

# MODBUS RTU en los registradores CAMRegis Basic

## 1-INTRODUCCIÓN

Este documento está orientado a describir al usuario el funcionamiento del protocolo serie de comunicaciones MODBUS RTU implementado por AKO en los registradores CAMRegis Basic. 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.

## 2- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

COMUNICACIONES RS-485: A nivel físico, los equipos CAMRegis Basic 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 bauds
Longitud de datos	8 bits
Bit de paridad	No
Bits de Stop	1 bit
Resiste terminación	No
Número de dispositivos	30

## 3- FUNCIONES MODBUS SOPORTADAS

Funciones	
WRITE SINGLE REGISTER	06h
WRITE MULTIPLE REGISTER	10h
READ HOLDING REGISTER	03h
READ INPUT REGISTER	04h
READ DEVICE IDENTIFICATION	2Bh

## 4- MAPA PARÁMETROS

En función del parámetro, los valores de temperatura se expresan en grados x10

Valor máximo: 0X8001 (Circuito abierto)

Valor mínimo: 0X7FFF (Circuito cerrado)

CONFIGURACIÓN DE ENTRADAS:

	Descripción	Unidades	Dirección
<b>i1</b>	Tipo de entrada 1: <b>0:</b> Deshabilitado <b>1:</b> NTC <b>2:</b> 4-20 mA <b>3:</b> Ent. digital (NO) <b>4:</b> Ent. digital (NC)	-	201
<b>i2</b>	Valor 4 mA entrada 1	-	202
<b>i3</b>	Valor 20 mA entrada 1	-	203
<b>i4</b>	Calibración entrada 1	Según i1	204
<b>i11</b>	Tipo de entrada 2: <b>0:</b> Deshabilitado <b>1:</b> NTC <b>2:</b> 4-20 mA <b>3:</b> Ent. digital (NO) <b>4:</b> Ent. digital (NC)	-	211
<b>i2</b>	Valor 4 mA entrada 2	-	212
<b>i3</b>	Valor 20 mA entrada 2	-	213
<b>i4</b>	Calibración entrada 2	Según i11	214

CONFIGURACIÓN DE ALARMAS:

	Descripción	Unidades	Dirección
<b>A0</b>	Alarma entrada 1: <b>0:</b> Deshabilitada; <b>1:</b> Habilitada	-	500
<b>A1</b>	Valor alarma MAX entrada 1	Según i1	501
<b>A2</b>	Valor alarma MIN entrada 1	Según i1	502
<b>A3</b>	Retardo alarma entrada 1	Min.	503
<b>A4</b>	Salida alarma entrada 1: <b>0:</b> Sin salida <b>1:</b> Solo acústica <b>2:</b> Solo relé <b>3:</b> Acústica + relé	-	504
<b>A10</b>	Alarma entrada 2: <b>0:</b> Deshabilitada; <b>1:</b> Habilitada	-	510
<b>A11</b>	Valor alarma MAX entrada 2	Según i11	511
<b>A12</b>	Valor alarma MIN entrada 2	Según i11	512
<b>A13</b>	Retardo alarma entrada 2	Min.	513
<b>A14</b>	Salida alarma entrada 2: <b>0:</b> Sin salida <b>1:</b> Solo acústica <b>2:</b> Solo relé <b>3:</b> Acústica + relé	-	514

## CONFIGURACIÓN GENERAL:

	Descripción	Unidades	Dirección
P2	Función del código de acceso: <b>0</b> : Inactivo; <b>1</b> :Bloqueo acceso parámetros	-	602
P3	Parámetros por defecto: <b>0</b> :No <b>1</b> :Si	-	603
P5	Dirección MODBUS para equipos con comunicación	-	605
P7	Modo de visualización de temperatura: <b>0</b> : Enteros en °C <b>1</b> : Un decimal en °C <b>2</b> : Enteros en °F <b>3</b> : Un decimal en °F	-	607
P8	Entrada a visualizar: <b>0</b> : Carrusel Ent. 1 - Ent 2; <b>1</b> : Entrada 1; <b>2</b> : Entrada 2	-	608
P50	Mute alarma por tecla SET: <b>0</b> : Deshabilitado <b>1</b> : Solo sonido <b>2</b> : Solo relé <b>3</b> : Sonido y relé	-	650

## CONFIGURACIÓN REGISTRADOR:

	Descripción	Unidades	Dirección
L1	Intervalo de registro: <b>0</b> : 1 minuto <b>1</b> : 5 minutos <b>2</b> : 15 minutos <b>3</b> : 30 minutos <b>4</b> : 60 minutos	-	911
L2	Borrar histórico de registros y eventos: <b>0</b> :No; <b>1</b> :Si	-	912
L3	Día de inicio del registro: <b>0</b> : Lunes <b>1</b> : Martes <b>2</b> : Miércoles <b>3</b> : Jueves <b>4</b> : Viernes <b>5</b> : Sábado <b>6</b> : Domingo	-	913
L4	Separador decimal en ficheros .csv: <b>0</b> : " " <b>1</b> : "."	-	914

## FECHA Y HORA:

	Descripción	Unidades	Dirección
r1	Hora	-	701
r2	Minuto	-	702
r3	Día	-	703
r4	Mes	-	704
r5	Año	-	705
r6	Cambio de hora automático: <b>0</b> :No; <b>1</b> :Si	-	706

## CONTROL ACCESO E INFORMACIÓN:

	Descripción	Unidades	Dirección
L5	Password	-	800
PU	Versión de programa	-	801
Pr	Revisión de programa	-	802

## 5- ESTADO DE CONTROLADOR

Descripción	Unidades	Min	Max.	Dirección
Buzzer		-256d	0d	1000
Sonda 1	(°C/°F)	7FFFh	8001h	1001
Sonda 2	(°C/°F)	7FFFh	8001h	1002
Entrada digital 1		0d	1d	1003
Entrada digital 2		0d	1d	1004
Teclado		0d	15d	1005
Salida Relé 1		-256d	0d	1006
Alarmas				1020

**TEMPERATURA (SONDAS):** Valor expresado en grados x10

Valor máximo: 8001h (Circuito abierto)

Valor mínimo: 7FFFh (Circuito cerrado)

**ENTRADAS DIGITALES:** El significado de cada valor dependerá de la configuración de los parámetros **i1** e **i11**

Valor máximo: 1 (activa)

Valor mínimo: 0 (inactiva)

**SALIDAS (RELÉS y BUZZER):**

Relé en OFF = 0d

Relé en ON = -256d (0XFF00)

**TECLADO:** El valor simula la pulsación de una o varias teclas, según se muestra:

Valor	Tecla pulsada
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
15	Ninguna tecla pulsada

**ALARMAS:**

Una vez convertido a binario, cada bit define el estado de cada una de las alarmas, activa (1) o inactiva (0).

	Descripción
bit 0	Alarma mínima en entrada 1
bit 1	Alarma máxima en entrada 1
bit 2	Alarma mínima en entrada 2
bit 3	Alarma máxima en entrada 2