

Manual para configuração dos dispositivos IPnet

Comunicação via Protocolo MODBUS TCP



Introdução:

Para comunicação dos produtos da linha **IPnet** via protocolo **MODBUS TCP** é necessário que o dispositivo esteja configurado como “**Servidor ModBus TCP**”, que o parâmetro “**IP Local**” esteja definido no endereço IP desejado como “**Fixo**” (não DHCP) e com a **Porta** no valor **502** (padrão ModBus TCP).

Abaixo vamos mostrar separadamente as funções e comandos que a linha IPnet aceita quando configurados no modo de trabalho com protocolo **ModBus TCP**.

Função 01 (0x01)

Ler Status das Saídas a Rele – “Read Coil Status” (12 bytes)

Exemplo: Ler status (ON/OFF) de 20 (0014h) saídas a rele a partir da saída de número 1 (0000h).

	Byte <i>(Hex)</i>	Ao dispositivo IPnet <i>Descrição</i>	Byte <i>(Hex)</i>	Resposta do IPnet <i>Descrição</i>
1	00	Identificador da transação (valor variável)	00	Identificador da transação (replicado)
2	01		01	
3	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)
4	00		00	
5	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)	00	Comprimento da mensagem (04, 05 ou 06 conforme a quantidade de reles lidos)
6	06		06	
7	01	Endereço do dispositivo (sempre 01)	01	Endereço do dispositivo (replicado)
8	01	Função ler status dos reles	01	Função ler status dos reles (replicado)
9	00	Endereço da primeira saída 0 a 19 (0000h a 0013h)	03	Número de bytes abaixo (01, 02 ou 03 conforme a quantidade de reles lidos)
10	00		AB	8 bits (saídas 1 a 8) (00h a FFh)
11	00		Quantidade de reles <i>IPNet11 = 1 rele (0001h)</i> <i>IPNet22 = 2 reles (0001h a 0002h)</i> <i>IPNet44 = até 20 reles (0001h a 0014h)</i>	CD
12	14		EF	4 bits (saídas 17 a 20) (00h a 0Fh)

Manual para configuração dos dispositivos IPnet

Comunicação via Protocolo MODBUS TCP



Função 02 (0x02)

Ler Status das Entradas Digitais – “Read Input Status” (12 bytes)

Exemplo: Ler status (ON/OFF) de 8 (0008h) entradas a partir da entrada de número 12 (000Bh).

	Byte (Hex)	Ao dispositivo IPnet Descrição	Byte (Hex)	Resposta do IPnet Descrição
1	00	Identificador da transação (valor variável)	00	Identificador da transação (replicado)
2	01		01	
3	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)
4	00		00	
5	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)	00	Comprimento da mensagem (04, 05 ou 06 conforme a quantidade de reles lidos)
6	06		04	
7	01	Endereço do dispositivo (sempre 01)	01	Endereço do dispositivo (replicado)
8	02	Função ler status das entradas	02	Função ler status das entradas (replicado)
9	00	Endereço da primeira entrada 0 a 19 (0000h a 0013h)	01	Número de bytes abaixo (01, 02 ou 03 conforme a quantidade de entradas lidas)
10	0B		AB	8 bits (entradas 12 a 19) (00h a FFh)
11	00	Quantidade de entradas <i>IPNet11 = 1 entrada (0001h)</i> <i>IPNet22 = 2 entradas (0001h a 0002h)</i> <i>IPNet44 = até 20 entradas (0001h a 0014h)</i>		
12	08			

Manual para configuração dos dispositivos IPnet

Comunicação via Protocolo MODBUS TCP



Função 03 (0x03)

Ler Status dos Registradores das Saídas a Rele – “Read Holding Registers” (12 bytes)

Exemplo: Ler status de 2 registradores (0002h) a partir do primeiro registrador (0000h).

	Byte <i>(Hex)</i>	Ao dispositivo IPnet <i>Descrição</i>	Byte <i>(Hex)</i>	Resposta do IPnet <i>Descrição</i>
1	00	Identificador da transação (valor variável)	00	Identificador da transação (replicado)
2	01		01	
3	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)
4	00		00	
5	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)	00	Comprimento da mensagem (05 ou 07 conforme a quantidade de registradores lidos)
6	06		07	
7	01	Endereço do dispositivo (sempre 01)	01	Endereço do dispositivo (replicado)
8	03	Função ler registradores das saídas a rele	03	Função ler registradores das saídas a rele (replicado)
9	00	Endereço do registrador inicial 0 a 1 (0000h a 0001h)	04	Número de bytes abaixo (02 ou 04 para as quantidades 1 ou 2)
10	00		AB	
11	00	Quantidade de registradores 1 a 2 (0001h a 0002h) <i>IPNet11 = 1 registrador</i> <i>IPNet22 = 1 registrador</i> <i>IPNet44 = 2 registradores</i>	CD	16 bits (saídas 1 a 16) (0000h a FFFFh)
12	02		00	
			GH	4 bits (saídas 17 a 20) (0000h a 000Fh)

Manual para configuração dos dispositivos IPnet

Comunicação via Protocolo MODBUS TCP



Função 04 (0x04)

Ler Status dos Registradores das Entradas Digitais – “Read Input Registers” (12 bytes)

Exemplo: Ler status de 1 registrador (0001h) a partir do primeiro registrador (0000h).

	Byte (Hex)	Ao dispositivo IPnet <i>Descrição</i>	Byte (Hex)	Resposta do IPnet <i>Descrição</i>
1	00	Identificador da transação (valor variável)	00	Identificador da transação (replicado)
2	01		01	
3	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)
4	00		00	
5	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)	00	Comprimento da mensagem (05 ou 07 conforme a quantidade de registradores lidos)
6	06		05	
7	01	Endereço do dispositivo (sempre 01)	01	Endereço do dispositivo (replicado)
8	04	Função ler registradores das entradas digitais	04	Função ler registradores das entradas digitais (replicado)
9	00	Endereço do registrador inicial 0 a 1 (0000h a 0001h)	02	Quantidade de bytes abaixo (02 ou 04 conforme a quantidade de registradores lidos)
10	00		AB	16 bits (entradas 1 a 16) (0000h a FFFFh)
11	00		Quantidade de registradores 1 a 2 (0001h a 0002h)	
12	01	<i>IPNet11 = 1 registrador IPNet22 = 1 registrador IPNet44 = 2 registradores</i>		

Manual para configuração dos dispositivos IPnet

Comunicação via Protocolo MODBUS TCP



Função 05 (0x05)

Comandar Apenas Uma Saída a Rele Por Vez – “Force Single Coil” (12 bytes)

Exemplo: Setar (ligar) a saída a rele de número 9 (0008h).

	Byte <i>(Hex)</i>	Ao dispositivo IPnet <i>Descrição</i>	Byte <i>(Hex)</i>	Resposta do IPnet <i>Descrição</i>
1	00	Identificador da transação (valor variável)	00	Identificador da transação (replicado)
2	01		01	
3	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)
4	00		00	
5	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)
6	06		06	
7	01	Endereço do dispositivo (sempre 01)	01	Endereço do dispositivo (replicado)
8	05	Função comandar 1 saída por vez	05	Função comandar 1 saída por vez (replicado)
9	00	Endereço da saída a rele 0 a 19 (0000h a 0013h)	00	Endereço da saída a rele (replicado)
10	08		08	
11	FF	FF00h – Para ligar a saída 0000h – Para desligar a saída	FF	FF00h (saída ligada)
12	00		00	

Manual para configuração dos dispositivos IPnet Comunicação via Protocolo MODBUS TCP



Função 06 (0x06)

Gravar em Apenas Um Registrador Por Vez – “Preset Single Register” (12 bytes)

Exemplo: Gravar o valor decimal 1568 (0620h) no registrador de número 1 (0000h).

	Byte <i>(Hex)</i>	Ao dispositivo IPnet <i>Descrição</i>	Byte <i>(Hex)</i>	Resposta do IPnet <i>Descrição</i>
1	00	Identificador da transação (valor variável)	00	Identificador da transação (replicado)
2	01		01	
3	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)
4	00		00	
5	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)
6	06		06	
7	01	Endereço do dispositivo (sempre 01)	01	Endereço do dispositivo (replicado)
8	06	Função gravar 1 registrador	06	Função gravar 1 registrador (replicado)
9	00	Endereço do registrador 0 a 1 (0000h a 0001h)	00	Endereço do registrador (replicado)
10	00		00	
11	06	Valor a ser gravado (0620h)	06	Valor gravado (0620h)
12	20		20	

Manual para configuração dos dispositivos IPnet

Comunicação via Protocolo MODBUS TCP



Função 15 (0x0F)

Comandar Várias Saídas a Rele De Uma Vez – “Force Multiple Coils” (14 a 16 bytes)

Exemplo: Comandar as saídas a rele de número 5 (0004h) a 16 (000Fh) com bits “1110 0001 0111 (0E17h)”.

	0Eh				17h							
Saída	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Valor	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1

	Byte (Hex)	Ao dispositivo IPnet Descrição	Byte (Hex)	Resposta do IPnet Descrição
1	00	Identificador da transação (valor variável)	00	Identificador da transação (replicado)
2	01		01	
3	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)
4	00		00	
5	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)
6	06		06	
7	01	Endereço do dispositivo (sempre 01)	01	Endereço do dispositivo (replicado)
8	0F	Função comandar várias saídas	0F	Função comandar várias saídas (replicado)
9	00	Endereço da saída a rele inicial 0 a 19 (0000h a 0013h)	00	Endereço da saída a rele inicial (replicado)
10	04		04	
11	00	Quantidade de saídas a rele 1 a 20 (0000h a 0014h)	00	Quantidade de saídas a rele comandadas
12	0C		0C	
13	02	Número de bytes abaixo (01 a 03)		
14	17	0001 0111 (saídas 12, 11, ... 5)		
15	0E	0000 1110 (saídas 16, 15, 14 e 13)		

Manual para configuração dos dispositivos IPnet Comunicação via Protocolo MODBUS TCP



Função 16 (0x16)

Gravar em Vários Registradores Ao Mesmo Tempo – “Preset Multiple Register” (15 a 17 bytes)

Exemplo: Gravar o valor decimal 1000 (03E8h) no registrador número 1 (0000h) e 2000 (07D0h) no número 2 (0001h).

	Byte <i>(Hex)</i>	Ao dispositivo IPnet <i>Descrição</i>	Byte <i>(Hex)</i>	Resposta do IPnet <i>Descrição</i>
1	00	Identificador da transação (valor variável)	00	Identificador da transação (replicado)
2	01		01	
3	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)	00	Identificador do protocolo ModBus (valor fixo = 0000h)
4	00		00	
5	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)	00	Comprimento da mensagem (quantidade de bytes abaixo)
6	0B		06	
7	01	Endereço do dispositivo (sempre 01)	01	Endereço do dispositivo (replicado)
8	10	Função gravar vários registradores	10	Função gravar vários registradores (replicado)
9	00	Endereço do registrador inicial 0 a 1 (0000h a 0001h)	00	Endereço do registrador inicial (replicado)
10	00		00	
11	00	Quantidade de registradores 1 a 2 (0001h a 0002h)	00	Quantidade de registradores gravados
12	02		02	
13	04	Quantidade de bytes abaixo		
14	03	Byte high endereço 0000h		
15	E8	Byte low endereço 0000h		
16	07	Byte high endereço 0001h		
17	D0	Byte low endereço 0001h		