

## COMUNICACION SERIAL CONTADOR-TACOMETRO-CRONOMETRO

El dispositivo puede recibir y transmitir datos por protocolo MODBUS RTU. El dispositivo puede ser configurado solo como Slave. Esta función permite el control de más equipos conectados a un sistema de supervisión (Master).

Cada instrumento responderá a una interrogación del Master solo si esta contiene la dirección igual a aquel contenido en el parámetro **SLAVE** (Slave Address). Las direcciones permitidas van de 1 a 254 y no deben ser controladores con la misma dirección en la misma línea.

La dirección 255 puede ser usado del Master para comunicar con todos los equipos conectados (todos los dispositivos conectados responden a las interrogaciones con esta dirección!), mientras que con la dirección 0 todos los dispositivos reciben el comando, pero no está prevista alguna respuesta (modalidad broadcast).

Se puede introducir un retardo (en milisegundos) de la respuesta después de la interrogación del Master. Tal retardo debe ser configurado en el parámetro **SEDE** (Serial Delay).

A cada variación de los parámetros de configuración o de los setpoint el instrumento guarda el valor en memoria EEPROM (100000 ciclos de escritura).

**PS:** Modificaciones aportadas a Word diferentes a aquellas reportadas en la tabla siguiente pueden causar mal funcionamientos del instrumento.

### CARACTERISTICAS PROTOCOLO MODBUS RTU

Baudrate	Configurable tramite el parámetro
Formato	8,N,1 (8 bit dato, no paridad, 1 stop bit)
Funciones soportadas	WORD READING (0x03, 0x04) (max 20 word) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (0x10) (max 20 word)
Read/Write	RO Read Only dato en sola lectura WO Write Only dato en sola escritura RW Read Write dato en el cual es posible ejecutar operación de lectura y escritura
Reset Value	? Dato no conocido al reset EEPROM Valor mantenido en memoria EEPROM Valor Valor indicado al reset

Modbus Address	Descripción	Read Write	Reset Value
	Tipo dispositivo	RO	153
1	Versión software	RO	203
3	Address slave	RO	EEPROM
10	Retardo salvataje setpoint (s)	RW	0
11	Retardo salvataje parámetros (s)	RW	0
100	Estado salidas a relé - bit 0 estado Q1 - bit 1 estado Q2	RO	?
101	Estado entradas digitales - bit 0 estado I1 - bit 1 estado I2 - bit 2 estado I3	RO	?
102	Estado botones - bit 0 estado botón UP - bit 1 estado botón DOWN - bit 2 estado botón SET - bit 3 estado botón FNC	RO	?
300	Carga valores de default - escritura <b>9999</b> restablece todos los parámetros de fábrica - escritura <b>9998</b> restablece todos los parámetros de fábrica manteniendo invariado la dirección del slave - escritura <b>9997</b> restablece todos los parámetros de fábrica manteniendo invariado el baudrate de comunicación - escritura <b>9996</b> restablece todos los parámetros de fábrica manteniendo invariado la dirección del slave y el baudrate de comunicación	RO	153
400	Setpoint 1	RW	EEPROM
401	Setpoint 2	RW	EEPROM

## DIRECCIONES WORD MODBUS EN MODALIDAD TIMER

Modbus Address	Descripción	Read Write	Reset Value
500	Valor timer H	RO	?
501	Valor timer L	RO	?
502	Valor timer / 60	RO	?
503	Valor timer modulo 60	RO	?
504	Estado timer - 0 timer en stop - 1,2 timer en start	RO	?
505	Timer activo - 0 ningún timer activo - 1 timer 1 activo - 2 timer 2 activo	RO	?
506	Salidas lógicas timer - bit 0 salida lógica timer 1 - bit 1 salida lógica timer 2	RO	?
507	Estado Wait Hold timer - bit 0 estado Wait - bit 1 estado Hold	RO	?
508	Comando serial timer ejecutado	RO	?
509	Timer en Hold	RO	?
510	Valor timer Hold H	RO	?
511	Valor timer Hold L	RO	?
512	Valor timer Hold / 60	RO	?
513	Valor timer Hold modulo 60	RO	?
514	Parcial minutos (solo para timer en horas)	RO	?
530	Comando serial timer - 0 ningún comando - 1 comando start timer - 2 comando stop timer - 3 comando reset timer - 4 comando reset start timer - 5 comando stop reset timer - 6 comando activa/desactiva función wait timer - 7 comando activa/desactiva función hold timer	WO	0
1000	Parámetro P-00	RW	EEPROM
1001	Parámetro P-01	RW	EEPROM
1002	Parámetro P-02	RW	EEPROM
	...	RW	EEPROM
1052	Parámetro P-52	RW	EEPROM
1053	Parámetro P-53	RW	EEPROM

# DIRECCIONES WORD MODBUS EN MODALIDAD CONTADOR

Modbus Address	Descripción	Read Write	Reset Value
600	Valor contador 1 H	RO	?
601	Valor contador 1 L	RO	?
602	Conteos contador 1 H	RO	?
603	Conteos contador 1 L	RO	?
604	Salida lógica contador 1 - bit 0 salida lógica contador 1	RO	?
605	Estado Lock Hold contador 1 - bit 0 estado función lock - bit 1 estado función hold	RO	?
606	Dirección conteo contador 1 - 0 dirección conteo normal - 1 dirección conteo invertida	RO	?
607	Comando serial contador 1 ejecutado Reporta el valor del ultimo comando serial ejecutado	RO	0
608	Valor Hold contador 1 H	RO	?
609	Valor Hold contador 1 L	RO	?
610	Frecuencia contador 1 H (Hz)	RO	?
611	Frecuencia contador 1 L (Hz)	RO	?
612	Valor frecuencia contador 1 H	RO	?
613	Valor frecuencia contador 1 L	RO	?
620	Comando serial contador 1 - 0 ningún comando - 1 comando load - 2 comando habilita/deshabilita función lock - 3 comando habilita/deshabilita función hold - 4 comando invierte dirección conteo - 5 comando configura conteo hacia adelante - 6 comando configura conteo hacia atrás	WO	0
630	Valor contador 2 H	RO	?
631	Valor contador 2 L	RO	?
632	Conteos contador 2 H	RO	?
633	Conteos contador 2 L	RO	?
634	Salida lógica contador 2	RO	?
635	Estado Lock Hold contador 2	RO	?
636	Dirección conteo contador 2	RO	?
637	Comando serial contador 2 ejecutado	RO	0
638	Valor Hold contador 2 H	RO	?
639	Valor Hold contador 2 L	RO	?
640	Frecuencia contador 2 H (Hz)	RO	?
641	Frecuencia contador 2 L (Hz)	RO	?
642	Valor frecuencia contador 2 H	RO	?
643	Valor frecuencia contador 2 L	RO	?
650	Comando serial contador 2	WO	0
2000	Parámetro P-00	RW	EEPROM
2001	Parámetro P-01	RW	EEPROM
2002	Parámetro P-02	RW	EEPROM
	...	RW	EEPROM
2052	Parámetro P-52	RW	EEPROM
2053	Parámetro P-53	RW	EEPROM

# DIRECCIONES WORD MODBUS EN MODALIDAD TACOMETRO

Modbus Address	Descripción	Read Write	Reset Value
700	Valor tacometro H	RO	?
701	Valor tacometro L	RO	?
702	Valor punta mínima tacometro H	RO	?
703	Valor punta mínima tacometro L	RO	?
704	Valor punta máxima tacometro H	RO	?
705	Valor punta máxima tacometro L	RO	?
706	Salidas lógicas tacometro - bit 0 salida lógica 1 - bit 1 salida lógica 2	RO	?
707	Comando serial tacometro ejecutado Reporta el valor del ultimo comando serial ejecutado	RO	0
708	Word Out-Enable tacometro - bit 0 out enable salida 1 - bit 1 out enable salida 2	RO	?
709	Hold tacometro - bit 0 stato hold tacometro	RO	?
710	Valor tacometro Hold H	RO	?
711	Valor tacometro Hold L	RO	?
720	Comando serial tacometro - 0 ningún comando - 1 comando - 2 comando habilita/ deshabilita salida - 3 comando habilita/deshabilita función hold - 4 comando reset punta máxima y mínima - 5 comando clear salida (si está en latch)	WO	0
3000	Parámetro P-00	RW	EEPROM
3001	Parámetro P-01	RW	EEPROM
3002	Parámetro P-02	RW	EEPROM
	...	RW	EEPROM
3052	Parámetro P-52	RW	EEPROM
3053	Parámetro P-53	RW	EEPROM