Protocolo de comunicação Modbus

A comunicação baseada no protocolo MODBUS RTU possibilita a conexão com até 247 módulos K30XTe em uma rede RS-485.

ESPECIFICAÇÕES
Protocolo: Modbus RTU (Remote Terminal Unit)
Baud rate: 9600 ou 19200
Paridade: Nenhuma, Odd ou Even
Data bits: 8
Stop bits: 1
Funções implementadas:
Read Holding Registers (0x03)
Write Single Register (0x06)
Write Multiple Registers (0x10)
Exception Response (ERROR)

Interface de comunicação: RS-485 half duplex e RS-232 full duplex.

Todos os equipamentos saem da fábrica com a seguinte configuração:

Endereço: 001 (poderá assumir desde o endereço 001 até 247)
RS-232: 19200,8,N,1(19200bps, 8 bits de dados, sem paridade e 1 stop bit)
RS-485: 19200,8,N,1(19200bps, 8 bits de dados, sem paridade e 1 stop bit)

ATENÇÃO: Todos os endereços estão em numeração decimal

Registro para comando manual - Função 0x06

End	R/W	Reg	Descrição	Faixa	Unid
20108	W	Ctec	Comando de teclado	0-9	

Escrever neste registro valores de 0 até 9 equivale a pressionar a tecla correspondente no painel frontal do controlador.

Protocolo de comunicação Modbus

End	R/W	Reg	Função 0x03
20001	R	Vrn	Tensão rede R-N
20002	R	Vsn	Tensão rede S-N
20003	R	Vtn	Tensão rede T-N
20004	R	Vun	Tensão GMG U-N
20005	R	Vvn	Tensão GMG V-N
20006	R	Vwn	Tensão GMG W-N
20007	R	Vrs	Tensão rede R-S
20008	R	Vst	Tensão rede S-T
20009	R	Vtr	Tensão rede T-R
20010	R	Vuv	Tensão GMG U-V
20011	R	Vvw	Tensão GMG V-W
20012	R	Vwu	Tensão GMG W-U
20013	R	Ir	Corrente fase 1
20014	R	Is	Corrente fase 2
20015	R	It	Corrente fase 3
20016	R	Fg	Frequência GMG (resolução: 0,1Hz x bit)
20017	R	Rpm	Rotação do motor (Rpm)
20018	R	Ta	Temperatura da água em graus célsius
20019	R	Po	Pressão do óleo (resolução: 0,01Bar x bit)
20020	R	Vbat	Tensão da bateria (resolução: 0,1 x bit)
20021	R	Cic	Consumo instatâneo de combustível (resolução: 0,01L x bit)
20022	R	Cmc	Consumo médio de combustível (resolução: 0,01L x bit)
20023	R	Cca	Combustível consumido (resol: 0,1L x bit) - reg. de 32 bits
20025	R		Reservado
20026	R		Reservado
20027	R		Reservado
20028	R		Reservado
20029	R		Reservado
20030	R	Ht	Horas trabalhadas (Resol: 1seg x bit) - registro de 32 bits
20032	R	Ctp	Partidas acumuladas
20033	R	Sreg	Registro de status (ver tabela 1)
20034	R		Reservado
20035	R	Kw1	Potência ativa (kW) Fase 1
20036	R	Kw2	Potência ativa (kW) Fase 2
20037	R	Kw3	Potência ativa (kW) Fase 3
20038	R	Kwh	Kwh acumulado (resolução: 0,1KWh x bit) (reg. de 32 bits)
20040	R	Kvar1	Potencia reativa (kVAr) Fase 1
20041	R	Kvar2	Potencia reativa (kVAr) Fase 2
20042	R	Kvar3	Potencia reativa (kVAr) Fase 3
20043	R	Fp1	Fator de potência Fase 1
20044	R	Fp2	Fator de potência Fase 2
20045	R	Fp3	Fator de potência Fase 3
20046	R	Fpm	Fator de Potência Médio
20047	R		Reservado
20048	R	Fr	Frequência da rede (resolução: 0,1Hz x bit)

Protocolo de comunicação Modbus

End	R/W	Reg	Função 0x03
20049	R	Kwt	Potência Ativa Total
20050	R	KvartA	Potência Reativa Total
20051	R	Avs	Avisos (Tabela 2) - Registro de 32 bits
20053	R	Fls	Alarmes (Tabela 3) - Registro de 32 bits

Registros estáticos. Necessária apenas uma leitura.

End	R/W	Reg	Função 0x03
32501	R	Modelo	Modelo do controlador (Xte = 2)
32502	R	HW	Versão do hardware
32503	R	FW	Versão do firmware
32504	R		Reservado
32505	R	Série	Número de série
32506	R	Horamnt	Horímetro da próxima manutenção preventiva
32507	R	diamnt	Dia da próxima manutenção preventiva
32508	R	mesmnt	Mês da próxima manutenção preventiva
32509	R	Anomnt	Ano da próxima manutenção preventiva

Tabela 1: Registro de status (20033)

Sreg	X	X	X	X	X	Warn	Inib	Man	Aut	Mot	Gok	Gac	Res	Rac	Rok	Alm
	Bit15															Bit0

Bit	Função	Bit	Função
0	Led Vermelho (Falha detectada)	8	Grupo em modo manual
1	Tensão de Rede Normal	9	Grupo em modo inibido
2	Rede alimentando	10	Led amarelo (aviso)
3	Reservado	11	Reservado
4	Grupo alimentando	12	Reservado
5	Tensão de Grupo Normal	13	Reservado
6	Motor em funcionamento	14	Reservado
7	Grupo em modo automático	15	Reservado

Tabela 2: Registro de avisos (20051)

Bit	Função	Bit	Função
0	Falha no pré-aquecedor	16	Partida semanal
1	Falha no carreg. Baterias	17	Partida condicionada
2	Baixo nível combustível	18	Sequência incorreta rede
3	Ch. rede não liga	19	Reservado
4	Reservado	20	Reservado
5	Manut. Preventiva vencida	21	Part. Remota sem carga
6	Bateria descarregada	22	Reservado
7	Ch, rede não desliga	23	Reservado
8	Ch. Grupo não desliga	24	Reservado
9	Reservado	25	Reservado
10	Erro sensor temperatura	26	Reservado
11	Partida inibida	27	Reservado
12	Sem sensor temperatura	28	Reservado
13	Partida programada	29	Reservado
14	Partida remota com carga	30	Reservado
15	Sem sensor de pressão	31	Reservado

Tabela 2: Tabela de alarme de falhas (20053)

Bit	Função	Bit	Função
0	Reservado	16	Reservado
1	Falha na partida	17	Reservado
2	Parada de emergência	18	Reservado
3	Alta temperatura	19	Reservado
4	Baixo nível de água	20	Reservado
5	Sobrecarga	21	Reservado
6	Sobrevelocidade	22	Reservado
7	Baixa pressão do óleo	23	Reservado
8	Tensão baixa gerador	24	Reservado
9	Tensão alta gerador	25	Reservado
10	Frequência baixa gerador	26	Reservado
11	Ch.grupo não liga	27	Reservado
12	Falha no arrefecimento	28	Reservado
13	Sequência incorreta gerador	29	Reservado
14	Reservado	30	Reservado
15	Reservado	31	Reservado