



MoniTemp

Catálogo

INDÍCE

INDÍCE	2
INTRODUÇÃO.....	3
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.....	4
DADOS TÉCNICOS	4
ENSAIOS DE TIPO	5
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO	5
DIMENSÕES	6
EXEMPLO DE APLICAÇÃO	7
GRÁFICO DE OPERAÇÃO.....	8
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	9
INSTALAÇÃO SOFTWARE PARA PARAMETRIZAÇÃO - USEEASY.....	10
ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO.....	11
CONHECENDO O MONITEMP	13

INTRODUÇÃO

O Monitor de Temperatura **MoniTemp** foi desenvolvido para supervisionar 3 (três) canais de temperatura simultaneamente, ele é utilizado para proteger e monitorar transformadores (ANSI 49) à Seco ou a óleo, máquinas, fornos ou qualquer outro tipo de processo que exija um equipamento de alta precisão e confiabilidade, o Monitemp também comanda ventilação e Aquecimento (on/off), Alarmes e Trip (desligamento) .

O **MoniTemp** foi construído obedecendo a rigorosos padrões de qualidade e utiliza componentes eletrônicos de última geração (SMD), o seu hardware foi projetado para suportar severas condições de trabalho, podendo ser instalado diretamente em transformadores de potência e reatores, em painéis no pátio de subestações de energia, plataformas marítimas e indústrias químicas. Atende aos níveis de exigências, suportabilidade e confiabilidade de acordo com as normas IEC, DIN, IEEE, ABNT.

Como entrada de sinal o **MoniTemp** permite 3(três) sensores de temperatura Pt100, 1 (uma) saída analógica universal configurável entre 0 a 1; 0 a 10; 0 a 20 ou 4 a 20 mA, que espelha a maior temperatura medida no momento ou qualquer um dos canais, todas as funções e parametrizações são facilmente configuradas diretamente no painel do instrumento ou utilizando a porta USB com o Software UseEasy™ que acompanha o equipamento ou através da porta de comunicação RS485 (ANSI/TIA/EIA-485-A) com os protocolos MODBUS e DNP3.0 (Level 1) inclusive comando remoto dos acionamentos em tempo real, possui também 3 (três) setpoints de temperatura independente para cada sensor e 3 (três) relés de acionamento isolados (NAF) e independentes que podem ser utilizados para alarme, desligamento e acionamento de ventiladores ou bombas, e ainda possui 1 (um) relé para indicação de falhas (watchdog).

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Display de 4 dígitos de LED de alta luminosidade (vermelho);
- Precisão de 0,5% (FS) e indicação de 1 casa decimal;
- Faixa de medição de temperatura de 0 a 200°C;
- Entrada compensada para sensores Pt100 a 3 fios;
- Saída Digital RS-485 com protocolo Modbus RTU ou DNP 3.0;
- Auto Baud Rate de 1.200 a 57.600 bps (Detecta Automaticamente a velocidade da rede de Comunicação)
- Saída Analógica de 0 a 1, 0 a 5, 0 a 10, 0 a 20 e 4 a 20 mA configurável para qualquer um dos canais medidos;
- Armazena na memória as temperaturas máximas atingidas;
- Contato de Alarme NAF para temperatura que atingir o valor configurado;
- Contato de Desligamento NAF temporizado, para temperatura que atingir o valor configurado;
- Contato de acionamento de ventilação ou bomba NAF, com histerese programável;
- Contato para Indicação de Falhas (watchdog);
- Caixa de alta resistência mecânica, construída totalmente em alumínio;
- Tamanho reduzido 98x50x83,5mm;
- UBS Tipo-C para parametrização;
- 2 anos de garantia.

DADOS TÉCNICOS

Tensão de Operação	48 a 265 Vcc/Vca 50/60 Hz
Temperatura de Operação	-40 a +85°C
Consumo	<15 W
Entrada de Medição de Temperatura	3 - Pt100 Ohm a 0°C a 3 fios
Faixa de Medição	0 a 200°C
Opções das Saídas Analógicas e Carga Máxima (vide nota abaixo)	0 ... 1 mA - 8000 Ω
	0 ... 5 mA - 1600 Ω
	0 ... 10 mA - 800 Ω
	0 ... 20 mA - 400 Ω
	4 ... 20 mA - 400 Ω
Erro Máximo das Entradas de Medição	0,25% do fim da escala
Erro Máximo da Saída Analógica	0,25% do fim da escala
Contatos de Saídas	4 – Livres de Potencial
Potência Máxima de Chaveamento	70 W / 250 VA
Tensão Máxima de Chaveamento	250 Vca/Vcc
Corrente Máxima de Condução	6,0 A
Porta de Comunicação	RS485 e USB tipo-C
Protocolo de Comunicação	Modbus RTU e DNP 3.0 (Slave)
Auto Baud Rate	2.400 a 57.600 bps
Caixa	98 x 50 x 83,5 mm – Alumínio
Fixação	Montagem Embutida em Pannel
Parametrização	Software - Useeasy

Tabela 1 – Dados Técnicos

ENSAIOS DE TIPO

- Tensão Aplicada (**IEC 60255-5**): 2kV / 60Hz / 1 min. (contra terra);
- Impulso de Tensão (**IEC 60255-5**): 1,2/50 μ seg. / 5kV / 3 neg. e 3 pos. / 5 seg. Intervalo;
- Descargas Eletrostáticas (**IEC 60255-22-2**): Modo ar = 8kV / Modo contado = 6 kV;
- Imunidade a perturbação eletromagnética irradiada (**IEC61000-4-3**): 80 a 1000 MHz / 10V/m;
- Imunidade a transitórios Elétricos Rápidos (**IEC60255-22-4**): Alim/Entr./Saídas=4KV/comum. 2kV;
- Imunidade a Surtos (**IEC60255-22-5**): fase/neutro 1KV, 5 por polar. ($\pm$) - fase-terra/neutro-terra 2KV, 5 por polar ($\pm$);
- Imunidade a perturbações Eletromagnéticas conduzidas (**IEC61000-4-6**): 0,15 a 80 MHz / 10V/m;
- Ensaio Climático (**IEC60068-21-14**): - 10°C + 70°C / 72 horas;
- Resistência à Vibração (**IEC60255-21-1**): 3 eixos / 10 a 150Hz / 2G / 160min/eixo;
- Resposta à Vibração (**IEC60255-21-1**): 3 eixos / 0,075mm-10 a 58 Hz / 1G de 58 a 150 Hz / 8min/eixo;

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

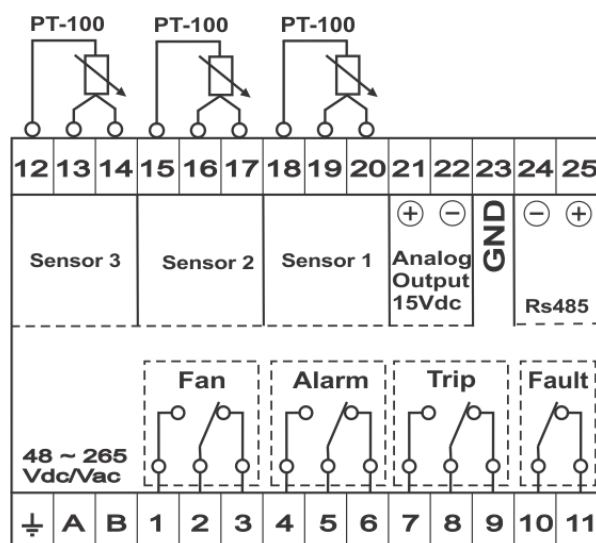
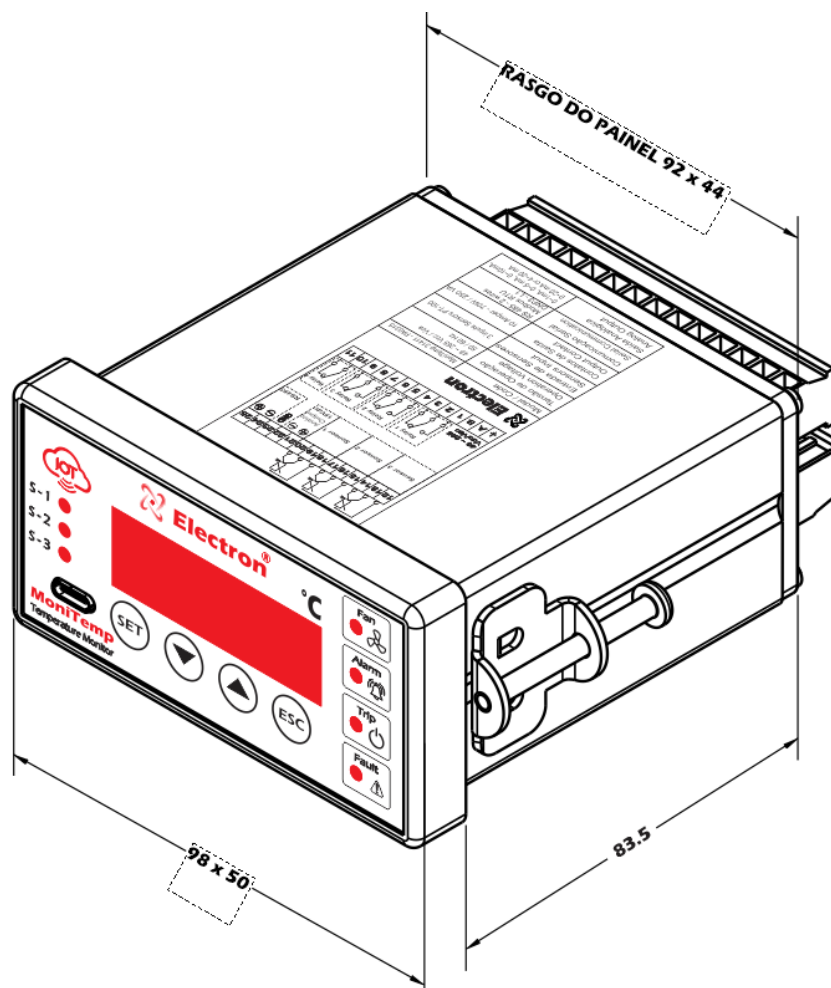


Figura 1 - Ilustração do diagrama e conexão e dados técnicos

DIMENSÕES

*Figura 2 - Ilustração de Dimensões do Monitemp*

EXEMPLO DE APLICAÇÃO

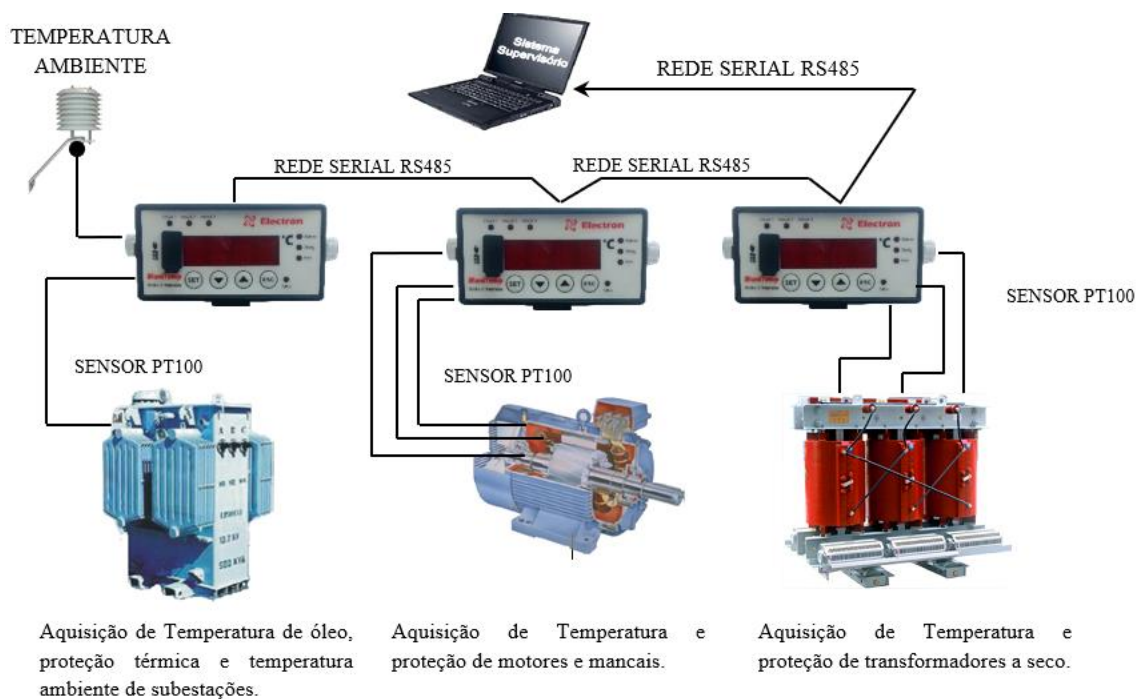


Figura 3 - Ilustração de Aplicação

GRÁFICO DE OPERAÇÃO

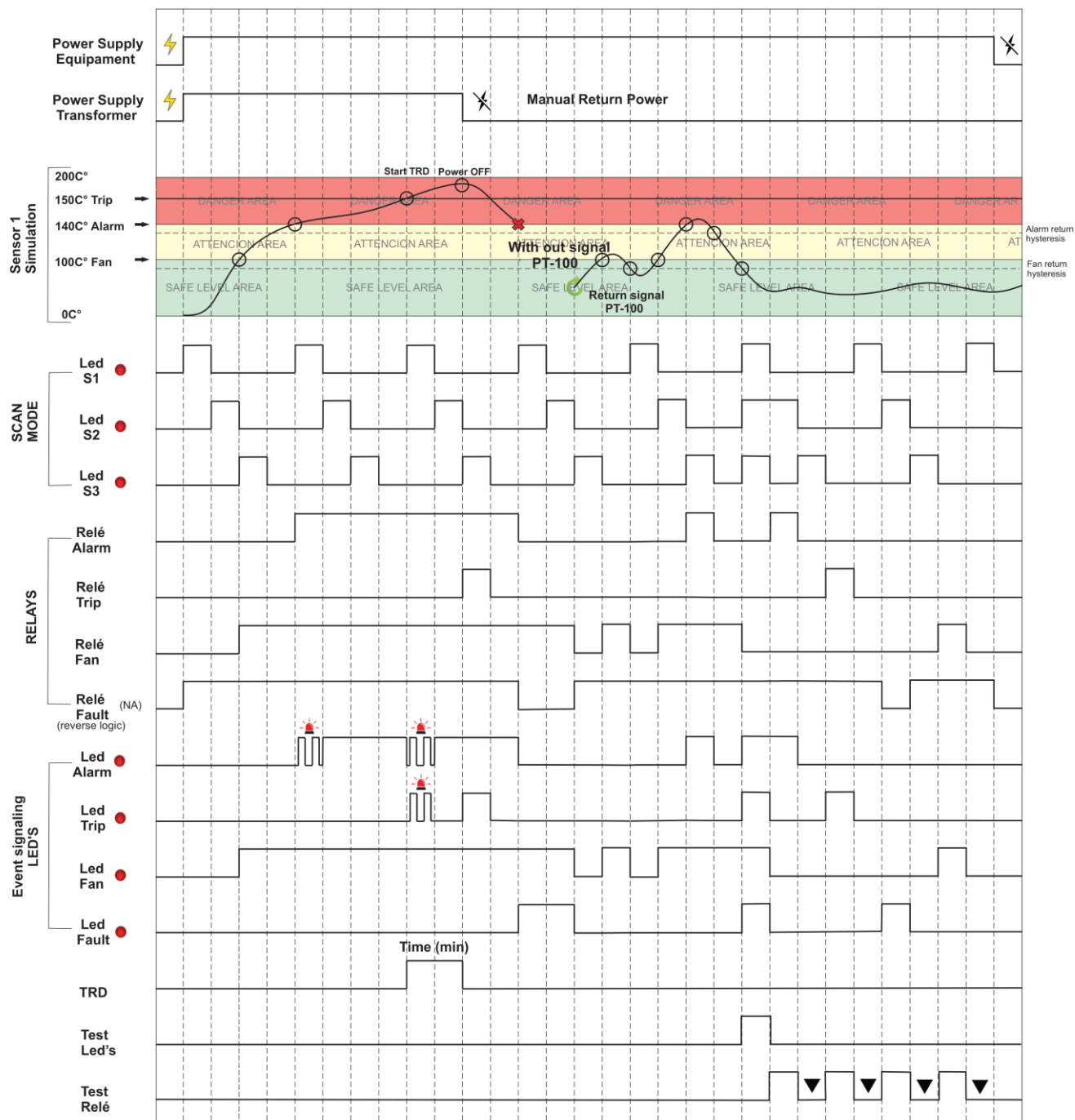


Figura 4 – Gráfico de Funcionamento

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA							
Itens para serem verificados preventivamente			Frequência de Verificação				Ação corretiva
AÇÃO	Elementos de Verificação	ATIVIDADES	Todo Mês	A cada 3 Meses	A cada 6 Meses	A cada 1 Ano	Quando Necessário
VERIFICAÇÃO	Presilha de fixação e encaixe no trilho	Fixação na porta do painel ou fundo do painel		X			Reaperto, Encaixe, troca de terminais ou troca de parafusos
	Bornes e Pente de conectores	Fixação e encaixe no equipamento		X			
		Aperto dos parafusos na fixação dos condutores		X			
	Sensores	Integridade / Posicionamento / fixação			X		Substituição, Reposicionamento e ou fixação dos sensores
	Poço do sensor em transformadores à Óleo	Nível do óleo no poço			X		Preenchimento com óleo até o nível indicado
TESTES & MEDIÇÕES	Reles e Saídas Digitais	Teste de acionamento Individual			X		Encaminhar para assistência técnica da Electron do Brasil
	Led's e Displays	Teste acionamento Led's e segmentos do display			X		
	Botões de navegação	Teste de navegação dos botões de navegação			X		
	Entrada dos Sensores	Aferir as entradas de sensores com uso de um padrão				X	
	Entrada tensão de Alimentação do equipamento	Medir Tensão de entrada de alimentação			X		Substituir valores de entrada de tensão conforme modelo do equipamento
	Saídas de comunicação RS-485	Teste de comunicação e comando no sistema supervisorio			X		Encaminhar para assistência técnica da Electron do Brasil
	Entradas de Sinal de corrente miliampere	Medir, comparar e aferir sinal de entrada no modo passivo e ou ativo			X		
	Saídas de Sinal de corrente miliampere	Medir, comparar e aferir sinal de entrada no modo passivo e ou ativo			X		
LIMPEZA	Bornes e Pente de conectores e caixa de ligação	Detritos, Impurezas e Umidade	X				Limpeza com pano seco ar comprimido e aspirador de pó
	Gabinete de alumínio do equipamento		X				
	Frontal do Display do equipamento		X				
 ATENÇÃO	1 - Manter o equipamento dentro da temperatura ideal de trabalho (50°C até 60°C) prolonga a vida útil e evita manutenções corretivas. 2 - O acúmulo de poeira e impurezas nas instalações podem causar curto-circuito e queima dos equipamentos e sensores. 3 - Após 10 anos de uso é recomendado substituir o equipamento.						

Tabela 2 – Manutenção preventiva

INSTALAÇÃO SOFTWARE PARA PARAMETRIZAÇÃO - USEEASY

- 1) Acesse a página de software em nosso Website <https://electron.com.br/site/software/>
- 2) Encontre o seu equipamento e baixe o software correspondente

MoniTemp - Monitor de
Temperatura

Solicite Orçamento

SOFTWARE USE EASY

**Use_Easy_Cloud**Versão: 1.0
Tamanho: 286.83
KB
Data de
modificação
12/04/2023Baixar 

ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO

A Electron do Brasil possui uma linha de acessórios que podem ser adquiridos em conjunto visando oferecer uma solução completa para atender sua aplicação com praticidade. Listamos alguns dos principais acessórios que podem ser utilizados para operação do Monitemp.



Sensor de temperatura PT-100 STFE: Este sensor pode ser construído com bulbo de silicone, aço inox ou Teflon. Com opções de capacidade de isolamento elétrica de 2 kV, 10 kV ou 15 kV. O sensor de temperatura PT-100 STFE tem como princípio de medição avaliar a variação da resistência elétrica com a temperatura usando o coeficiente de temperatura da platina pura (0,385 Ohm/K), conforme IEC 751 (DIN 43760). Ideal para monitoração de temperatura de enrolamentos de transformadores do tipo-seco devido sua alta precisão e qualidade de materiais, o sensor PT-100 a 3 fios é muito utilizado no mercado, pois diminui-se muito a possibilidade de erro de medição em função do princípio de compensação do terceiro terminal do sensor.

Link da página do sensor de temperatura PT100 STFE da Electron:

<https://electron.com.br/site/produtos/rtd-pt100-2/>



Sensor de temperatura PT-100 STE: Este sensor é construído bulbo de aço inoxidável AISI-304 cabeçote de alumínio injetado (IP 65) e buçim ajustável com roscas BSP 3/4 "e 1/2" ou pode ser fabricado de acordo com o projeto. Tem como princípio de medição avaliar a variação da resistência elétrica com a temperatura usando o coeficiente de temperatura da platina pura (0,385 Ohm/K), conforme IEC 751 (DIN 43760). Ideal para instalações sujeitas a intempéries e perturbações elétricas para monitoração de temperatura de transformadores e máquinas que necessitem de alta precisão de medição em ambientes submetidos a ruídos elétricos e intempéries. O sensor PT-100 a 3 fios é muito utilizado no mercado, pois diminui-se muito a possibilidade de erro de medição em função do princípio de compensação do terceiro terminal do sensor.

Link da página do sensor de temperatura PT100 STFE da Electron:

<https://electron.com.br/site/produtos/rtd-pt100/>



Painel de porta dupla para uso externo/outdoor: Caixa para uso externo com porta dupla para montagem de instrumentos, acessórios e passagem de fios de comando e potência do transformador de potência. A porta externa contém visor de vidro com proteção contra raios UV para visualização das grandezas medidas pelo monitor de temperatura e o painel contém pintura especial que é resistente contra intempéries e seu grau de proteção é IP 55, conforme NBR IEC 60529:2017.

Link da página do painel de porta dupla para uso externo – IP 55:

<https://electron.com.br/site/produtos/painel-para-uso-externo-ip55/>



Cartão referência para sinal de PT-100: Este acessório foi desenvolvido para se realizar a verificação do valor de temperatura exibido por equipamentos com entrada de sensores RTD PT-100 de 3 fios. É constituído por resistores de precisão que enviam um sinal de resistência fixo e constante equivalente para seleção entre 3 diferentes faixas, 0 °C (100 Ohms), 26 °C (110,9 Ohms) e 200 °C (175,86 Ohms).

Link da página do Cartão Referência para sinal de PT-100:

<https://electron.com.br/site/produtos/>

CONHECENDO O MONITEMP

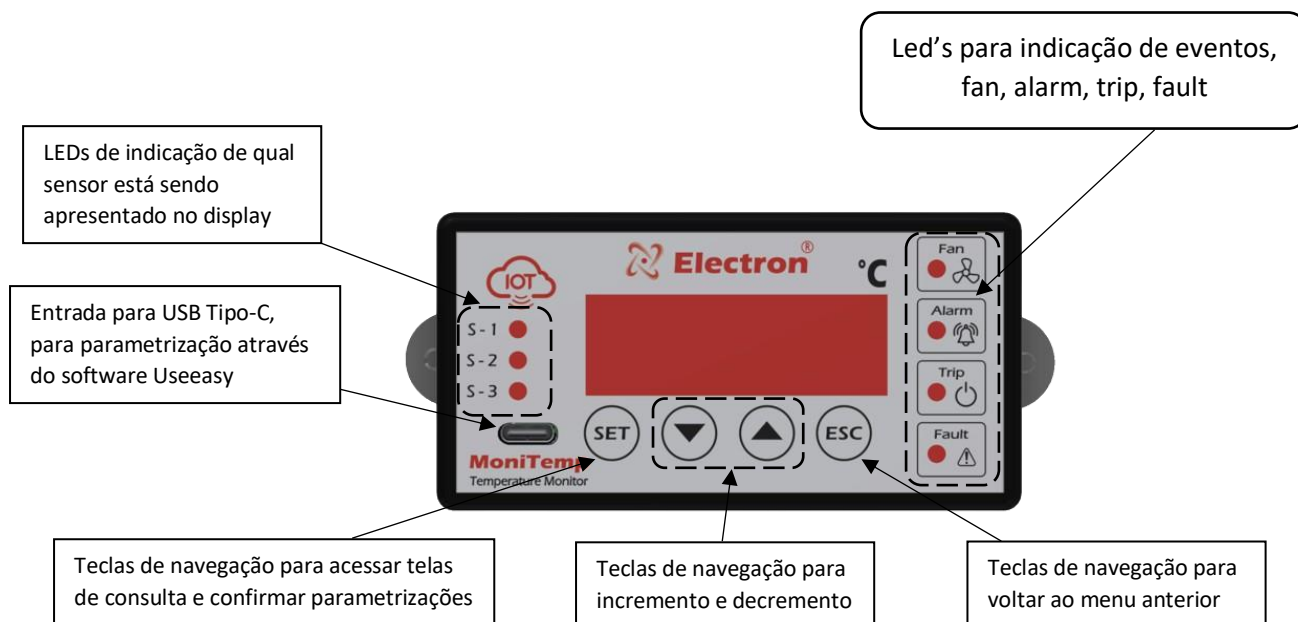


Imagem 4 – conhecendo o Monitemp