

# Comunicação Modbus RTU AC10 e AC300

# TECNOLOG<sup>></sup>

[www.tecnolog.com.br](http://www.tecnolog.com.br)

 Av. Pernambuco, 2623, | Conj. 101 | Porto Alegre - RS

 Telefone: (51) 3076.7800

 E-mail: vendas@tecnolog.ind.br

## Comunicação Modbus RTU do inversor AC10 ou AC300

### Funcionamento:

A comunicação Modbus RTU permite acessar e/ou alterar o valor dos parâmetros dos inversores AC10 (preto) e AC300 (vermelho) a partir de um dispositivo mestre como CLP e IHM. Podemos alterar a frequência do motor, comandar a partida e parada do motor, alterar a rampa de aceleração e desaceleração e monitorar os parâmetros comportamentais através do endereço Modbus de cada parâmetro.

### Parametrização para comandos via Modbus RTU:

**F01.01:** Comando de partida e parada do motor > 2 (RS485) (**F00.02 = 2**)

**F01.02:** Comando de frequência > 6 (RS485) (**F00.03 = 6**)

A lista completa dos endereços Modbus encontra-se no **capítulo 5.2.5** (Communication data list) do manual do AC10 v1 em inglês.

### Preparação do inversor para comando via Modbus RTU:

**F12.00:** define mestre ou escravo (**0:** escravo e **1:** mestre) (**F13.00**)

**F12.01:** endereço de rede (1: estação 1) (**F13.01 = 1**)

**F12.02:** Velocidade da comunicação RS485 (3: 9600 bps) (**F13.02 = 3**)

**F12.03:** Formatação do *frame* (0: sem paridade, 8 data bits e 1 stop bit) (**F13.03 = 0**)

Existem vários outros parâmetros para a configuração da comunicação, mas a maior parte é utilizado em casos excepcionais e são deixados no modo padrão.

### Inversor como mestre (host) da rede Modbus RTU:

Existe a possibilidade de parametrizar um inversor para operar em *Broadcast* com outros inversores na mesma rede, o mestre envia a sua frequência atual e comando de partida (**F12.10 = 0031**) para que os escravos mantenham o sincronismo de partida/parada e velocidade.

Mestre: **F12.00: 1** (mestre) ou (**F13.00 = 1**)

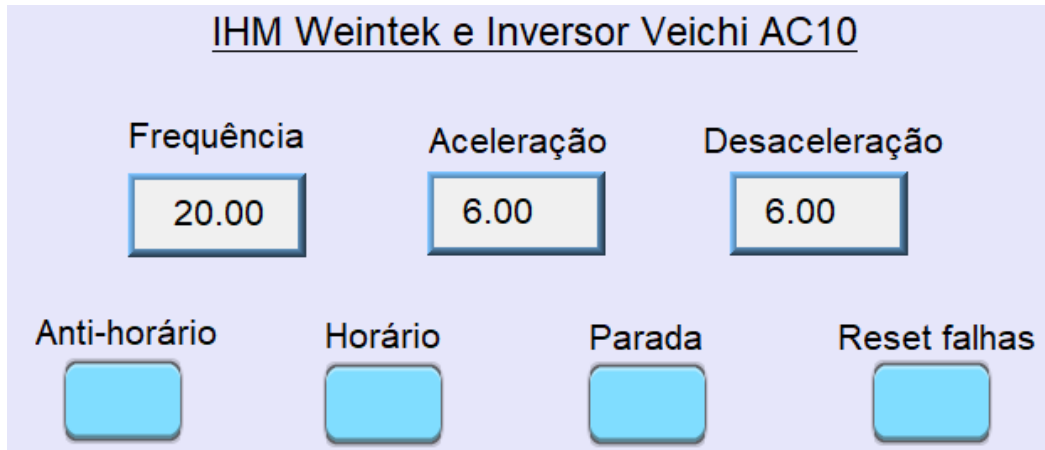
Escravos: **F01.01 = 2** (comando de partida e parada via RS485) (**F00.02 = 2**)

**F01.02 = 6** (comando de frequência via RS485) (**F00.03 = 6**)

**F12.01 = 0** (estação 0) (**F13.01 = 0**)

**Exemplo de aplicação:**

Abaixo temos a tela de uma IHM Weintek com objetos do tipo “*numeric input*” para introduzirmos a frequência do motor, rampas de aceleração e desaceleração e objetos “*Set word*” para os comandos de partida anti-horária, horária e parada.



No mapa de endereços *Modbus RTU* do inversor AC10, os endereços são programados em Hexadecimal, para isso é necessário converter para decimal os endereços que serão utilizados.

O endereço da frequência de rotação é **3000h**, convertendo para decimal o endereço da frequência fica **12288**. Assim, para escrever no endereço da frequência utilizamos o comando Modbus 6 (**6x**).

Address	Name	Read/Write (R/W)	Dimension (range)	Description
0x2000 /0x3000	Given frequency	R/W	0.01Hz (0.00~320.00)	Communication given frequency

O comando de parada e partida do motor será feito na palavra de controle com endereço **3001h** (decimal = **12289**). Serão utilizados 4 objetos “*Set Word*” com valores: **1** para a partida anti-horária, **2** para a partida horária, **5** para a parada do motor e **7** para reset de falhas.

Address	Name	Read/Write (R/W)	Dimension (range)	Description
0x2001 /0x3001	Command given	W	0x0000 (0x0~0x0103)	0x0000: invalid 0x0001: Forward run 0x0002: Reverse run 0x0003: Forward jog 0x0004: Reverse jog 0x0005: Deceleration stop 0x0006: Free stop 0x0007: Reset command 0x0008: Run prohibition command Communication writes to the 3001 address, the inverter is free to stop, and it needs to write 9 to 3001 or re-power on before it can run. 0x0009: Run permission command 0x0101: Equivalent to F2.07 =1 [rotation parameter auto-tuning], plus run command 0x0102: Equivalent to F5.07 = 2 [static parameter auto-tuning], plus run command 0x0103: Equivalent to F5.07 = 3 [stator resistance setting], plus run command

Os endereços da rampa de aceleração (**300Eh**) e desaceleração (**300Fh**) devem ser convertidos de Hexadecimal para Decimal, sendo **12302** o endereço da rampa de aceleração e **12303** o endereço da rampa de desaceleração.

Address	Name	Read/Write (R/W)	Dimension (range)	Description
0x200E /0x300E	Acceleration time 1	R/W	0.00s (0.00-600.00s)	Read and write the value of F01.22
0x200F /0x300F	Deceleration time 1	R/W	0.00s (0.00-600.00s)	Read and write the value of F01.23

### Mapeamento dos endereços dos comandos 6x nos objetos da IHM:

- 12288:** Frequência do motor
- 12302:** Rampa de aceleração **(14)**
- 12303:** Rampa de desaceleração **(15)**
- 12289:** Partida anti-horária (valor 1)
- 12289:** Partida horária (valor 2)
- 12289:** Parada (valor 5)
- 12289:** Reset falhas (valor 7)


**Obs:** no AC300 o endereço da rampa de aceleração é 14 e o da rampa de desaceleração é 15, os demais parâmetros acima mostrados se mantém o mesmo.

Revisão B – 25/05/2021

# TECNOLOG

[www.tecnolog.com.br](http://www.tecnolog.com.br)

 Av. Pernambuco, 2623, | Conj. 101 | Porto Alegre - RS

 Telefone: (51) 3076.7800

 E-mail: [vendas@tecnolog.ind.br](mailto:vendas@tecnolog.ind.br)