

Mapa Registros ModBus HC-1180C02 V 4.1+

Para HC-1180C02 versão 4.1 ou superior.

NOTA sobre Tabela 1:

Endereços na tabela com Base 1(um) padrão ModBus. Para Base 0 (zero) subtraia uma unidade do endereço.

Os registros com linhas em cinza, atuam normalmente no supervisão do HC-1180C02(SCADA-Rodelta) fornecido pela Rodelta. Para outros supervisórios esses endereços necessitam serem desenvolvidos pelo programador.

Os demais registros podem ser acessados pelo programa supervisão de terceiros sem a necessidade de desenvolvimento, desde que estes programas disponibilizem os tipos de dados. Em negrito os horímetros.

Mapa Endereço do Servo HC-1180C02

Tabela 1

Registro	End. Hex-decimal Modbus Datagrama	Nome	tipo	Função	Nota
40001-40003	0000-0d	Data e Hora	stream	r03 - 16 w	Armazena Data e Hora Local do Relógio Calendário *
40005	0004-4d	DataLogger	stream	r03 – w06 16	Escrita limpa datalogger. Leitura informa quantidade de bytes
40007	0006-6d	Enderço	word	w 06 16	Alterar endereço do servo
40011	000A-10d	Baudrate	word	w06 - 16	Configuração velocidade de transmissão, paridade, horario verão, etc.
40013	000C-12d	Inicializa BD	stream	w16	Inicializa tabela horímetro no banco de dados *
40015	000E-14d	horimetro	stream	r03 - w16	Leitura e reset dos horímetros. Tempo on, off e energizado.
40020-40021	0013-19d	Horímetro parcial	long	r03-w16	Leitura / escrita do horímetro parcial (Horas inteiras 32 bits).
40022	0015-21d	Minutos horímetro	word	r03-w16	Leitura / escrita dos minutos do horímetro parcial
40023	0016-22d	Segundos horímetro	word	r03-w16	Leitura / escrita segundos do hoímetro parcial
40024-40025	0017-23d	Horímetro tempo parado	long	r03-w16	Letura / escrita horímetro tempo parado (32 bits).
40026	0019-25d	Minutos tempo parado	word	r03-w16	Leitura / escrita dos minutos tempo parado.
40027	001A-26d	Segundos tempo parado	word	r03-w16	Leitura / escrita dos segundos tempo parado
40028-40029	001B-27d	Horímetro tempo energizado	long	r03-w16	Leitura / escrita horímetros (horas inteiras 32 bits)
40030	001D-29d	Minutos tempo energizado	word	r03-w16	Leitura / escrita dos minutos do tempo energizado.
40031	001E-30d	Segundos tempo energizado	byte	r03-w16	Leitura / escrita dos segundos do tempo energizado.
40032-40033	001F-31d	Horimetro Totalizador	long	r03-w16	Leitura / escrita do horímetro totalizador (horas inteiras 32 bits).
40034	0021-33d	Minutos horímetro totalizador	word	r03-w16	Leitura / escrita dos minutos do horímetro totalizador.
40035	0022-34d	Segundos horímetro totalizador	byte	r03-w16	Leitura / escrita dos segundos do horímetro totalizador.

(r – read w – write ex: r03 leitura função 3; w05 escrita função 5 etc)
End. Hex → 0000 – nnnn (endereço inicial – endereço final)
byte – 8 bits (um registro modbus contendo um byte).
word – 16 bits (um registro ModBus)
long - 32bits (dois registros ModBus)
stream – ponteiro apontando para grupo de bytes (Não segue padrão ModBus).

Exemplo:

O horímetro Parcial pode ser lido diretamente com uma solicitação para horas, outra para minutos e outra para segundos.

É necessário não esquecer de configurar o seu SCADA para o tipo de dados de cada variável, normalmente inteiros sem

sinal e não ler mais que o número de registros de cada variável. Por exemplo, horas trabalhadas têm dois registros. Minutos e segundos tem somente um registro.

O SCADA-Rodelta, trabalha de forma especial evitando várias chamadas. A leitura dos três horímetros, tempo trabalhado, parado e energizado, cada com as três variáveis, horas, minutos e segundos, será feita em uma só solicitação de leitura. As variáveis serão tratadas após serem recebidas no PC.

Nota :

A função 04 está espelhada na 03 (leitura) e a 06 com a 16 (escrita). Dependendo do supervisório pode testar o uso da função 04 e 06.

As informações deste texto são destinadas ao programador que administra ou desenvolva um programa tipo SCADA ou supervisório.

Por exemplo, possivelmente em qualquer supervisório, deverá ser lido corretamente os dados do Contador de Eventos por ser um inteiro com 32bits assim como os endereços em negrito para os horímetros.

Se for usado a faixa de endereço do horímetro usado pelo SCADA-Rodelta, estes são recebidos como um stream, com 18 bytes de dados. O SCADA ou um programa supervisório não preparado para o tratamento desse tipo de dado, separação das horas inteiras das frações em minutos e segundos, interpretará como um valor inteiro (único), não tendo correspondência com a informação real.

Caso o usuário necessite desenvolver um SCADA proprietário, solicite informações adicionais.

Com o SCADA-Rodelta pode-se conseguir todas as informações em um banco de dados SQLite com o data e hora de cada ocorrência além dos tempos dos horímetros contador de eventos etc.



Exemplo: Leitura / Escrita ModBus-RTU no modelo HC-1185MB/HC-1180

Aconselhamos a usar o SCADA-Rodelta para iniciar o processo de instalação e após verificar que está funcionando corretamente, utilizar o SCADA de sua preferência. Veja como instalar o drive USB para RS-485 em vídeo.

- 1- Todo servo vem com endereço 1 (um). Ao instalar em rede temos que alterar os endereços. Para usar o SCADA-Rodelta, os endereços devem ser sequenciais, iniciando de 1 (um) a 247 (no máximo 32 servos por rede sem repetidor). Para outros SCADA, siga a instrução do manual do fornecedor.
- 2- Velocidade de comunicação padrão 9.600 bps. Já vem de fábrica setado para este valor.
- 3- O plug P2, para conectar o padrão RS-485, tem o +D no centro e o -D na parte externa. Caso sua rede necessite a terceira via, o terra ou comum, usar o borne 6 do aparelho através de um resistor de 100 ohm.
- 4- Alimentação do aparelho pela linha se faz pelos bornes 11 e 12 (de 85 a 265 Vca ou Vcc). Consultar manual do aparelho.
- 5- Recomendamos ligar somente um aparelho até que toda a instalação (rede ou individual) esteja funcionando adequadamente.

Leitura / Escrita ModBus-RTU

Exemplo: leitura de Horas Energizada.

Há três endereços para cada parâmetro do horímetro:

Um endereço para horas de zero a

4.294.967.296 com 4 bytes, long sem sinal ou 32 bits (no display do aparelho até 99.999 horas ou 11 anos de leitura contínua).

Endereço para minutos de 0 a 59 um byte.

Endereço para segundos de 0 a 59 um byte.

A leitura poderá ser feita de acordo com a necessidade. Somente horas inteiras, horas e minutos ou horas, minutos e segundos.

- 1- Teste a leitura no endereço ModBus 40031, se seu SCADA for base 1(um) ou 40030 se for base 0 (zero). Na tabela do mapa Rodelta os endereços estão com base 1 (um) padrão ModBus.

Configurar o SCADA para um só registro, sem sinal (unsigned byte). O valor é contido em um byte.

Este valor é do tempo Energizado em segundos. Ele ficará mudando a cada segundo (de 0 a 59s). Portanto, a cada leitura, seu valor será diferente mas dentro da faixa de 0 a 59.

Desta forma, conhecemos a faixa do valor que estamos lendo e podemos verificar se a configuração do SCADA utilizado está correta.

Caso não consiga ler nesta faixa de valores, a configuração de leitura do SCADA utilizado para este endereço não está adequada.

Se o valor estiver muito grande, deve estar lendo mais de um registro. Ajuste a configuração do seu SCADA para um só registro.

- 2- Após funcionar corretamente para leitura dos segundos, mude o endereço para os minutos. Endereço 40030 em base um ou 40029 em base zero. Um só registro, um byte. **Passar somente o deslocamento 30 ou 29 conforme base zero ou um.**

- 3- Para ler horas, altere para o endereço 40028 para base um ou 40027 para base zero. Em base um será lido dois registros de 40028 a 40029 com 32 bits (quatro bytes). Ajuste o seu SCADA para leitura de um long sem sinal.

A faixa de valor lida poderá ser zero, caso não tenha uma hora de trabalho a um valor qualquer até 4.294.967.296.

Mas cuidado, se o valor estiver grande e o tempo estimado do aparelho ligado (energizado) for de menos de uma hora (mostrará zero) ou poucas horas, a configuração do SCADA para este endereço está errada, valor invertido etc.

O parâmetro horas segue o padrão BigEndian ModBus, ou seja, o byte de mais alta ordem vem primeiro. Se os bytes estiverem invertidos, pelo SCADA utilizado, a leitura de apenas uma hora terá um valor muito grande. Em vez de 0000 0001 (uma hora) estará como 1000 0000 em hexa ou 268.435.456 em decimal.

Nota: Para leitura do Tempo Trabalhado, endereço 40020, base um, não esquecer de aplicar o sinal na entrada, bornes 9 e 10. O valor um, será lido somente após uma hora de sinal aplicado.