



## VAV SERVOMOTEUR : SIEMENS

- Motorisation SIEMENS pour registre à débit variable (ne peut pas être vendu seul)

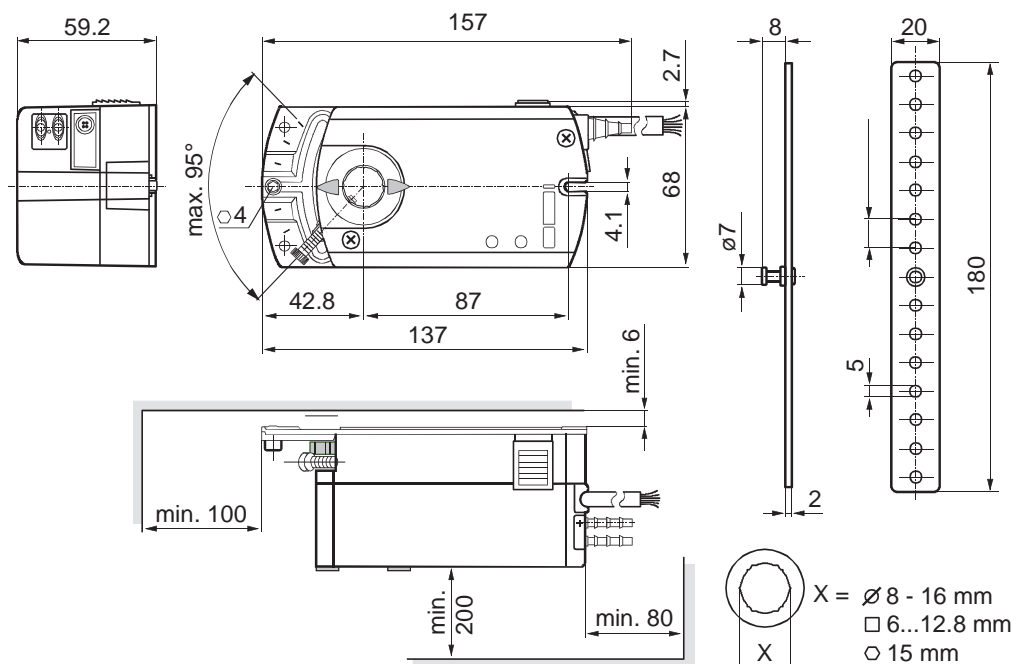
### Utilisation

- Adaptable uniquement sur les registres à débit variable :
  - VAV-KC
  - VAV-KR
- Communication : Modbus (/MO), BACnet (/BA) ou KNX (/KN)
- Sans communication : No Bus (/3)
- Débits d'air réglables par un outil de paramétrage externe

### Accessoires

- Outil de paramétrage **AST20** pour moteur de registre SIEMENS
- Outil de paramétrage **ML-SER** pour transmetteur PRODUAL, nécessaire pour le paramétrage en Modbus

### Caractéristiques dimensionnelles (en mm)



## Caractéristiques techniques

Marque		SIEMENS	
Type de moteur		GDB181.1E	GLB181.1E
		En standard (Ø100 au Ø500 mm)	En standard (Ø630 mm)
Couple		5 Nm	10 Nm
Alimentation	Tension nominal	24 VAC, 50/60 Hz	
	Tolérance	19 ... 29 VAC 19 ... 29 VDC	19 ... 29 VAC 19 ... 29 VDC
	Puissance consommée	3 W	5 W
	Dimensionnement	3 VA	7 VA
Sonde de pression différentielle	Plage de travail	0 ... 400 Pa	
	Plage d'utilisation	0 ... 300 Pa	
	Capacité de surcharge	± 3000 Pa	
	Position de montage	Indifférente	
Valeurs ajustables	Q <sub>nom</sub>	Valeur nominale pour débit nominal, réglée par l'installateur	
	Q <sub>max</sub>	20 ... 120%	
	Q <sub>min</sub>	-20 ... +100%	
Signal	Signal de commande sur Y	0 ... 10 VDC	
	Signal de mesure de débit d'air U	0 ... 10 VDC	
Opérations et services		Boîtier AST20, embrochable	
Servomoteur	Angle de rotation	Ajustable 0 ... 95°	
	Indication de la position	Visuelle	
	Section d'axe	Ronde : 8 ... 16 mm Carré : 6 ... 12,8 mm	
	Raccordement	6 x 0,75 mm <sup>2</sup>	
	Longueur de câble	0,9 m	
	Niveau de puissance sonore	< 35 dB(A)	
Sécurité	Classe de protection	III Basse tension de protection	
	Indice de protection	IP 54	
	Fonctionnement	Type 1 (EN 60730-1)	
	Tension assignée de choc	NC	
	Degré de pollution de l'environnement	NC	
	Température de fonctionnement	0 ... +50°C	
	Température de stockage	-25 ... +70°C	
	Humidité relative	5 ... 95 %HR	
	Maintenance	Sans entretien	
Caractéristiques dimensionnelles	Dimensions	137 x 68 x 60 mm	
	Poids	0,6 kg	

NC : Non communiqué

## Servomoteurs : Avec ou sans protocole de gestion

- No Bus (/3) :

Hors protocole de gestion	Type	No bus
---------------------------	------	--------

- Modbus (/MO) :

Protocole de gestion	Type	Modbus RTU
----------------------	------	------------

- BACnet (/BA) :

Protocole de gestion	Type	BACnet MS/TP
----------------------	------	--------------

- KNX (/KN) :

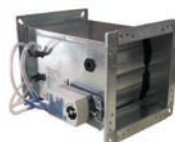
Protocole de gestion	Type	KNX TP
	Nombre d'éléments	Max. 64
	Mode de configuration	S mode
	Logiciel	ETS4 ou plus
	Paramétrage	AST20

## Glossaire

Vous trouverez dans ce chapitre, les produits présentés dans les principes de fonctionnement disponible dans ce document. Il s'agit d'une liste non exhaustive des fonctionnements possibles.



**VAV-KC** : Registre circulaire à débit variable équipé d'un moteur Siemens.



**VAV-KR** : Registre rectangulaire à débit variable équipé d'un moteur Siemens.



**WCRX/P** : Transmetteur de CO2 et de température d'ambiance



**DCRX/P** : Transmetteur de CO2 et de température en gaine



**HDH-M** : Transmetteur de CO2 et de température d'ambiance, communication Modbus RTU



**HDK-M** : Transmetteur de CO2 et de température en gaine, communication Modbus RTU



**CA1** : Thermostat d'ambiance



**CDC1** : Thermostat de gaine



**RAM100** : Thermostat change-over



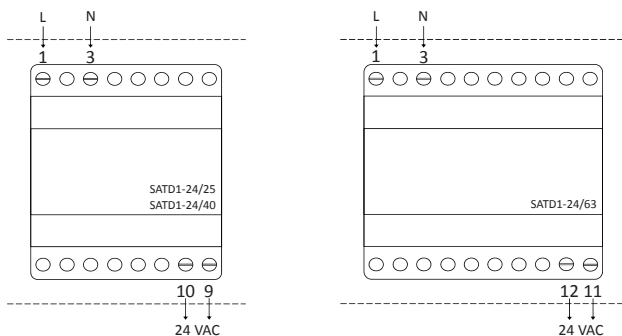
**SATD1-24** : Transformateur de sécurité 230V / 24V

## Alimentation électrique

L'alimentation des servomoteurs et des éléments de régulation est en 24 VAC/VDC 50/60 Hz.

Lorsque le réseau est en 230VAC 50/60 Hz, il est possible d'utiliser des transformateurs 230 VAC / 24 VAC (SATD-1).

- Raccordement électrique du SATD-1 :



Modèles	Puissance (VA)
SATD1-24/25	25
SATD1-24/40	40
SATD1-24/63	63

N°	Couleur	Fonction
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
6	Violet	Signal de positionnement
7	Orange	
8	Gris	Signal de référence / Sonde
9	Rose	Signal de valeur effective

## Contrôle du taux de CO2 en ambiance, régulation sur le soufflage ou la reprise

### Principe de fonctionnement :

Un transmetteur de CO2 est placé en ambiance.

Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).



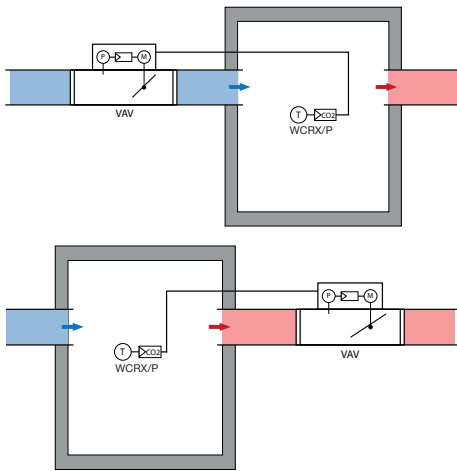
VAV-KC  
(GDB181.1E/3)



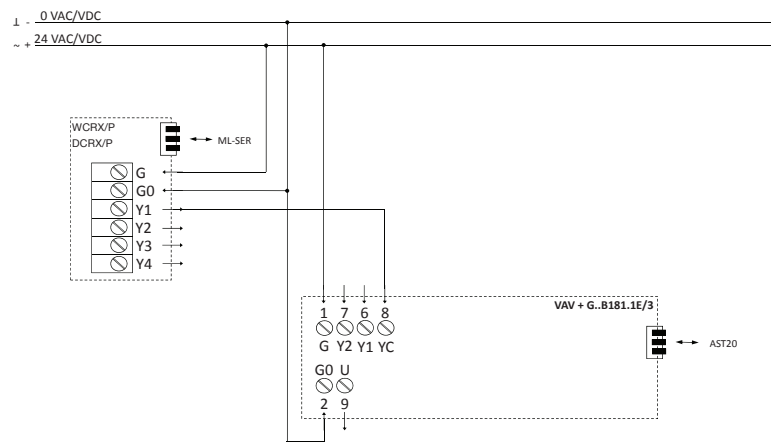
VAV-KR  
(GDB181.1E/3)



WCRX/P



### Raccordement électrique :



## Contrôle de la température en ambiance, régulation sur le soufflage ou la reprise

### Principe de fonctionnement :

Un thermostat d'ambiance est placé en ambiance.

Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20). Un thermostat change-over automatique peut être placé sur le tube d'alimentation de la batterie change-over afin de déterminer le mode de fonctionnement de l'installation (chauffage ou climatisation).



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)



VAV-KR  
(GDB181.1E/3)

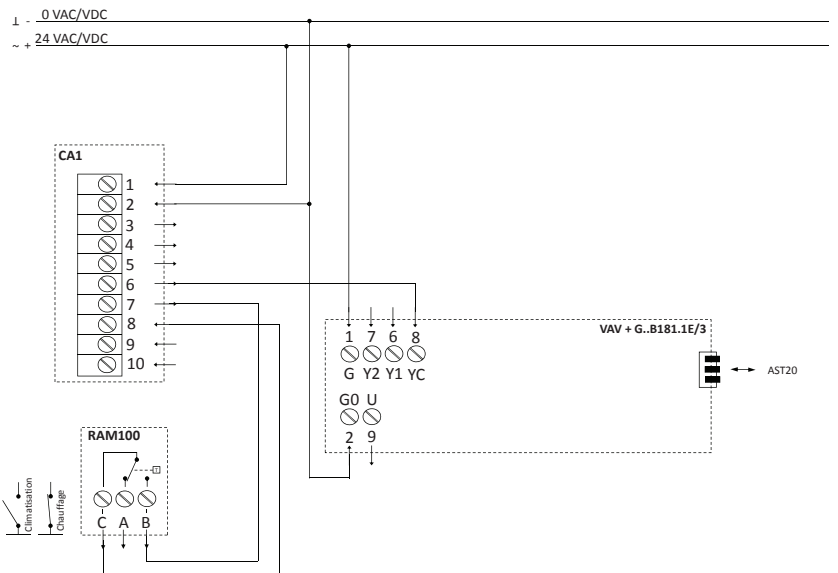


CA1



RAM100

### Raccordement électrique :



N°	Couleur	Fonction
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
6	Violet	Signal de positionnement
7	Orange	
8	Gris	Signal de référence / Sonde
9	Rose	Signal de valeur effective

## Contrôle du taux de CO2 en gaine, régulation sur le soufflage ou la reprise

• Principe de fonctionnement :  
Un transmetteur de CO2 est placé en gaine sur le réseau de reprise.  
Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).



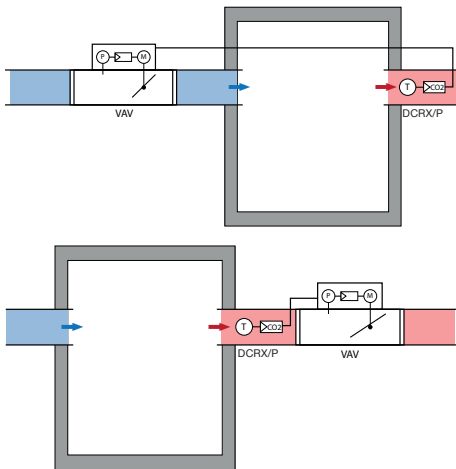
VAV-KC  
(GDB181.1E/3)



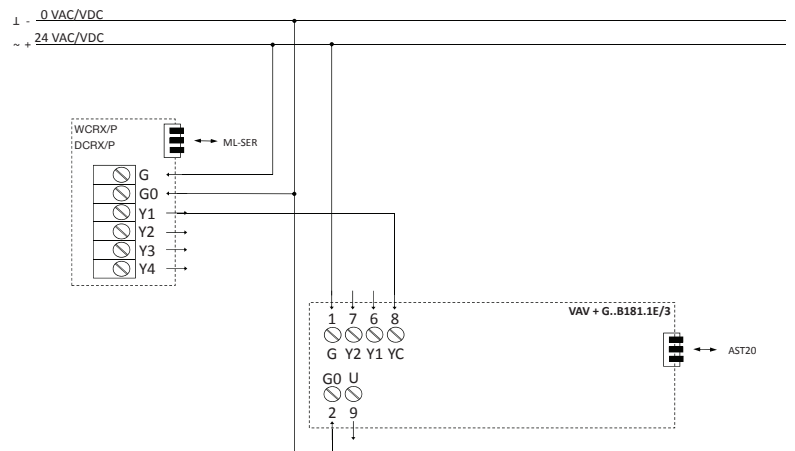
VAV-KR  
(GDB181.1E/3)



DCRX/P



• Raccordement électrique :



## Contrôle de la température en gaine, régulation sur le soufflage ou la reprise

• Principe de fonctionnement :  
Un thermostat est placé en gaine sur le réseau de reprise.  
Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20). Un thermostat change-over automatique peut être placé sur le tube d'alimentation de la batterie change-over afin de déterminer le mode de fonctionnement de l'installation (chauffage ou climatisation).



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)



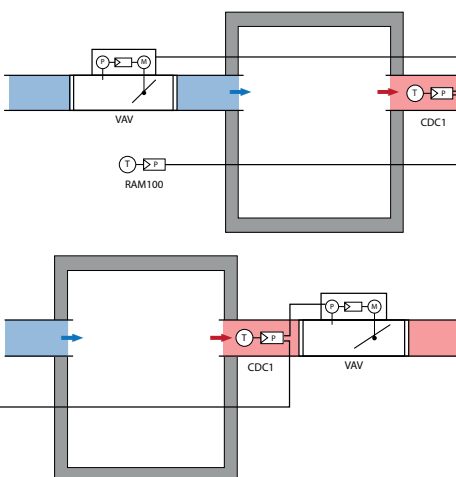
VAV-KR  
(GDB181.1E/3)



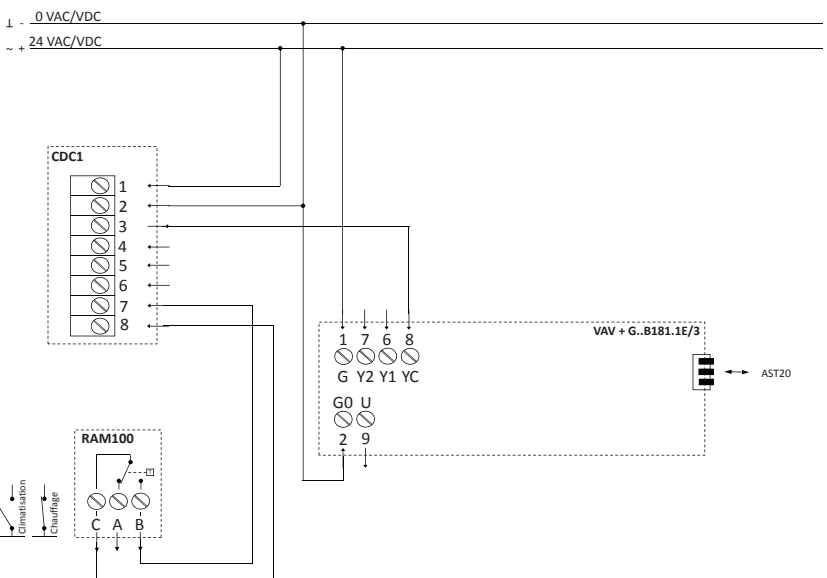
CDC1



RAM100



• Raccordement électrique :



N°	Couleur	Fonction
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
6	Violet	Signal de positionnement
7	Orange	
8	Gris	Signal de référence / Sonde
9	Rose	Signal de valeur effective

## Contrôle du taux de CO2 en ambiance, régulation sur le soufflage et la reprise (en parallèle)

• Principe de fonctionnement :  
Un transmetteur de CO2 est placé en ambiance.  
Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal aux registres VAV, les débits de soufflage et de reprise s'ajustent en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20). Ce système est particulièrement adapté lorsque les dimensions et les débits paramétrés seront différentes entre le soufflage et la reprise, comme par exemple dans le cas d'un système à deux registres VAV au soufflage et un seul à la reprise. Les débits pourront être fixés indépendamment entre le soufflage et la reprise.



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)

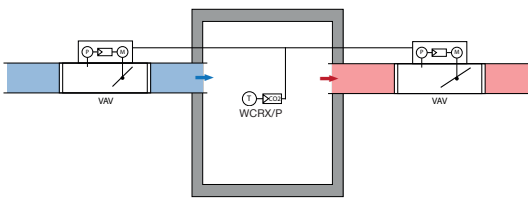
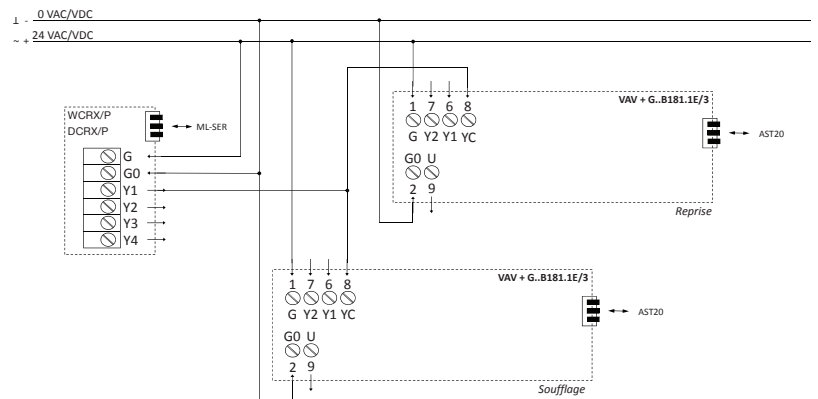


VAV-KR  
(GDB181.1E/3)



WCRX/P

### • Raccordement électrique :



## Contrôle de la température en ambiance, régulation sur le soufflage et la reprise (en parallèle)

• Principe de fonctionnement :  
Un thermostat d'ambiance est placé en ambiance.  
Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal aux registres VAV, les débits de soufflage et de reprise s'ajustent en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20). Un thermostat change-over automatique peut être placé sur le tube d'alimentation de la batterie change-over afin de déterminer le mode de fonctionnement de l'installation (chauffage ou climatisation). Ce système est particulièrement adapté lorsque les dimensions et les débits paramétrés seront différentes entre le soufflage et la reprise, comme par exemple dans le cas d'un système à deux registres VAV au soufflage et un seul à la reprise. Les débits pourront être fixés indépendamment entre le soufflage et la reprise.



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)



VAV-KR  
(GDB181.1E/3)

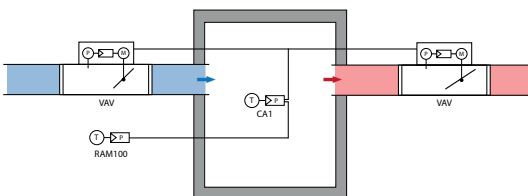
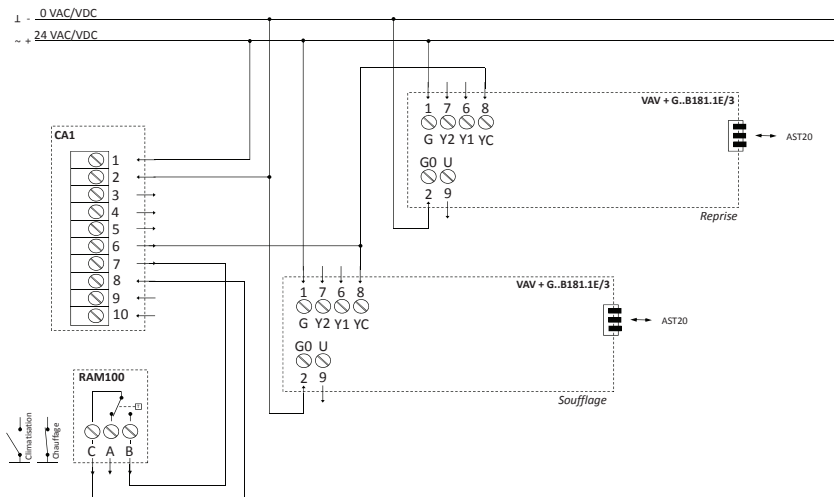


CA1



RAM100

### • Raccordement électrique :



N°	Couleur	Fonction
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
6	Violet	Signal de positionnement
7	Orange	
8	Gris	Signal de référence / Sonde
9	Rose	Signal de valeur effective

## Contrôle du taux de CO2 en gaine, régulation sur le soufflage et la reprise (en parallèle)

### • Principe de fonctionnement :

Un transmetteur de CO2 est placé en gaine sur le réseau de reprise.

Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal aux registres VAV, les débits de soufflage et de reprise s'ajustent en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).

Ce système est particulièrement adapté lorsque les dimensions et les débits paramétrés seront différentes entre le soufflage et la reprise, comme par exemple dans le cas d'un système à deux registres VAV au soufflage et un seul à la reprise. Les débits pourront être fixés indépendamment entre le soufflage et la reprise.



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)

OU/  
ET

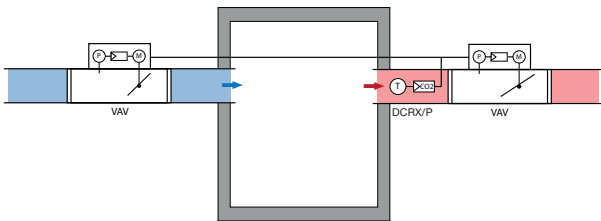


VAV-KR  
(GDB181.1E/3)

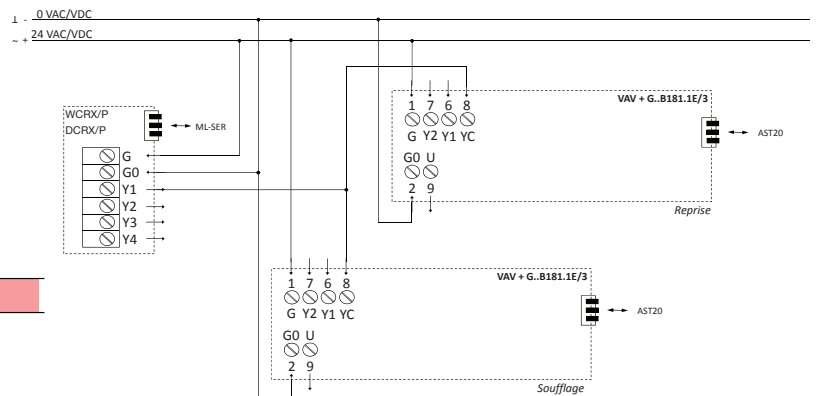
+



DCRX/P



### • Raccordement électrique :



## Contrôle de la température en gaine, régulation sur le soufflage et la reprise (en parallèle)

### • Principe de fonctionnement :

Un thermostat est placé en gaine sur le réseau de reprise.

Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal aux registres VAV, les débits de soufflage et de reprise s'ajustent en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20). Un thermostat change-over automatique peut être placé sur le tube d'alimentation de la batterie change-over afin de déterminer le mode de fonctionnement de l'installation (chauffage ou climatisation). Ce système est particulièrement adapté lorsque les dimensions et les débits paramétrés seront différentes entre le soufflage et la reprise, comme par exemple dans le cas d'un système à deux registres VAV au soufflage et un seul à la reprise. Les débits pourront être fixés indépendamment entre le soufflage et la reprise.



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)

OU/  
ET



VAV-KR  
(GDB181.1E/3)

+

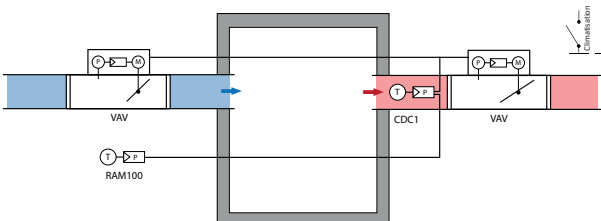


CDC1

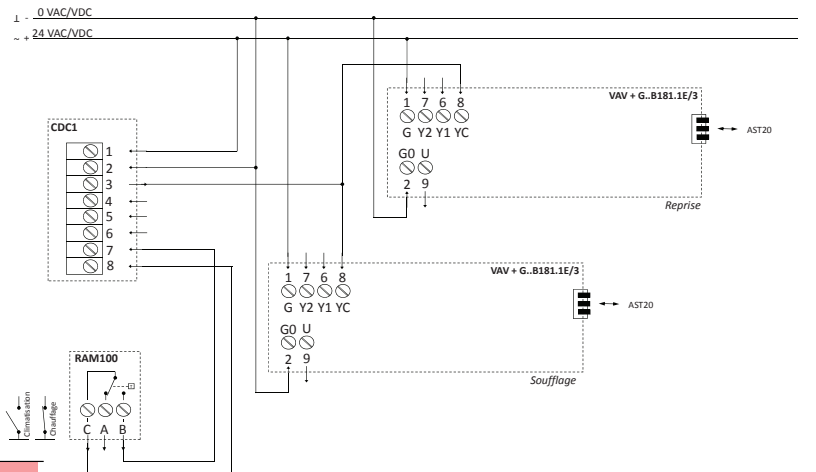
+



RAM100



### • Raccordement électrique :





N°	Couleur	Fonction
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
6	Violet	Signal de positionnement
7	Orange	
8	Gris	Signal de référence / Sonde
9	Rose	Signal de valeur effective

## Contrôle du taux de CO2 en ambiance, régulation sur le soufflage et la reprise (en maître/esclave)

• Principe de fonctionnement :  
Un transmetteur de CO2 est placé en ambiance.  
Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal aux registres VAV, les débits de soufflage et de reprise s'ajustent en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).  
Ce système est particulièrement adapté lorsque les dimensions et les débits seront identiques entre le soufflage et la reprise.



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)

OU/  
ET



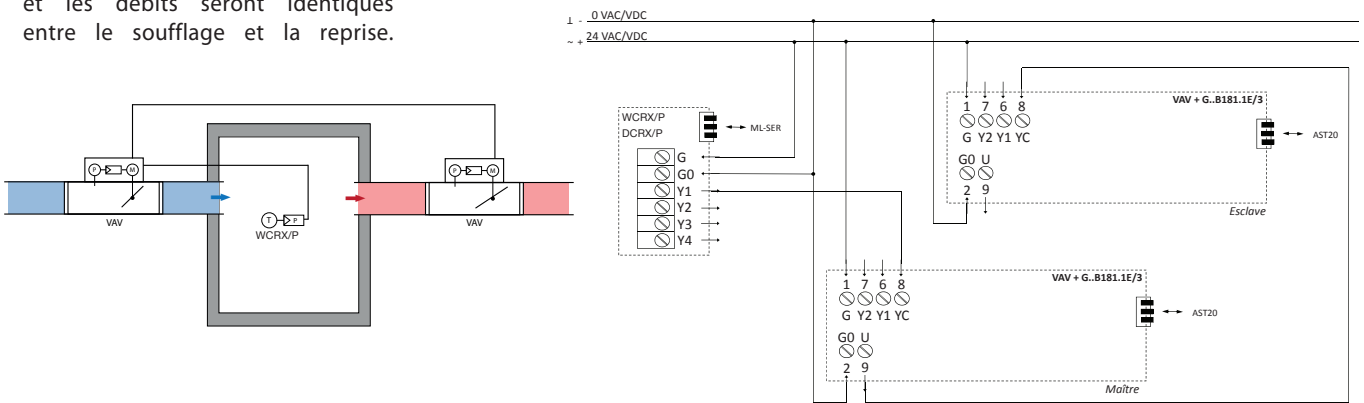
VAV-KR  
(GDB181.1E/3)

+



WCRX/P

### • Raccordement électrique :



## Contrôle de la température en ambiance, régulation sur le soufflage et la reprise (en maître/esclave)

• Principe de fonctionnement :  
Un thermostat est placé en ambiance.  
Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal aux registres VAV, les débits de soufflage et de reprise s'ajustent en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).  
Un thermostat change-over automatique peut être placé sur le tube d'alimentation de la batterie change-over afin de déterminer le mode de fonctionnement de l'installation (chauffage ou climatisation).  
Ce système est particulièrement adapté lorsque les dimensions et les débits seront identiques entre le soufflage et la reprise.



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)

OU/  
ET



VAV-KR  
(GDB181.1E/3)

+



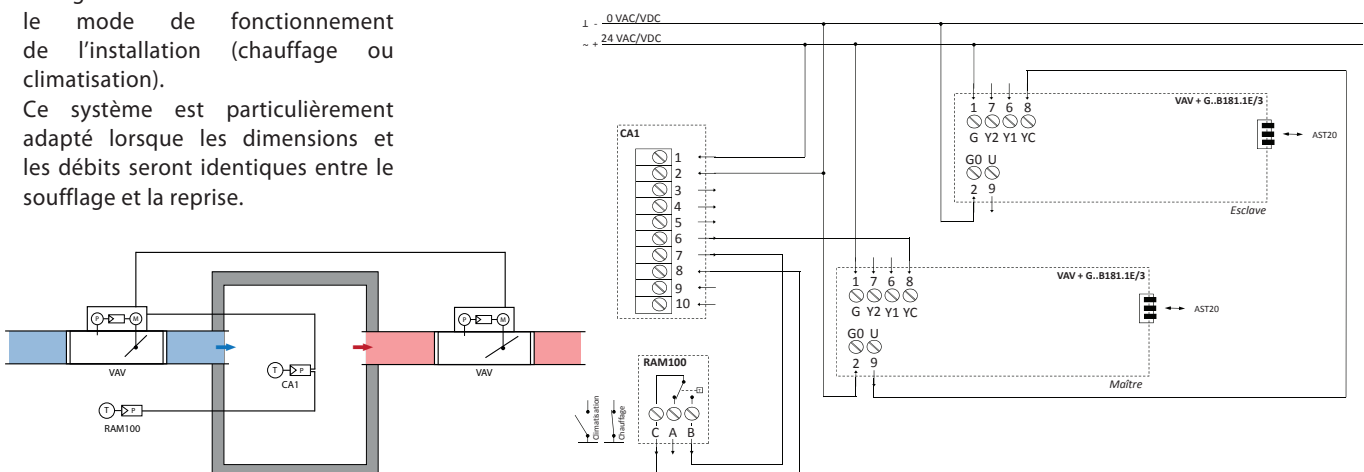
CA1

+



RAM100

### • Raccordement électrique :



N°	Couleur	Fonction
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
6	Violet	Signal de positionnement
7	Orange	
8	Gris	Signal de référence / Sonde
9	Rose	Signal de valeur effective

## Contrôle du taux de CO2 en gaine, régulation sur le soufflage et la reprise (en maître/esclave)

### • Principe de fonctionnement :

Un transmetteur de CO2 est placé en gaine sur le réseau de reprise. Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal aux registres VAV, les débits de soufflage et de reprise s'ajustent en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20). Ce système est particulièrement adapté lorsque les dimensions et les débits seront identiques entre le soufflage et la reprise.



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)

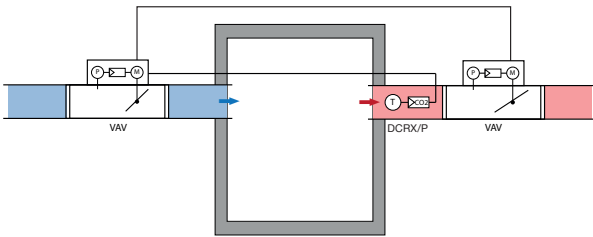
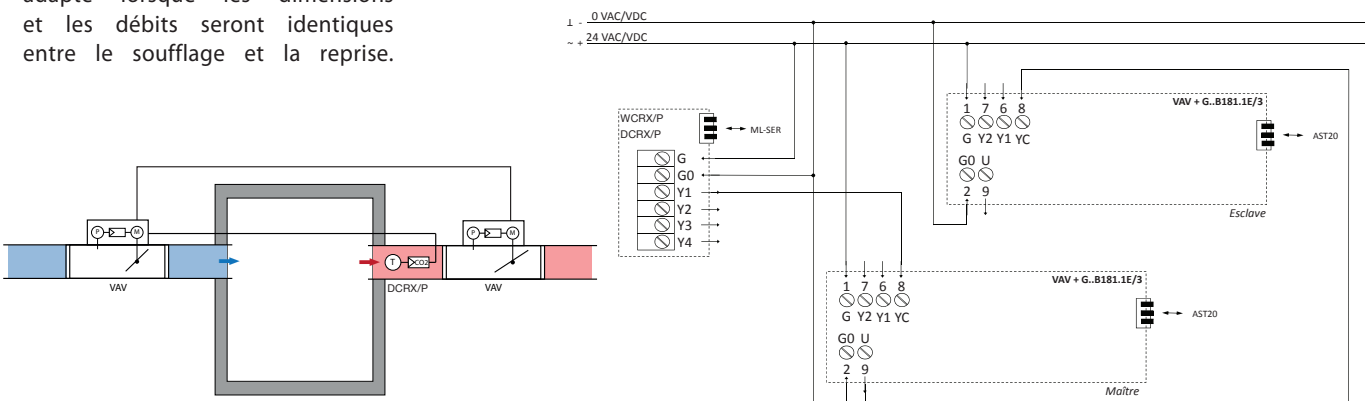


VAV-KR  
(GDB181.1E/3)



DCRX/P

### • Raccordement électrique :



## Contrôle de la température en gaine, régulation sur le soufflage et la reprise (en maître/esclave)

### • Principe de fonctionnement :

Un thermostat est placé en gaine sur le réseau de reprise.

Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal aux registres VAV, les débits de soufflage et de reprise s'ajustent en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).

Un thermostat change-over automatique peut être placé sur le tube d'alimentation de la batterie change-over afin de déterminer le mode de fonctionnement de l'installation (chauffage ou climatisation).

Ce système est particulièrement adapté lorsque les dimensions et les débits seront identiques entre le soufflage et la reprise.



VAV-KC  
(GDB181.1E/3)



VAV-KR  
(GDB181.1E/3)

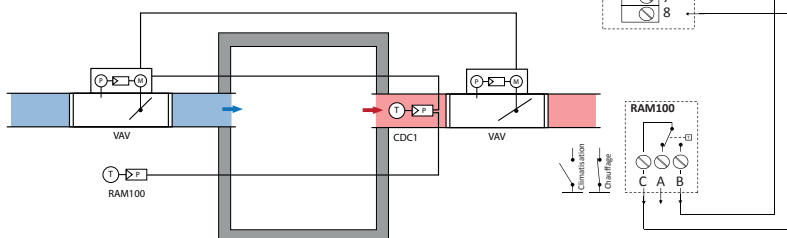
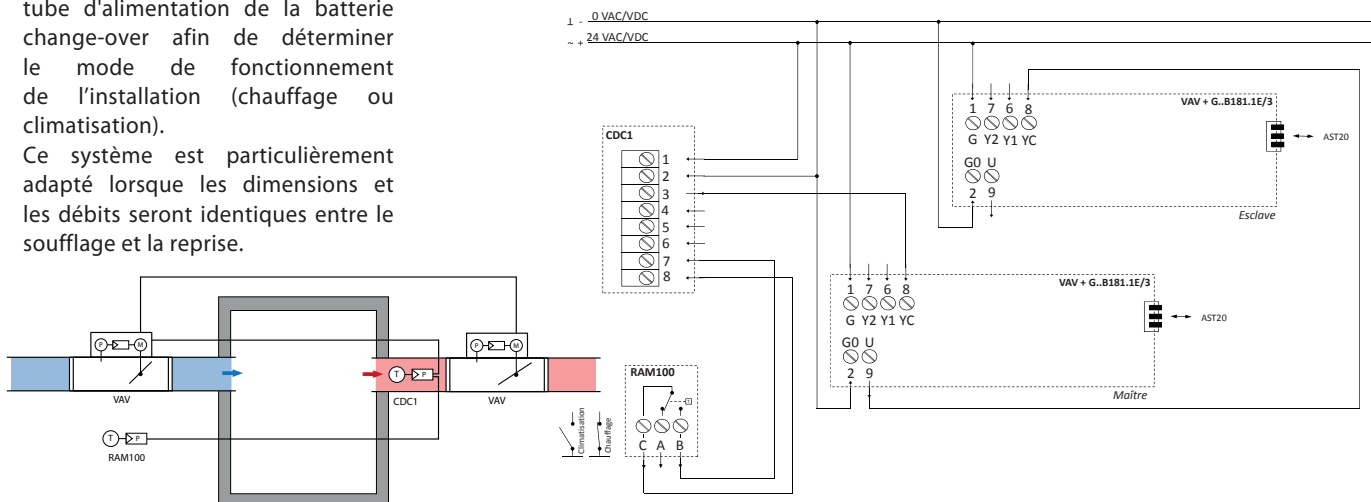


CDC1



RAM100

### • Raccordement électrique :



N°	Couleur	Fonction
Câble noir : Alimentation		
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
Câble bleu : Communication		
6	Violet	Référence
8	Gris	Modbus RTU
9	Rose	

## Contrôle du taux de CO2 en ambiance ou en gaine, communication Modbus RTU

### • Principe de fonctionnement :

Un transmetteur de CO2 est placé en ambiance ou en gaine sur le réseau de reprise. Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal à la GTC qui transmet ensuite le signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).



VAV-KC  
(GDB181.1E/MO)



VAV-KR  
(GDB181.1E/MO)

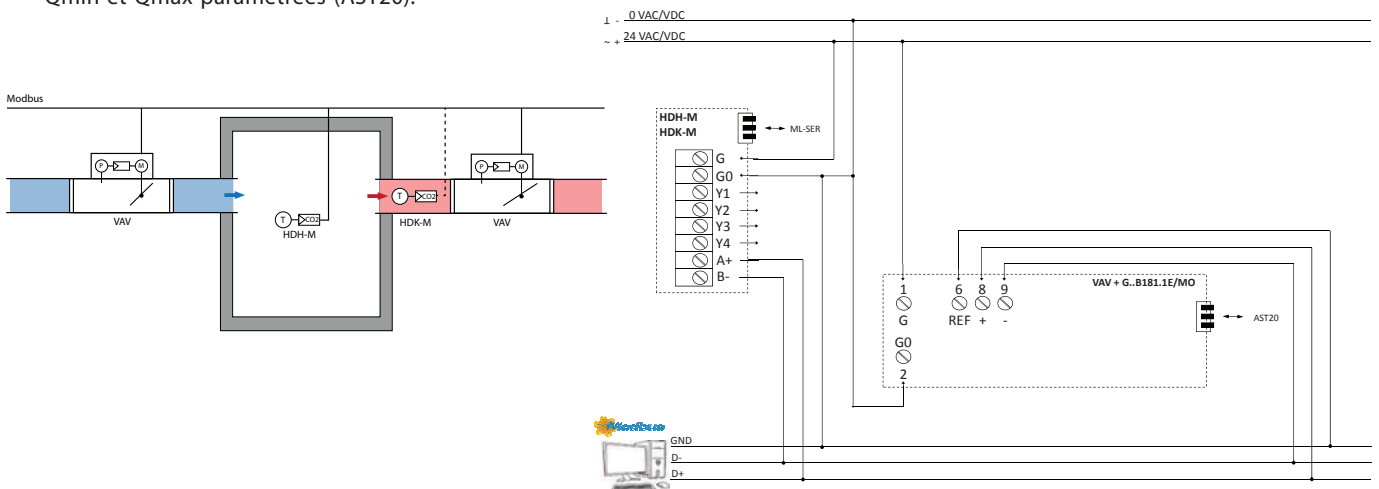


HDH-M



HDK-M

### • Raccordement électrique :



## Contrôle de la température en ambiance ou en gaine, communication Modbus RTU

### • Principe de fonctionnement :

Un thermostat est placé en ambiance ou en gaine sur le réseau de reprise. Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal à la GTC qui transmet ensuite le signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).



VAV-KC  
(GDB181.1E/MO)

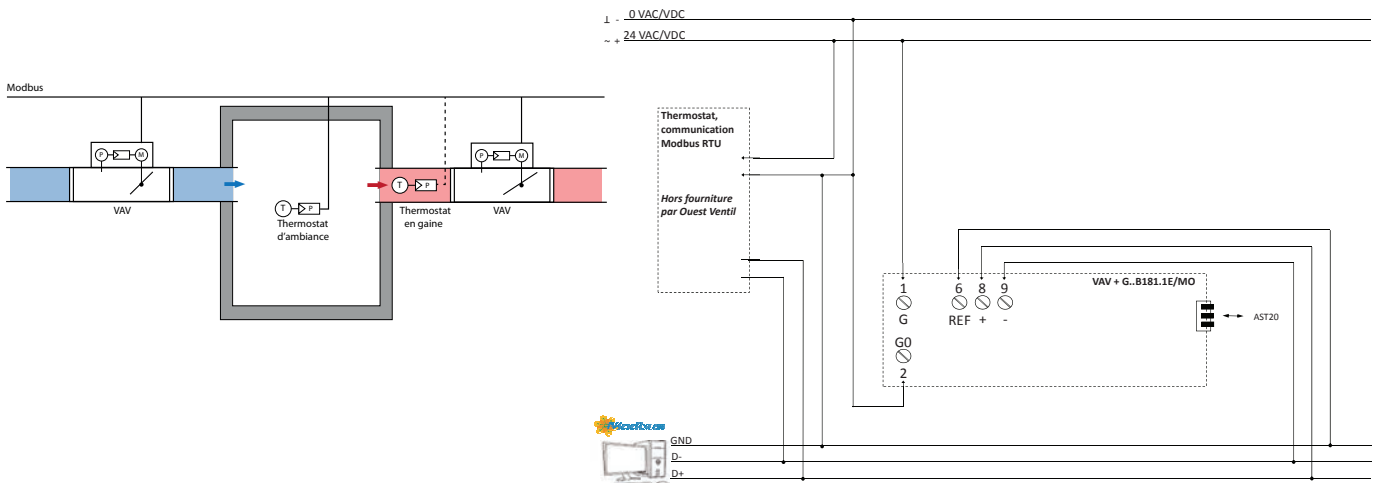


VAV-KR  
(GDB181.1E/MO)



Thermostat,  
communication ModBus RTU

### • Raccordement électrique :



N°	Couleur	Fonction
Câble noir : Alimentation		
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
Câble bleu : Communication		
6	Violet	Référence
8	Gris	BACnet MS/TP
9	Rose	

## Contrôle du taux de CO2 en ambiance ou en gaine, communication BACnet MS/TP

### Principe de fonctionnement :

Un transmetteur de CO2 est placé en ambiance ou en gaine sur le réseau de reprise. Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal à la GTC qui transmet ensuite le signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).



VAV-KC (GDB181.1E/BA)

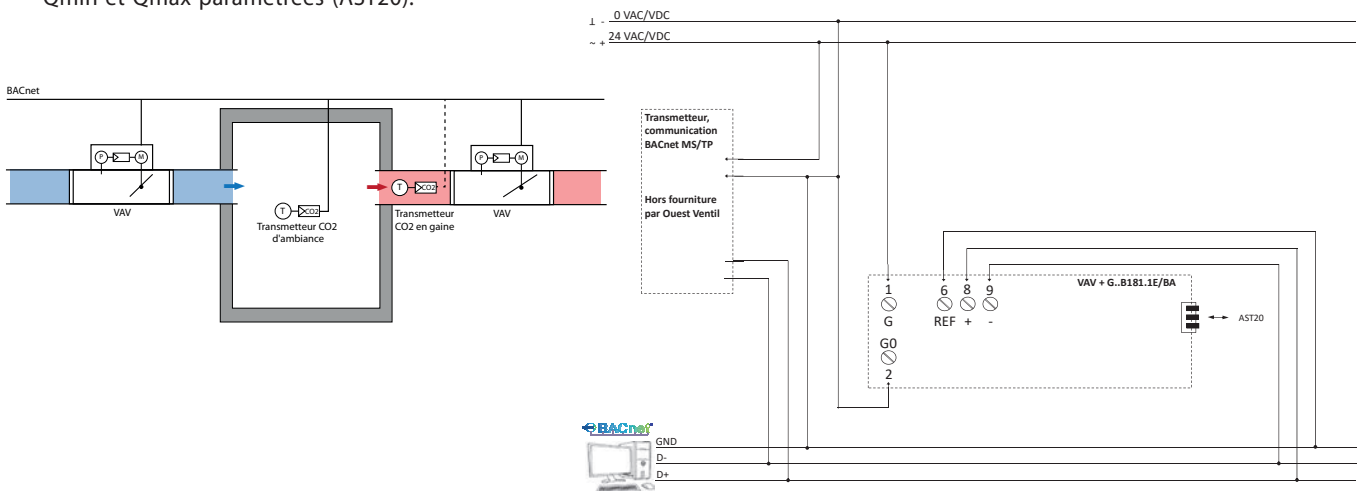


VAV-KR (GDB181.1E/BA)



Transmetteur, communication BACnet MS/TP

### Raccordement électrique :



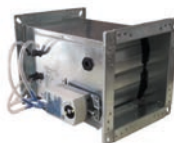
## Contrôle de la température en ambiance ou en gaine, communication BACnet MS/TP

### Principe de fonctionnement :

Un thermostat est placé en ambiance ou en gaine sur le réseau de reprise. Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal à la GTC qui transmet ensuite le signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).



VAV-KC (GDB181.1E/BA)

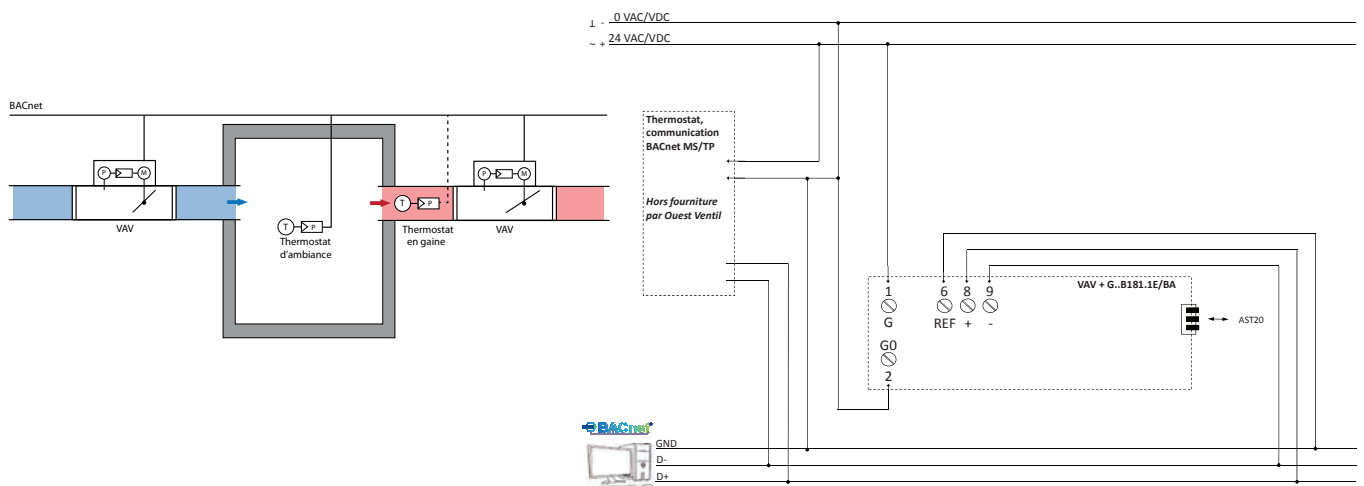


VAV-KR (GDB181.1E/BA)



Thermostat, communication BACnet MS/TP

### Raccordement électrique :



N°	Couleur	Fonction
Câble noir : Alimentation		
1	Rouge	Alimentation 24 VAC/VDC
2	Noir	
Câble vert : Communication		
1	Rouge	KNX CE+
2	Noir	KNX CE-

## Contrôle du taux de CO2 en ambiance ou en gaine, communication KNX TP

### • Principe de fonctionnement :

Un transmetteur de CO2 est placé en ambiance ou en gaine sur le réseau de reprise. Le transmetteur mesure le taux de CO2 du local puis transmet un signal à la GTC qui transmet ensuite le signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).



VAV-KC  
(GDB181.1E/KN)

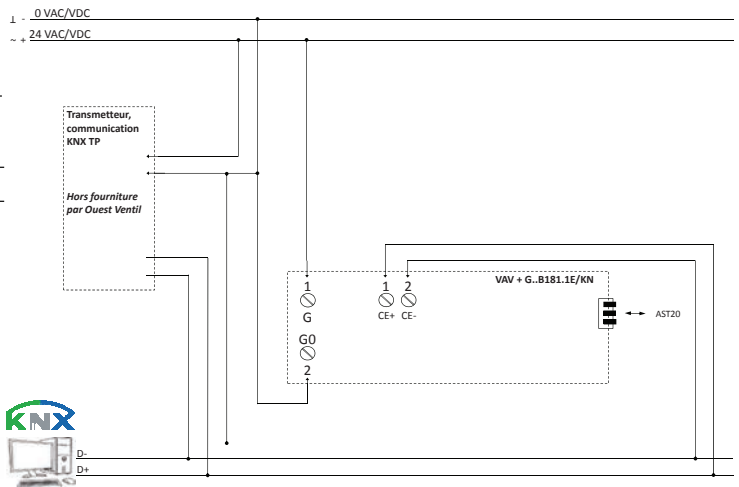
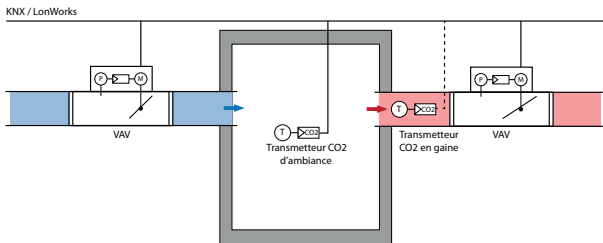


VAV-KR  
(GDB181.1E/KN)



Transmetteur,  
communication KNX TP

### • Raccordement électrique :



## Contrôle de la température en ambiance ou en gaine, communication KNX TP

### • Principe de fonctionnement :

Un thermostat est placé en ambiance ou en gaine sur le réseau de reprise. Le thermostat mesure la température du local puis transmet un signal à la GTC qui transmet ensuite le signal au registre VAV, le débit de soufflage ou de reprise s'ajuste en fonction des valeurs Qmin et Qmax paramétrées (AST20).



VAV-KC  
(GDB181.1E/KN)

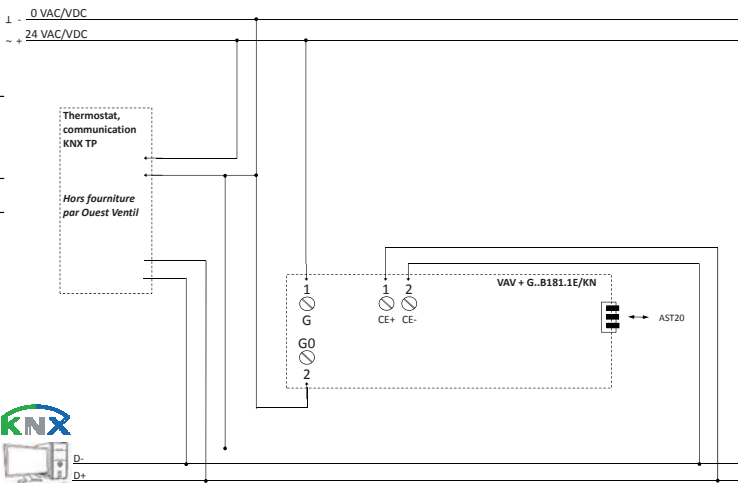
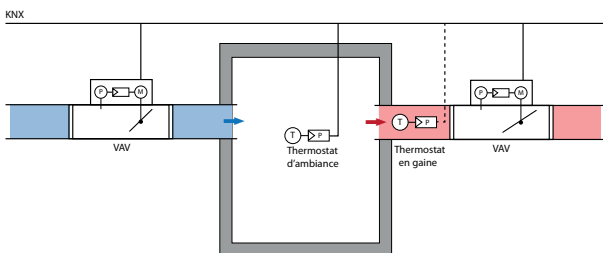


VAV-KR  
(GDB181.1E/KN)



Thermostat,  
communication KNX TP

### • Raccordement électrique :



## Contrôle de la température et du taux de CO2 en ambiance ou en gaine

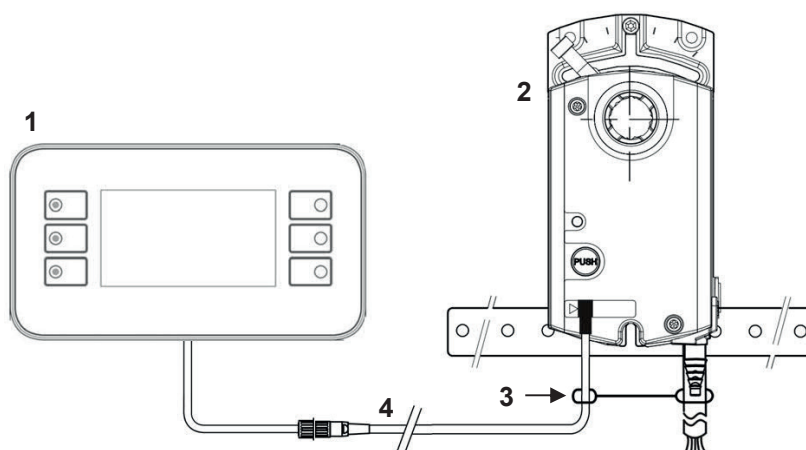
Les transmetteurs de la gamme HDH (- / -M / -BAC) et HDK (- / -M / -BAC) permettent de contrôler simultanément la température et le taux de CO2, dans ce cas, c'est le signal maximal qui est pris en compte pour la commande du servomoteur.

Exemple :

$$\left. \begin{array}{l} \text{Température} = 3 \text{ V} \\ \text{CO}_2 = 6 \text{ V} \end{array} \right\} \text{Signal} = 6 \text{ V}$$

Les branchements sont les mêmes que dans le cas d'un contrôle du taux de CO2, seul un paramétrage complémentaire du transmetteur (ML-SER) est nécessaire.

## Réglages et diagnostic



1 : AST20 - 2 : Servomoteur - 3 : Bande anti-traction - 4 : Câble de connexion (7-pin ou 6-pin)

## Accessoires



**AST20**  
Outil de paramétrage  
SIEMENS



**MS-SER**  
Outil de paramétrage  
PRODUAL