

# DETECT IAQ d

Notice d'utilisation

20230206

## Explication des symboles

### Symboles sur l'appareil.

Ce produit est conforme aux directives UE en vigueur.



### Symboles du manuel de l'utilisateur

Avertissement/Attention !



## Domaine d'application

Le régulateur DETECT IAQ détecte, contrôle, mesure et régule la température et les volumes excessifs de dioxyde de carbone dans les locaux ou les gaines de ventilation.

Ce produit ne peut être utilisé à d'autres fins que son usage prévu.

### Généralités



Veillez lire l'intégralité de la notice d'utilisation avant d'installer et d'utiliser le produit, et conservez ces instructions pour les consulter ultérieurement. Il est strictement interdit d'apporter aux produits d'autres modifications que celles spécifiées dans ce document.

### Équipement de protection



Pendant la manutention, l'installation, le nettoyage et la maintenance, le port d'équipements de protection individuelle adaptés au travail à effectuer est obligatoire : gants, masque respiratoire et lunettes de protection.

### Sécurité électrique



Tension admise : se reporter à la section « Données électriques ». Vu le risque de court-circuit, il est interdit d'introduire des corps étrangers dans les connexions, contacts et ouvertures de ventilation du produit.

Le transformateur d'isolement 24 V à connecter doit être conforme aux dispositions IEC 61558-1.

Il convient de dimensionner correctement le câble reliant le produit à la source d'alimentation électrique.

Lors d'interventions ne nécessitant pas le fonctionnement de l'appareil, déconnecter l'alimentation électrique.

Respecter les règles locales/nationales pour savoir qui est habilité à réaliser ce type d'installation électrique.

## Manutention

- Le produit doit être manipulé avec soin.

## Installation

- Éviter les environnements humides, froids et agressifs.
- Éviter d'installer le produit près d'une source de chaleur.
- Assembler le produit conformément à la réglementation en vigueur.
- Installer le produit de manière à disposer d'un accès aisé pour l'entretien / la maintenance.
- Lorsque le produit est installé dans un plafond fixe, la trappe d'accès doit être positionnée de manière à permettre l'inspection.
- Vérifier que le produit ne présente pas de défauts visibles.
- Après installation, vérifiez que le produit est correctement fixé.
- Une fois l'installation terminée, vérifier que tous les câbles sont correctement fixés.



Le document a été rédigé à l'origine en suédois

**Swegon**

# Installation

DETECT IAQ doit de préférence être vissé contre un mur à une hauteur de 1,5 à 1,8 m au-dessus du sol (figure 1).

L'emplacement est à choisir avec soin de manière à éviter des phénomènes susceptibles de fausser les mesures.

Le capteur ne doit pas être exposé aux rayons du soleil, aux courants d'air ou à des écarts de température attribuables à la présence de murs extérieurs.

DETECT IAQ Da CO<sub>2</sub>-TEMP-MB est à monter dans une gaine de ventilation.

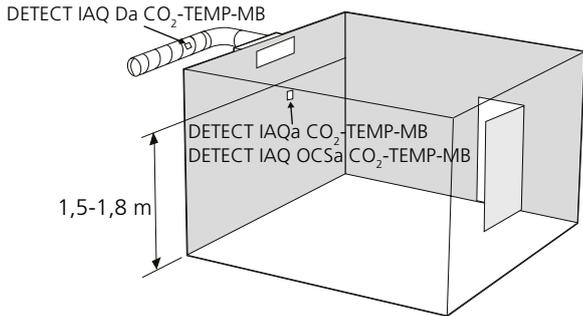
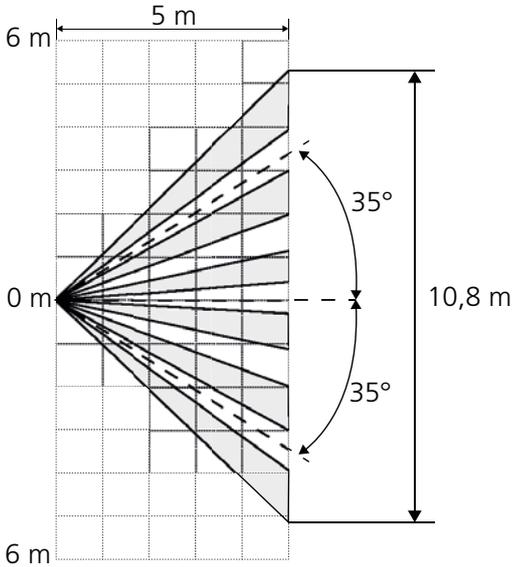


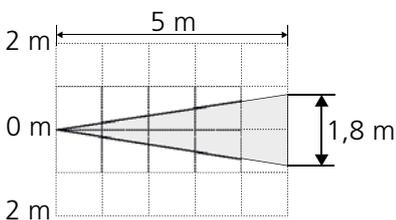
Figure 1. Installation conseillée dans une pièce ou une gaine.

# Couverture de la détection PIR dans DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB

## Horizontal



## Vertical



# Dimensions

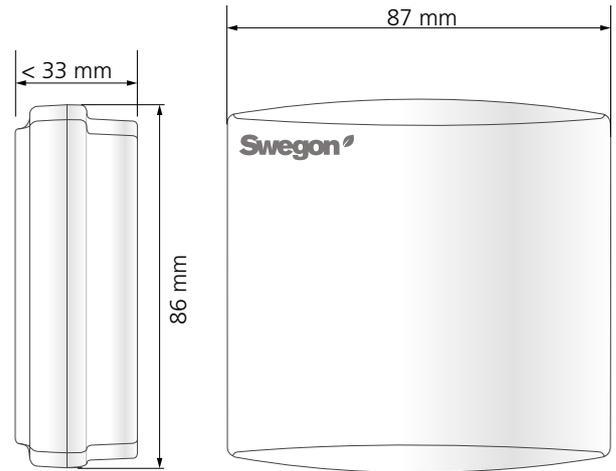


Figure 2. Dimensions, DETECT IAQa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB et DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB.

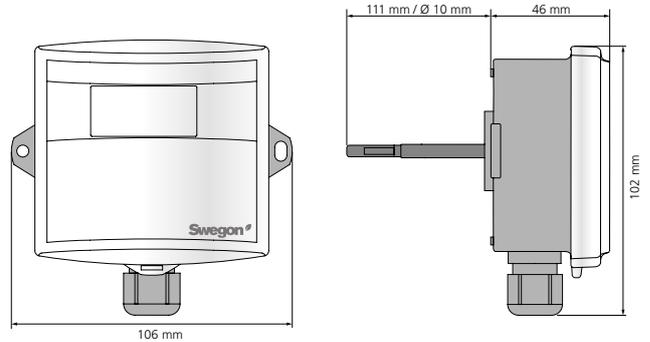


Figure 3. Dimensions, DETECT IAQ Da CO<sub>2</sub>-TEMP-MB.

# Connexions

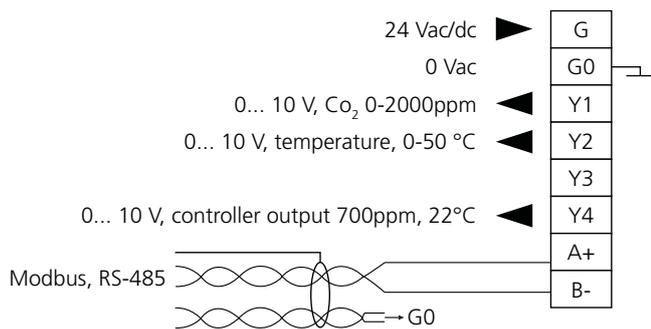


Figure 4. Connexion.

**Remarque :** La mesure du CO<sub>2</sub> provoque un pic de tension d'alimentation. susceptible de perturber la transmission du signal de sortie analogique si les câbles sont longs et minces. En cas de grandes longueurs, il est recommandé d'opter pour des câbles de plus grand calibre (par exemple en utilisant plus de brins) de manière à garantir la fiabilité du signal de mesure.

# Étalonnage

ABCLogic™ (Automatic Background Calibration Logic) est un système breveté d'auto-étalonnage. La méthode ABCLogic™ élimine la dérive des valeurs mesurées en cas d'utilisation à long terme. Elle a son utilité quand la teneur en CO<sub>2</sub> tombe au moins par deux fois à un niveau inférieur à environ 400 ppm la même semaine. ABCLogic™ est ainsi tout indiquée dans des zones qui ne sont pas utilisées en permanence.

Dans le cas d'une zone en utilisation permanente, la fonction ABCLogic™ peut être désactivée par le biais de DETECT IAQa TOOL. Si on ne se sert pas de cette fonction, l'appareil doit être étalonné tous les 6 à 12 mois.

L'intervalle d'étalonnage recommandé est de 5 ans, qu'on ait ou non recours à ABCLogic™.

## DETECT IAQa TOOL

Le paramétrage de l'appareil, protocole Modbus compris, est possible à l'aide de DETECT IAQa TOOL.

### Connexion avec DETECT IAQa TOOL

1. Ouvrir le couvercle.
2. Brancher le câble de DETECT IAQa TOOL sur le connecteur (figures 5 et 6 ci-dessous).

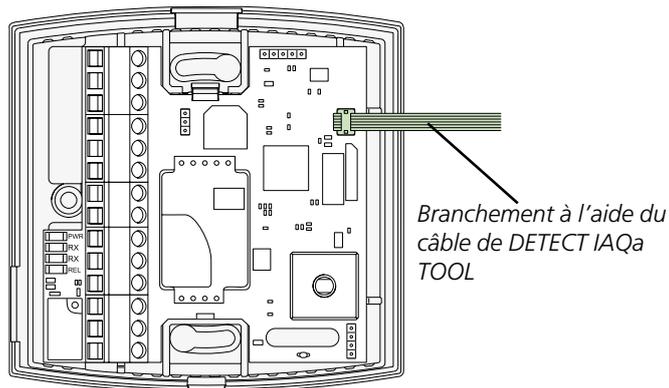


Figure 5. Branchement de DETECT IAQa TOOL sur DETECT IAQa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB et DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB. Remarque : Branchement sur DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB : retirer le circuit imprimé du détecteur de présence.

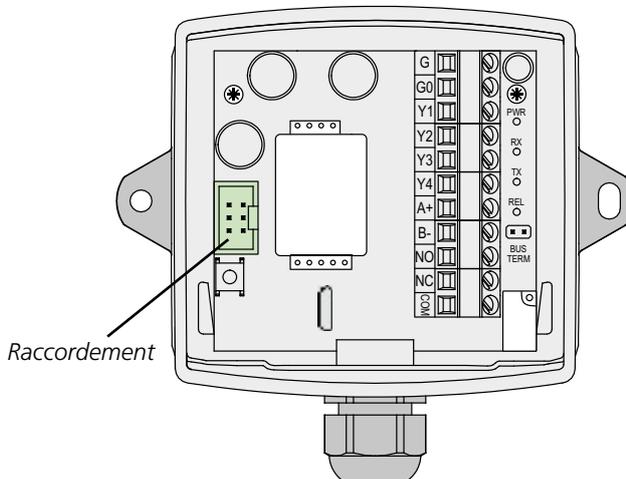
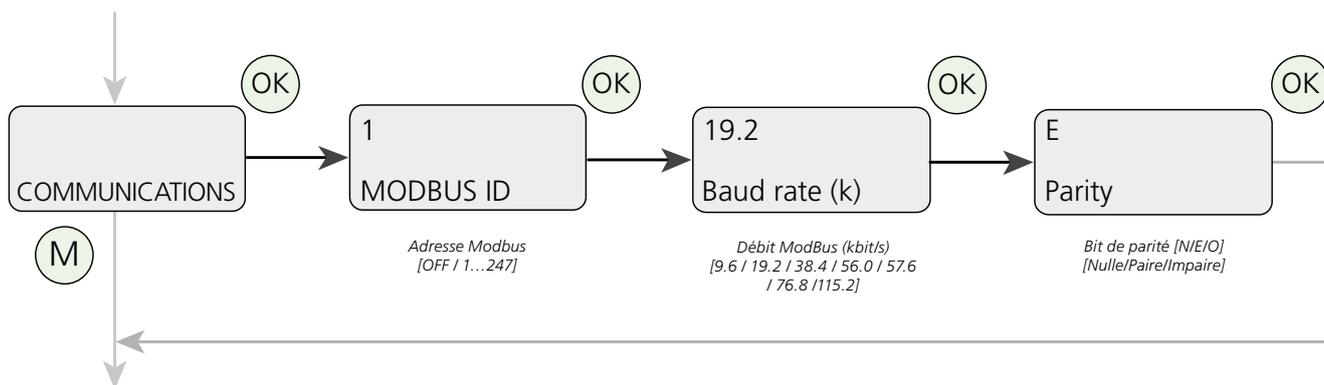


Figure 6. Branchement de DETECT IAQa TOOL sur DETECT IAQa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB D.



### Menu Communication

Ce menu permet de modifier les paramètres ModBus.



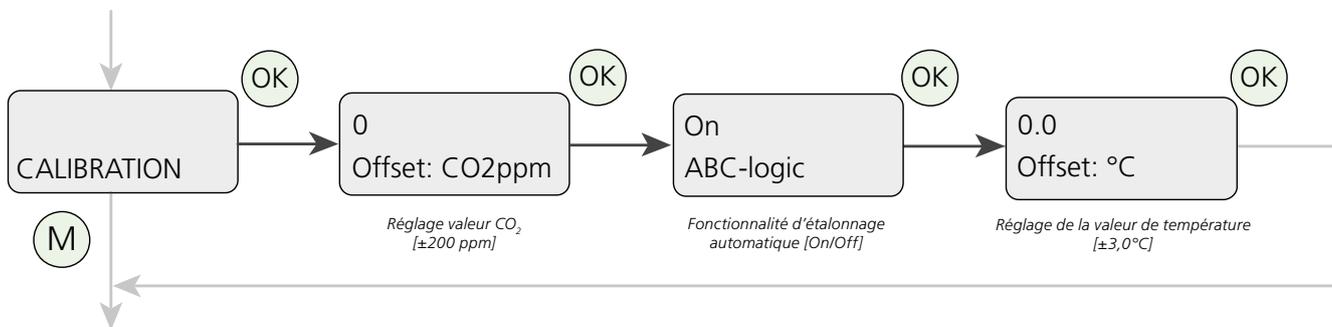
### Menu Étalonnage

Le menu Étalonnage permet de modifier l'intégralité des valeurs.

- Le réglage de la valeur CO<sub>2</sub> se fait par incréments de 10 ppm.
- La température se règle par incréments de 0,1°C.

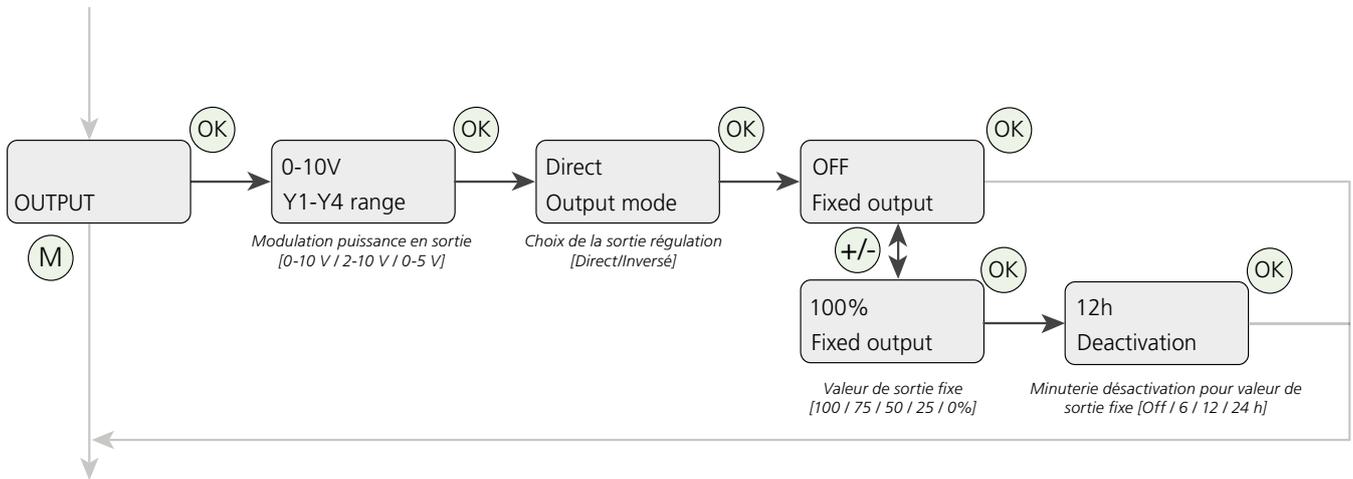
L'afficheur de l'outil DETECT IAQa TOOL indique la modification de la valeur concernée.

**Remarque :** Dans le cas du CO<sub>2</sub>, la dernière valeur en date n'est pas réinitialisée lors de l'activation ou de la désactivation de l'étalonnage ABCLogic.



## Signal de sortie

Le menu Sortie permet de régler la puissance de chaque sortie ainsi que le sens du signal du régulateur (Y4), mais aussi de sélectionner la valeur fixe et la longueur du signal de sortie du régulateur.

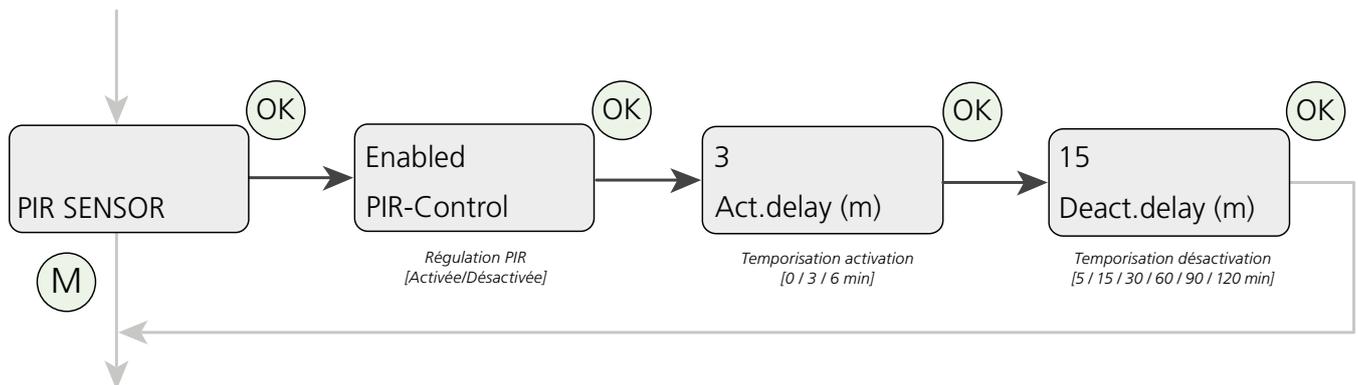


## Menu PIR

Le menu PIR est accessible via DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB.

Lorsque le paramètre de commande PIR est activé, le signal de sortie du régulateur signale toute présence détectée. Si aucune présence n'est détectée, le signal de sortie du régulateur est de 0%.

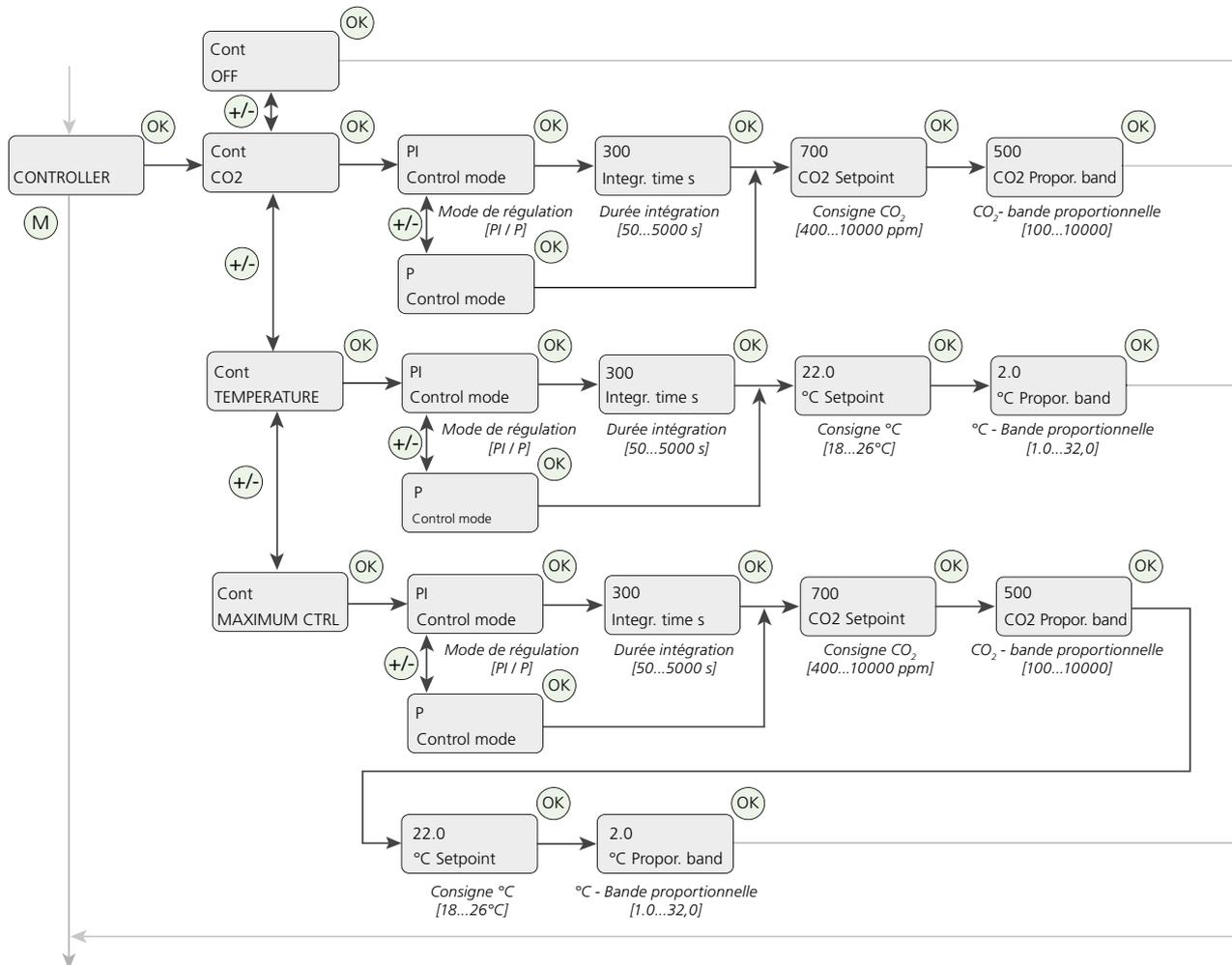
Ce menu permet enfin de régler la temporisation d'activation/de désactivation du PIR.



### Menu Régulateur

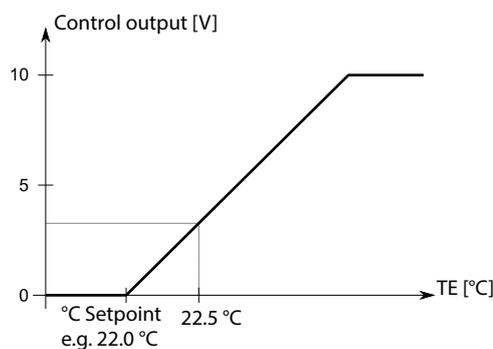
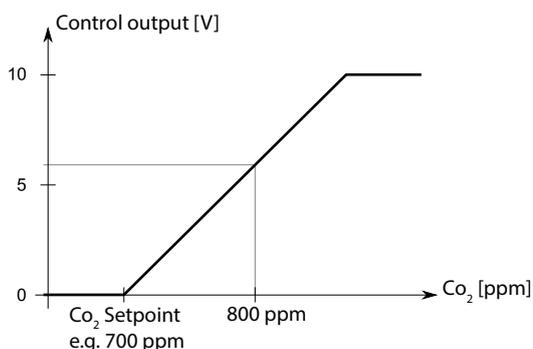
Il est possible de moduler le signal de sortie du régulateur sur la base d'une valeur mesurée ou d'un nombre de valeurs maximum.

- Le réglage de la valeur CO<sub>2</sub> se fait par incréments de 10 ppm.
- La température se règle par incréments de 0,1°C.



Option de régulation maximale : le signal de sortie du régulateur est fonction des dimensions qui conditionnent sa valeur maximale. Par exemple :

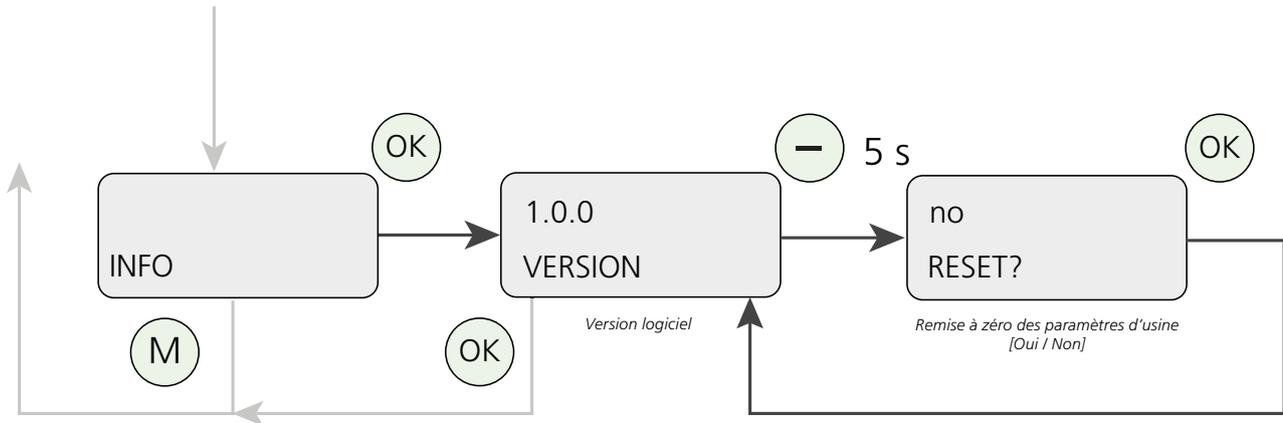
- La concentration en dioxyde de carbone est de 800 ppm.
- La température est de 22,5°C.



CO<sub>2</sub> = 6 V  
 Température = 3 V } → Sortie régulation = 6 V

## Menu Information

Ce menu permet d'afficher la version logicielle et de rétablir le paramétrage usine de l'appareil.



# ModBus

## Propriétés Modbus

Protocole	RS-485 Modbus RTU
Débit ModBus	9600/ <b>19200</b> /38400/56000/57600/76000/115200 bps
Bits de données	8
Parité	nulle/impaire/ <b>paire</b>
Bits d'arrêt	1
Taille réseau	jusqu'à 128 unités par segment

La durée de vie utile de la mémoire de paramètres est d'au moins 1 million de cycles d'écriture.

## Terminaison Modbus

La terminaison Modbus est assurée par un cavalier MBUS TERM (figures 7 et 8 ci-dessous).

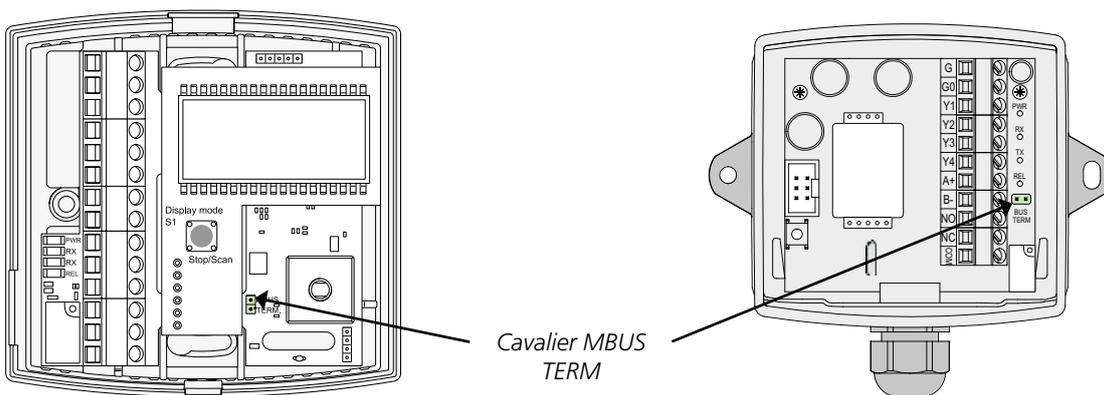


Figure 7. Terminaison Modbus dans DETECT IAQa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB et DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB.

Figure 8. Terminaison Modbus dans DETECT IAQ Da CO<sub>2</sub>-TEMP-MB.

## Codes fonctions pour Modbus

Le produit prend en charge les codes fonctions Modbus suivants.

0x01	Lecture batteries
0x02	Lecture entrées
0x03	Lecture registres attente
0x04	Lecture registres entrées
0x05	Écriture batterie unique
0x06	Écrire registre unique
0x0F	Écriture batteries multiples
0x10	Écriture registres multiples
0x17	Lecture/écriture registres multiples

## Registre ModBus

**Remarque :** Si une valeur saisie est située hors de la plage de paramétrage, elle est remplacée par la valeur admissible la plus proche.

Par exemple : Si on saisit 270 dans le registre 40011, cette valeur est remplacée par 260.

## Batteries

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
1	Y1 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
2	Y2 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
3	Y3 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
4	Y4 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
7	Controller output direction	Bit	0 - 1	0: Direct 1: Reversed	0
8*	PIR controller	Bit	0 - 1	0: PIR controller off 1: PIR controller on	1

\*DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB

## Entrées

Register	Parameter description	Data type	Values	Range
10002*	PIR sensor state (immediate)	Bit	0 - 1	0: No detection 1: Detection
10003*	PIR sensor state (control)	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON

\*DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB

## Registres entrées

Register	Parameter description	Data type	Values	Range
30001	CO <sub>2</sub> measurement	Signed 16	400...10000	400...10000 ppm
30002	Temperature measurement	Signed 16	0...500	0.0...50.0 °C
30004	Y1 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30005	Y2 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30006	Y3 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30007	Y4 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V

Registres d'attente

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
40001	Y1 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40002	Y2 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40003	Y3 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40004	Y4 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40005	CO <sub>2</sub> measurement tuning (offset)	Signed 16	-200...200	-200...200 ppm	0
40006	Temperature measurement tuning (offset)	Signed 16	-30...30	-3.0...3.0 °C	0
40008	Control method	Signed 16	0 - 1	0: P 1: PI	1
40009	Controller output	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0: OFF 1: CO <sub>2</sub> 2: TEMPERATURE 4: MAXIMUM CTRL	4
40010	Set point, CO <sub>2</sub>	Signed 16	400...10000	400...10000 ppm	700
40011	Set point, temperature	Signed 16	180...260	18.0...26.0 °C	210
40013	Proportional band, CO <sub>2</sub>	Signed 16	100...10000	100...10000 ppm	500
40014	Proportional band, temperature	Signed 16	10...320	1.0...32.0 °C	20
40016	Integration time	Signed 16	50...5000	50...5000 s	300
40035*	PIR activation delay	Signed 16	0 - 1 - 2	0: 0 min 1: 3 min 2: 6 min	1
40036*	PIR deactivation delay	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0: 5 min 1: 15 min 2: 30 min 3: 60 min 4: 90 min 5: 120 min	1
40038 / 40027**	Y1...Y4 output range	Signed 16	0 - 1 - 2	0: 0...10 V 1: 2...10 V 2: 0...5 V	0
40039 / 40028**	Fixed control output	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0: OFF 1: 100% 2: 75% 3: 50% 4: 25% 5: 0%	0
40040 / 40029**	Fixed control output timer	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3	0: 6 h 1: 12 h 2: 24 h 3: Manual	1

\*DETECT IAQ OCSa CO<sub>2</sub>-TEMP-MB

\*\*DETECT IAQ Da CO<sub>2</sub>-TEMP-MB

## Données techniques

Alimentation électrique :	24 VAC/DC (22...28 V) < 2 VA
Sortie :	0...10 V / 2...10 V / 0...5 V, < 2 mA
Borniers à vis :	1,5 mm <sup>2</sup>
Presse-étoupe :	M16 (DETECT IAQ Da CO <sub>2</sub> -TEMP-MB)
Mesure du dioxyde de carbone	
Plage de mesure:	0...2000 ppm
Précision (25°C) :	type ±40 ppm +3% par rapport à valeur mesurée (ABCLogic™)
Stabilité à long terme /année :	< 2% FS (ABCLogic™)
Constante de temps :	< 2 min
Mesure de température	
Plage de mesure:	0...50 °C
Précision (25°C) :	±0,5°C
Classe IP	
DETECT IAQa CO <sub>2</sub> -TEMP-MB/ DETECT IAQ OCSa CO <sub>2</sub> -TEMP-MB :	IP20
DETECT IAQ Da CO <sub>2</sub> -TEMP-MB :	IP54
Conditions de fonctionnement	
Température:	0...+50°C
Humidité	0...85% HR, sans condensation

## Normes et directives

Les normes suivantes ont été respectées :

2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique (CEM).
2011/65/UE	Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS2).
EN 61000-6-2 :2006	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2 : Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements industriels.
EN 61000-6-3 :2007/A1 :2011	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-3 : Normes génériques – Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère.