Protocolo de comunicação Modbus

A comunicação baseada no protocolo MODBUS RTU possibilita a conexão com até 247 módulos K30XT 72x e K30XTe 81x 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 ou 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
0001	R	Vrn	Tensão rede R-N
0002	R	Vsn	Tensão rede S-N
0003	R	Vtn	Tensão rede T-N
0004	R	Vun	Tensão GMG U-N
0005	R	Vvn	Tensão GMG V-N
0006	R	Vwn	Tensão GMG W-N
0007	R	Vrs	Tensão rede R-S
0008	R	Vst	Tensão rede S-T
0009	R	Vtr	Tensão rede T-R
0010	R	Vuv	Tensão GMG U-V
0011	R	Vvw	Tensão GMG V-W
0012	R	Vwu	Tensão GMG W-U
0013	R	HzG	Frequência GMG. Resolução: 0,1Hz x bit
0014	R	HzR	Frequência Rede (Apenas K30XTe). Resolução: 0,1Hz x bit
0015	R		Reservado
0016	R	Ir	Corrente fase 1 da carga
0017	R	Is	Corrente fase 2 da carga
0018	R	It	Corrente fase 3 da carga
0019	R		Reservado
0020	R	KW1	Potência Ativa Fase1 - 0.1 kW x bit (Apenas K30XTe)
0021	R	KW2	Potência Ativa Fase2 - 0.1 kW x bit (Apenas K30XTe)
0022	R	KW3	Potência Ativa Fase3 - 0.1 kW x bit (Apenas K30XTe)
0023	R	KW	Potência Ativa Tota - 0.1 kW x bit (Apenas K30XTe)
0024	R		Reservado
0025	R	KVAR1	Potência Reativa Fase1 - 0.1 kVar x bit (Apenas K30XTe)
0026	R	KVAR2	Potência Reativa Fase2 - 0.1 kVar x bit (Apenas K30XTe)
0027	R	KVAR3	Potência Reativa Fase3 - 0.1 kVar x bit (Apenas K30XTe)
0028	R	KVAR	Potência Reativa Total - 0.1 kVar x bit (Apenas K30XTe)
0029	R		Reservado
0030	R	KVA1	Potência Aparente Fase1 - 0.1 kVA x bit
0031	R	KVA2	Potência Aparente Fase2 - 0.1 kVA x bit
0032	R	KVA3	Potência Aparente Fase3 - 0.1 kVA x bit
0033	R	KVA	Potência Aparente Total - 0.1 kVA x bit
0034	R		Reservado
0035	R	FP1	Fator de Potência Fase1 - 0.01 x bit (Apenas K30XTe)
0036	R	FP2	Fator de Potência Fase2 - 0.01 x bit (Apenas K30XTe)
0037	R	FP3	Fator de Potência Fase3 - 0.01 x bit (Apenas K30XTe)
0038	R	FP	Fator de Potência Médio - 0.01 x bit (Apenas K30XTe)
0039	R	KWH	Energia Ativa. Resolução: 0.1 KWh x bit) - registro de 32 bits
0041	R	Vbat	Tensão da bateria (resolução: 0,1V x bit)
0042	R	Ta	Temperatura da água em graus célsius
0043	R	Po	Pressão do óleo (resolução: 0,01Bar x bit)
0044	R	Rpm	Rotação do motor (Rpm)
0045	R	Cic	Consumo instantâneo de combustível (resol.: 0,01L x bit)
0046	R	Cmc	Consumo médio de combustível (resol.: 0,01L x bit)

Protocolo de comunicação Modbus

End	R/W	Reg	Função 0x03
0047	R	Status	Status de funcionamento (ver Tabela 1)
0048			Reservado
0049	R	Avs	Avisos (ver Tabela 2) - Registro de 32 bits
0051	R	Fls	Alarmes (ver Tabela 3) - Registro de 32 bits
0053			Reservado
0054	R	Htb	Horas trabalhadas (Resol: 1seg x bit) - registro de 32 bits
0056	R	Cpt	Contador de partidas

Registros estáticos. Necessária apenas uma leitura.

End	R/W	Reg	Função 0x03
20401	R	Modelo	Modelo do controlador
20402	R	HW	Versão do hardware
20403	R	FW	Versão do firmware
20404	R		Reservado
20405	R	Série	Número de série
20406	R	Horamnt	Horímetro da próxima manutenção preventiva
20407	R	diamnt	Dia da próxima manutenção preventiva
20408	R	mesmnt	Mês da próxima manutenção preventiva
20409	R	Anomnt	Ano da próxima manutenção preventiva

Tabela 1: Registro de status

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

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

Res

Tabela 2: Registro de avisos

Bit	Função	Bit	Função
0	Ch. Grupo não desliga	16	Erro Sequencia Rede
1	Manut. Preventiva vencida	17	Reservado
2	Reservado	18	Reservado
3	Falha no carreg. Baterias	19	Reservado
4	Bateria descarregada	20	Reservado
5	Baixo nível combustível	21	Reservado
6	Falha no pré-aquecedor	22	Reservado
7	Sem Sensor Pressao	23	Reservado
8	Erro Sensor Pressão	24	Reservado
9	Erro no Pressostato	25	Reservado
10	Sem sensor temperatura	26	Reservado
11	Erro sensor temperatura	27	Reservado
12	Reservado	28	Reservado
13	Fora Horário Serviço	29	Reservado
14	Ch. rede não liga	30	Reservado
15	Reservado	31	Reservado

Tabela 3: Tabela de alarme de falhas

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