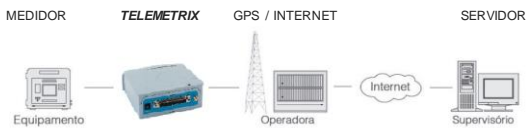


1. Apresentação

O **Telemetrix Pináculo**® é um equipamento genérico pronto para utilização nos mais diversos sistemas de telemetria. Com ele é possível:

- Medir sinais analógicos (Ex.: medir tensão de baterias);
- Acionar cargas externas (Ex.: reset remoto em servidores wireless);
- Ler sinais externos (doze entradas protegidas por optoacopladores para contagem de pulsos ou eventos);
- Enviar dados via Internet, utilizando GPRS;
- Enviar alarme SMS (quando programado, o **Telemetrix** envia mensagem de texto relatando o estado da entrada).

2. Arquitetura do Sistema de Telemetria



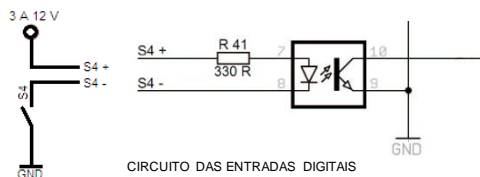
3. Instalação

O **Telemetrix** é dotado de uma base de fixação removível com o auxílio de uma chave de fenda. Pode assim ser fixado à parede através de dois parafusos. No painel frontal há um conector DB 37 (fêmea), cuja finalidade é a interconexão com dispositivos externos. Nele estão dispostos, como mostra o desenho abaixo, as interfaces de acionamento (relés), as entradas analógicas e as digitais.



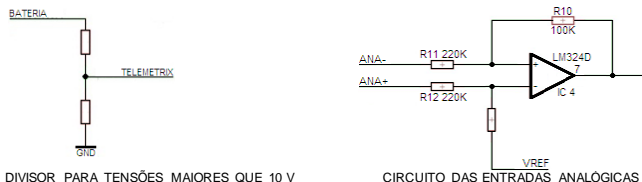
4. Entradas Digitais

Na figura abaixo à esquerda, está o circuito de cada uma das doze entradas digitais. Para acionar o LED do opto-acoplador é necessário que exista uma tensão na faixa de 3V a 12V entre os terminais S4- e S4+.



5. Entradas Analógicas

Com as entradas analógicas podemos medir tensões que podem variar de 0 a 10 V. Para medir tensões acima dessa faixa é necessário um circuito extra como o mostrado na figura, no início da coluna à direita.



DIVISOR PARA TENSÕES MAIORES QUE 10 V

CIRCUITO DAS ENTRADAS ANALÓGICAS

6. SIM Card

Insira o SIM Card (chip) no conector, na parte inferior direita da placa.

IMPORTANTE: para transmissão GPRS, o SIM Card deve estar habilitado para dados.

7. Instalação da Antena Interna

A antena é de polarização vertical quadriband. Possui impedância de 50 ohms e ganho de seis dbi. Aconselha-se não posicioná-la perto de dutos elétricos, motores ou qualquer outra fonte de ruído. Não deixe o cabo de antena enrolado.

8. Instalação de Antena Externa

O **Telemetrix** é compatível com qualquer tipo de antena externa, desde que esta atenda às especificações de ganho e frequência de operação. O tipo de conector para cabo de antena deve ser SMA macho.

9. Inicialização

A inicialização do sistema leva em média 20 s. Quando o equipamento estiver instalado corretamente, ao final da inicialização, o nível de sinal de antena será mostrado pelos LEDs, do 1 ao 6. Para obter melhor sinal, posicione a antena de maneira que permaneça ligado o maior número de LEDs possível. Caso haja alguma divergência na instalação, o **Telemetrix** informa os erros mais comuns através dos LEDs. Veja na tabela, na página seguinte, como identificar os erros encontrados.



LED	ESTADO	DESCRIÇÃO
Led1	Piscando	Ausência do SIM Card
Led2	Piscando	Falha no dispositivo
Led3	Piscando	Fora da rede de cobertura
Led4	Piscando	Falha no dispositivo
Led5	Piscando Aceso (1,2,3,4 e 6 apagados)	Pedindo PIN Pedindo PUK
Led6	Piscando	Falha no dispositivo
Led7	Piscando lento Piscando rápido Aceso	Inicializando sistema Sistema rodando Em ligação
Led8	Busy Módulo	

10. Instalação do Software para Configuração

O **MTX-Soft** é o software de configuração do **Telemetrix**. Ele roda em plataforma Windows e comunica-se através da porta USB do PC. Através do **MTX-Soft**, o usuário pode configurar o **Telemetrix** de uma forma rápida e prática. Para download do **MTX-Soft**, acesse o site www.pinaculo.com.br e vá até a seção **Downloads**.

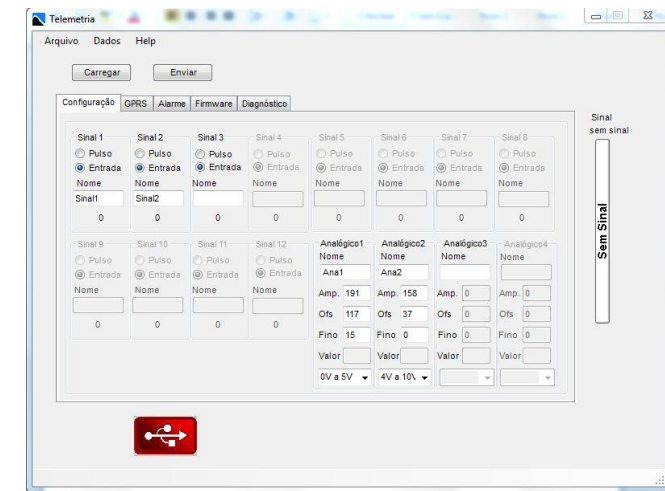
IMPORTANTE: para o software de configuração utilize o conector USB interno do equipamento. Para isto é necessário remover a tampa.

11. Configuração

No **MTX-Soft**, aba **Configuração**, dê um nome para a entrada analógica ou para o sinal e selecione o seu tipo (entrada ou pulso). Após, basta clicar em **“Enviar”** para que o **Telemetrix** receba as configurações.

No caso das entradas analógicas é necessário selecionar o nível de tensão para a medição. Dentro dessa medição os campos de **“Amp.”**, **“Ofs”** e **“Fino”**, vêm com valores padrão ajustados, mas caso seja necessário, poderão ser modificados para obter-se uma melhor precisão de leitura. Os valores de tensão lidos nas entradas analógicas podem ser visualizados no campo indicado por **“Valor”**.

As configurações podem ser salvas para, posteriormente, serem importadas por outros equipamentos. Para isto basta acessar o menu **“Arquivo”** e clicar em **“Salvar”**.



12. Configuração GPRS

O **Telemetrix** é um equipamento aberto às mais diversas aplicações existentes. Sua grande vantagem é ser configurável. Neste caso, é preciso que exista uma aplicação, rodando em um servidor, para tratar os dados vindos dele. Na aba **“GPRS”** são inseridas as informações para o acesso ao servidor. Os campos **“Usuário”**, **“Senha”** e **“APN”**, são usados pelo **Telemetrix** para o acesso à rede GPRS pelo SIM Card. O campo **“Protocolo”** determina o tipo de comunicação usado pelo **Telemetrix** e a aplicação no servidor. Neste caso os protocolos usados são: UDP, TCP e HTTP. O campo **“Tempo de envio”** estabelece o intervalo de tempo em que é mandado o frame de dados, que é composto por caracteres ASCII e valores em hexadecimal. Abaixo um exemplo de frame enviado:

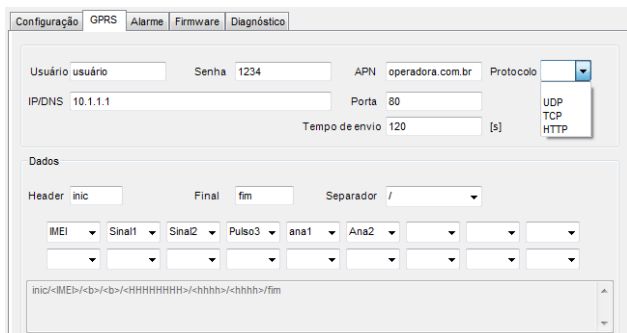
inic<IMEI><HHHHHHHH><hhhh><chhhh>/fim

Neste exemplo configuramos o frame usando um indicador de início de mensagem **“inic”**, um finalizador **“fim”** e um separador **“/”**. No nosso frame de exemplo, colocamos em primeiro lugar o **“IMEI”**, que corresponde ao número de identificação da placa que está fazendo as leituras. O valor seguinte **“”** é o valor lido do sinal configurado como **“Sinal1”**, que neste caso é uma entrada, e que somente pode assumir dois valores lógicos (0 ou 1). O campo seguinte **“Sinal2”** tem a mesmalógica de **“Sinal1”**, pois também é uma entrada. O sinal do campo seguinte está configurado como **“Pulso”** e nomeado como **“Pulso3”**. Neste campo consta o valor da contagem dos pulsos desta entrada. O valor da contagem abrange até 0xFFFFFFFF (4 294 967 295).

Para que uma saída seja acionada é necessário enviar um comando através da aplicação que está rodando no servidor com o seguinte formato:

<IMEI>&saída1=NIVEL&tempo=TEMPO

Neste exemplo, o campo IMEI deve ser substituído pelo número de identificação da placa. A Saída 1 assumirá o nível lógico indicado pelo parâmetro "NIVEL". O campo "TEMPO" deve ser substituído pelo tempo (em segundos) pelo qual a saída ficará ativa no "NIVEL" passado como parâmetro. Ao final desse tempo a saída inverterá o nível lógico, permanecendo assim. No exemplo acima, o caractere "&" é usado como separador. O formato deste frame de comando serve para qualquer um dos protocolos usados.



13. Configurando um Alarme SMS

Com o **Telemetrix** é possível configurar três números distintos para o envio de mensagem de texto SMS.

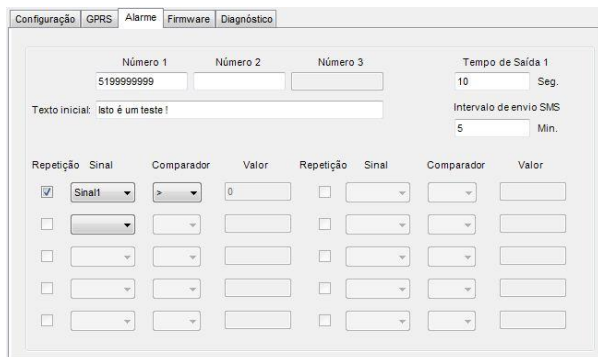
Inserir os números dos telefones nos campos "Número 1", "Número 2" e "Número 3" para os quais serão enviadas as mensagens SMS.

Para adicionar um alarme basta selecionar, na coluna "Sinal", algum sinal ativo, que pode ser tanto uma entrada digital, quanto uma analógica.

Para retirar do alarme algum sinal, basta clicar no sinal desejado na coluna "Sinal" e deixá-lo em branco.

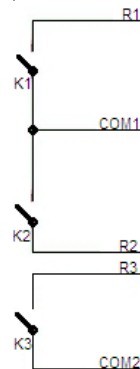
No campo indicado por "Texto inicial" é possível inserir no máximo 32 caracteres, que vão compor o início da mensagem enviada juntamente com o status dos sinais programados. Neste texto inicial é aconselhável inserir uma identificação rápida do equipamento ou local de origem do SMS.

O campo indicado por "Tempo de saída 1" determina o período de acionamento do relé R1, sendo que o mínimo e o máximo permitidos fica entre 10 e 250 segundos. A Saída 1 é acionada quando o **Telemetrix** recebe uma ligação de um dos números programados no alarme.



IMPORTANTE: as saídas R1 e R2 compartilham entre si o contato "COM1", como mostra a figura abaixo.

O campo indicado por "Intervalo de envio SMS" determina o tempo de espera entre um envio de mensagem e outro. Esta repetição de envio de mensagem só é válida para os sinais que estiverem marcados na coluna "Repetição", mais a esquerda, como mostra a figura na parte inferior da coluna à esquerda.



14. Especificações Técnicas:

- Tecnologia: Módulo GSM Quadband;
- Tensão de alimentação: 90~240 VAC Full Range;
- Dimensões: 127 X 138 X 47 mm;
- Tensão das entradas digitais: de 3 a 12 V;
- Range de tensão das entradas analógicas: de 0 a 10 V;
- Tempo mínimo sinal digital: 5 ms (200 Hz);
- Relé de saída: potência máxima de comutação 10 W.



TERMO DE GARANTIA

A **Pináculo - Advance Tecnologia Ltda** assegura ao consumidor deste produto garantia contra defeito de fabricação ou dos materiais nele contidos por um período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal do fabricante. A garantia compreende o reparo ou a substituição de partes, peças ou conjuntos comprovadamente defeituosos, sem custo em material ou mão de obra ao consumidor. A comprovação do defeito e a prestação da garantia serão realizados nas dependências da Pináculo. A garantia não cobre custos de instalação ou taxa de visita. A garantia não cobre defeitos decorrentes do desgaste natural. Esta garantia somente será atendida com a apresentação da respectiva nota fiscal do fabricante, e não estará assegurada caso o número de série do produto se apresente rasurado ou ausente. A execução de qualquer serviço ou reparo no produto em função da aplicação da garantia não estende o seu período inicial. A troca expressa do equipamento será realizada somente dentro do período de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de emissão da nota fiscal do fabricante.

Fica convencionado que a garantia perderá toda a validade se:

1. Ocorrer defeito causado por uso inadequado, indevido, queda, colisão, ou em desacordo com as orientações contidas no folheto de instruções de uso;
2. Ocorrer defeito causado por eventos da natureza como inundações, descargas elétricas, desabamentos e outros;
3. Ocorrer defeito causado por ligação em desacordo com as recomendações contidas no folheto de instruções de instalação, ou em redes elétricas instáveis ou com flutuações fora das especificações contidas nas normas vigentes;
4. Ocorrer dano devido à instalação em conjunto com acessórios ou outros equipamentos não previstos nas instruções de instalação;
5. O produto for reparado ou violado por pessoas não autorizadas pela Pináculo.

Manual

TELEMETRIX

