



CRONO

Manual de instalação

1. CARACTERÍSTICAS

O CRONO é um módulo para sincronização de relógio de medidores de energia de diversos fabricantes, usando os satélites do sistema GPS como base de tempo. Podemos destacar as seguintes características:

- Sincronização através de GPS de 50 canais.
- Porta de comunicação ethernet 10/100M, com webserver integrado para configuração do equipamento.
- Porta RS485 isolada com diversos protocolos de comunicação disponíveis para sincronização.
- Porta RS232 com diversos protocolos para sincronização.
- Saída TTL de pulso de sincronismo, com largura e frequência configuráveis.
- Saída IRIG-B não modulada.
- Saída (relé) para indicação de alarme ou sincronismo.
- Leds indicadores do estado de funcionamento.
- Alimentação 90 a 240VCA ou 100 a 300VCC.
- Caixa para fixação em trilho DIN.

2. INSTALAÇÃO

PONTOS DE CONEXÃO

A tabela abaixo identifica as funções de cada borne de conexão do módulo CRONO

BORNE	NOME	DESCRIÇÃO
1	TERRA	Aterramento do equipamento.
2	ALIM L/+	Alimentação principal VCA ou VCC.
3	ALIM N/-	Alimentação principal VCA ou VCC.
4	NA	Contato NA da saída de alarme.
5	COM	Contato Comum da saída de alarme.
6	NF	Contato NF da saída de alarme.
16	PULSO OUT	Saída do pulso de sincronismo.
15	PULSO GND	Referência da saída de pulso.
14	IRIG-B OUT	Saída IRIG-B
13	IRIG-B GND	Referência da saída IRIG-B
12	RS232 RX	Sinal RX da porta RS232
11	RS232 TX	Sinal TX da porta RS232
10	RS232 GND	Referência da porta RS232.
9	RS485 D+	Sinal D+ da porta RS485
8	RS485 COM	Referência da porta RS485
7	RS485 D-	Sinal D- da porta RS485.



ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL

Para funcionamento, o Módulo CRONO deve ser alimentado através dos bornes ALIM. A tensão de alimentação deve estar entre 90 a 240VCA. O módulo funciona também com alimentação CC, na faixa de 100 a 300VCC.

Para segurança e operação correta, o equipamento deve ser aterrado, através do borne TERRA

ANTENA GPS

A antena GPS deve ser conectada através do conector SMA na lateral do módulo. O equipamento suporta antenas ativas (amplificadas), fornecendo alimentação para ela. Verificar a seção de especificações técnicas para conferir os limites de corrente e tensão disponíveis.

Cabos longos podem ser utilizados desde que o ganho da antena compense as perdas no cabo. Verificar as especificações da antena e do cabo para estas informações.



PORTA ETHERNET

O equipamento possui uma interface ethernet 10/100Mb com conector RJ45 padrão. Podem ser utilizados tanto cabos cruzados (cross) como os cabos normais (pino a pino).

A configuração completa do equipamento é feita através da interface ethernet, utilizando-se um browser comum. O endereço IP padrão do equipamento é <http://10.11.240>

Caso não se conheça o endereço IP atual do equipamento, é possível reinicializá-lo para a configuração padrão. Isto é feito pressionando-se a tecla sobre o painel frontal durante 5 segundos com o equipamento ligado.

Para pressionar a tecla, é necessário inserir um clipe ou objeto semelhante no furo do painel frontal, como mostra a figura:



PORTAS RS-485

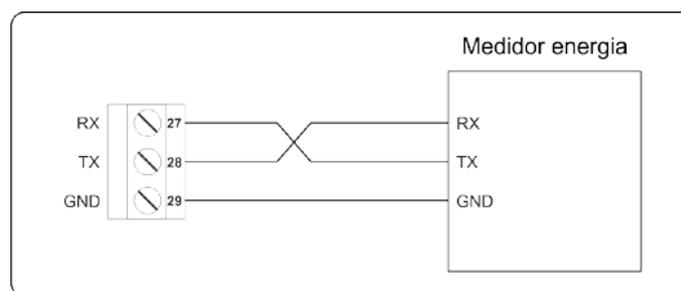
O módulo CRONO possui uma porta RS-485 isolada para sincronização de equipamentos, com diversos protocolos disponíveis.

Para instalação, a fiação da rede RS-485 deve ser encadeada de equipamento a equipamento. Ligações em barramento ou estrela devem ser evitadas. O sinal COM dos controladores pode ser opcionalmente desconectado em redes menores e mais simples.

Para conectar mais de 32 equipamentos em um mesmo segmento de rede, é necessário utilizar repetidores RS-485. Em casos de redes longas, pode ser necessário a terminação através de um resistor de 120Ω / 0.5W. Estes resistores devem ser instalados apenas nas duas extremidades da rede.

PORTA RS-232

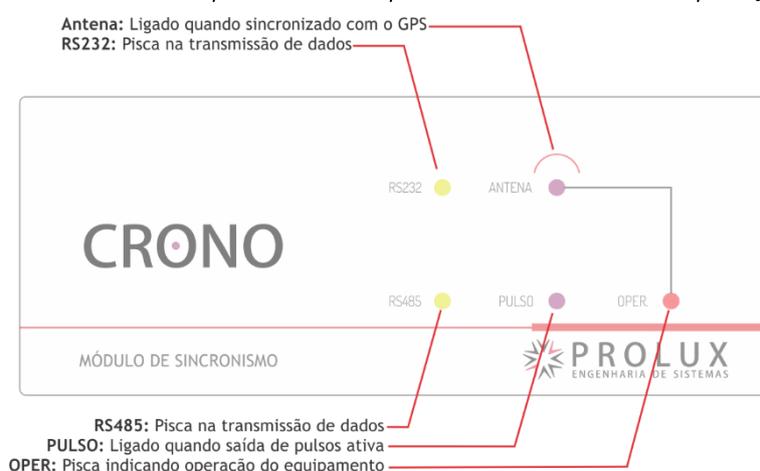
A porta RS-232 também pode ser usada para sincronismo de equipamentos que possuam esta interface. A ligação deve ser feita conforme mostrado na figura a seguir:



Em alguns protocolos, o sinal RX da porta não precisa ser conectado.

LEDS INDICADORES

O módulo CRONO possui diversos leds no painel frontal que indicam o estado de operação do equipamento:



3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação	90-240VCA, 50/60Hz ou 100-300 VCC.
Consumo	9VA máximo.
Antena GPS	Para uso com antenas externas, ativas. Conector SMA. Alimentação 3.3V, máximo 50mA.
Saída digital	Relé. Carga máxima 2A @ 250VAC. Proteção dos contatos por varistores.
Saída pulso e IRIG-B	Nível de tensão TTL. Impedância de saída 50 ohms.
Porta RS-485	Isolada com fonte interna. Isolação 1500V. Máx 115200 bps.
Porta RS-232	Sem isolamento. Máx 115200 bps. Sinais RX e TX disponíveis.
Comunicação Ethernet	10/100Mbps, sem polaridade de cabo (Auto MDI/MDI-X). Protocolos suportados: ARP, IPv4, UDP,
Temperatura de operação	0 a 60 °C. Umidade máx 95% não condensável.
Peso	230 gramas.
Fixação	Trilho DIN 35mm.
Dimensões externas	116 x 90 x 61 mm