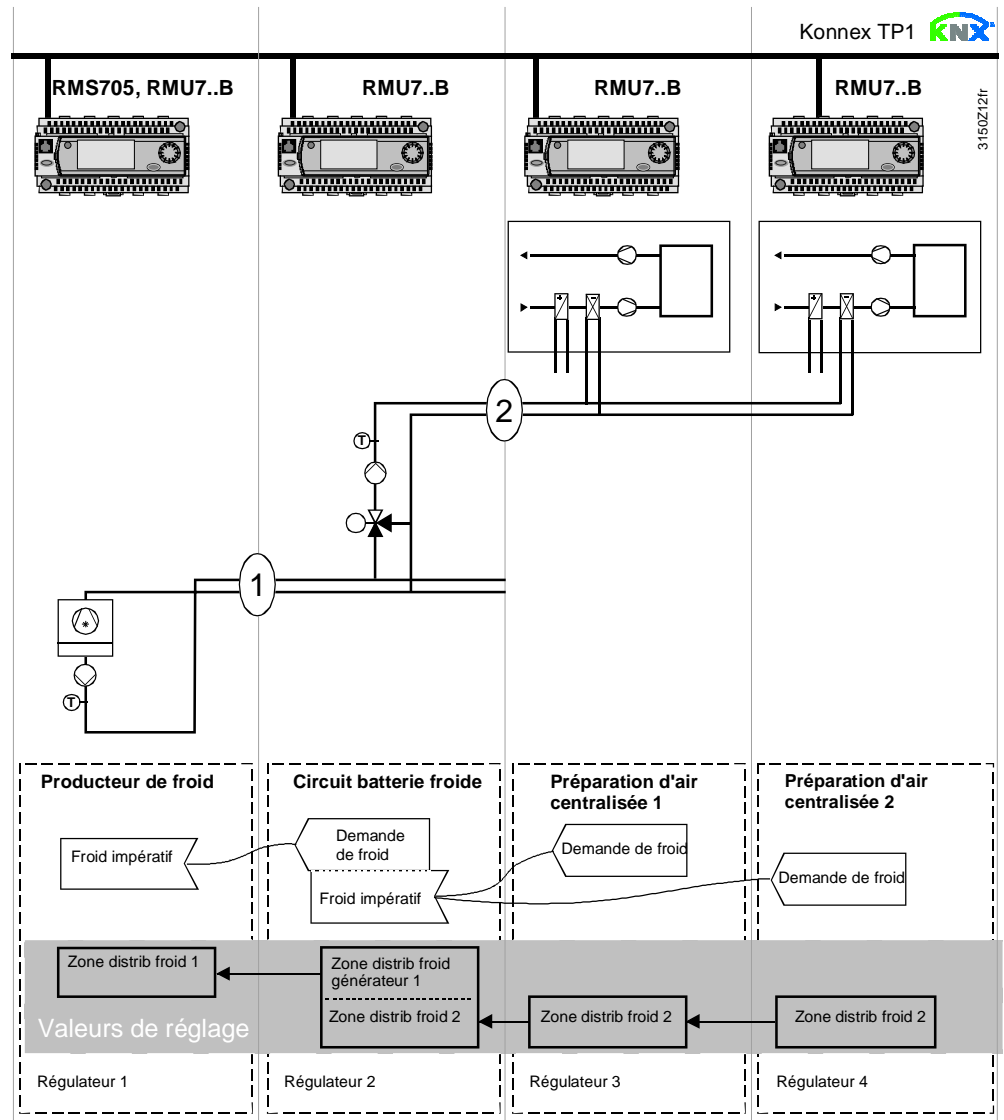
Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus) >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>	<i>Pour type de base</i>	<i>Vous trouvez des indications au chapitre...</i>
Zone de température extérieure	----, 1...31	----	A, P, C, U	8.4.3
Zone de distribution d'air	----, 1...31	1	P	3.2 ou. 12.3
Zone de distribution chaud	----, 1...31	1	A, P, C <sup>1)</sup> , U	23.1 ou. 23.2
Zone de distrib. chaleur générat.	----, 1...31	----	C <sup>1)</sup>	23.2
Dem. chaleur surélev. consigne	0...50	0 K	C <sup>1)</sup>	23.2
Zone de distribution froid	----, 1...31	1	A, P, C, U	24.1 ou. 24.2
Zone de distrib. froid générateur	----, 1...31	----	C	24.2
Réduc. consigne demande de froid	0...50	0 K	C	24.2

<sup>1)</sup> uniquement si type de base C avec changeover chaud / froid

Exemple d'application basé sur une installation de réfrigération avec type de base C et utilisation de la "Zone de distribution froid", ainsi que de la "Zone de distrib. froid générateur":



# 27 Aide en cas de défaut et de dérangements

## 27.1 Que faire en cas de défauts

Lorsqu'un défaut apparaît, son numéro (N° déf.) s'affiche à l'écran de l'interface d'exploitation.

En outre, tous les défauts présents peuvent être consultés à tout moment via **Bienvenue > Menu principal > Défauts > Défauts actuels..**

Suivre ensuite cette procédure:

1. Utiliser la liste des codes de défaut (Chap. 27.2) pour vous rendre au chapitre décrivant le défaut
2. Identifier dans la colonne intitulée "Effet" le type d'acquiescement du défaut.
3. Trouver une correspondance entre les signaux des LED et le tableau ci-dessous pour prendre la mesure adéquate (par exemple acquiescement, acquiescem. et réinitialisation et/ou recherche et élimination de la cause du défaut)

Type d'acquiescement	Défaut ...	LED	Action	Résultat
Aucun acquiescement nécessaire	apparition	allumée		
			aucune action nécessaire	allumée
			Eliminer la cause du défaut !	éteinte
	disparition	éteinte		
			aucune action nécessaire	éteinte
Acquiescement nécessaire	apparition	clignote		
			Appuyer une première fois (Acquiescement)	allumée
			Eliminer la cause du défaut !	éteinte
	disparition	clignote		
			Appuyer une première fois (Acquiescement)	éteinte
Acquiescement et réinitialisation nécessaire	apparition	clignote		
			Appuyer une première fois (Acquiescement)	allumée
			Eliminer la cause du défaut !	allumée
			appuyer une deuxième fois (déverrouiller)	éteinte
	disparition	clignote		
				Appuyer une première fois (Acquiescement)
			appuyer une deuxième fois (déverrouiller)	éteinte

## 27.2 Liste des codes de défaut

Code	Origine du défaut/du dérangement	Effet
10	Défaut sonde temp. extérieure	cf . 8.4.5 Température extérieure
11	>1 sonde de temp. extérieure	cf. 8.4.5 Température extérieure
12	Simulation sonde ext. activée	cf. 8.4.5 Température extérieure
60	Défaut sonde d'ambiance instal. 1	cf. 8.5.5 Température ambiante
61	>2 sondes d'amb. dans instal. 1	cf. 8.5.5 Température ambiante
101 ...264	[Défaut de sonde [N.X1], Défaut sonde [RMZ788(2).X4]	cf. 8.2.5 Entrées analogiques cf. 8.7.5 Potentiomètre de réglage de consigne absolue cf. 8.8.5 Consigne à distance, relative cf. 8.4.5 Température extérieure cf. 8.5.5 Température ambiante cf. 10.4.9 Récupérateur de chaleur (type de base A, P) cf. 10.5.12 Volet d'air de mélange (type de base A, P) cf. 15.2.3 Limitation général cf. 15.3.3 Limitation des séquence cf. 15.6.3 Décalage général de la consigne cf. 16.6.1 Régulateur de qualité d'air (type de base A, P) cf. 23.8 Demande de chaud cf. 24.8 Demande de froid
1111	Surcharge de soufflage	cf. 10.1.8 Ventilateur (types de base A, P)
1112	Défaut débit soufflage	cf. 10.1.7 Ventilateur (types de base A, P)
1113	Déf. sonde diff. pression soufflage	cf. 10.1.19 Ventilateur (types de base A, P)
1114	Pas de retour soufflage	cf. 10.1.10 Ventilateur (types de base A, P)
1121	Surcharge de reprise	cf. 10.1.8 Ventilateur (types de base A, P)
1122	Défaut débit reprise	cf. 10.1.7 Ventilateur (types de base A, P)
1123	Déf. sonde diff. pression reprise	cf. 10.1.19 Ventilateur (types de base A, P)
1124	pas de retour précommande air repris	cf. 10.1.10 Ventilateur (types de base A, P)
1210	[Pompe 1] défaut	Cf. 10.2.4 Pompe
1211	Surcharge [pompe 1]	cf. 10.2.7 Pompe
1212	Pas de débit [pompe 1]	cf. 10.2.6 Pompe
1214	Surcharge [pompe 1]	cf. 10.2.7 Pompe
1215	Surcharge [pompe 1B]	cf. 10.2.7 Pompe
1216	Pas de débit [pompe 1]	cf. 10.2.6 Pompe
1217	[Pompe 1B] pas de débit	cf. 10.2.6 Pompe
1218	[[Pompe 1] pas de retour	cf. 10.2.9 Pompe

<i>Code</i>	<i>Origine du défaut/du dérangement</i>	<i>Effet</i>
1220	[Pompe 2] défaut	cf. 10.2.4 Pompe
1221	Surcharge [pompe 2]	cf. 10.2.7 Pompe
1222	Pas de débit [pompe 2]	cf. 10.2.6 Pompe
1224	Surcharge [pompe 2]	cf. 10.2.7 Pompe
1225	Surcharge [pompe 2B]	cf. 10.2.7 Pompe
1226	Pas de débit [pompe 2]	cf. 10.2.6 Pompe
1227	[Pompe 2B] pas de débit	cf. 10.2.6 Pompe
1228	[[Pompe 2] pas de retour	cf. 10.2.9 Pompe
1230	[Pompe 3] défaut	cf. 10.2.4 Pompe
1231	Surcharge [pompe 3]	cf. 10.2.7 Pompe
1232	Pas de débit [pompe 3]	cf. 10.2.6 Pompe
1236	Pas de débit [pompe 3]	cf. 10.2.6 Pompe
1237	[Pompe 3B] pas de débit	cf. 10.2.6 Pompe
1234	Surcharge [pompe 3]	cf. 10.2.7 Pompe
1235	Surcharge [pompe 3B]	cf. 10.2.7 Pompe
1238	[[Pompe 3] pas de retour	cf. 10.2.9 Pompe
1240	[Pompe 4] défaut	cf. 10.2.4 Pompe
1241	Surcharge [pompe 4]	cf. 10.2.7 Pompe
1242	Pas de débit [pompe 4]	cf. 10.2.6 Pompe
1246	Pas de débit [pompe 4]	cf. 10.2.6 Pompe
1247	[Pompe 4B] pas de débit	cf. 10.2.6 Pompe
1244	Surcharge [pompe 4]	cf. 10.2.7 Pompe
1245	Surcharge [pompe 4B]	cf. 10.2.7 Pompe
1248	[[Pompe 4] pas de retour	cf. 10.2.9 Pompe
3011	Déf. sonde [grand.réglée princ.1]	cf. 12.4 Régulateur de température de soufflage, en fonction de la demande (type de base P) cf. 14.2.3 Régulateurs universels (Types de base A, P, C, U) cf. 13.8 Régulation de la température de départ, en fonction des besoins (type de base C) cf. 15.1.6 Régulateur séquentiel
3012	Déf. sonde [grand.réglée princ.2]	cf. 14.2.3 Régulateurs universels (Types de base A, P, C, U) cf. 15.1.6 Régulateur séquentiel
3013	Déf. sonde [grand.réglée princ.3]	cf. 14.2.3 Régulateurs universels (Types de base A, P, C, U) cf. 15.1.6 Régulateur séquentiel
3101	Ecart réglage inadmis. [régul. 1]	cf. 15.7.1 Signalisation écart
3102	Ecart réglage inadmis. [régul. 2]	cf. 15.7.1 Signalisation écart
3103	Ecart réglage inadmis. [régul. 3]	cf. 15.7.1 Signalisation écart
3111	Ecart rendement récupér. chaleur	cf. 10.4.4 Récupérateur de chaleur (type de base A, P)
3201	Absence de chaleur	cf. 23.8 Demande de chaud
3202	Absence de refroidissement	cf. 24.8 Demande de froid
3900	Coupure en cas d'incendie	cf. 22.4 Défauts
3901	Désenfumage	cf. 22.4.2 Défauts
3911	Filtre encrassé	cf. 22.4.2 Défauts

Code	Origine du défaut/du dérangement	Effet
3920	Protection hors-gel	cf. 17.5.2 Protection hors-gel (type de base A et P)
3922	Risque antigel 1	cf. 17.5.2 Protection hors-gel (type de base A et P)
3923	Risque antigel 2	cf. 17.5.2 Protection hors-gel (type de base A et P)
3924	Risque antigel 3	cf. 17.5.2 Protection hors-gel (type de base A et P)
3921	Défaut sonde fonction antigel	cf. 17.5.2 Protection hors-gel (type de base A et P)
5000	Pas alim. bus	cf. 26.2.1 Communication
5001	Défaillance heure système	cf. 5.1.3 Heure et date
5002	>1 maître de l'heure	cf. 5.1.3 Heure et date
5003	Heure invalide	cf. 5.1.3 Heure et date
5101	Défaillance heure Bus instal.1	cf. 6.9.4 Régimes du programme horaire ☼, ☽, ☿ (type de base A, P, C, U)
5102	>1 prog. horaire dans l'instal. 1	cf. 6.9.4 Régimes du programme horaire ☼, ☽, ☿ (type de base A, P, C, U)
5111	[Programme horaire 2] Défaut	cf. 7.6 Programme horaire 2 (Marche/Arrêt)
5201	Défaut progr. vac./ jour d'excep.	cf. 6.10.6 Vacances / jours exception (type de base A, P, C, U)
5202	>1 progr. vac./ jour d'exception	cf. 6.10.6 Vacances / jours exception (type de base A, P, C, U)
5402	>1 Zone géographique maître 1	cf. 26.2.1 Communication
5801	Déf. signal. commut. chauff/froid	cf. 13.8 Régulation de la température de départ, en fonction des besoins (type de base C)
5802	>1 signal change-over chaud/froid	cf. 25.6 Changeover chaud froid
6001	>1 adresse de bus identique	cf. 26.2.1 Communication
7101	Défaut module extension	cf. 4.2.3 Config. de base; texte de défaut identique pour module 1..4
...		texte de défaut identique pour module 1..4
7104	Défaut module extension	cf. 4.2.3 Config. de base; texte de défaut identique pour module 1..4
9001	[Entrée 1] Défaut	cf. 22.3 Défauts
...		
9010	[Entrée 10] Défaut	cf. 22.3 Défauts

## 27.3 Elimination des défauts

### 27.3.1 Affichage de défaut

Les signalisations d'alarme en attente dans l'appareil sont signalées à l'aide de la diode de la touche de dérangement. Elles peuvent être acquittées au moyen de cette dernière.

Signification :

<i>Information de dérangement</i>	<i>message acquitté</i>	<i>Etat de la diode</i>
Apparition d'un défaut	Non	clignote
Apparition d'un défaut	oui	allumée (s'applique aussi aux signalisations d'alarme qui ne doivent pas être acquittées).
Disparition du défaut	Non	clignote
Disparition du défaut	oui	éteinte

Si un relais d'alarme est également configuré, la diode de la touche de dérangement clignote toujours lorsque le relais est armé.

*Remarque*

Si la diode de la touche de dérangement est allumée et ne peut pas être acquittée, c'est qu'il reste une signalisation d'alarme en attente. La diode ne s'éteint que lorsqu'il n'y a plus de défauts en attente.

### 27.3.2 Reconnaissance défaut

#### 27.3.2.1 Aucun acquittement nécessaire

Ceci s'applique à toutes les signalisations d'alarmes qui ne doivent être ni acquittées, ni déverrouillées.

*Exemple*

Si la température extérieure n'est pas présente, un message de dérangement est émis. Au rétablissement de la température extérieure, le message disparaît automatiquement et l'installation refonctionne normalement.

#### 27.3.2.2 Acquittement

Ceci s'applique à toutes les signalisations d'alarmes qui ne doivent qu'être acquittées. Le défaut doit être verrouillé et déverrouillé de manière externe.

*Attention*

A la disparition du message (après déverrouillage externe), l'installation repasse en fonctionnement normal même si le message de dérangement n'a pas été acquitté.

*Exemple*

L'installation comporte un thermostat antigel, qu'il faut déverrouiller localement. L'affichage de défaut sert uniquement à s'assurer que le message a bien été pris en compte par le personnel de maintenance.

#### 27.3.2.3 Acquittement et réinitialisation

Ceci s'applique à toutes les signalisations d'alarmes qui doivent être acquittées et déverrouillées.

Le message de dérangement est maintenu après l'acquittement jusqu'à ce que le défaut ait disparu. Ce n'est qu'à ce moment qu'il peut être déverrouillé. Le déverrouillage s'accompagne de l'extinction de la diode de la touche de dérangement.

*Exemple*

Un message de dérangement de filtre doit être acquitté et déverrouillé. Pour éviter qu'il n'apparaisse à chaque redémarrage de l'installation, il peut d'abord être juste acquitté. Le déverrouillage n'intervient qu'une fois que le filtre a été changé.

Il est impossible d'acquitter les messages d'un régulateur sur un autre régulateur.

### 27.3.3 Effacement des signalisations d'alarme

L'appareil de service et d'exploitation permet, au niveau service, d'effacer la liste "Historique défauts" par la ligne de commande "Effacer les défauts".

Fonctions

 **Menu principal > Défauts >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Effacer les défauts	Tous les défauts actuels sont déverrouillés en interne, la liste "Historique des défauts" est effacée

Si cette fonction est activée, toutes les autres signalisations d'alarme sont déverrouillées en même temps. Seuls restent affichés les défauts encore en attente.

Remarque

Si le type d'acquiescement d'un défaut en attente est modifié, il peut se faire que le message de dérangement ne puisse être ni acquitté, ni déverrouillé.

Cette fonction permet de déverrouiller ces messages de défaut également !

### 27.4 Elimination des défauts

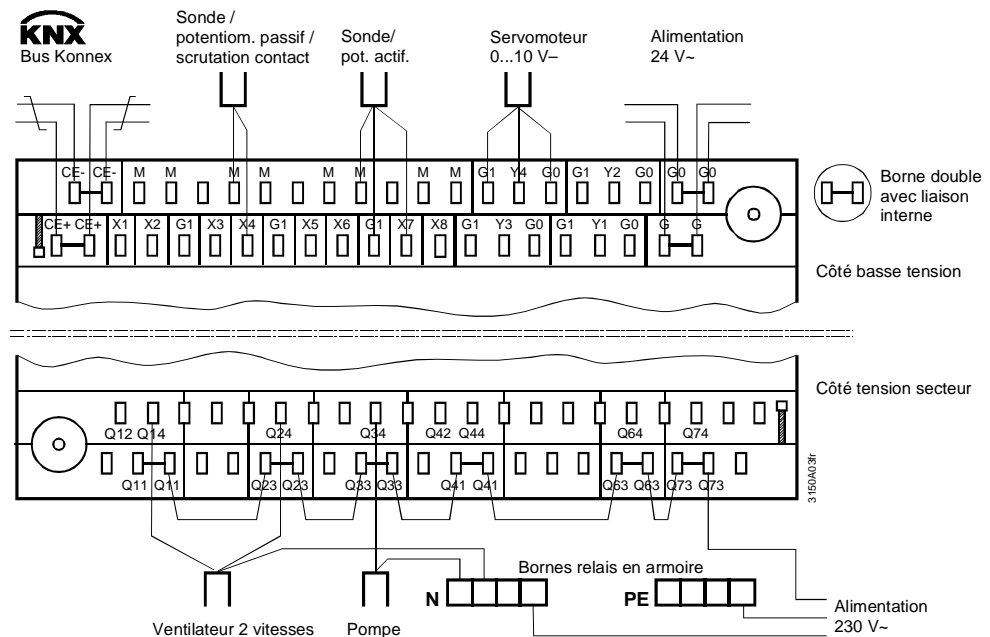
<i>Question</i>	<i>Réponse</i>
Lors de la mise en service, on a réglé par erreur une langue incorrecte. Comment vais-je trouver "ma" langue ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Appuyez en même temps sur les touches "ESC" et "OK".</li> <li>Sélectionnez le niveau du mot de passe et entrez comme mot de passe le nombre <b>112</b> (comme l'appel d'urgence international), puis confirmez avec la touche "OK". Cela entraîne le passage à la langue anglaise.</li> <li>Dans le menu Settings &gt; Device &gt; Language, sélectionnez votre langue</li> </ol>
L'appareil est complètement déconnecté, l'affichage indique "Commande bloquée, Commande à distance". Comment redémarrer l'appareil?	<p>L'appareil a été réglé dans le mode mise en service par une commande à distance (OCI700.1). Dans ce cas, la commande locale est bloquée.</p> <p>Si l'appareil n'est pas redémarré correctement par la commande à distance, il reste dans cet état. Localement, l'appareil ne peut être redémarré qu'en coupant la tension d'alimentation pendant une courte durée.</p>
Il n'est plus possible de passer du menu "Mise en service" au menu principal ; le texte "Attention! Réglages invalides, Démarrage impossible" s'affiche. Comment redémarrer l'appareil?	<p>Le chargement de la configuration avec l'outil de service (OCI700.1) est incomplet.</p> <p>Il faut recharger la configuration avec l'outil, ou reconfigurer l'appareil.</p>
La commutation d'économie maximum ne fonctionne pas correctement ou pas du tout. Un réglage de consigne est également sans effet.	<p>Vérifiez la configuration. Si les entrées "Entrée CEM 1" et "Entrée CEM 2" ont été configurées, mais qu'elles présentent des unités différentes ou que l'une d'elles n'est pas raccordée, la commutation d'économie maximum ne fonctionne pas correctement.</p>
Il est impossible d'acquiescer le message de dérangement "[N.X4] défaut de sonde".	<p>Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie le type de sonde raccordée.</p> <p>Si une sonde actuellement raccordée</p>

<i>Question</i>	<i>Réponse</i>
	<p>vient ultérieurement à manquer, un message de dérangement est transmis. Si une sonde mal câblée est recâblée par la suite, elle peut générer un "faux" message d'erreur.</p> <p><i>Elimination :</i></p> <p>Allez dans le menu "Mise en service" (attention, l'installation s'arrête), puis revenez au menu principal (attention, l'installation démarre).</p>
<p>Les touches de l'appareil d'ambiance QAW740 ne fonctionnent pas.</p>	<p>Sur le régulateur, le régime d'ambiance est forcé par une fonction de priorité supérieure.</p>

# 28 Raccordements électriques

## 28.1 Règles de raccordement

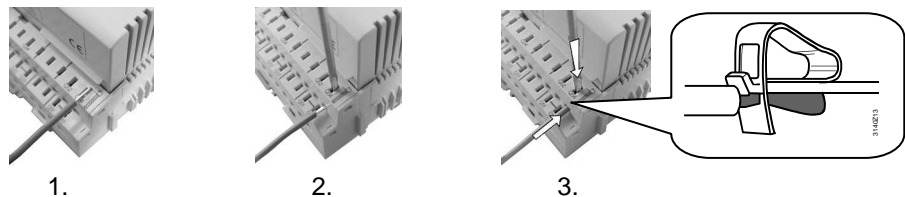
Principe de raccordement



Remarque

Chaque borne n'accepte qu'un seul fil ou cordon de raccordement.

Procédure de raccordement avec bornes à ressort



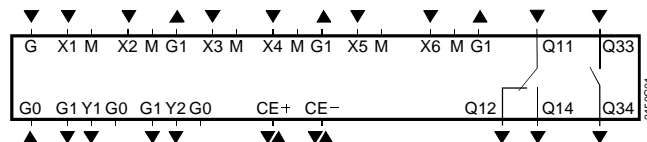
Étapes

- Dénuder (sur une longueur de 7...8 mm ; pour le connecteur inter-modules RMZ780: longueur 8...9 mm)
- Positionner le fil et le tournevis (taille 0 à 1; pour les connecteurs inter-modules: taille 0)
- Appuyer sur le tournevis en introduisant le fil
- Retirer le tournevis

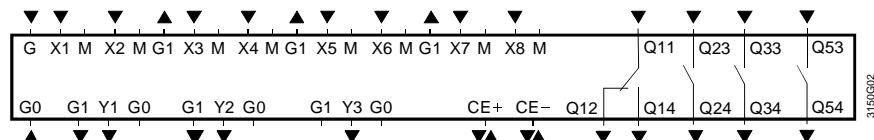
## 28.2 Bornes de raccordement

### 28.2.1 Régulateur universel RMU7..B

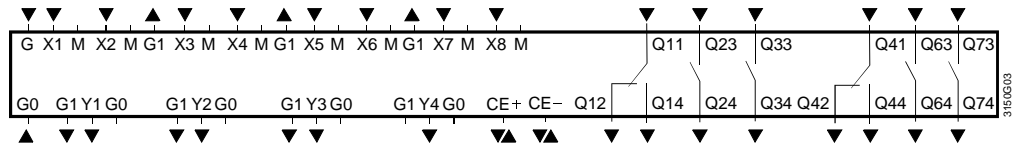
RMU710B



RMU720B



RMU730B

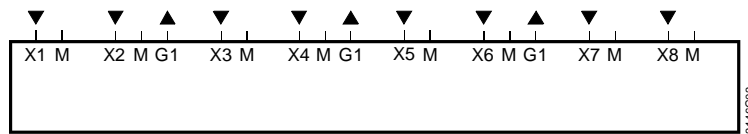


Légende

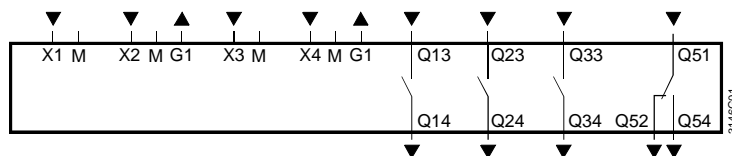
G, G0	Tension de référence 24 V~
G1	Tension de sortie 24 V~ pour sondes actives externes, détecteurs, thermostats ou potentiomètres
M	Zéro de mesure pour entrée de signal
G0	Zéro du système pour signal de sortie
X1...X8	Entrées de signaux universels pour LG-Ni 1000, 2x LG-Ni 1000 (calcul de moyenne), T1, Pt 1000, 0...10 V-, 0...1000 Ω (consigne), 1000...1175 Ω (consigne rel.), interrogation du contact (sans potentiel)
Y1...Y4	Sorties de commande ou de signalisation analogiques 0...10 V-
Q2x/3x/5x/6x/7x	Contacts libres de potentiel (Normalement Ouvert) pour 24...230 V~
Q1x/4x	Contacts libres de potentiel (inverseur) pour 24...230 V~
CE+	Ligne de bus Konnex, positif
CE-	Ligne de bus Konnex, négatif

## 28.2.2 Modules universels RMZ785, RMZ787, RMZ788

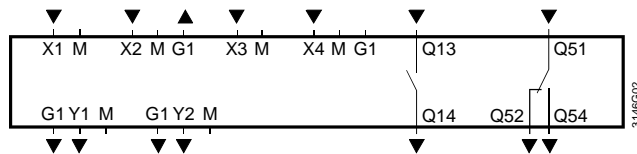
RMZ785



RMZ787



RMZ788



Légende

M	Zéro de mesure pour entrée de signal
G0	Zéro du système pour signal de sortie
G1	Alimentation 24 V~ pour appareils actifs raccordés
X1...X5	Entrées universelles pour LG-Ni 1000, 2x LG-Ni 1000 (calcul de la moyenne), T1, Pt 1000, 0...10 V-, 0...1000 Ω (Consigne), 1000...1175 Ω (consigne rel.), interrogation du contact (sans potentiel)
Y1, Y2	Sorties de commande ou de signalisation analogiques 0...10 V-
Q1x/2x/3x	Contacts libres de potentiel (Contact Normalement Ouvert) pour 24...230 V~
Q5x	Contacts libres de potentiel (inverseur) pour 24...230 V~

# 29 Annexe

## 29.1 Abréviations

Vous trouverez ci-dessous une liste alphabétique des abréviations les plus fréquentes et parfois peu explicites avec leur signification.

⊕	Chauffage
⊖	Refroidissement
$\Delta w$	Correction de consigne
$\Delta w_s$	Delta compensation été
$\Delta w_w$	Delta compensation hiver
AC (-)	Tension/courant alternatif
AI	Entrée analogique
AO	Sortie analogique
DC (-)	Tension/courant continu
DI	Entrée contact (logique)
DO	Sortie logique (numérique)
DX	Refroidissement direct (détente directe)
EIB	European Installation Bus (remplacé par Konnex)
ES	Fin de la compensation d'été
EW	Fin compensation hiver
FG	Seuil risque de gel
FS	Départ de la compensation d'été
Fw	Début compens. hiver
I	Comportement I
KNX	Bus Konnex (transmission d'informations d'exploitation et d'automatisation)
Mode LTE KNX	Nouvelle norme de communication utilisée par Synco et RXB
Mode S KNX	Identique à EIB jusqu'à présent
LCD	Affichage à cristaux liquides
LED	Diode lumineuse
BC (LH)	Batterie chaude
BF (LK)	Batterie froide
MEU	Commutation d'économie maximum (CEM) des volets d'air
HMI	Interface homme-machine (Man Machine Interface)
P	Comportement P
PI	Comportement PI
SA	Ecart d'enclenchement
SD	Différentiel
Wfr	Consigne de refroidissement
WFrCmf	Cons. refroidissem. confort
WFrEco	Consigne refroidissement économie
Wch	Consigne de chauffage
WChCmf	Cons. chauffage confort
WChEco	Cons. chauffage Economie
SpSu	Consigne de température de soufflage
t	Temps
TA	Temp. extérieure
TiCst	Temps de marche par inertie
TiRup	Temps d'accélération
Tn	Temps d'intégration
tNmin	Temps de fonctionnement minimal pour rafraîchissement nocturne
TR	Température ambiante ou de reprise
tSmin	Temps de fonctionnement minimal pour régime d'inoccupation
Tv	Temps de dosage de dérivation
w	Consigne
WCwFI	Consigne de départ eau froide
WF	Consigne antigel
WFP	Consigne d'arrêt de l'installation en cas de gel
wR	Consigne de température ambiante ou de température de reprise
wZ	Consigne de température de soufflage
x	Valeur mesurée
Xp	Bande P
xR	Température ambiante mesurée
xZ	Température de soufflage mesurée

## 29.2 Schémas de configuration

### 29.2.1 Explication des éléments représentés

Le régulateur dispose d'un grand nombre de blocs de fonction préconfigurés. Les possibilités de configuration sont représentées dans les schémas de configuration. Elles comprennent :

- les identificateurs d'entrée (entrées, fonctions d'entrée)
- les groupes (sorties, fonctions de sortie)
- les blocs fonctionnels pour la régulation et la commande,

Le chargé d'exécution peut inscrire, dans le schéma de configuration, les liaisons des différentes fonctions d'entrée et de sortie (ou de leurs signaux internes) avec les bornes qui leurs sont affectés.

#### Désignations utilisées

- Appareils et modules d'extension:
  - N Régulateur universel RMU7..B
  - A5 Module universel RMZ785
  - A7 Module universel RMZ787
  - A8 Module universel RMZ788
- Entrées physiques:
  - X universelle (analogique ou numérique)
- Sorties physiques :
  - Q relais
  - Y0...10 V-

#### Règles pour les entrées

- L'identificateur d'entrée peut être un appareil ou une sonde particulière (température extérieure, température ambiante, température de soufflage, température de reprise, protection hors-gel, potentiomètre de consigne, impulsion)
- L'utilisation multiple des entrées est possible, sans restriction (par exemple sonde de pression différentielle pour la surveillance de la courroie du moteur de ventilateur et signal de libération pour la batterie chaude électrique)
- Lorsqu'une entrée est câblée, seules les unités possibles s'affichent (si l'on câble par exemple une sonde de qualité d'air, seules les entrées portant la désignation "ppm" s'affichent)
- La transmission d'alarme pour les entrées n'est active que si l'entrée est raccordée avant la fin de la mise en service
- La modification d'un type d'entrée entraîne la modification de tous les réglages qui lui sont liés (par exemple si Xp était auparavant de 28 K, il est à présent de 10 Pa)

#### Procédure pour la configuration supplémentaire

- Ordre des étapes de configuration:
  - D'abord la configuration de base, puis la configuration supplémentaire
  - D'abord l'identificateur d'entrée, puis les groupes, et enfin les fonctions de régulation
- Possibilités de câblage :
  - Toujours de la flèche "▼" à la ligne "I"
  - De la fonction à l'entrée : "x" à "x", "a" à "x", "d" à "x", "i" à "x"
  - Du bloc de sortie à la borne de sortie : "Y" analogique à "Y"
  - Relais "Q" à "Q"
  - Du régulateur : charge "y" à "y", pompes "p" à "p"
  - Signification des cellules en grisé (par exemple 720) : disponible uniquement avec ce type appareil

#### Règles pour les sorties

- Les fonctions de sortie doivent être câblées aux bornes correspondantes; chaque borne de sortie ne peut être utilisée qu'une seule fois (par exemple N.Q1 pour Pompe 1)
- Les fonctions de sortie disposent d'un maximum de 3 entrées de signal de charge avec sélection de la valeur maximale (par exemple ouverture de la vanne de batterie froide lorsque la température ambiante ou l'hygrométrie est trop élevée)




## 29.2.2 Vue générale des schémas de configuration







Pour connaître la répartition précise des entrées et sorties, consulter les schémas.

### Configuration de base

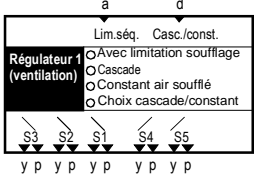
Configuration	Fonction
Type d'installation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Type de base A : régulateur de ventilation / température ambiante</b> (le régulateur séquentiel 1 est un régulateur de température ambiante, un régulateur cascade d'ambiance / soufflage ou un régulateur de soufflage)</li> <li>• <b>Type de base P: Régulateur de soufflage, en fonction de la demande</b> (le régulateur séquentiel 1 est un régulateur de soufflage)</li> <li>• <b>Type de base C: régulateur de température de départ, en fonction de la demande</b> (le régulateur séquentiel 1 est un régulateur de température de départ d'eau glacée en fonction des besoins)</li> <li>• <b>Type de base U : régulateur universel</b> (le régulateur séquentiel 1 est un régulateur universel)</li> <li>• <b>A01...A05: sélection d'une application programmée</b> (activation d'une configuration enregistrée dans le régulateur)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> RMZ785 <input type="checkbox"/> RMZ787(1), (2) <input type="checkbox"/> RMZ788(1), (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordement d'entrées/sorties supplémentaires avec les modules d'extension RMZ785, RMZ787 et RMZ788, possibilité de leur affecter des fonctions du régulateur</li> <li>• Spécification des modules raccordés au régulateur et de leur ordre (position) ; 4 modules maximum au total</li> </ul>

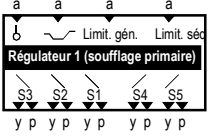
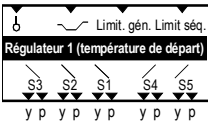
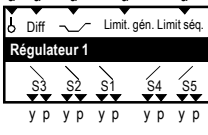

#### 29.2.2.1 Identificateur d'entrée

Entrées → chapitre 8	Configuration	Fonctions
 x	N.X1...RMZ788.X4	Spécification du type d'entrée <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unités: °C, %, g/kg, kJ/kg, W/m², m/s, bar, mbar, Pa, ppm, Universel 000.0 (affichage avec décimales), Universel 0000 (affichage sans décimales). La spécification de l'unité est nécessaire pour l'affichage. Tous les réglages dépendant de cette unité (par exemple les bandes P) sont exprimés dans cette unité. Sonde pour °C. LG-Ni 1000 , 2x LG-Ni 1000 (calcul de la moyenne), T1, Pt1000, 0...10 V-, toutes autres unités 0...10 V-, plage réglable</li> <li>• Contact (entrée pour contacts secs)</li> <li>• Identificateurs spéciaux: Température ambiante, température extérieure, température de reprise, de soufflage, antigel, pot. de réglage de consigne, impulsions Pour ces identificateurs, les liaisons sont établies directement en interne par le régulateur.</li> <li>• On peut attribuer un nom à chaque entrée</li> </ul>
 x Y	Température ambiante	Uniquement dans le type de base A, combinaison possible avec un appareil d'ambiance (calcul de la moyenne), sonde cf. description "Sonde pour °C"
 x Y	Température extérieure	Température extérieure, sonde cf. "Sonde pour °C", pour les fonctions suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensation été/hiver</li> <li>• Verrouillage des séquences selon T. ext.</li> <li>• Enclenchement de la pompe en cas de températures extérieures basses</li> <li>• Verrouillage de la 2ème vitesse du ventilateur si températures extérieures basses</li> <li>• Limitation maximale du volet d'air extérieur si températures extérieures basses</li> </ul>

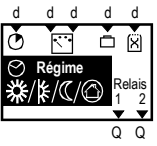
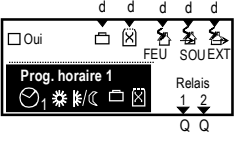
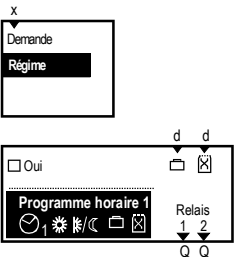
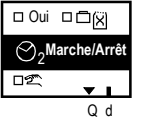
	Température de reprise	Uniquement dans le type de base A, sonde cf. description "Sonde pour °C", pour les fonctions suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation de la température de reprise, régulation cascade reprise/soufflage</li> </ul>
	Température de soufflage	Uniquement dans le type de base A, sonde cf. description "Sonde pour °C", pour les fonctions suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur de réglage pour température de soufflage</li> </ul>
	Protection hors-gel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélection de la fonction de protection hors-gel pour le régulateur séquentiel 1, 2 ou 3 pour :</li> <li>• Protection hors-gel côté eau (entrée LG-Ni 1000) avec 2 phases, régulation PI quand l'installation est arrêtée :</li> <li>• Protection hors-gel côté air (entrée 0...10 V- = 0...15 °C) avec 2 phases</li> <li>• Thermostat antigel</li> <li>• Fonction de préchauffage</li> </ul>
	Antigel unité 1 Antigel unité 2 Antigel unité 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermostat antigel à action directe sur le régulateur séquentiel correspondant 1, 2 ou 3</li> </ul>
	Pot. réglage cons. [régul. 1] Pot. réglage cons. [régul. 2] Pot. réglage cons. [régul. 3] Pot. réglage de cons. relatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pot.ar.R1: absolu pour régulateur séquentiel 1 à 3 (0...1000 Ω ou 0...10 V-)</li> <li>• Pot.ar.rel: relatif pour température ambiante dans le régulateur séquentiel 1 type de base A (1000...1175 Û = -3...+3 K)</li> </ul>
	Impulsion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir l'identificateur Impulsion pour une entrée</li> <li>• Raccorder un générateur d'impulsions (mécanique ou électronique)</li> <li>• Possibilité d'affecter le type de générateur à l'entrée</li> </ul>

### 29.2.2.2 Fonctions de régulation et de commande


Régulateur → chapitre 11, 12, 13, 14	Configuration	Fonctions
	<p>Régulateur 1 type de base A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation avec limit. séquence (Rég. avec lim. séq.).</li> <li>• Entrée C/O Casc/const</li> <li>• Séquence S1...S5 charge (y)</li> <li>• Séquences S1...S5 pompe (p)</li> <li>• Stratégie de régulation</li> </ul>	<p>Régulateur séquentiel, utilisable comme régulateur P, PI ou PID</p> <p>Types de régulation possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulateur température air soufflé</li> <li>• régulation de température ambiante (en option avec limitation soufflage)</li> <li>• Régulation de la température de reprise (facultatif avec limitation soufflage)</li> <li>• Régulation cascade température ambiance / soufflage</li> <li>• Régulation cascade reprise/ soufflage</li> <li>•</li> <li>• Affectation des séquences configurable, une sortie de charge (sortie progres. A...D, récupérateur de chaleur, volet air mélange, programmeur à étages 1...5) et une pompe peuvent être raccordés à chaque séquence</li> <li>• Séquences de chauffage S1, S2 et S3 (\\_)</li> <li>• Séquences de refroidissement S4 et S5, (_//)</li> <li>• la limitation de la température de soufflage agit sur toutes les séquences</li> <li>• Limiteur de séquence, réglable comme limiteur min. ou max., agit sur une séquence réglable (fermeture)</li> <li>• Température ambiante régime d'inoccupation</li> <li>• rafraîchissement nocturne de la pièce</li> <li>• 2ème vitesse du ventilateur en cas de charge calorifique ou frigorifique importante dans la pièce</li> <li>• compensation été/hiver avec température extérieure</li> <li>• Verrouillage des séquences selon T. ext.</li> <li>– Possibilité d'activer un message de dérangement si l'écart de réglage est inadmissible.</li> </ul>

	<p>Régulateur 1 Type de base P:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décalage de consigne (<math>\sim</math>)</li> <li>• Régulation avec limitation (Rég. avec limitation)</li> <li>• Régulation avec limit. séquence (Rég. avec lim. seq.).</li> <li>• Séquence S1...S5 charge (y)</li> <li>• Séquences S1...S5 pompe (p)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activation du régulateur séquentiel en fonction de la demande uniquement, utilisation comme régulateur P, PI ou PID, pour régulation de température de soufflage en fonction du besoin en association avec un régulateur terminal (sonde de température de soufflage câblée sur N.X1)</li> <li>• Affectation des séquences configurable, une sortie de charge (sortie progres. A...D, programmeur à étages 1...5) et une pompe peuvent être raccordés à chaque séquence</li> <li>• Séquences de chauffage S1, S2 et S3 (\\_)</li> <li>• Séquences de refroidissement S4 et S5, (_/)</li> <li>• La limitation générale agit sur toutes les séquences</li> <li>• Limiteur de séquence, réglable comme limiteur min. ou max., agit sur une séquence réglable (fermeture)</li> <li>• Décalage général de consigne</li> <li>• Verrouillage des séquences selon T. ext.</li> <li>• Possibilité d'activer un message de dérangement si l'écart de réglage est inadmissible.</li> </ul>
	<p>Régulateur 1, type de base C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décalage de consigne (<math>\sim</math>)</li> <li>• Régulation avec limitation (Rég. avec limitation)</li> <li>• Régulation avec limit. séquence (Rég. avec lim. seq.).</li> <li>• Séquence S1...S5 charge (y)</li> <li>• Séquences S1...S5 pompe (p)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activation du régulateur séquentiel en fonction de la demande uniquement, utilisation comme régulateur P, PI ou PID, pour régulation de température de départ en fonction du besoin (circuits eau glacée ou 2 tubes chaud/froid), sonde de température de départ câblée sur N.X1.</li> <li>• Affectation des séquences configurable, une sortie de charge (sortie progres. A...D, programmeur à étages 1...5) et une pompe peuvent être raccordés à chaque séquence</li> <li>• Séquences de chauffage S1, S2 et S3 (\\_)</li> <li>• Séquences de refroidissement S4 et S5, (_/)</li> <li>• La limitation générale agit sur toutes les séquences</li> <li>• limiteur séquence, réglable comme limiteur min. ou max., agit sur une séquence réglable (fermeture)</li> <li>• Décalage général de consigne</li> <li>• Verrouillage des séquences selon T. ext.</li> <li>• Possibilité d'activer un message de dérangement si l'écart de réglage est inadmissible.</li> </ul>
	<p>Régulateur 1 type de base U; Régulateur 2 et 3 (type de base A, P, C et U) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandeur principale réglée</li> <li>• Entrée différentielle (Diff)</li> <li>• Décalage de consigne (<math>\sim</math>)</li> <li>• Régulation avec limitation (Rég. avec limitation)</li> <li>• Régulation avec limit. séquence (Rég. avec lim. seq.).</li> <li>• Séquence S1...S5 charge (y)</li> <li>• Séquences S1...S5 pompe (p)</li> </ul>	<p>Régulateur séquentiel universel, utilisable comme régulateur P, PI ou PID</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affectation des séquences configurable, une sortie de charge (sortie progres. A...D, programmeur à étages 1...5) et une pompe peuvent être raccordés à chaque séquence</li> <li>• Séquences de chauffage S1, S2 et S3 (\\_)</li> <li>• Séquences de refroidissement S4 et S5, (_/)</li> <li>• Régulateur simple ou régulateur différentiel (consigne pouvant être associée au régulateur séquentiel 1)</li> <li>• la régulation avec limitation agit sur toutes les séquences</li> <li>• Régulateur de limitation de séquence, réglable comme limiteur min. ou max., agit sur une séquence réglable (fermeture)</li> <li>• Décalage général de consigne</li> <li>• Verrouillage des séquences selon T. ext.</li> <li>• Possibilité d'activer un message de dérangement si l'écart de réglage est inadmissible.</li> </ul>
<p>Régl. qualité air → chapitre 16</p>	<p>Configuration</p>	<p>Fonctions</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée</li> </ul>	<p>Régulation de la qualité d'air ambiant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouverture du volet d'air extérieur</li> <li>• Enclenchement des ventilateurs lorsque la qualité d'air se dégrade (préconfort, économie)</li> <li>• Commutation des vitesses du ventilateur (pour ventilateurs 2 vitesses)</li> <li>• Augmentation de la vitesse de rotation (ventilateurs à vitesse</li> </ul>

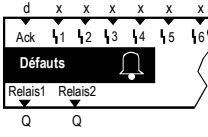
### 29.2.2.3 Régimes / Programmes horaires

Mode de fonctionnement → chapitre 6	Configuration	Fonctions
	Type de base A et U: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction timer (🕒)</li> <li>• E1 régime d'amb. (🌞)</li> <li>• E2 régime d'amb. (🌙)</li> <li>• Entrée vacances (☑)</li> <li>• Entrée jour excep (☒)</li> <li>• relais sél. régime 1, 2</li> </ul>	Régimes d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction timer : entrée contact pour régime d'ambiance Confort pour une période réglable</li> <li>• Présélection d'un régime avec l'entrée 1 de régime d'ambiance</li> <li>• Sélecteur de régime avec les entrées de régime d'ambiance 1+2</li> <li>• Entrée vacances et entrée jour d'exception: entrée contact pour les vacances (régime réglable) ou le jour d'exception (programme d'exception de l'horloge)</li> <li>• Réglages des modes de fonctionnement d'installation possibles (comme le régime d'inoccupation, le fonctionnement en air repris)</li> <li>• Sortie du mode de fonctionnement via contacts de relais</li> </ul>
	Type de base P: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme horaire (Oui, Non)</li> <li>• Entrée vacances (☑)</li> <li>• Entrée jour excep (☒)</li> <li>• Coupure en cas d'incendie (🔥Incendie)</li> <li>• Désenfumage (🌀Air souf, 🌀Air repris)</li> <li>• Relais sélect. régime 1, 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le programme horaire peut être activé pour d'autres applications et agit sur le bus</li> <li>• Entrée vacances et entrée jour d'exception: Entrée contact pour les vacances (régime réglable) ou le jour d'exception (programme d'exception de l'horloge)</li> <li>• Entrées incendie et désenfumage pour la commande de l'installation et envoi d'une signalisation à un régulateur terminal via le bus</li> <li>• Sortie du mode de fonctionnement via contacts de relais</li> </ul>
	Type de base C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée de demande</li> <li>• Programme horaire (Oui, Non)</li> <li>• Entrée vacances (☑)</li> <li>• Entrée jour excep (☒)</li> <li>• Relais sélect. régime 1, 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée de demande pour signal de demande de froid externe</li> <li>• Le programme horaire peut être activé pour d'autres applications et agit sur le bus</li> <li>• Entrée vacances et entrée jour d'exception: Entrée contact pour les vacances (régime réglable) ou le jour d'exception (programme d'exception de l'horloge)</li> <li>• Sortie du mode de fonctionnement via contacts de relais</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme horaire (Oui, Non)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– horloge à 1 canal marche/arrêt</li> <li>– 7 jours + jour except. 6 points de commut. par jour</li> <li>– Prise en compte des infos vacances/jours d'exception [Oui, Non]</li> <li>– Sélecteur de régime</li> </ul>

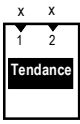
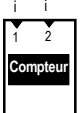
### 29.2.2.4 Changeover chaud/froid

Commutation chauffage/refroidissement → chapitre 25	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système 2 tubes chaud/froid (☐ 🌞/🌙)</li> <li>• Entrée C/O chauff/froid (☐ 🌞/🌙)</li> <li>• Changeover par sélecteur de programme (🌀)</li> <li>• Changeover à une date fixée (📅)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changeover du régime chauffage ou refroidissement dans les systèmes à 2 tubes</li> <li>• Présélection chaud/froid sur l'appareil même ou fournie par le bus sous forme de signal</li> <li>• Changeover avec entrée analogique ou logique</li> <li>• Changeover par sélecteur de programme</li> <li>• Changeover à une date fixée</li> </ul>

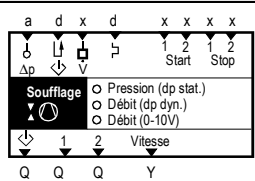
### 29.2.2.5 Défauts

Défauts → chapitre 22	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bouton de défaut externe</li> <li>Entrée de défaut 1 à 10</li> <li>Relais de défaut 1 et 2</li> <li>Surveillance de filtre (d)</li> <li>Coupure en cas d'incendie (Incendie)</li> <li>Désenfumage (Air souff, Air repris)</li> <li>Rel. MES ventilo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 entrées de signalisation de défauts universelles, temporisation signal de défaut, reconnaissance défaut (Aucun, Acquiescement), priorité de défaut (Urgent, Pas urgent) et effet du défaut (Arrêt, Pas d'arrêt) réglable</li> <li>2 relais de signalisation de défaut, priorité (Urgent, Pas urgent, Tous) et signalisation réglables</li> <li>Surveillance de filtre, coupure en cas d'incendie et désenfumage</li> <li>Relais mise en route ventilateur (si interrupteur externe, pas de libération en cas de défaut avec arrêt de l'installation, pendant le désenfumage les ventilateurs restent libérés)</li> <li>Possibilité de raccorder directement des signaux analogiques, valeurs de seuil réglables</li> <li>On peut attribuer un nom à chaque entrée de défaut</li> </ul>

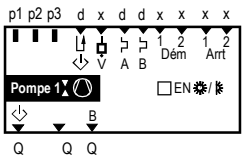
### 29.2.2.6 Enregistrements


Suivi de tendance → Chapitre 9.1	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée</li> </ul>	<p>Le bloc "Suivi de tendance" enregistre l'évolution chronologique des signaux de mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 canaux de tendance distincts</li> <li>Enregistrement d'entrées locales, de températures ambiantes et de la température extérieure transmise par le bus.</li> <li>Affichage de deux canaux en même temps</li> <li>Affichages : 8 minutes, 8 heures, 24 heures et historique de 6 jours</li> </ul>
Compteurs → Chapitre 9.2	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisition de comptage d'impulsions et affichages des valeurs cumulées, choix de l'unité, de la valeur significative, de la représentation, etc.</li> </ul>

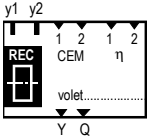
### 29.2.2.7 Groupes

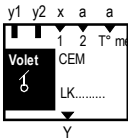
Ventilo soufflage Ventilo reprise → chapitre 10.1	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vitesse 1 (1Q)</li> <li>Vitesse 2 (2Q)</li> <li>Vitesse rotation (Y)</li> <li>Sortie pré-commande (↵)</li> <li>Signal de précommande (↵)</li> <li>Sonde pression (Δp)</li> <li>Signal. Débit (v̇)</li> <li>Signal. surcharge (≡)</li> <li>Condition démar 1 / 2</li> <li>Condition arrêt 1 / 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisable avec ventilateurs à 1 ou 2 vitesses ou à vitesse réglée</li> <li>Possibilités de commande des ventilateurs à vitesse variable : <ul style="list-style-type: none"> <li>Affectation de vitesses fixes pour le régime 1 ou 2 vitesses</li> <li>Régulation à pression de gaine constante (Mesure de pression statique)</li> <li>Régulation à débit constant pour régime 1 ou 2 vitesses (2 consignes, mesure de la pression dynamique)</li> <li>Régulation à débit constant pour régime 1 ou 2 vitesses (2 consignes, mesure du signal de débit linéaire)</li> </ul> </li> <li>Possibilité d'enclencher la 2ème vitesse via l'horloge (Prio. d'horloge V 2), le régulateur de température ambiante ou le régulateur de qualité d'air; possibilité de verrouiller la 2ème vitesse en cas de températures extérieures basses</li> <li>Fonctionnement en air repris possible</li> <li>Sortie et signal de précommande configurables</li> <li>Temporisation au démarrage réglable séparément pour le</li> </ul>

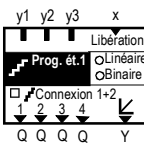
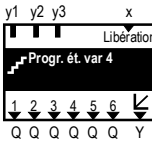
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ventilateur de soufflage et de reprise</li> <li>Relais de mise en route du ventilateur et désenfumage avec ventilateurs (cf. Défauts)</li> <li>Mise en/hors service directe des ventilateurs par les conditions de démarrage et d'arrêt (l'arrêt du ventilateur de soufflage provoque un arrêt de l'installation)</li> <li>Comptage des heures de fonctionnement</li> </ul>
--	--	--

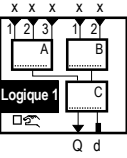
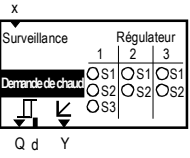
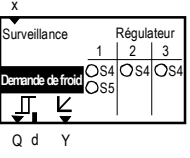
Pompe / pompes jumelées → Chapitre 10.2	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompe</li> <li>Pompe B</li> <li>Sortie pré-commande (↵)</li> <li>Signal de précommande (↵)</li> <li>Signal. Débit (v̇)</li> <li>Signal. surcharge (⤴)</li> <li>Condition démar 1 / 2</li> <li>Condition arrêt 1 / 2</li> <li>EN selon régime (☐Ein⚙️)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisable comme pompe simple ou pompes jumelées (par exemple pompe de batterie chaude) ou comme pompe principale (par exemple avec pré-régulateur d'eau glacée)</li> <li>Enclenchement par signal de charge du régulateur séquentiel (maximum de 2 séquences avec sélection de la valeur maximale, points de commutation réglables), enclenchement selon régime (Marche fonction régime), Marche selon temp. ext. (réglable),</li> <li>Temporisation à l'arrêt réglable</li> <li>Dégommage réglable</li> <li>Sortie et signal de précommande configurables</li> <li>Mise en/hors service directe de la pompe par les conditions de démarrage et d'arrêt</li> <li>Priorité marche au choix</li> <li>Commutation de la priorité de marche en régime automatique chaque semaine (en même temps que le dégommage)</li> <li>Commutation automatique de la priorité de marche en cas de défaut, durée de commutation réglable (chevauchement ou avec temporisation avant redémarrage de la deuxième pompe)</li> <li>Comptage des heures de fonctionnement</li> </ul>

Sorties progres → Chapitre 10.3	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie progres. A...D (Y)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour signaux progressifs 0...10 V-, par exemple pour commande de vanne</li> <li>Signal de charge de régulateur séquentiel (3 séquences max. avec sélection du maximum)</li> <li>"Signal pos. min." et "Signal pos. max." réglables</li> <li>Inversion réglable</li> </ul>

Récup. Ch → Chapitre 10.4	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie (Y)</li> <li>Entrée CEM 1</li> <li>Entrée CEM 2</li> <li>rendement 1</li> <li>Rendement 2</li> <li>Van. batt. froide (Modul., Commut)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la commande d'un récupérateur de chaleur</li> <li>Configuration toujours avec signal de charge "Chauffage" du régulateur séquentiel (2 séquences max. avec sélection de la valeur maximale)</li> <li>Commutation d'économie maximum, au choix avec une entrée (numérique ou analogique) ou 2 entrées (mesure différentielle)</li> <li>Surveillance du rendement avec sonde dans air soufflé après récupérateur ou avec sonde dans air extrait</li> <li>Le récupérateur de chaleur contribue au refroidissement si la vanne de batterie froide s'ouvre (même en cas de déshumidification)</li> <li>"Signal pos. min." et "Signal pos. max." réglables</li> <li>Inversion réglable</li> </ul>

Volet d'air de mélange → Chapitre 10.5	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortie (Y)</li> <li>• Entrée CEM 1</li> <li>• Entrée CEM 2</li> <li>• Van. batt. froide</li> <li>• Température de l'air mélangée (TMil)</li> </ul>	<p>Pour la commande des volets de mélange</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration du régulateur séquentiel (2 séquences max. avec sélection de la valeur maximale)</li> <li>• Signal de sortie 0...10 V- (fermé/ouvert, se rapporte au volet d'air extérieur)</li> <li>• Régulation de la température de l'air mélangée</li> <li>• Commutation d'économie maximum, au choix avec une entrée (numérique ou analogique) ou 2 entrées (mesure différentielle)</li> <li>• Le volet contribue au refroidissement si la vanne de batterie froide s'ouvre (même en cas de déshumidification)</li> <li>• Régime de démarrage au choix</li> <li>• "Signal pos. min." et "Signal pos. max." réglable, la position maximale peut être corrigée selon température extérieure</li> </ul>

Programmateurs à étages → chapitre 10.6, 10.7	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etage 1 à ... (Q...)</li> <li>• Sortie modulante (Y)</li> <li>• Libération externe</li> <li>• Relier 1+2</li> </ul>	<p>Pour la commande d'étages TOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On peut configurer à chaque étage en fonction du signal de charge du régulateur séquentiel (3 séquences max. avec sélection de la valeur maximum)</li> <li>• Sélection :</li> <li>• Commutation linéaire pour la commutation d'étages équivalents ou de groupes de puissance équivalente ou la commande pilote/cascade (priorité C/O)</li> <li>• Programmeur à étages binaire pour la commutation de groupes à étages binaires.</li> <li>• Les programmeurs à étages peuvent être mis en cascade</li> <li>• "Libération externe" du programmeur à étages, pour la surveillance du débit d'une batterie électrique par exemple.</li> <li>• Arrêt temporisé des ventilateurs réglable, par ex. si batterie chaude électrique raccordée</li> <li>• Sortie progressive configurable, fonction identique à "Sorties progressives"</li> <li>• Temps de blocage (temporisation au redémarrage) réglable (il s'applique à tous les étages).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etage 1 à ... (Q...)</li> <li>• Sortie modulante (Y)</li> <li>• Libération externe</li> </ul>	<p>Pour la commande d'étages TOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On peut affecter à chaque étage un point d'enclenchement et de coupure en fonction du signal de charge du régulateur séquentiel (3 séquences max. avec sélection de la valeur maximum) les points de commutation pouvant se chevaucher et être inversés (Marche&lt;Arrêt)</li> <li>• "Libération externe" du programmeur à étages, pour la surveillance du débit d'une batterie électrique par exemple.</li> <li>• Arrêt temporisé des ventilateurs réglable, par ex. si batterie chaude électrique raccordée</li> <li>• Sortie modulante configurable</li> <li>• Temps de blocage (temporisation au redémarrage) réglable (il s'applique à tous les étages).</li> </ul>

Fonctions logiques → chapitre 10.8	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée</li> <li>• Fonction logique</li> <li>• Mode de fonctionnement</li> <li>• Sortie par relais</li> <li>• Sortie logique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 blocs logiques</li> <li>• Calcul d'un signal numérique à partir de signaux d'entrée progressifs</li> <li>• Logique A, B et C au choix</li> <li>• Sélecteur de régime ( mod. fct) au choix</li> <li>• Temporisations réglables pour le signal de sortie</li> </ul>
Demande de chaud → chapitre 23	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulateur 1 à 3</li> <li>• Surveillance</li> <li>• Demande de chaleur progressive</li> <li>• Relais demande de chaleur</li> </ul>	<p>Fonctions de l'installation si demande de chaleur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécification des séquences sur lesquelles sont configurées les vannes de chauffage</li> <li>• Surveillance: si une demande de chaleur est présente, mais qu'aucune production de chaleur n'est constatée au bout d'un temps réglable, il est possible d'émettre un message de dérangement, avec éventuellement arrêt de l'installation. Entrée contact ou sonde de température</li> <li>• Relais demande de chaleur ou sortie modulante pour la retransmission de la demande calorifique</li> <li>• La demande de chaleur peut aussi être envoyée par le bus, cf. Communication</li> </ul>
Demande de froid → chapitre 24	Configuration	Fonctions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulateur 1 à 3</li> <li>• Surveillance</li> <li>• Demande froid modulant</li> <li>• Rel. demande froid</li> </ul>	<p>Fonctions de l'installation en présence de demande de refroidissement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécification des séquences sur lesquelles sont configurées les vannes de refroidissement</li> <li>• Surveillance: si une demande de froid est présente, mais qu'aucune production de froid n'est constatée au bout d'un temps réglable, il est possible d'émettre un message de dérangement, avec éventuellement arrêt de l'installation. Entrée contact ou sonde de température</li> <li>• Relais demande de froid ou sortie modulante pour la retransmission de la demande frigorifique</li> <li>• La demande de froid peut aussi être envoyée par le bus, cf. Communication</li> </ul>



**régulateur de soufflage, en fonction de la demande (le régulateur séquentiel 1 est un régulateur de soufflage)**

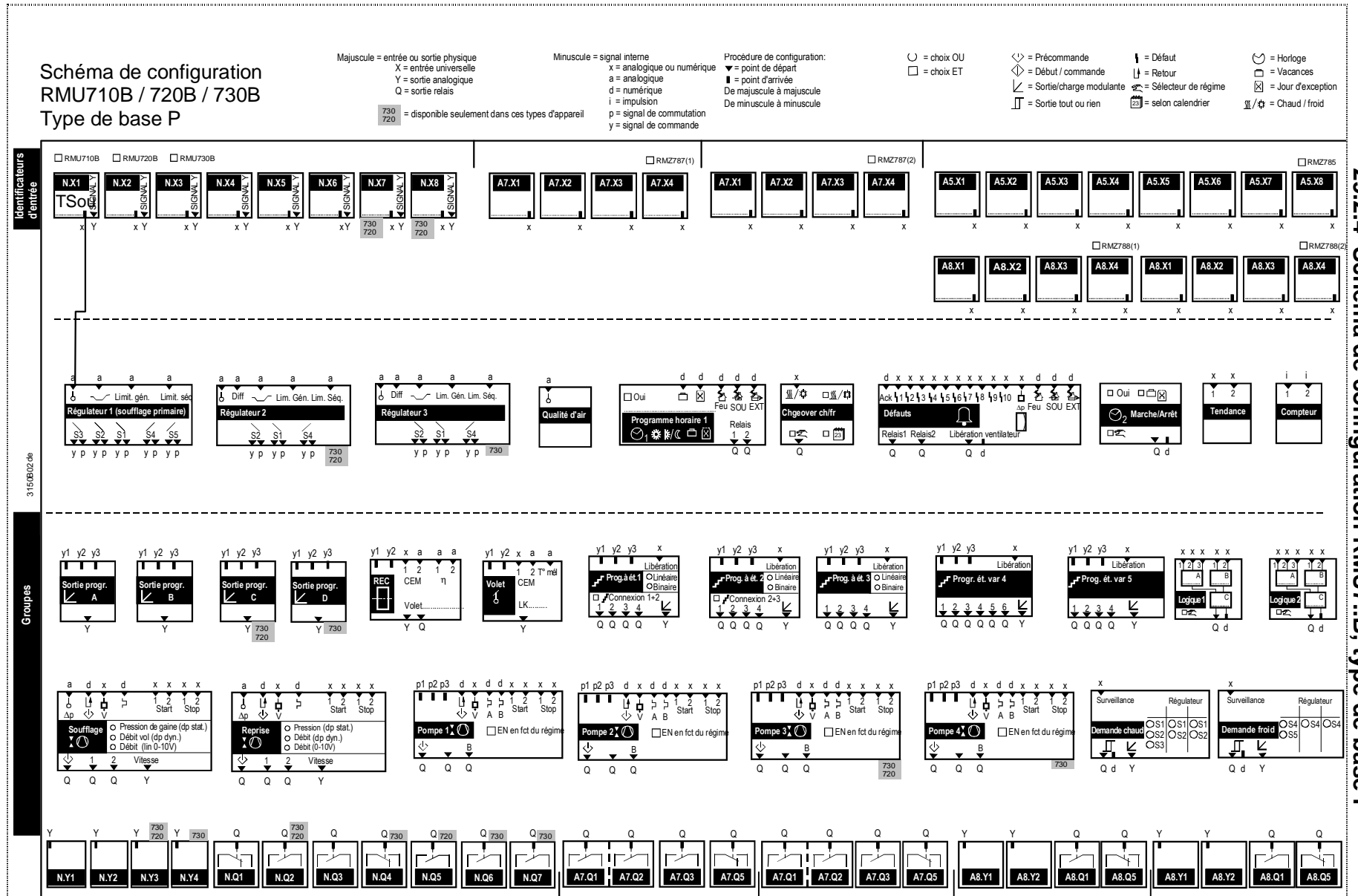


Figure 2: Schéma de configuration du type de base P pour RMU7.B

29.2.4 Schéma de configuration RMU7.B, type de base P



Régulateur universel (le régulateur séquentiel 1 est un régulateur universel)

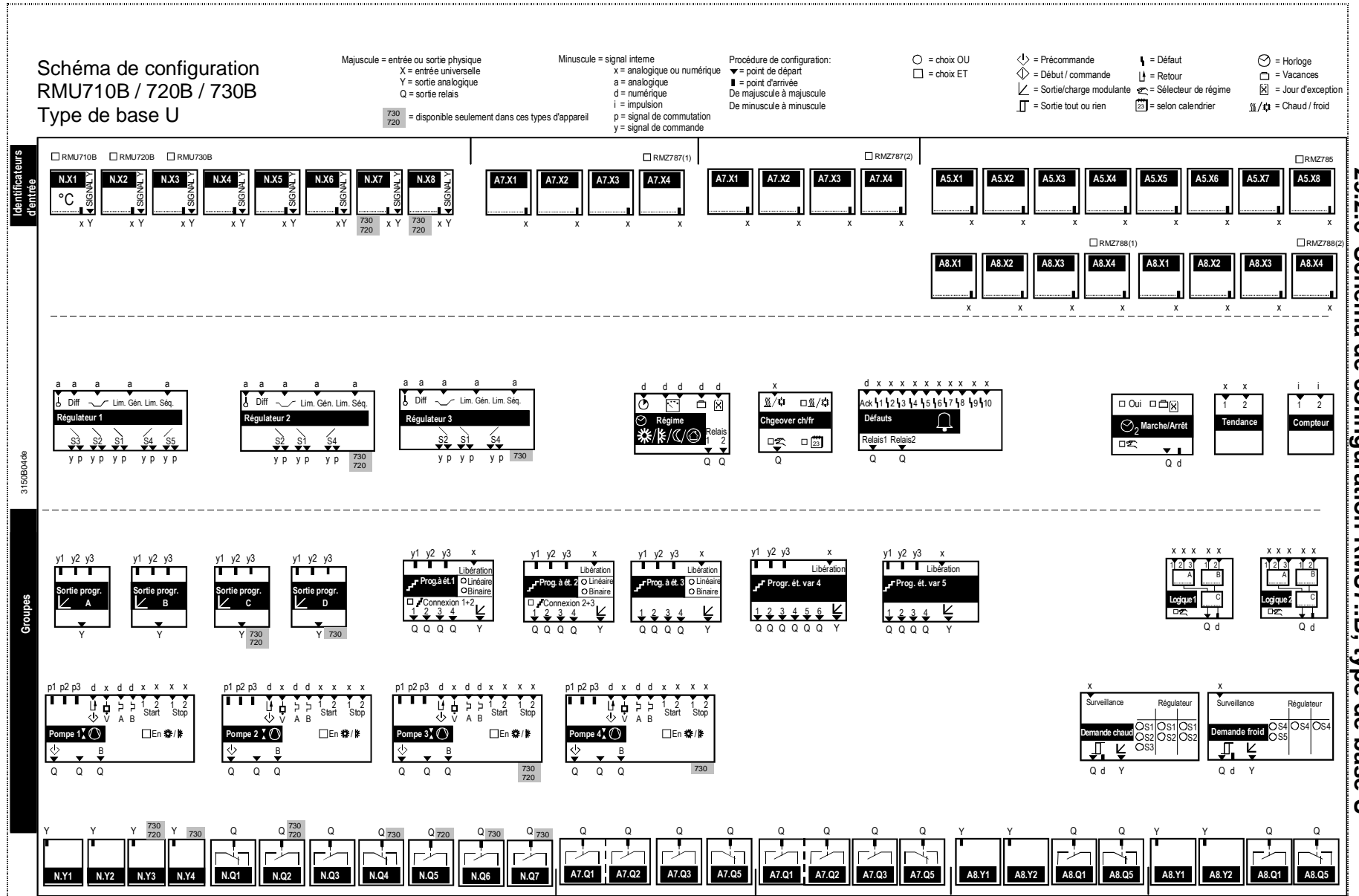


Figure 4: Schéma de configuration du type de base U pour RMU7..B

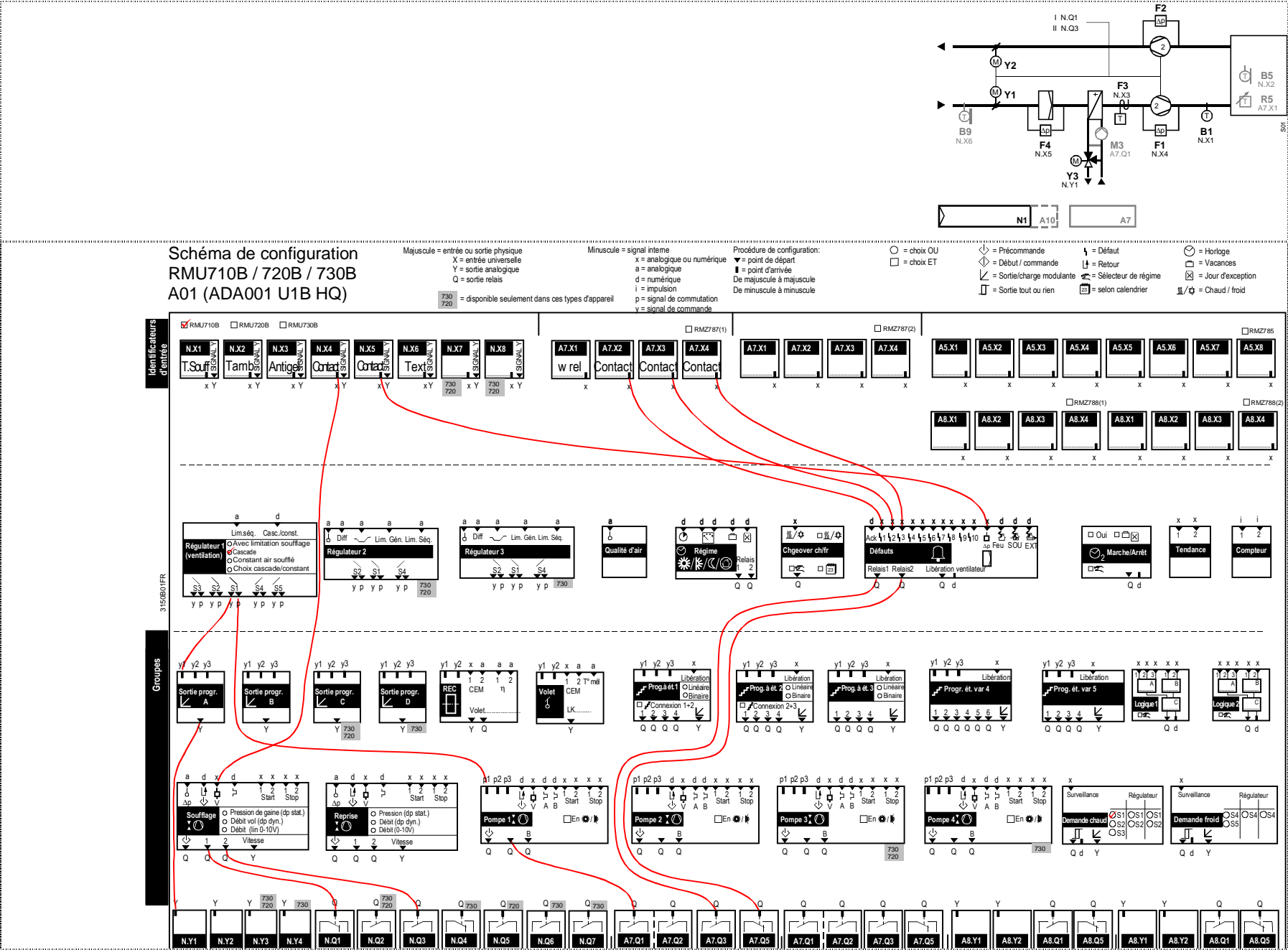
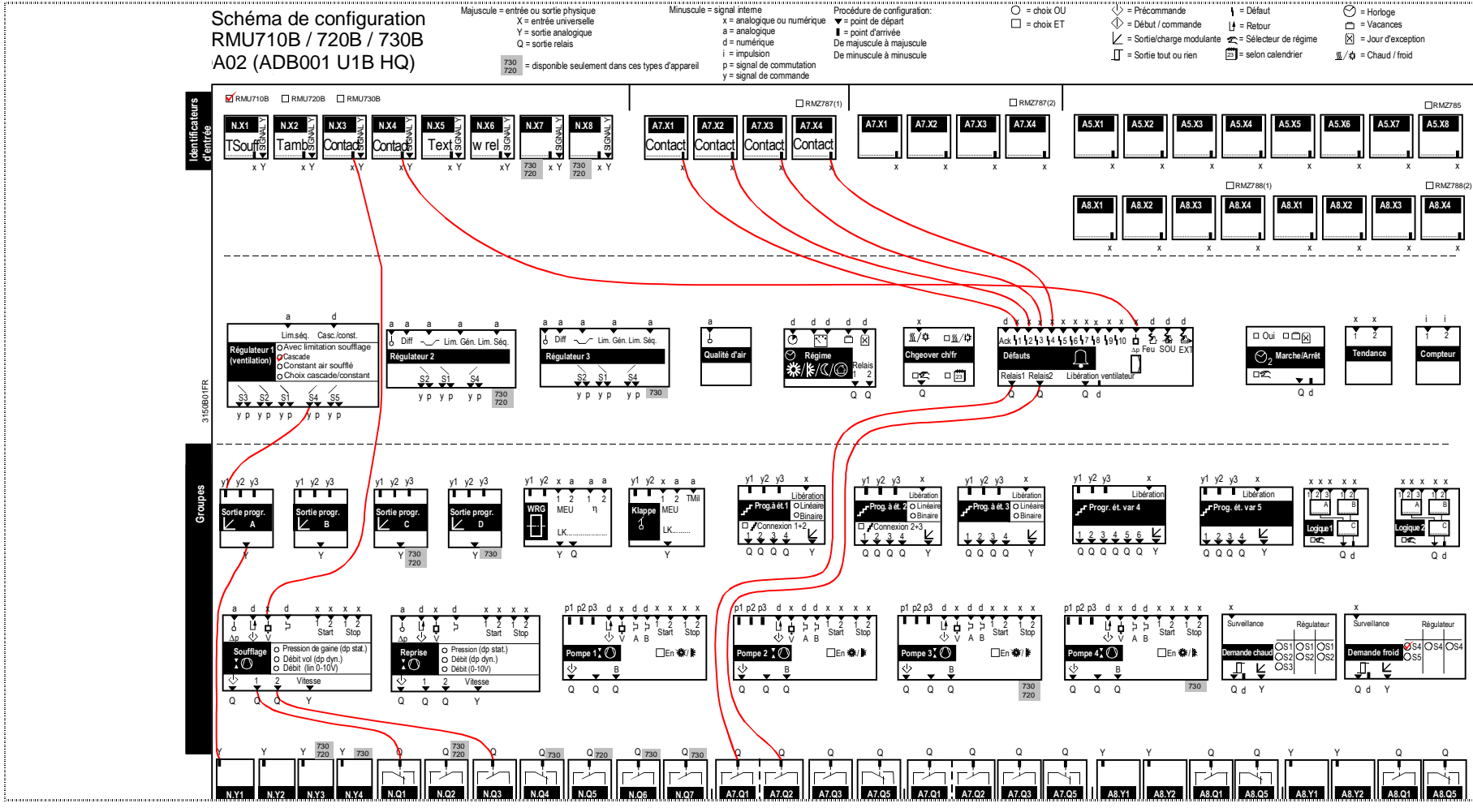


Figure 5: Schéma de configuration pour la fiche d'application ADA001 U1B HQ

Figure 6: Schéma de configuration pour la fiche d'application ADB001 U1B HQ



29.2.8 Schéma de configuration RMU710B, type d'installation A02

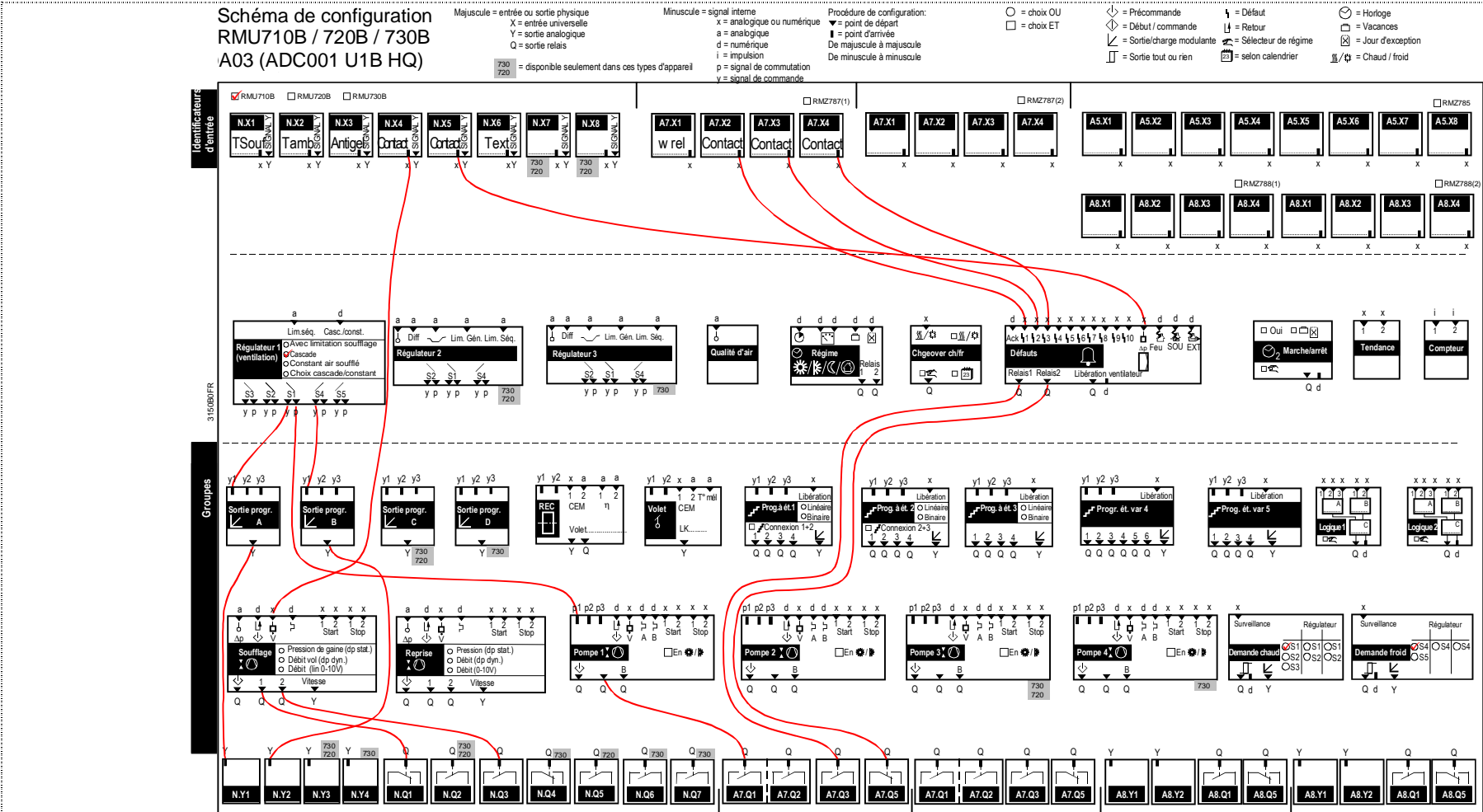
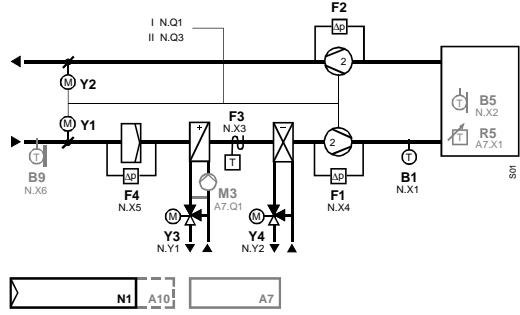
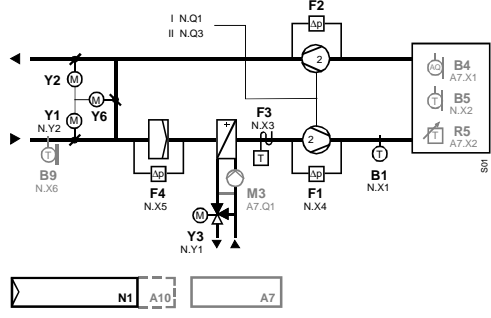
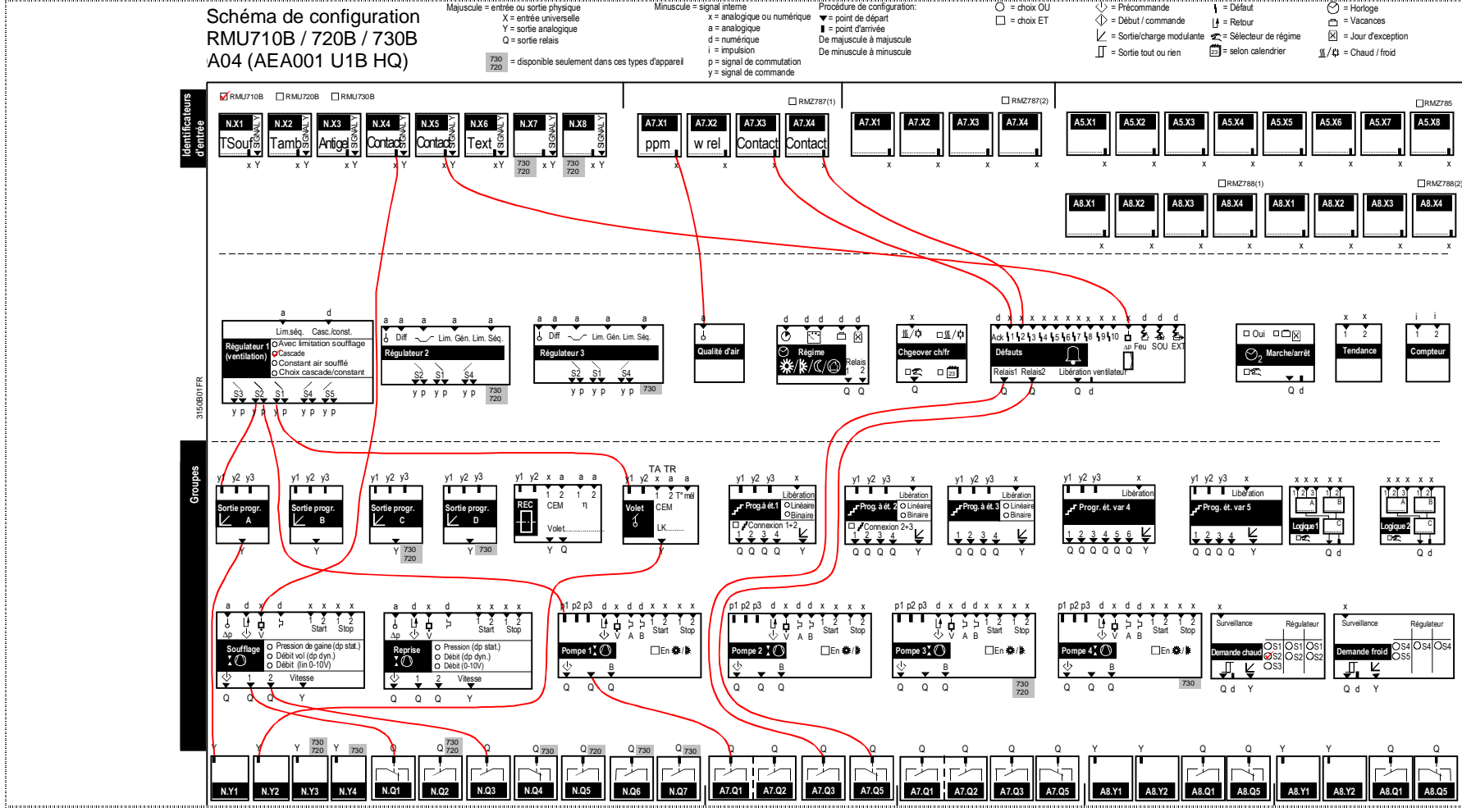


Figure 7 : Schéma de configuration pour la fiche d'application ADC001 U1B HQ

Figure 8: Schéma de configuration pour la fiche d'application AEA001 U1B HQ



29.2.10 Schéma de configuration RMU710B, type d'installation A04

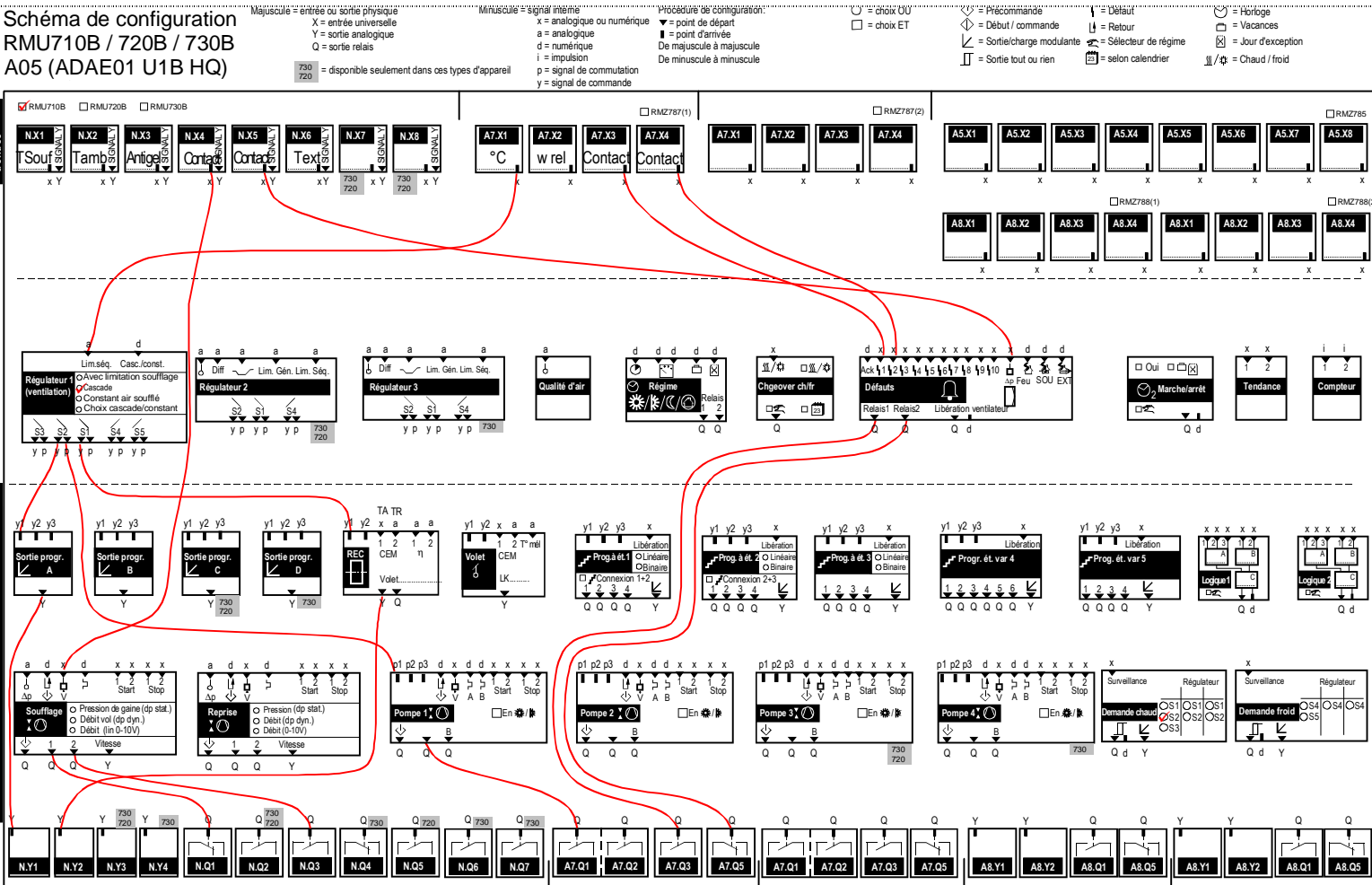
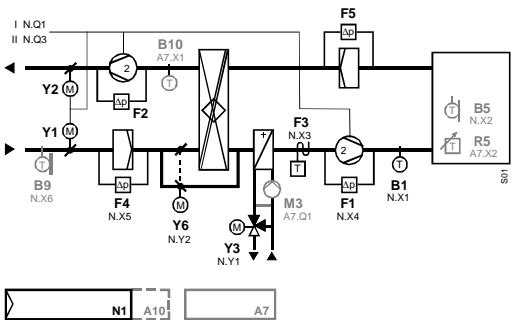
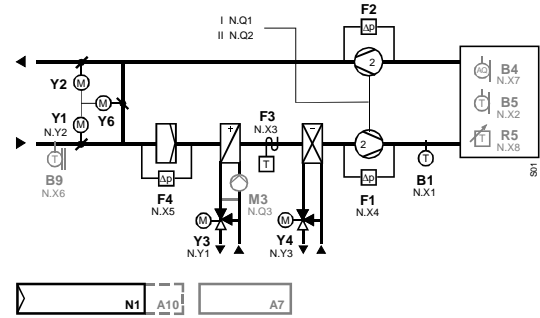
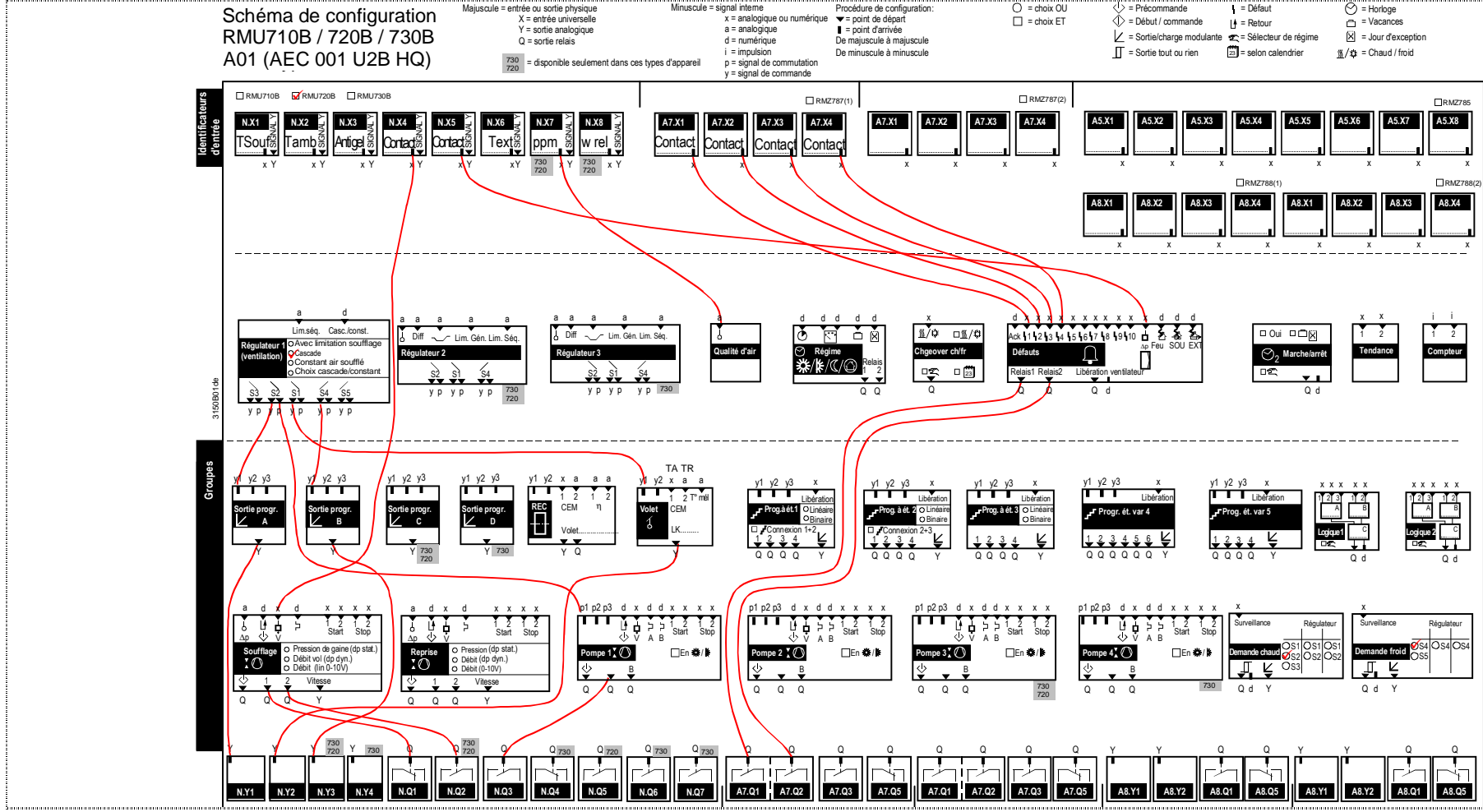


Figure 9: Schéma de configuration pour la fiche d'application ADAE01 U1B HQ

Figure 10: Schéma de configuration pour la fiche d'application AEC001 U2B HQ



29.2.12 Schéma de configuration RMU720B, type d'installation A01

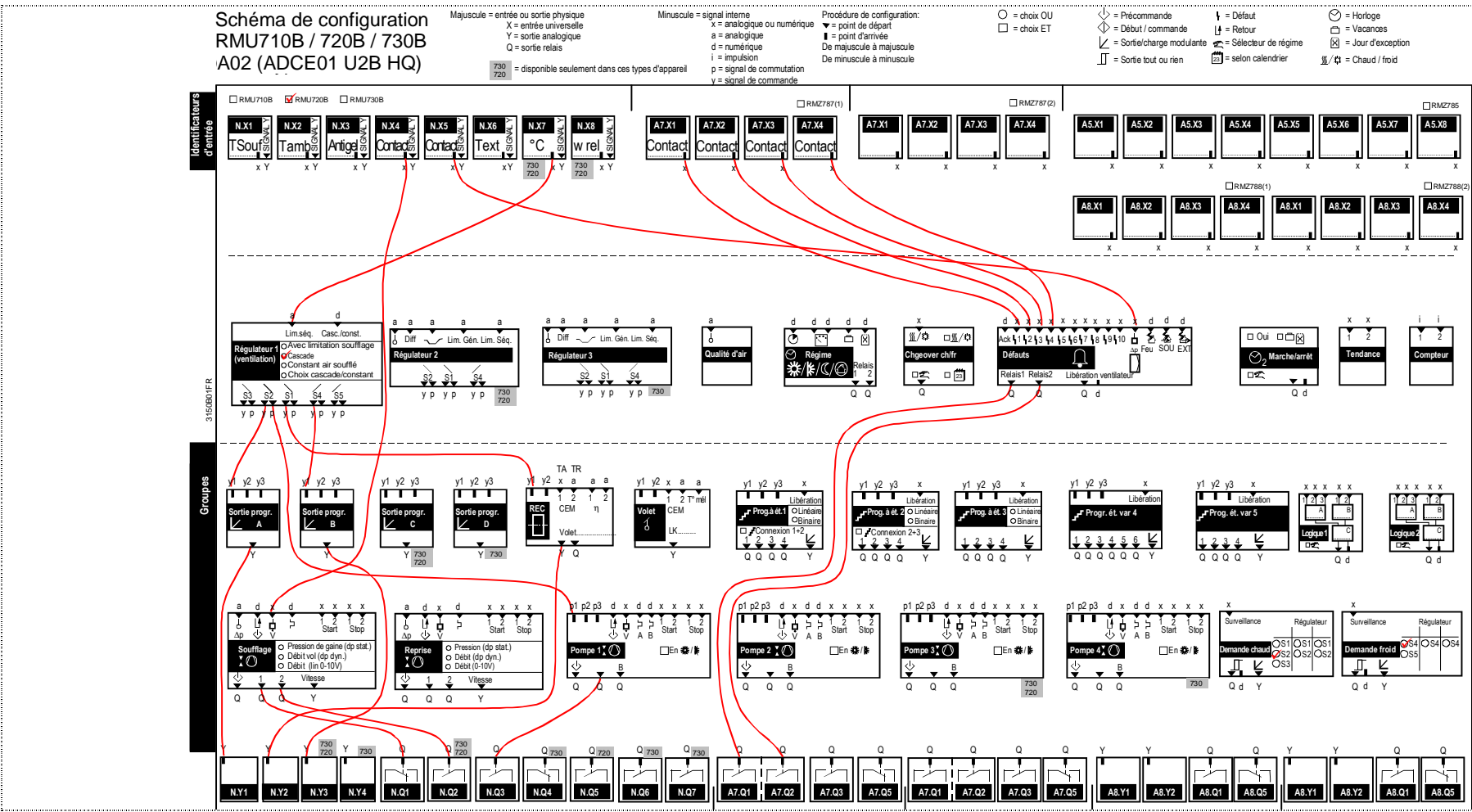
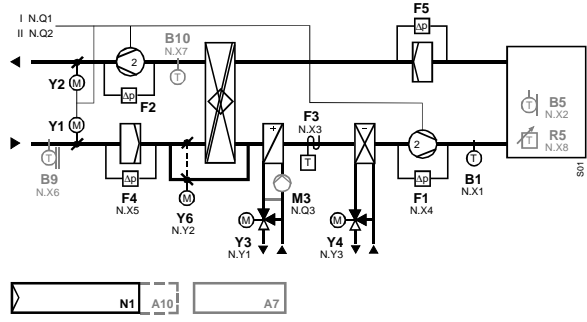
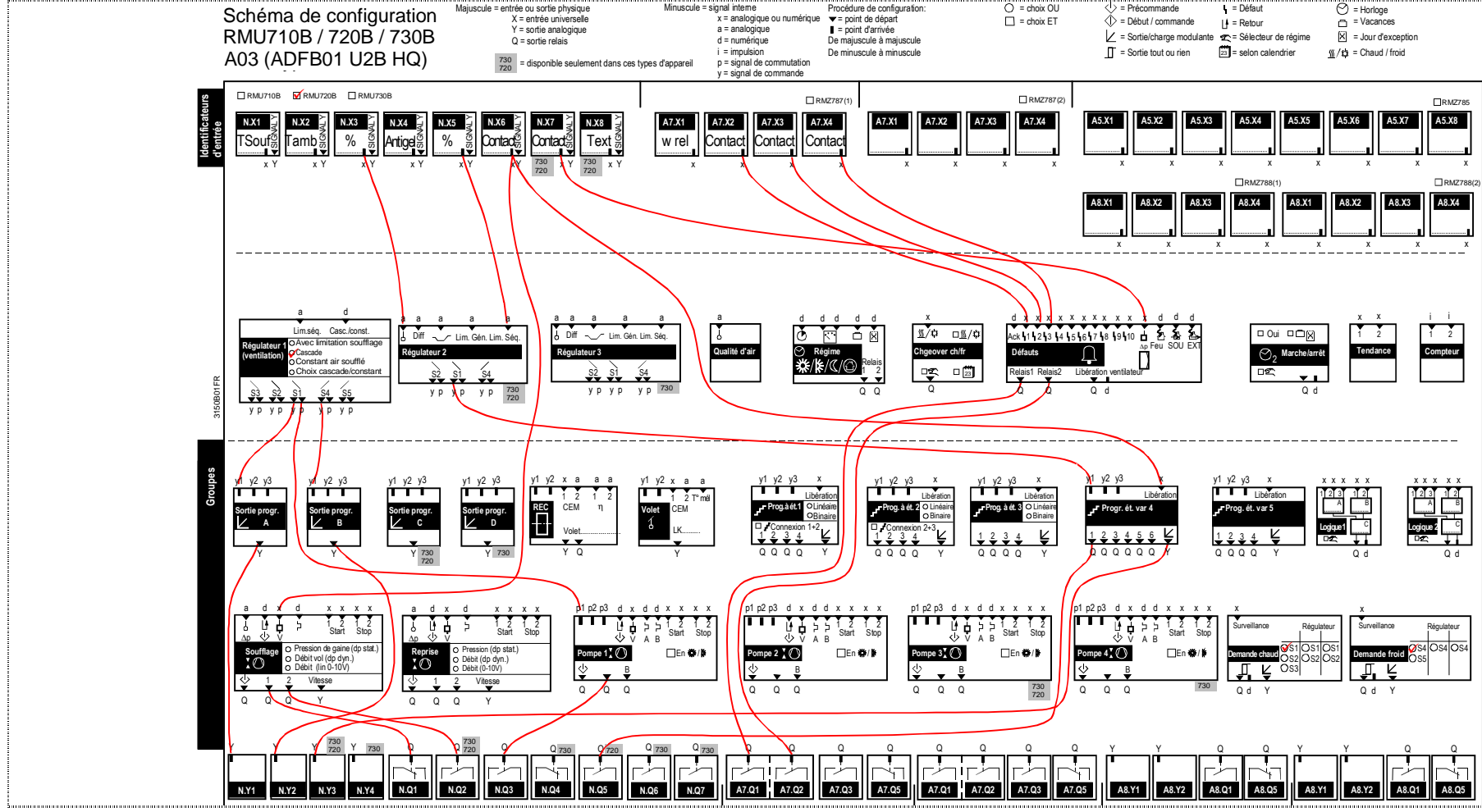
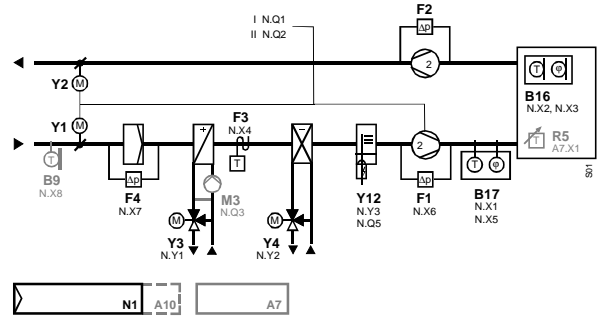


Figure 11 : Schéma de configuration pour la fiche d'application ADCE01 U2B HQ

Figure 12: Schéma de configuration pour la fiche d'application ADFB01 U2B HQ



29.2.14 Schéma de configuration RMU720B, type d'installation A03



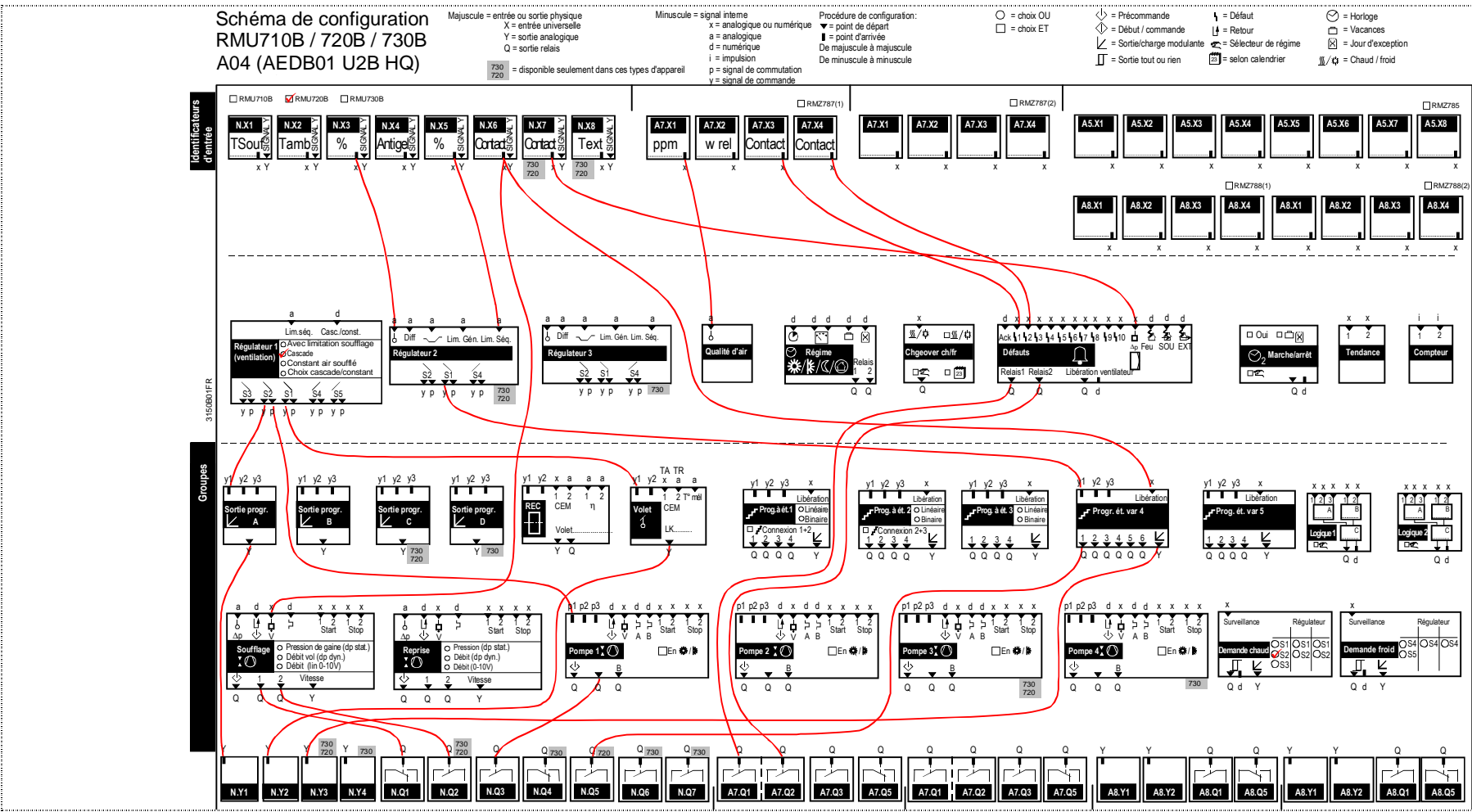
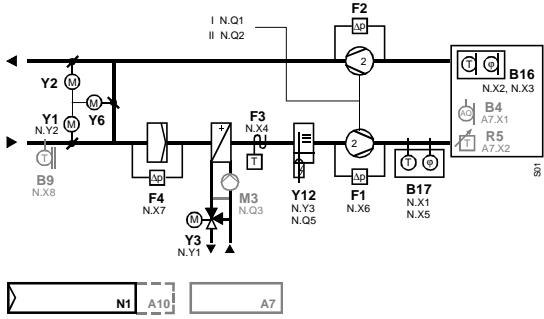
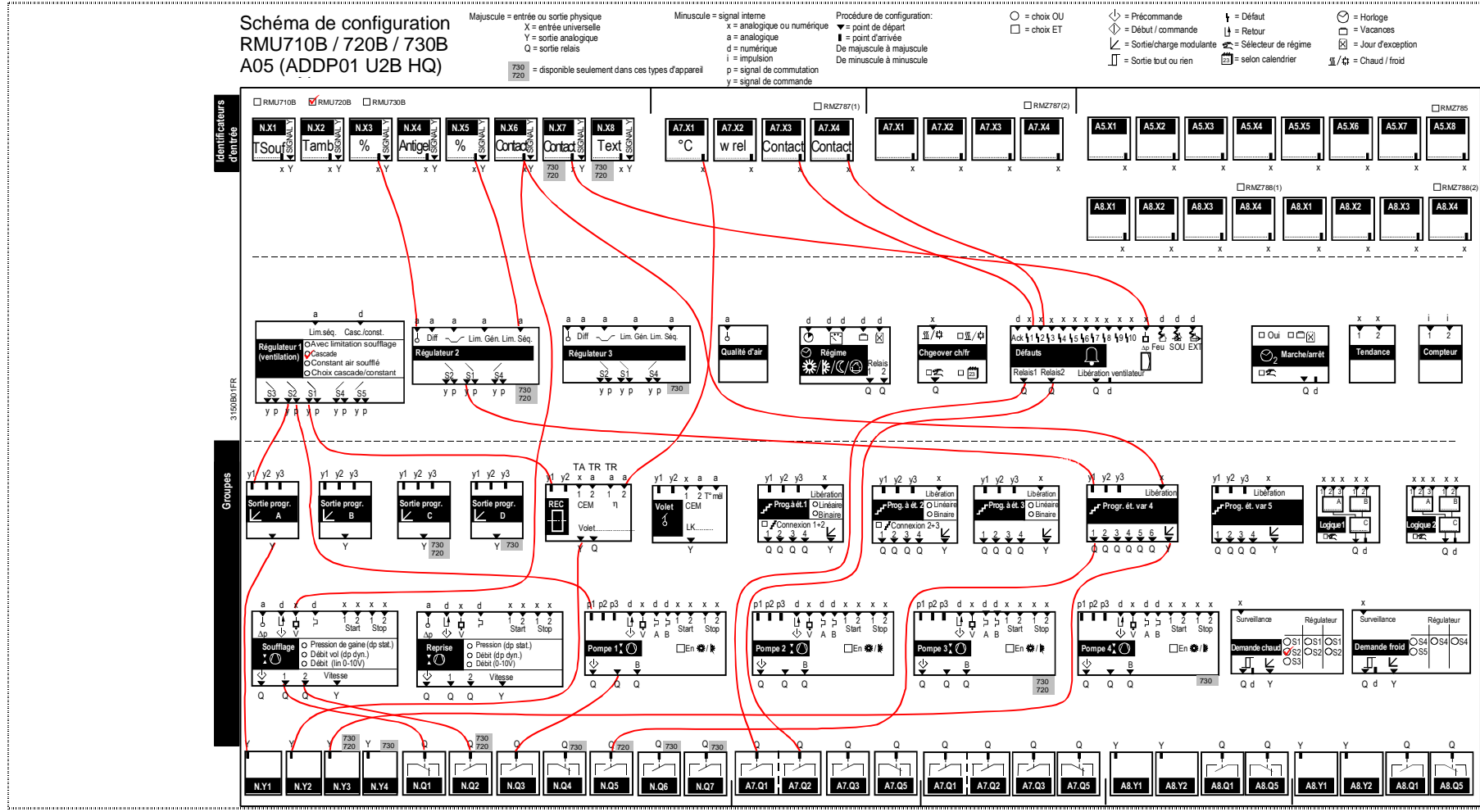


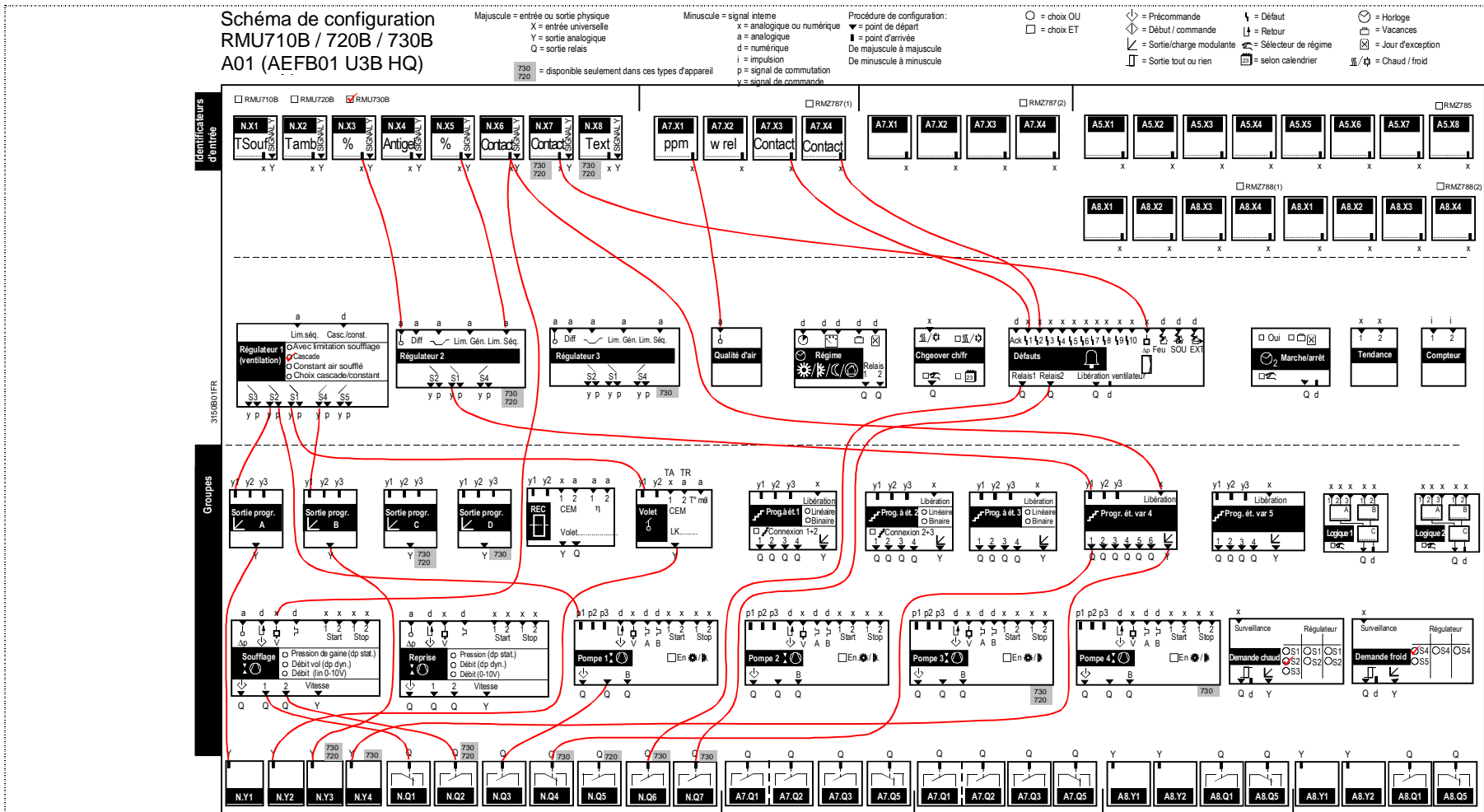
Figure 13: Schéma de configuration pour la fiche d'application AEDB01 U2B HQ

Figure 14: Schéma de configuration pour la fiche d'application ADDP01 U2B HQ



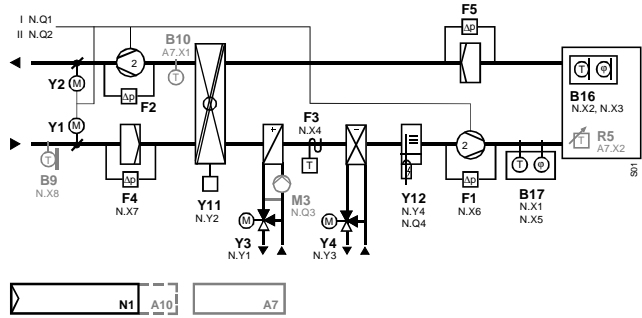
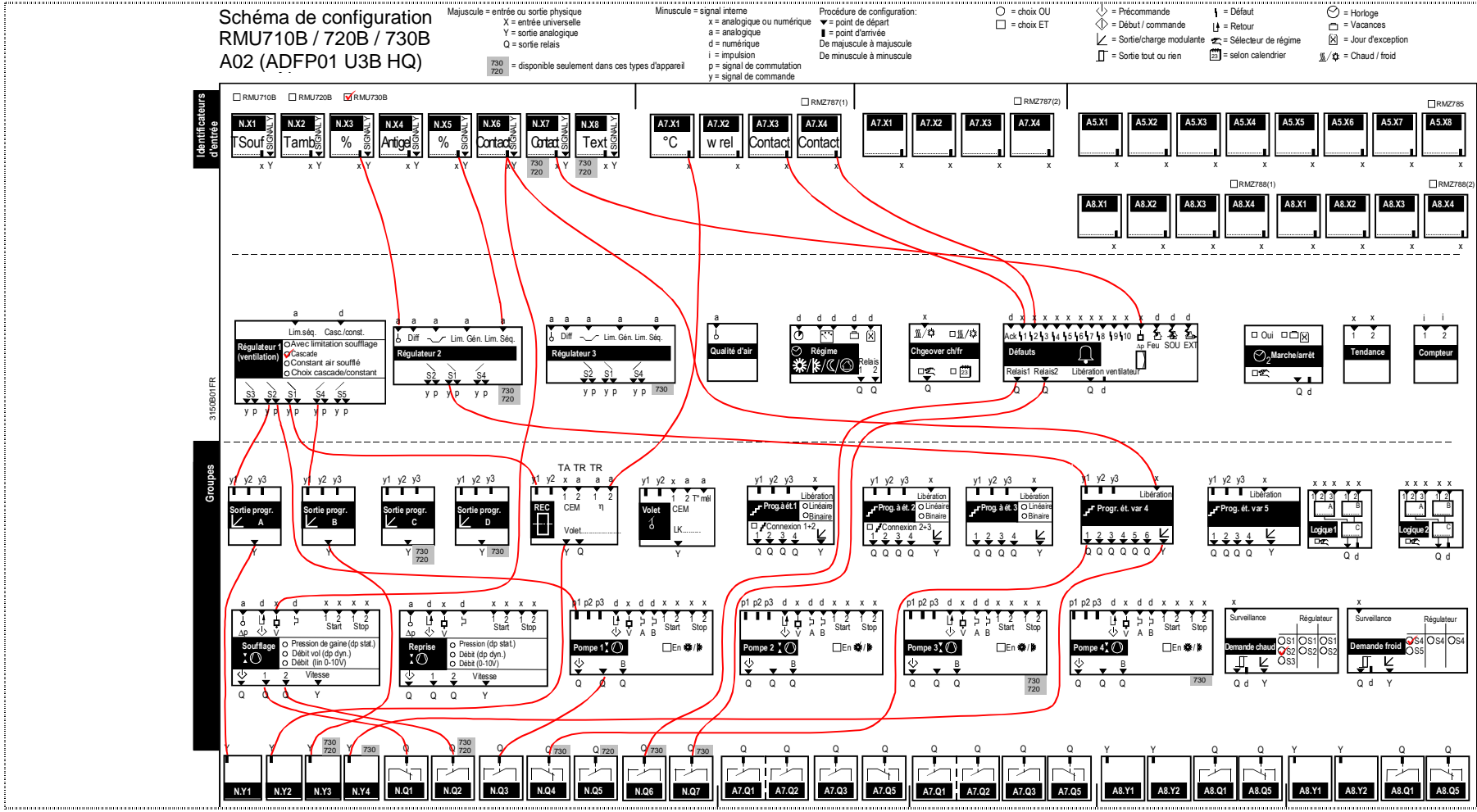
29.2.16 Schéma de configuration RMU720B, type d'installation A05

Figure 15: Schéma de configuration pour la fiche d'application AEFB01 U3B HQ



29.2.17 Schéma de configuration RMU730B, type d'installation A01

Figure 16: Schéma de configuration pour la fiche d'application ADFP01 U3B HQ



29.2.18 Schéma de configuration RMU730B, type d'installation A02

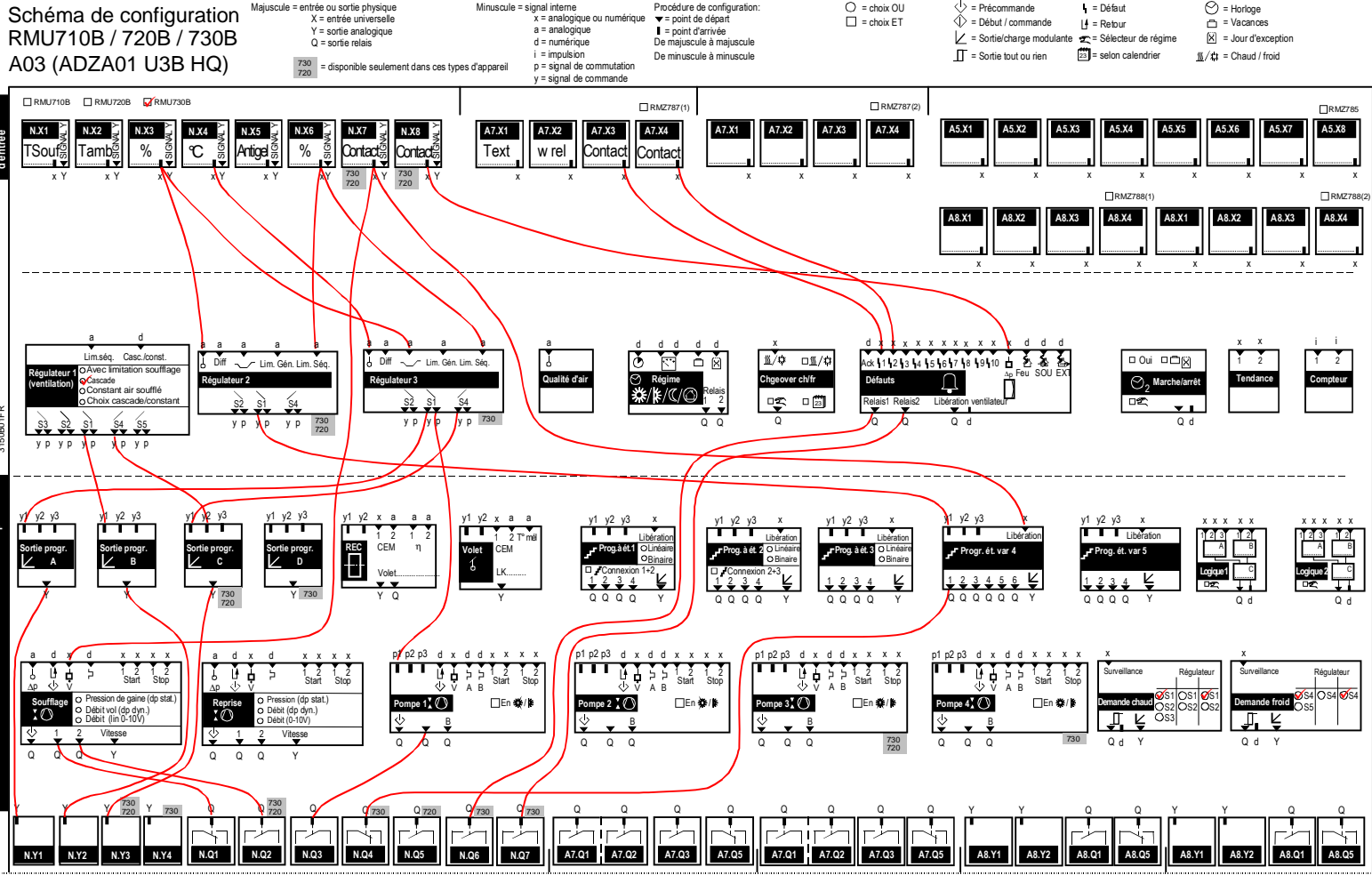
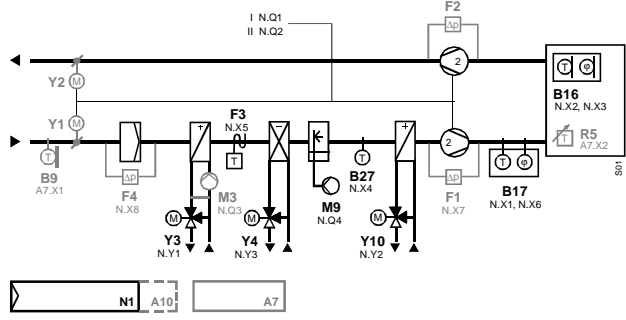
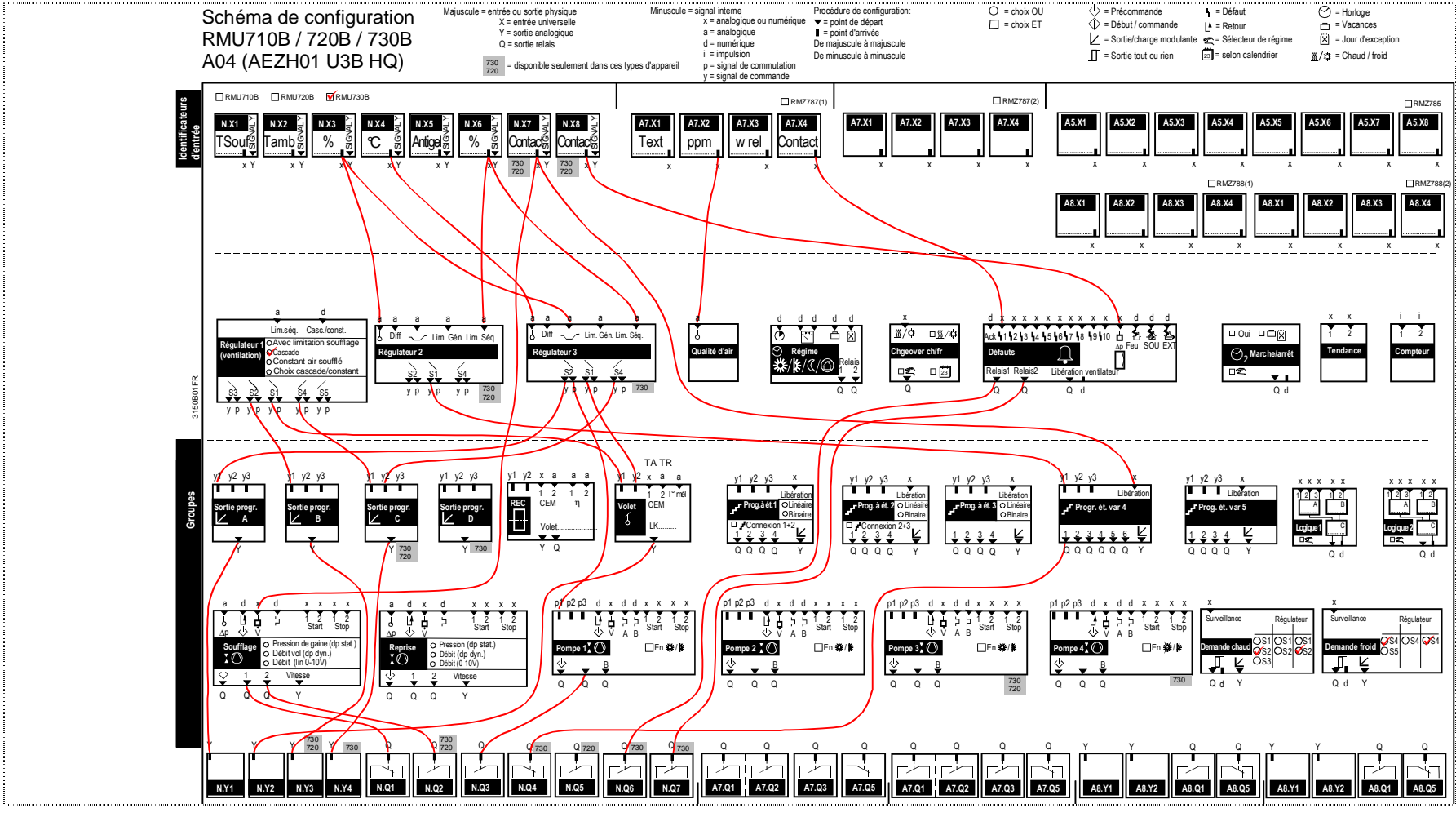


Figure 17: Schéma de configuration pour la fiche d'application ADZA01 U3B HQ

Figure 18: Schéma de configuration pour la fiche d'application AEZH01 U3B HQ



29.2.20 Schéma de configuration RMU730B, type d'installation A04

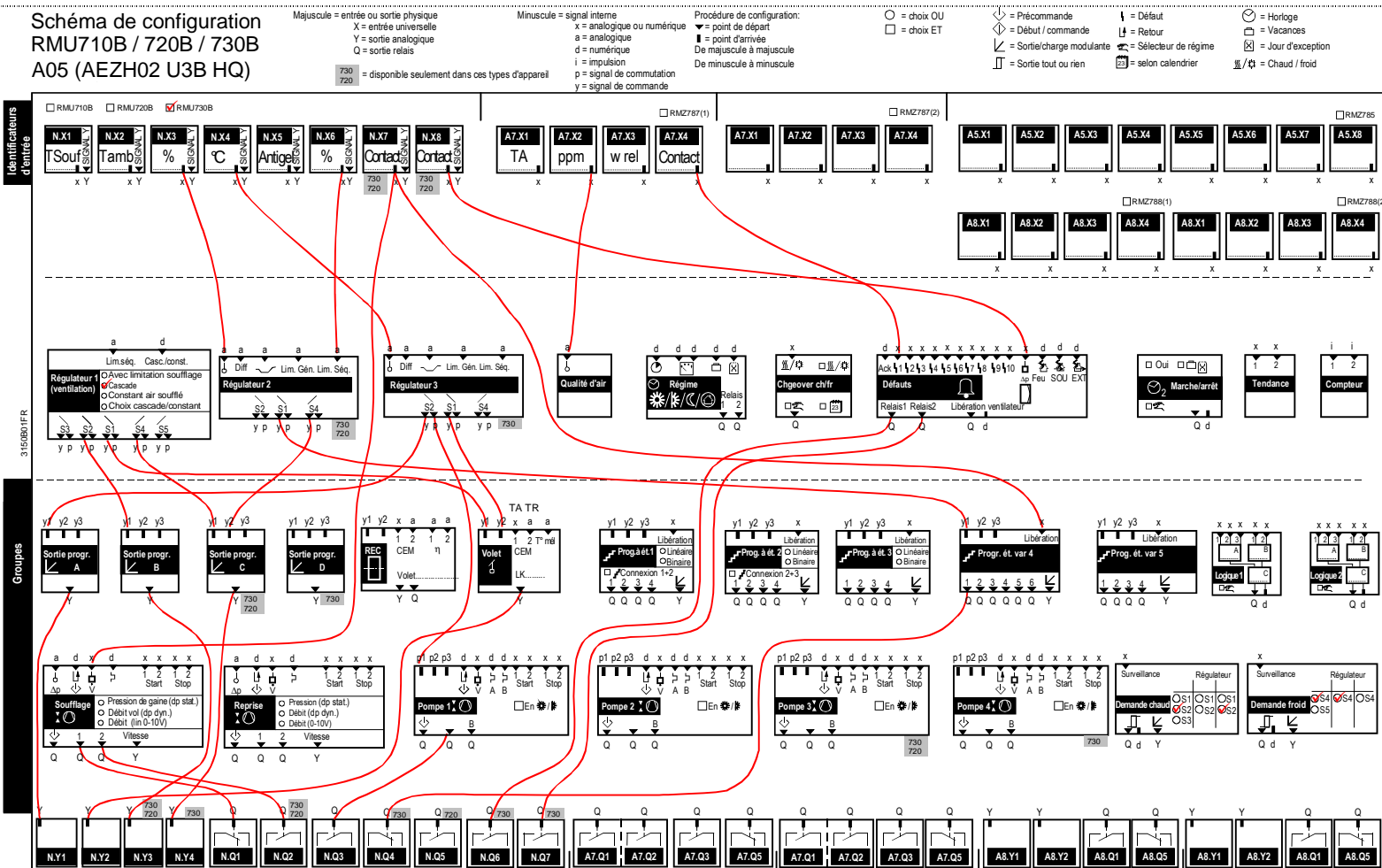
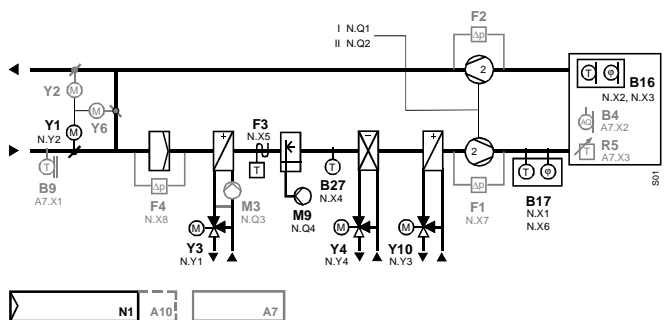


Figure 19: Schéma de configuration pour la fiche d'application AEZH02 U3B HQ

## 29.3 Arborescence des menus

---

Toutes les valeurs de réglage et de lecture sont disposées comme des points de données (lignes de programmation) au sein du menu arborescent.

Les éléments de commande permettent de sélectionner, lire ou régler chaque ligne de commande en fonction du droit d'accès.

Le **menu principal** est divisé en 23 sous-menus :

- Mise en service
- Programme horaire
- Régime d'ambiance
- Fonctionnement instal.
- Programme horaire 1
- [Programme horaire 1] M.fonct
- Changeover chaud/froid
- Programme horaire 2
- [programme horaire 2] Mode de fonct
- Mode de fonctionnement 1
- Mode de fonctionnement 2
- Entrées
- Enregistrements
- Groupes
- Régulateur 1
- Régulateur 2 (uniquement pour RMU720B/RMU730B)
- Régulateur 3 (uniquement pour RMU730B)
- Vacances / jours exception
- Heure / Date
- Défauts
- Réglages
- Informations appareils
- Sauvegarde des données

*Remarque*

Selon le type de base, seul un sous-ensemble des 23 sous-menus possibles s'affiche.

## 29.4 Textes modifiables

---

La liste des textes modifiables sert d'aide à l'ingénierie et à la mise en service. Vous pouvez inscrire ici les textes personnalisés en fonction du client. Chaque texte peut comporter jusqu'à 20 caractères.

Les textes des menus, des défauts ou des lignes de commande peuvent être réinitialisés comme suit au niveau du mot de passe:

 **Menu principal > Réglages > Textes >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Réinitialisation des textes	Non, Oui

*Remarque*

Les textes des lignes "Nom de l'appareil", "Nom fich." et "Ligne carte visite 1..4" du menu Textes ne sont pas effacés lors de la remise à zéro.

## 29.4.1 Entrées

Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
N.X1	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
N.X2	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
N.X3	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
N.X4	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
N.X5	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
N.X6	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
N.X7	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
N.X8	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A5 (1).X1	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A5 (1).X2	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A5 (1).X3	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A5 (1).X4	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A5 (1).X5	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A5 (1).X6	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A5 (1).X7	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A5 (1).X8	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	

<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
A7 (1).X1	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A7 (1).X2	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A7 (1).X3	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A7 (1).X4	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A7 (2).X1	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A7 (2).X2	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A7 (2).X3	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A7 (2).X4	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A8 (1).X1	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A8 (1).X2	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A8 (1).X3	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A8 (1).X4	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A8 (2).X1	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A8 (2).X2	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A8 (2).X3	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	
A8 (2).X4	
Texte pour : 0 logique	
Texte pour : 1 logique	

## 29.4.2 Groupes

 Menu principal > Réglages > Groupes > ...


<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
Ventilateur de soufflage	
Unité	
Ventilateur de reprise	
Unité	
Pompe 1	
Pompe 2	
Pompe 3	
Pompe 4	
Sortie progressive A	
Sortie progressive B	
Sortie progressive C	
Sortie progressive D	
Programmateur étage 1	
Programmateur étage 2	
Programmateur étage 3	
Programmateur étage 4	
Programmateur étage 5	
Logique 1	
Mode de fonctionnement 1	
Logique 2	
Mode de fonctionnement 2	

## 29.4.3 Régulateur

 Menu principal > Réglages > Régulateur 1...3 >

<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
Régulateur 1	
Régulateur 2	
Régulateur 3	

## 29.4.4 Défauts

 Menu principal > Réglages > Défauts > Entrée de défaut 1..10 >


<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
Texte de défaut 1	
Texte de défaut 2	
Texte de défaut 3	
Texte de défaut 4	
Texte de défaut 5	
Texte de défaut 6	
Texte de défaut 7	
Texte de défaut 8	
Texte de défaut 9	
Texte de défaut 10	

### 29.4.5 Suivi de tendance

 Menu principal > Réglages > Enregistrements > Tendance canal 1...2 >

<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
Tendance canal 1	
Tendance canal 2	

### 29.4.6 Compteurs

 Menu principal > Réglages > Enregistrements > Compteurs 1...2 >


<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
Compteur 1	
Compteur 2	

### 29.4.7 Programme horaire

 Menu principal > Réglages > Programme horaire 2 >

<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
Prog. horaire 2	
[Programme horaire 2] M.fonct	

### 29.4.8 Appareil

 Menu principal > Réglages > Textes >

<i>Noms des lignes de commande</i>	<i>Texte libre</i>
Nom de l'appareil	
Nom fichier	
Ligne de carte de visite 1	
Ligne de carte de visite 2	
Ligne de carte de visite 3	
Ligne de carte de visite 4	

Notes :



Siemens Schweiz AG  
Building Technologies Group  
HVAC Products  
Gubelstrasse 22  
CH-6301 Zug  
Tel. +41 41 724 24 24  
Fax +41 41 724 35 22

Siemens SA  
Building Technologies  
HVAC Products  
20, rue des Peupliers - B.P. 1701  
LU-2328 Luxembourg/Hamm  
Tel. +352 43 843 900  
Fax +352 43 843 901

Siemens SAS  
Division Building Technologies  
HVAC Products  
95, rue Alexandre Fourny  
FR-94507 Champigny sur Marne  
Tel. +33 8 25 16 11 77  
Fax +33 8 25 16 31 00

Siemens Schweiz AG  
Building Technologies  
Building Automation  
Rte de la Croix-Blanche 1  
CH-1066 Epalinges  
Tel. +41 21 784 88 88  
Fax +41 21 784 88 89

Siemens S.A./N.V.  
Building Technologies  
HVAC Products  
Demeurslaan 132  
BE-1654 Huisingen  
Tel. +32 2 536 21 11  
Fax +32 2 536 24 97

© 2005 Siemens Schweiz AG  
Modifications réservées