

# Sewi AQS/TH Modbus

## Sewi TH Modbus

### Capteurs pour interior

#### Manuel

Numéros d'article 30174 (Sewi AQS/TH Modbus), 30175 (Sewi TH Modbus)



## 1. Consignes de sécurité et d'utilisation

 L'installation, le contrôle, la mise en service et le dépannage de l'appareil sont strictement réservés aux électriciens qualifiés.

### ATTENTION ! Tension électrique !

- Inspectez l'appareil avant de l'installer pour vérifier qu'il n'est pas endommagé. Ne mettre en service que des appareils non endommagés.
- Respecter les directives, règlements et dispositions en vigueur au niveau local en matière d'installation électrique.
- Mettez immédiatement l'appareil ou le système hors service et sécurisez-le afin d'éviter toute utilisation accidentelle lorsqu'un fonctionnement sans danger n'est plus garanti.

Utilisez l'appareil exclusivement pour l'automatisation des bâtiments et respectez le mode d'emploi. Une utilisation incorrecte, des modifications apportées à l'appareil ou le non-respect du mode d'emploi invalident toute garantie ou droit à la garantie.

N'utilisez l'appareil qu'en tant qu'installation fixe, c'est-à-dire uniquement en état monté et après l'achèvement de tous les travaux d'installation et de mise en service et uniquement dans l'environnement prévu à cet effet.

La société Elsner Elektronik décline toute responsabilité pour d'éventuelles modifications des normes et standards appliqués après la date de parution du présent manuel.

**Les informations relatives à l'installation, à l'entretien, à l'élimination, à l'étendue de la livraison et aux données techniques se trouvent dans les indications d'installation.**

## 2. Description

Les **détecteurs intérieurs Sewi AQS/TH Modbus et Sewi TH Modbus** mesurent la température et l'humidité ambiante, et calculent la température du point de rosée. Le **Sewi AQS/TH** saisit également la concentration de CO<sub>2</sub>.

Les appareils sont des esclaves Modbus avec une interface RS485 et un protocole RTU. Les maîtres Modbus, comme par ex. PC, SPS ou MC, peuvent lire avec la « fonction 04h (Read Input Register) » les valeurs mesurées de **Capteurs intérieurs Sewi Modbus**.

#### Fonctions détecteur intérieur Sewi TH Modbus :

- Mesure de la température
- Mesure de l'humidité ambiante
- Calcul de la température du point de rosée

#### Fonctions détecteur intérieur Sewi AQS/TH Modbus :

- Mesure de la concentration de CO<sub>2</sub> de l'air
- Mesure de la température
- Mesure de l'humidité ambiante
- Calcul de la température du point de rosée

#### Instructions de calcul du point de rosée :

Les capteurs **Sewi Modbus** calculent la température du point de rosée de l'air ambiant. Cette valeur peut permettre d'assurer le suivi du point de rosée. Pour la saisie de la température superficielle du mur ou du tuyau, il faut un deuxième capteur. En outre, le suivi de la température du point de rosée (comparaison des températures) doit avoir lieu dans le maître Modbus.

Grâce au suivi, une éventuelle formation de condensats sur la surface peut être prévue et des contre-mesures peuvent être prises parallèlement.

#### 2.0.1. Précision de la mesure

Après avoir appliqué la tension d'alimentation, il peut s'écouler jusqu'à 5 minutes avant que la **valeur de mesure du CO<sub>2</sub>** soit correctement délivrée.

Le capteur de CO<sub>2</sub> utilise les 7 dernières valeurs minimales de CO<sub>2</sub> pour l'étalonnage automatique du capteur. Ces 7 valeurs minimales doivent être espacées d'au moins 18 heures et se situer dans une fourchette de 400 à 450 ppm (air frais).

## 3. Mise en service

Après l'application de la tension d'alimentation, l'appareil se trouve pendant quelques secondes dans la phase d'initialisation. Dans cette période ne peut être reçue ou envoyée aucune information par le bus.

### 3.1. Communication de bus

#### 3.1.1. Charge de bus

L'émetteur-récepteur RS485 configuré a une charge de bus de norme RS485 de 1/8 (1/8 Unit load) et peut réaliser au moins 2,4 V à une charge de bus de 54 Ohm. Il est donc en mesure d'exploiter un bus avec 32 participants à une charge de bus standard. Si des participants sont raccordés à un bus RS485 avec une valeur inférieure à la charge de bus standard, alors le bus peut être exploité avec plusieurs participants. Si par ex., seuls des participants sont raccordés à la charge de bus de 1/8, alors il est possible de raccorder jusqu'à 32 x 8 = 256 participants au bus.

#### 3.1.2. Configuration du mode automatique

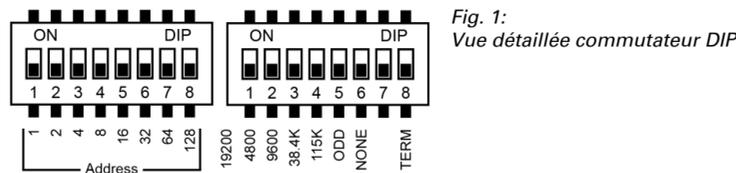


Fig. 1:  
Vue détaillée commutateur DIP

Si tous les commutateurs DIP se trouvent dans la position OFF (Réglages de livraison), les paramètres suivants seront ajustés :

Adresse : 1  
Vitesse de transmission : 19200  
Parité : Even  
Terminaison : OFF

#### Ajuster l'adresse esclave :

L'adresse esclave est ajustée sur le commutateur DIP travaillant sur 8 bits « Adresse ». L'adresse 1 sera choisie si tous les commutateurs sont en position OFF. L'adresse 0 est réservée pour les informations radiodiffusées, les adresses plus grandes que 247 ne sont pas valables.

La codification de l'adresse s'effectue de manière binaire. Par exemple, pour l'adresse 47, les commutateurs 1, 2, 3, 4 et 6 doivent être mis dans la position ON.

#### Paramètres d'interface :

Les paramètres d'interface sont ajustés sur le commutateur DIP travaillant sur 8 bits. Si les 4 premiers commutateurs se trouvent dans la position OFF, une vitesse de transfert de 19 200 Baud sera ajustée. Si l'un de ces commutateurs est mis dans la position ON, c'est la vitesse de transfert correspondante qui sera valable.

**Parité :** Si les deux commutateurs « ODD » et « NONE » sont mis dans la position OFF, c'est la parité EVEN qui sera valable. Seulement « ODD » ou « NONE » active le contrôle de parité correspondant.

**Interrupteur « EE MB » :** sans fonction

**Interrupteur « TERM » :** Terminaison de bus 124 Ohm

## 4. Protocole de transmission

### 4.1. Sewi TH Modbus

#### 4.1.1. Fonction 04H Read Input Register TH-AP Modbus

Tous les registres sont réglés à « -32768 » avant la première mesure et en cas de capteur défectueux.

Registre	Paramètre	Type Données	Type Données	Ordre
0	Température	Signed 16Bit	-400 à +1250	-40 à +125 °C
1	Humidité relative	Signed 16Bit	0 à 1000	0 à 100 %
2	Température du point de rosée	Signed 16Bit	-400 à +1250	-40 à +125 °C

#### 4.1.2. Chaîne de requête du maître

Octet N°	Variable	Explication
0	Adresse esclave	xx
1	Commande	04H Read Input Registers
2	Adresse de départ High Byte	xx
3	Adresse de départ Low Byte	xx
4	Nombre de mots High Byte	xx
5	Nombre de mots Low Byte	xx
6	CRC Low Byte	xx
7	CRC High Byte	xx

Exemple de chaîne de requête pour la lecture de toutes les données pour l'adresse esclave 1 :

01H, 04H, 00H, 00H, 00H, 03H, 0BH, 0BH

#### 4.1.3. Chaîne de sortie sur le maître

Tous les registres sont réglés à « -32768 » avant la première mesure et en cas de capteur défectueux.

Octet N°	Adresse Registre	Variable	Explication
0		Adresse esclave	xx
1		Commande	04H Read Input Registers
2		Nombre d'Octets	xx Requête maître * 2
3	0	Température High Byte	xx avec signe, valeur/10 =
4		Température High Byte	xx Température xx,x °C
5	1	Humidité relative High Byte	xx Valeur/10 = Humidité relative xx,x %
6		Humidité relative Low Byte	xx
7	2	Température du point de rosée High Byte	xx avec signe, valeur/10 =
8		Température du point de rosée Low Byte	xx Température du point de rosée xx,x °C
9		CRC Low Byte	xx
10		CRC High Byte	xx

## 4.2. Sewi AQS/TH Modbus

#### 4.2.1. Fonction 04H Read Input Register TH-AP Modbus

Tous les registres sont réglés à « -32768 » avant la première mesure et en cas de capteur défectueux.

Registre	Paramètre	Type Données	Type Données	Ordre
0	Température	Signed 16Bit	-400 à +1250	-40 à +125 °C
1	Humidité relative	Signed 16Bit	0 à 1000	0 à 100 %
2	Température du point de rosée	Signed 16Bit	-400 à +1250	-40 à +125 °C
3	CO <sub>2</sub>	Signed 16Bit	100 à +10 000	100 à +10 000
4	Module CO <sub>2</sub> Mode Autocalibration 1 = allumé ; 0 = éteint	16 Bit	0 à 1	

#### 4.2.2. Chaîne de requête du maître

Octet N°	Variable	Explication
0	Adresse esclave	xx
1	Commande	04H Read Input Registers
2	Adresse de départ High Byte	xx
3	Adresse de départ Low Byte	xx
4	Nombre de mots High Byte	xx
5	Nombre de mots Low Byte	xx
6	CRC Low Byte	xx
7	CRC High Byte	xx

Exemple de chaîne de requête pour la lecture de toutes les données pour l'adresse esclave 1 :

01h, 04h, 00h, 00h, 00h, 05h, 30h, 09h

#### 4.2.3. Chaîne de sortie sur le maître

Tous les registres sont réglés à « -32768 » avant la première mesure et en cas de capteur défectueux.

Octet N°	Adresse Registre	Variable	Explication
0		Adresse esclave	xx
1		Commande	04H Read Input Registers
2		Nombre d'Octets	xx Requête maître * 2
3	0	Température High Byte	xx Valeur/10 = avec signes,
4		Température High Byte	xx Température xx,x °C
5	1	Humidité relative High Byte	xx Valeur/10 = Humidité relative xx,x %
6		Humidité relative Low Byte	xx
7	2	Température du point de rosée High Byte	xx Valeur/10 = avec signes,
8		Température du point de rosée Low Byte	xx Température du point de rosée xx,x °C
9	3	CO <sub>2</sub> High Byte	xx Valeur = CO <sub>2</sub> en xxx ppm
10		CO <sub>2</sub> Low Byte	xx
11	4	Mode Autocalibration High Byte	0 1 = allumé ; 0 = éteint
12		Mode Autocalibration Low Byte	xx
13		CRC Low Byte	xx
14		CRC High Byte	xx