

AKO-5761x

Mapa MODBUS en detectores de gas AKOGas

Introducción

Este documento esta orientado a describir al usuario el funcionamiento del protocolo serie de comunicaciones MODBus RTU implementado por AKO en los detectores AKOGas. Se debe tener en cuenta que se asume que el usuario que quiera interactuar con cualquiera de nuestros equipos con capacidad de comunicación, tiene conocimientos mínimos del protocolo.



IMPORTANTE: Las funciones y parámetros descritos a continuación están disponibles en función del equipo elegido, para más información consulte el manual de usuario del equipo.

Especificaciones técnicas

Comunicaciones rs-485

A nivel físico, los equipos AKOGas admiten su conexión a un bus de comunicaciones RS-485 con otros equipos, se trata de una conexión multipunto donde la distancia máxima es de 1200* m. La configuración de dicho bus debe ser idéntica a la presentada en la siguiente tabla:

CONFIGURACIÓN SERIE RS-485	
Baud Rate	9600**, 19200, 38400, 57600
Longitud de datos	8 bits
Bit de paridad	No
Bits de Stop	1 bit

Protocolo modbus

El protocolo define una configuración de red donde convive un dispositivo gestor de la red (máster), y uno o varios esclavos, hasta un máximo de 32 dispositivos conectados en red (247 en caso de colocar repetidores en la red RS-485).

Dentro de los dos modos de transmisión definidos por el protocolo: ASCII y RTU (Unidad de terminal remota), AKO adopta el RTU. Hay que decir que en una red de dispositivos conectados mediante el protocolo MODBUS no se pueden compartir dispositivos utilizando diferentes modos de transmisión.

El formato de datagrama en modo RTU es:

Inicio trama	Dirección	Función	Datos	CRC	Fin trama
3.5T	1 byte (1 a 247)	1 entero	Máx. 126 enteros	1 entero	3.5 T

← Longitud máxima 255 bytes →

La unidad mínima de dato es el entero (2 bytes)

T es el tiempo de transición de un carácter.

Funciones MODBUS definidas

AKO resuelve la gestión de sus dispositivos utilizando varias funciones básicas del protocolo MODBUS:

Función	Definición	Descripción del funcionamiento
03	Read holding registers	Lectura de múltiplos registros
06	Preset single registers	Escritura de un registro
16	Preset multiple registers	Escritura de múltiplos registros

Definiciones

Tipos de registro	
N	Valor numérico.
Nx10	Valor numérico multiplicado por 10, hay que dividirlo por 10 para representarlo correctamente.
Nx100	Valor numérico multiplicado por 100, hay que dividirlo por 100 para representarlo correctamente.
UTF8	2 bytes utf8 (para representar textos)
BITS	Mapa de bits, cada bit representa un valor, 0 = no activo, 1 = activo.
Tipos de acceso	
R	Solo lectura. (Parámetros a mostrar al usuario en la sección de parámetros)
W	Lectura y escritura. (Parámetros a mostrar al usuario en la sección de parámetros)

* Distancia máxima a 9600 bauds, la distancia se reduce al aumentar el baudrate.

**Valor por defecto.

Parámetros

Permite ver y editar los parámetros de funcionamiento.

Configuración de alarmas

Registro	Tipo	Acceso	Parámetro	Descripción	Rango	Mín.	Def.	Máx.
200	N	R	AL2	Pre-Alerta	0: Deshabilitada 1: Habilitada	0	Jumper	1
201	N	R	AL3	Nivel de Pre-Alerta	AKO-57615 Resto de modelos	-	4000	-
202	N	W	AL4	Diferencial Pre-Alerta	0 - (200 ó AL3 - 1)	0	100	200
203	N	R	AL5	Retardo Pre-Alerta	0 - 15	0	0	15
204	N	R	AL6	Nivel de Alarma	AKO-57615 Resto de modelos	-	8000	-
205	N	W	AL7	Diferencial Alarma	0 - (200 ó AL6 - 1)	0	100	200
206	N	R	AL8	Retardo Alarma	0 - 15	0	0	15
207	N	W	AL9	Nivel de Pre-Alerta del segundo set de niveles	AKO-57615 Resto de modelos	-	5000	-
208	N	W	AL10	Nivel de Alarma del segundo set de niveles	AKO-57615 Resto de modelos	-	9999	-
						-	3000	-

Configuración básica

Registro	Tipo	Acceso	Parámetro	Descripción	Rango	Mín.	Def.	Máx.
300	N	R	Gc1	Tipo de sensor	2: AKO-57612 3: AKO-57613 4: AKO-57611/14 5: AKO-57615	2	(1)	5
301	N	W	b03	Función de la tecla mute	0: Deshabilitada 1: Desactiva alarma acústica 2: Desactiva relé 3: Desactiva ambos	0	1	3
302	N	W	b04	Alarma acústica	0: Deshabilitada; 1: Habilitada	0	(2)	1
303	N	W	b20	Dirección MODBUS	1 - 247	1	1	247
304	N	W	b21	Velocidad MODBUS	0: 9600 bps 1: 19200 bps 2: 38400 bps 3: 57600 bps	0	0	3

Configuración de entradas y salidas (In0)

Registro	Tipo	Acceso	Parámetro	Descripción	Rango	Mín.	Def.	Máx.
400	N	R	I11	Polaridad entrada digital 1 (Mute remoto)	0: Activa al abrir contacto 1: Activa al cerrar contacto	0	0	1
403	N	R	I21	Polaridad entrada digital 2 (Set hold remoto)	0: Activa al abrir contacto 1: Activa al cerrar contacto	0	0	1

Información (tid)

Registro	Tipo	Acceso	Parámetro	Descripción	Rango	Mín.	Def.	Máx.
801	N	R	PU	Versión de programa	-	-	-	-
802	N	R	Pr	Revisión de programa	-	-	-	-
803	N	R	bU	Versión de bootloader	-	-	-	-
804	N	R	br	Revisión de bootloader	-	-	-	-
805	N	R	PAR	Revisión de mapa de parámetros	-	-	-	-

(1) Según modelo; (2) Según AUTOCONFIG

Estado del equipo

Permite consultar el estado del equipo.

Alarmas

Registro	Tipo	Acceso	Descripción	Valores
1547	BITS	R	Alarmas activas Bit 0 = Pre-Alarma Bit 1 = Alarma Bit 2 = Error de sensor Bit 3 = Error de sensor temperatura baja Bit 4 = Error de sensor temperatura alta	0 = Inactiva; 1 = Activa
1548	BITS	R	Alarmas guardadas y no confirmadas Bit 0 = Pre-Alarma Bit 1 = Alarma Bit 2 = Error de sensor Bit 3 = Error de sensor temperatura baja Bit 4 = Error de sensor temperatura alta	0 = Inactiva; 1 = Activa
1549	BITS	R	Alarmas silenciadas Bit 0 = Pre-Alarma Bit 1 = Alarma Bit 2 = Error de sensor Bit 3 = Error de sensor temperatura baja Bit 4 = Error de sensor temperatura alta	0 = Inactiva; 1 = Activa
1550	BITS	R	Modo de Mantenimiento	0 = Inactivo; 1 = Activo
1551	BITS	R	Modo de Set Hold	0 = Inactivo; 1 = Activo
5001	N	R	Pre-Alarma	0 = Inactiva; 1 = Activa
5003	N	R	Alarma	0 = Inactiva; 1 = Activa
5004	N	R	Error de sensor	0 = Inactivo; 1 = Activo

Lectura de entradas y salidas

1002	N	R	Estado del relé de Pre-Alarma	0 = Inactivo; 1 = Activo
1003	N	R	Estado del relé de Alarma	0 = Inactivo; 1 = Activo
1012	N	R	Estado de la alarma acústica	0 = Inactiva; 1 = Activa
1013	N	R	Lectura de la entrada digital 1 (Mute remoto)	0 = Inactiva; 1 = Activa
1014	N	R	Lectura de la entrada digital 2 (Set Hold remoto)	0 = Inactiva; 1 = Activa
1019	N	R	Lectura de la salida 4/20 mA	Valor en micro Amperios

Teclado

Registro	Tipo	Acceso	Descripción	Valores
20000	BITS	W	Activación de funciones Bit 0 = Activación de la función Mute Bit 1 = Activación del modo Set Hold Bit 2 = Activación del segundo set de niveles	0 = Inactiva; 1 = Activa
20001	BITS	R	Estado de funciones Bit 0 = Activación de la función Mute Bit 1 = Activación del modo Set Hold Bit 2 = Activación del segundo set de niveles	0 = Inactiva; 1 = Activa

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

355761051 REV.01 2020