

AKO-57624 AKO-576410 AKO-576032

Carte MODBUS sur les détecteurs de gaz AKOGas

Introduction

Ce document a pour but de fournir à l'utilisateur une description du fonctionnement du protocole en série de communications MODBUS RTU mis en place par AKO sur les détecteurs AKOGas. Il convient de tenir compte du fait que le système part du principe que l'utilisateur qui souhaite interagir avec l'un de nos équipements sans capacité de communication a une connaissance minimale du protocole.



IMPORTANT: Les fonctions et paramètres décrits ci-dessous sont disponibles en fonction de l'équipement choisi. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le manuel d'utilisation de l'équipement.

Spécifications techniques

Communications RS-485

Au niveau physique, les équipements AKOGas peuvent être connectés à un bus de communications RS-485 avec d'autres équipements. Il s'agit d'une connexion multipoints dont la distance maximale est de 1200* m. La configuration de ce bus doit être identique à celle présentée dans le tableau ci-après :

CONFIGURATION SÉRIE RS-485	
Baud Rate	9600**, 19200, 38400, 57600
Longueur de données	8 bits
Bit de parité	Non
Bits de Stop	1 bit

Protocole ModBus

Le protocole définit une configuration de réseau sur laquelle coexistent un dispositif de gestion de réseau (maître) et un ou plusieurs esclaves, jusqu'à un maximum de 32 dispositifs connectés en réseau (247 si des répéteurs sont placés sur le réseau RS-485).

Parmi les deux modes de transmission définis par le protocole, ASCII et RTU (unité terminale distante), AKO adopte le protocole RTU. Il faut préciser que sur un réseau de dispositifs connectés via le protocole MODBUS, il n'est pas possible de partager des dispositifs en utilisant plusieurs modes de transmission.

Le format du datagramme en mode RTU est :

Début de trame	Adresse	Fonction	Données	CRC	Fin de trame
3.5T	1 octet (1 à 247)	1 entier	Max. 126 entiers	1 entier	3.5 T

←────────────────────────── Longueur maximale 255 octets ───────────────────────────→

L'unité de données minimale est le nombre entier (2 octets)

T est le temps de transition d'un caractère.

Fonctions MODBUS définies

AKO résout la gestion de ses dispositifs en utilisant différentes fonctions de base du protocole MODBUS :

Fonction	Définition	Description du fonctionnement
03	Read holding registers	Lecture de registres multiples
06	Preset single registers	Écriture d'un registre
16	Preset multiple registers	Écriture de registres multiples

Définitions

Types de registre	
N	Valeur numérique
Nx10	Valeur numérique multipliée par 10 ; il faut la diviser par 10 pour la représenter correctement.
Nx100	Valeur numérique multipliée par 100 ; il faut la diviser par 100 pour la représenter correctement.
UTF8	2 octets utf8 (pour représenter les textes)
BITS	Bitmap, chaque bit représente une valeur, 0 = non actif, 1 = actif
Type d'accès	
R	Lecture seule (Paramètres à présenter à l'utilisateur dans la section des paramètres)
W	Lecture et écriture (Paramètres à présenter à l'utilisateur dans la section des paramètres)

* Distance maximale à 9600 bauds, la distance diminue avec l'augmentation de la vitesse de transmission.

**Valeur par défaut.

Paramètres

Permet de voir et de modifier les paramètres de fonctionnement.

Configuration des alarmes

Registre	Type	Accès	Paramètre	Description	Plage	Min.	Def.	Max.
200	N	R	AL2	Pré-Alarme	0: Désactivée 1: Activée	0	Selon jumper	1
201	N	R	AL3	Niveau de pré-alarme (1 ^{er} jeu de niveaux)	AKO-57624	0 - 2000	0	1000
					AKO-576410			500
					AKO-576032			500
202	N	W	AL4	Différentiel pré-alarme	10 - 200	10	100	200
203	N	W	AL5	Retard pré-alarme	0: Selon switch 1: 0 s. 2: 30 s 3: 60 s 4: 180 s	0	0	4
204	N	R	AL6	Niveau d'alarme (1 ^{er} jeu de niveaux)	AKO-57624	0 - 2000	0	1500
					AKO-576410			1000
					AKO-576032			1000
205	N	W	AL7	Différentiel alarme	0 - 200	0	100	200
207	N	W	AL9	Niveau de pré-alarme (2 ^o jeu de niveaux)	AKO-57624	0 - 5000	0	2000
					AKO-576410			1500
					AKO-576032			1000
208	N	W	AL10	Niveau d'alarme (2 ^o jeu de niveaux)	AKO-57624	0 - 9999	0	4000
					AKO-576410			3000
					AKO-576032			2000
209	N	R	AL11	Sélection du jeu de niveaux	0: Selon switch 1: 1 ^{er} jeu de niveaux 2: 2 ^o jeu de niveaux	0	0	2

Configuration de base

Registre	Type	Accès	Paramètre	Description	Plage	Min.	Def.	Max.
300	N	R	Gc1	Type de capteur	2: Type B 3: Type C 4: Type A/U 6: HFO	2	Selon model	6
301	N	W	b03	Fonction de la touche mute	0: Désactivée 1: Désactive l'alarme sonore 2: Désactive le relais 3: Désactive les deux	0	1	3
302	N	W	b04	Alarme sonore	0: Désactivée; 1: Activée	0	1	1
303	N	W	b20	Adresse MODBUS	1 - 255	1	1	255
304	N	W	b21	Vitesse de communication MODBUS	0: 9600 bps 1: 19200 bps 2: 38400 bps 3: 57600 bps	0	0	3

Information

Registre	Type	Accès	Paramètre	Description	Plage	Min.	Def.	Max.
801	N	R	PU	Version du logiciel	-	-	-	-
802	N	R	Pr	Révision du logiciel	-	-	-	-
803	N	R	bU	Version du bootloader	-	-	-	-
804	N	R	br	Révision du bootloader	-	-	-	-
805	N	R	PAr	Révision du plan de paramètres	-	-	-	-

État de l'équipement

Permet de consulter l'état de l'équipement.

Alarmes

Registre	Type	Accès	Description	Valeurs
1547	BITS	R	Alarmes actives Bit 0 = Pré-alarme Bit 1 = Alarme Bit 2 = Erreur de capteur Bit 3 = Erreur de capteur basse température Bit 4 = Erreur de capteur haute température	0 = Inactive; 1 = Active
1548	BITS	R	Alarmes sauvegardées et non confirmées Bit 0 = Pré-alarme Bit 1 = Alarme Bit 2 = Erreur de capteur Bit 3 = Erreur de capteur basse température Bit 4 = Erreur de capteur haute température	0 = Inactive; 1 = Active
1549	BITS	R	Alarmes en mode muet Bit 0 = Pré-alarme Bit 1 = Alarme Bit 2 = Erreur de capteur Bit 3 = Erreur de capteur basse température Bit 4 = Erreur de capteur haute température	0 = Inactive; 1 = Active
1550	BITS	R	Mode de maintenance	0 = Inactive; 1 = Active
1551	BITS	R	Mode de Set Hold	0 = Inactive; 1 = Active

Lecture des entrées et sorties

Registre	Type	Accès	Description	Valeurs
1000	N	R	État du relais d'alarme	0 = Inactive; 1 = Active
1002	N	R	État de l'alarme sonore	0 = Inactive; 1 = Active
1005	N	R	Sortie 4/20 mA (valeur actuelle en microampères)	
1007	Nx10	R	Température du capteur en dixièmes de degré	
1008	N	R	État du jumper	0 = Débranché, 1 = Lié
1009	Bits	R	État du microswitch	Bit 0: Retard alarme Bit 1: Sélection du niveaux de alarme

Clavier

Registre	Type	Accès	Description	Valeurs
20000	BITS	W	Activation des fonctions Bit 0 = Activation de la fonction Mute Bit 1 = Activation du mode Set Hold	0 = Inactive; 1 = Active
20001	BITS	R	État des fonctions Bit 0 = Activation de la fonction Mute Bit 1 = Activation du mode Set Hold	0 = Inactive; 1 = Active

AKO ELECTROMECÁNICA , S.A.L.

Avda. Roquetes, 30-38
08812 • Sant Pere de Ribes.
Barcelona • Spain.

Tel.: +34 902 333 145

Fax: +34 938 934 054

www.ako.com

355762453 REV.00 2020