

1 MONITOR DE TEMPERATURA

O equipamento realiza a monitoração constante da temperatura. Conta com sinalização sonora e luminosa para os alarmes configurados através de 2 *setpoints* limitadores da faixa de temperatura de operação. Caso as temperaturas ultrapassem os de baixa ou de alta, o alarme sera disparado de forma sonora, visual, envio de mensagem por SMS e ou chamada telefônica.

O equipamento pode ainda ser fornecido, opcionalmente, com detecção de falta de energia enviando SMS e ou chamada telefônica.

1.1 Aplicação

Seguem algumas características do **Monitor de Temperatura SMS**:

- Monitoração constante da temperatura;
- Indicação local da temperatura;
- Sinalização local (sonora e luminosa) de alarme;
- Envio das notificações de alarme por SMS e ou chamadas telefônicas;

1.2 DESEMBALAGEM

- Monitemp SMS;
- Antena;
- Fonte de alimentação;
- Sensor de temperatura NTC ou Pt100
- Sensor de falta de energia (opcional)
- Manual.

1.2.1 Painel frontal

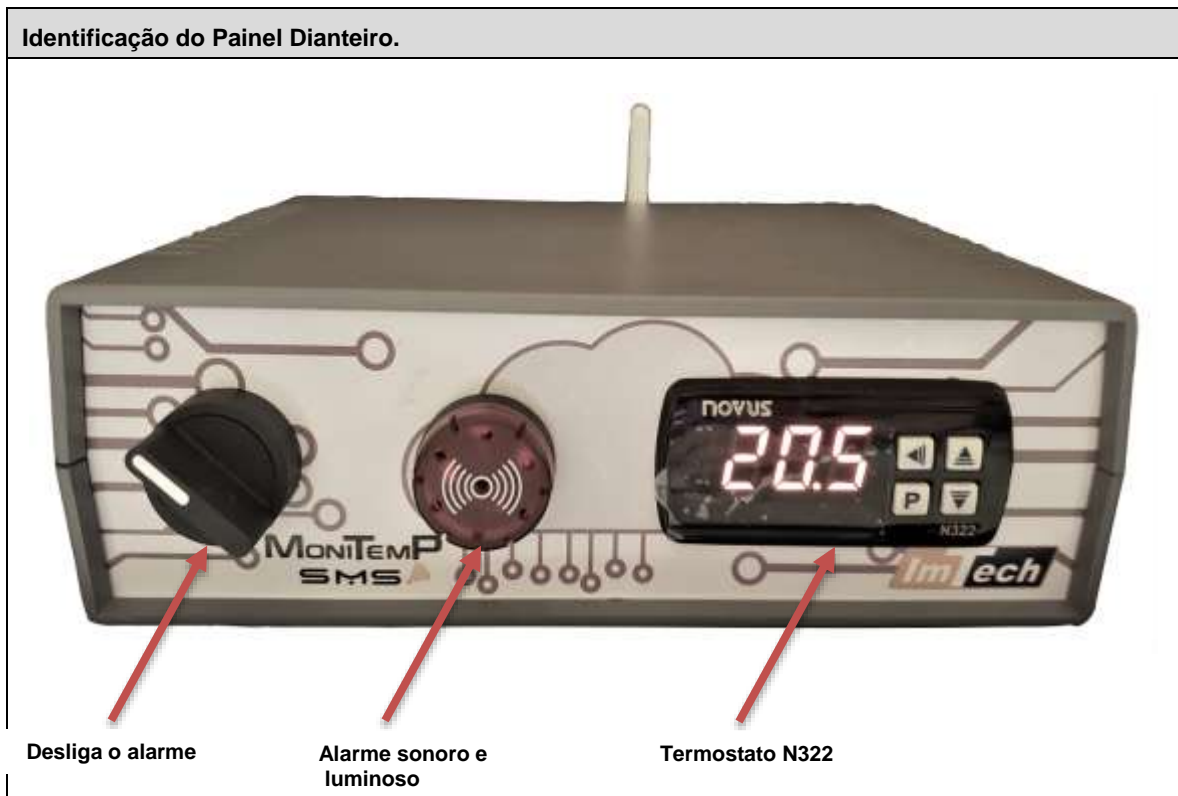


Figura 01

1.2.2 Painel traseiro

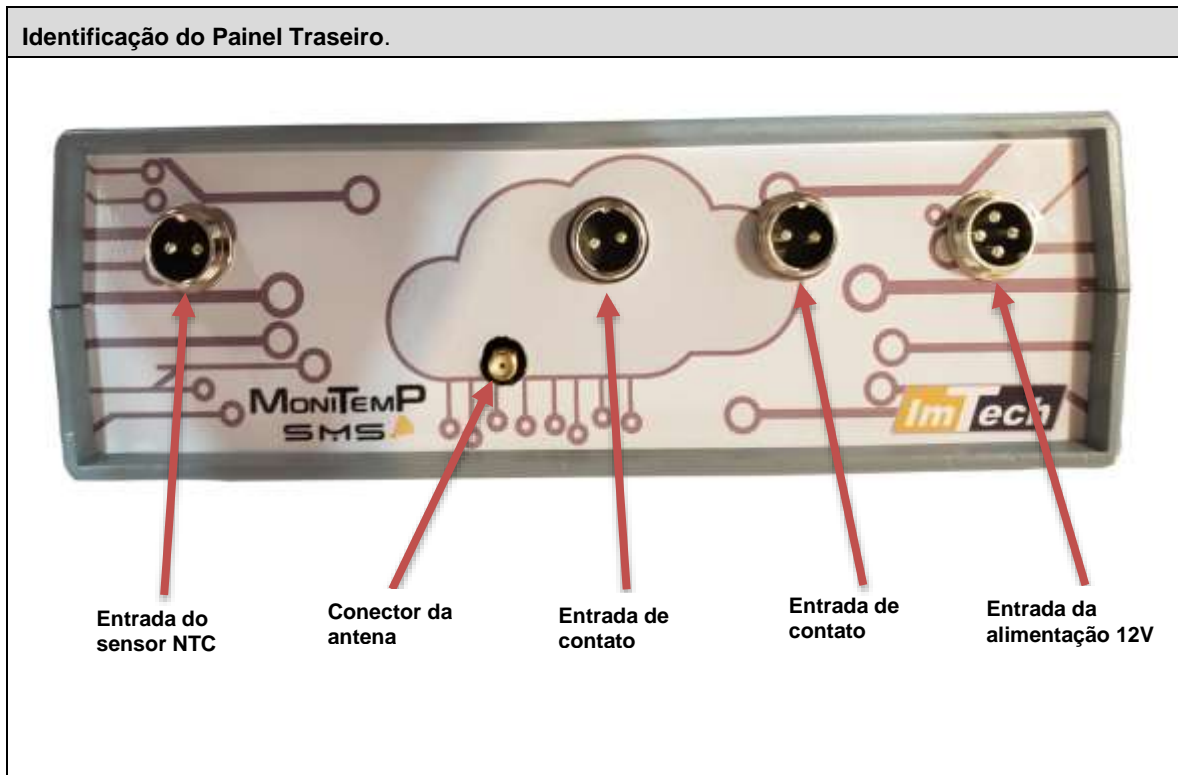


Figura 02

1.2.3 Acessórios



Figura 03

2 DISCADOR

Monitemp SMS é um equipamento destinado a monitoração da temperatura em cameras frias, frigoríficos, geladeiras e outros equipamentos que necessitem de uma supervisão da temperatura. Além da monitoração o Monitemp SMS envia aviso de alarmes via SMS Ligação ou Ligação + SMS. Este documento lhe ajudará a instalá-lo e configurá-lo de forma a usufruir todo o seu potencial.

ATENÇÃO!

Recomenda-se ler todo o manual antes de iniciar.

2.1 Verificação Inicial

A fonte de alimentação deverá ser alimentada com uma tensão de corrente alternada entre 100V e 240Vca.

O Monitemp possui um recurso de fornecimento ininterrupto de energia baseado em uma bateria interna de 12V e 2700mA/h que o mantém, com a duração de 6 horas, em operação em caso de falhas na alimentação da rede elétrica.

Opcionalmente poderá ser fornecido um detector de falta de energia elétrica com aviso de SMS e SMS + ligação telefônica

Certifique-se também de que a antena esteja em uma posição onde possa transmitir o sinal sem obstrução e que não haja outros equipamentos geradores de interferências nas proximidades.

2.1.1 Instalação do SIM Card

Para instalar o chip fornecido pela operadora de telefonia celular (SIM Card), execute os seguintes passos:

1. Com o equipamento desconectado da energia, abra o gabinete e insira o chip no conector;
2. Para abrir o gabinete seguir a orientação da figura 01.

Passo 1: Soltar a tampa superior, puxando-a:

- Virar a caixa de cabeça para baixo;
- Desaparafuse os quatro parafusos;
- Volte a caixa para a posição normal;
- Puxe a tampa superior.



Figura 04

3. Enserir o SIM Card conforme figura 05
4. Conecte a antena externa ao equipamento. Para isto, posicione o plug junto ao conector e gire-o no sentido horário;
5. Conecte o equipamento à energia, com o equipamento ainda aberto, confira os leds. O conjunto de leds da direita, vermelho (D8) e o verde (D7) deverão acender, o vermelho continuamente e o verde piscando a cada segundo;
6. Aproximadamente 10 segundos após o reconhecimento da rede GSM Os Leds verde (D9) e vermelho (D10) da

esquerda deverão ligar momentaneamente indicando o funcionamento do Bluetooth e da rede GSM respectivamente;

7. Após um tempo o LED verde (D7) deverá piscar à cada 4 segundos indicando o registro na rede GSM;

Obs.: Caso o Led vermelho (D10) piscar rapidamente indica que chip (SIM Card) não está inserido corretamente. Se o Led verde (D7) continuar piscando a cada segundo indica a falta de sinal da operadora ou o chip não está habilitado.

Instalar o SIM Card



Figura 05

2.1.2 Especificação

Alimentação:	<ul style="list-style-type: none"> • Carregador 100 a 240 Vca/12 Vcc • Bateria 12 VDC 2700mA/h
Dimensões:	190 x 225 x 77 mm
Peso:	1020 g
Alojamento:	ABS IP 40/DIN EN 60529
Interface GPRS:	Tecnologia GSM/GPRS Banda de operação - GSM Quadri Band 850 MHz, EGSM 900 MHz, DCS 1800 MHz e PCS 1900 MHz

2.2 Programação

A programação do equipamento será efetuada pelo aplicativo para celular CELL500, disponível na Play Store (é necessário estar com o dispositivo pareado com o celular).

2.2.1 Painel Inicial

No painel inicial encontramos as seguintes funções:

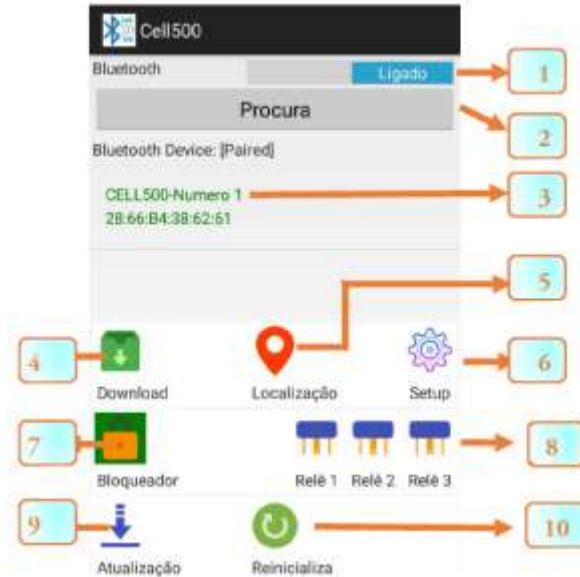


Figura 06

- 1 – Ativa e desativa o Bluetooth do celular;
 - 2 – Inicia a busca de discadoras disponíveis;
 - 3 – Lista de discadoras encontradas;
 - 4 – Faz o download de dados da discadora;
 - 5 – Mostra sua localização do dispositivo, podendo assim ser utilizado como rastreador veicular;
 - 6 – Abre o Setup disponibilizando a programação e configuração da discadora. O Setup é dividido em 3 abas: Opções, Telefones e Entradas que serão detalhadas nos próximos tópicos;
- Obs.: Caso nenhuma discadora for conectada os dados do Setup não estarão disponíveis para a visualização ou para a configuração, mostrando apenas os campos em branco.
- 7 – Ativa/Desativa o Bloqueador Veicular; (não utilizado nesta aplicação)
 - 8 – Ativa remotamente os relés 1, 2 e 3 (não utilizado nesta aplicação)
 - 9 – Atualiza o sistema;
 - 10 – Reinicia a discadora;

2.2.2 Aba Opções

Na aba Opções estão disponíveis as configurações básicas.



Figura 07

2.2.2.1 Nome do Equipamento

O nome do equipamento possibilita diferir as discadoras ao selecioná-las na lista de dispositivos detectados no painel inicial.

2.2.2.2 Senha de acesso e senha do Bluetooth

As senhas são uma sequência de 4 dígitos através da qual é possível acessar as configurações do equipamento (senha de acesso) e conectar e parear o celular à discadora (senha do bluetooth).

A senha padrão para ambas (acesso e bluetooth) é 2580.

Para aumentar a confiabilidade do sistema e impedir que usuários não autorizados tenham acesso à programação, ela poderá ser alterada. Recomenda-se guardar a nova senha para evitar transtornos futuros. As senhas, por padrão, são desabilitadas. Para habilitá-las basta alterar a opção "Pede senha de acesso".

2.2.2.3 Bloqueador

Não utilizado para esta aplicação

2.2.2.4 Rastreador

Não utilizado para esta aplicação

2.2.2.5 MQTT (Cloud)

Não utilizado para esta aplicação

2.2.3 Aba telefones

Na Aba Telefones é feita a configuração do identificador de chamadas junto com o cadastro e a administração das funções e ações dos números telefônicos.

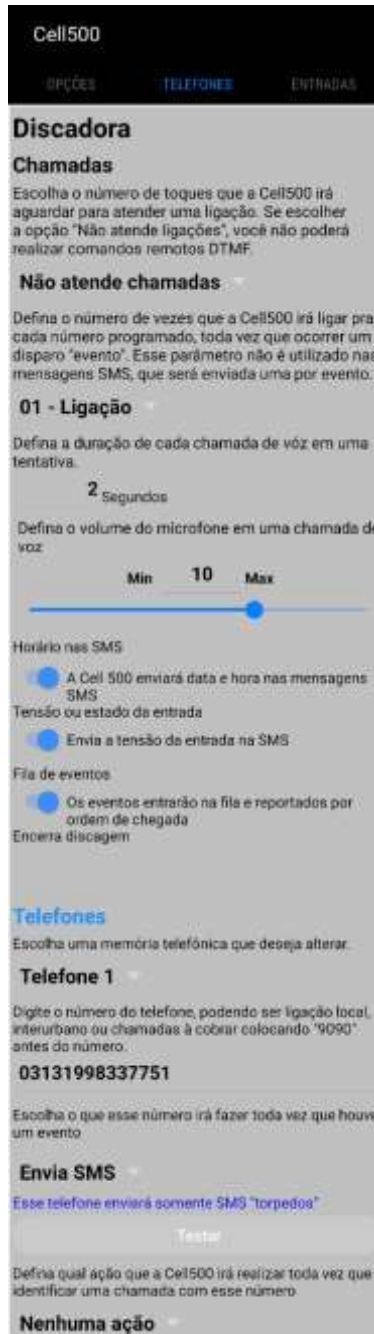


Figura 08

2.2.3.1 Número de Chamadas

Indica quantos toques o equipamento deverá esperar antes de atender uma ligação destinada a ele. O número de toques pode variar entre: Não atende chamadas até 10 - Chamadas.

Para desabilitar o atendimento e possibilitar o envio de confirmação ao usuário deve ser configurado para: Não atende chamadas.

2.2.3.2 Número de tentativas

Indica ao equipamento o número de vezes que irá discar para cada número telefônico sempre que houver um disparo.

2.2.3.3 Telefones

Administra os telefones cadastrados, gerenciando as funções e ações do número selecionado.

2.2.3.4 Números Telefônicos

Poderão ser cadastrados até 10 números telefônicos de 20 dígitos cada. Eles serão gravados em posições de memória enumeradas, sendo a primeira com o número 1, a segunda de número 2 e assim consecutivamente, até a décima posição que possui o número 0.

A discagem sempre ocorrerá sequencialmente, iniciando-se pelo número cadastrado na posição 1 seguindo até o número da última posição cadastrada.

2.2.3.5 Duração da Chamada

Indica o tempo de espera para iniciar a chamada para um próximo número telefônico programado.

2.2.3.6 Modo Telefone

Indica o modo do telefone selecionado, sendo: Envia SMS, Faz Ligações, Faz Ligações e SMS ou Desativado (ainda identifica chamadas).

2.2.3.7 Ação

Indica qual será o comportamento das saídas quando o equipamento receber uma chamada. Dependendo do modo escolhido, o equipamento efetuará uma ação após uma chamada a partir de um telefone cadastrado na primeira posição ou em qualquer uma das dez posições de memória do equipamento. (Não utilizado para esta aplicação)

2.2.3.8 Saída

Seleciona as saídas (Relê) que serão ativadas após o comando do telefone selecionado realizando a ação especificada.

(Não utilizado para esta aplicação)

2.2.3.9 Duração do intervalo entre chamadas

Indica o tempo que o equipamento aguardará após o término da última chamada, para iniciar a discagem da próxima sequência.

2.2.4 Aba Entradas

Na Aba Entradas é feita a configuração individual de cada entrada (1 a 3) nos níveis Alto e Baixo como também visualizar a atual tensão do fio selecionado.

Cell500

OPÇÕES
TELEFONES
ENTRADAS

Escolha qual dos 3 fios que deseja configurar

Entrada 1 - Fio Branco

Nome do Fio: **Fio BR** ⚙️

Medida atual: 0.0 V

Ative o pull-up se precisar polarizar a entrada quando for usar pulso negativo e o sinal estiver aberto.

Configurações Nível Alto

Defina a tensão presente no fio para que ocorra o disparo.

8.0 v

Defina o tempo que a tensão deverá permanecer no fio para que ocorra o disparo

10.3 Segundos

Escolha a ação que a Cell500 irá realizar quando a tensão do fio atingir o nível alto durante o atraso.

Nenhuma ação

Reporta para o fone 1

Esse evento será reportado para o telefone 1
Defina o código do evento que será enviado para a central de monitoramento.

1130

Mensagem SMS
alarme entrada 01!

Configurações Nível Baixo

Defina a tensão presente no fio para que ocorra o disparo.

2.0 v

Defina o tempo que a tensão deverá permanecer no fio para que ocorra o disparo.

1 Segundo

Escolha a ação que a Cell500 irá realizar quando a tensão do fio atingir o nível baixo durante o atraso.

Nenhuma ação

Não reporta esse evento

Esse evento não será reportado para nenhum telefone
Defina o código do evento que será enviado para a central de monitoramento.

3130

Mensagem SMS
restaur. entrada 01

Configurações de Pulsos

1 Pulso

Não reporta esse evento

Esse evento não será reportado para nenhum telefone
Defina o código do evento que será enviado para a central de monitoramento.

3403

Mensagem SMS
mensagem 01 pulso

Figura 09

2.2.4.1 Ação

Indica a ação a ser efetuada para o nível especificado (Baixo ou Alto), podendo, por exemplo, ligar/desligar um relê, o bloqueador ou o rastreador. (Não utilizado para esta aplicação)

2.2.4.2 Saída (relê)

Seleciona as saídas (Relê) que serão ativadas para o nível especificado (Baixo ou Alto) de acordo com a ação selecionada, tendo como opções: Nenhum Relê, Relê 1, Relê 2, Relê 3 e Todos os Relês. (Não utilizado para esta aplicação)

2.2.4.3 Número de pulsos e Tensão de disparo

Indicam respectivamente quantos pulsos serão efetuados pela saída (relê) selecionada e a tensão, sendo o máximo de pulsos 6 e o mínimo 1, a tensão máxima 18V e a mínima 0V. (Não utilizado para esta aplicação)

2.2.4.4 Atraso para disparo

É o tempo em que a tensão da entrada deverá se manter para que ocorra a ação determinada.

2.2.4.5 Duração

É o tempo em que o relê ficará ligado em uma ação de pulso ou intermitente. (Não utilizado para esta aplicação)

2.2.5 Comando remoto por chamada telefônica

Não utilizado para esta aplicação)

2.2.5.1 Comando remoto por chamada identificada

Não utilizado para esta aplicação)

2.2.6 Comandos remotos por telefone DTMF

(Não utilizado para esta aplicação)

2.2.7 Comandos remotos por mensagem SMS

Nesta seção estão descritos os procedimentos para operação remota do equipamento através do envio de mensagens tipo SMS. Com este recurso, é possível acionar as saídas por um determinado tempo ou constantemente, sem temporização. (Não utilizado para esta aplicação)

2.3 Dicas e soluções de problemas

2.3.1 Reset

Para efetuar o reset, pressione o botão CH1, aguarde 5 segundos e solte-o.

2.3.2 Programação de fábrica após o reset

Setup Padrão	
Nome do equipamento:	Número 1
Senha acesso	2580
Senha Bluetooth	2580
Número da conta	1234
Porta TCP	1024
Entradas	
Tensão nível baixo	2 volts
Tensão nível alto	10 volts
Atraso nível baixo	1 Segundo
Atraso nível alto	1 Segundo
Duração nível baixo	1 Segundo
Duração nível alto	1 Segundo
Ação nível baixo	Desliga relê
Ação nível alto	Liga relê
Relê nível baixo fio BR	Relê 1
Relê nível baixo fio VD	Relê 2
Relê nível baixo fio AZ	Relê 3
Relê nível alto fio BR	Relê 1
Relê nível alto fio VD	Relê 2
Relê nível alto fio AZ	Relê 3
Pulsos nível baixo	1 pulso
Pulsos nível alto	1 pulso
Mensagens	
Mensagem nível alto fio BR	Alarme entrada 01!
Mensagem nível alto fio VD	Alarme entrada 02!
Mensagem nível alto fio AZ	Alarme entrada 03!
Mensagem nível baixo fio BR	Restaur, entrada 01!
Mensagem nível baixo fio VD	Restaur. entrada 02!
Mensagem nível baixo fio AZ	Restaur. entrada 03!
Mensagem 1 pulso	Mensagem 01 pulso
Mensagem 2 pulsos	Mensagem 02 pulsos
Mensagem 3 pulsos	Mensagem 03 pulsos
Mensagem 4 pulsos	Mensagem 04 pulsos
Mensagem 5 pulsos	Mensagem 05 pulsos
Mensagem 6 pulsos	Mensagem 06 pulsos

2.4 TERMOSTATO

2.4.1 Especificação

N322-NTC		
Entrada de Sensor (SENSOR INPUT): A escolha do sensor é feita pelo usuário no momento da compra e apresentada na face superior da caixa do controlador.		
	Termistor NTC	Termoresistência Pt100
Faixa de medição:	-20 a 85 °C	-80 a 850 °C
Precisão da medida:	0,6 °C	0,7 °C
Resolução da medida:	0,1° na faixa de -19,9 a 199,9 ° 1 °C no restante da faixa	
Comprimento do cabo do sensor	3 m	3 m
Erro máximo na intercambiabilidade de sensores NTC originais:	0,75 °C. Este erro pode ser eliminado através do parâmetro offset do controlador.	

2.5 Conexões e Instalação

Neste capítulo são apresentadas as conexões e a execução da instalação padrão do equipamento.

2.5.1 Instalação

ITENS NECESSÁRIOS:

- Chip da Operadora (SIM CARD) com plano de telefonia móvel com SMS;
- uMA chave Philips.

2.5.2 Características do display

O painel frontal apresenta-se com o mostrador de temperatura e quatro teclas de função:



Figura 10

2.5.2.1 Temperaturas máximas e mínimas

Pressionar a tecla P rapidamente vai mostrar as temperaturas Mín (Lo) e Máx (Hi) registradas

ao longo do período; Pressionar a tecla por 3 segundos, enquanto estiver na tela de Mín ou Máx, irá resetar os valores de Máx e Min.

2.6 Operação do Monitor de temperatura SMS

2.6.1 Operação

O controlador do **Monitor de Temperatura SMS** é previamente configurado. Estas configurações definem valores para os diversos parâmetros que determinam o modo de funcionamento do equipamento na sua função padrão.

Ao ligar o controlador, o display (painel frontal) apresenta o valor de temperatura medida pelo sensor.

Para ter acesso configuração dos setpoints deve-se pressionar **P** por **1 segundo** até aparecer o a sigla "pas". Então a tecla **▲** deve ser pressionada até que o password "111" seja apresentado no display. Novamente pressiona-se a tecla **P** para habilitar a modificação do parâmetro "SP1" e pressionando a tecla **P** mais uma vez o parâmetro "SP2". Para alterar os valores dos parâmetros, atuar sobre as teclas **▲** e **▼** até obter os valores desejados.

Notas: 1 A programação é salva pelo controlador quando este passa de um parâmetro para outro e somente então considerada com válida.

A programação é guardada em memória permanente, mesmo na falta de energia elétrica.

Se as teclas não são utilizadas por tempo maior que 20 segundos, o controlador retorna ao nível de medição, finalizando e salvando a programação até então feita.

2.6.1.1 Ajuste de Setpoint

O parâmetro *Setpoint* (SP) é apresentado. Ele define o valor de temperatura desejado para o sistema. O valor atual de SP é mostrado alternadamente com o parâmetro. Inicialmente "SP1" apresentará **5.0** e o "SP2" o valor **3.0**. Para programar o valor desejado atuar nas teclas **▲** e **▼**.

SP1 Set Point 1	Ajuste da temperatura da saída de controle 1. Esse ajuste é limitado aos valores programados em SPL e SPk no ciclo de Programação.
SP2 Set Point 2	Ajuste da temperatura da saída de controle 2. Esse ajuste é limitado aos valores programados em SPL e SPk no ciclo de Programação.

Para ajustar o valor, para que o relé de saída do alarme SP2, de modo a alarmar temperatura fora da faixa deve-se utilizar a expressão abaixo:

SP1 define o valor baixo de alarme
SP2 define o valor alto de alarme

2.6.2 Funcionamento

Na aplicação de monitoração com alarmes, a sirene será acionada e o display irá apresentar **P1** ou **P2** caso o **SP** referente seja ultrapassado.

Para silenciar o alarme deve-se colocar a chave comutadora na posição virada para a esquerda. Quando a temperatura retornar aos valores normais e P1 e P2 estiverem apagados pode-se retornar a chave comutadora para a posição do lado direito reabilitando o funcionamento do alarme sonoro.

O controlador apresenta o menor (**LO**) e o maior (**Hi**) valor medido ao pressionar a tecla **P** quando estando na tela inicial de apresentação da temperatura atual. Para limpar estes valores e reiniciar os registros dos mesmos deve-se, estando na tela de **LO** ou **Hi**, pressionar a tecla **▲** por 3 segundos.

2.6.3 Proteção da configuração

O sistema de proteção de configuração tem o objetivo de impedir alterações indevidas nos parâmetros do controlador e, conseqüentemente, no seu modo de funcionamento. Este sistema é composto por parâmetros que definem qual o grau de proteção adotado, se total ou apenas parcial.

Parâmetros que definem a proteção:

Pas: Parâmetro onde uma **senha** deve ser inserida para que sejam permitidas alterações nos demais parâmetros.

Prt: Define os níveis de parâmetros que serão protegidos.

1- Somente o nível de **calibração** é protegido (opção da configuração de fábrica);

2- Os níveis de **calibração** e **configuração** são protegidos;

3- Todos os níveis são protegidos, **calibração**, **configuração** e **SP**;

PA: Parâmetro que permite a alteração da senha atual. Permite definir como senha um número entre 1 e 999.

2.6.3.1 Funcionamento da proteção de configuração

O parâmetro **PAS** aparece no início do nível que está protegido. Se o usuário inserir a senha corretamente poderá realizar alterações nos parâmetros dos níveis protegidos. Se não inserir a senha corretamente ou simplesmente passar por este parâmetro, os parâmetros dos níveis protegidos poderão ser apenas visualizados e não alterados.

2.6.3.2 Notas importantes:

1-Se o usuário inserir uma senha incorreta por **cinco** vezes consecutivas, o equipamento impede novas tentativas por 10 minutos. Quando o usuário não lembrar a senha atual, poderá inserir uma **senha mestra** que permite **apenas** definir uma nova senha.

2-O equipamento sai de fábrica com a senha **111**.

2.6.4 Senha mestra

A senha mestra, que permite ao usuário definir uma nova senha para o controlador, utiliza o número de série deste equipamento. É composta da seguinte forma:

[1] + [maior nº de SN2] + [maior nº de SN1] + [maior nº de SN0] A senha mestra de um equipamento com número de série 987123465 é: **1 9 3 6**

Pois: $1 + sn2 = 987$; $sn1 = 123$; $sn0 = 465 = 1 + 9 + 3 + 6$



2.6.4.1 Como utilizar a senha mestra

1-Inserir a senha mestra no parâmetro **Pas**.

2-No parâmetro **PA** (inserir uma nova senha, diferente de zero (0). 3- Utilizar a nova senha.

2.6.5 Indicação de erro

O controlador apresenta no display mensagens que correspondem a problemas relacionados à medição de temperatura.

	Temperatura medida ultrapassou limite superior da faixa de medição do sensor. Sensor Pt1000 rompido. Sensor NTC em curto-circuito.
	Temperatura medida ultrapassou limite inferior da faixa de medição do sensor. Sensor Pt1000 . Sensor NTC rompido.

2.7 Garantia

Garantia: 01 Ano