

# ALLNEC

Marcando uma nova era nas medições de aterramento.

## MANUAL DE INSTRUÇÃO

Modelo: **TPA2000**



Tecnologia Brasileira

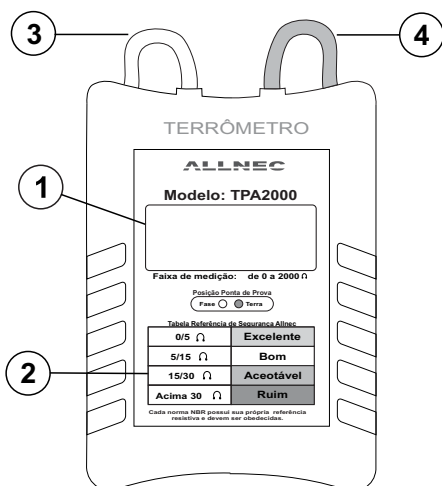
# INTRODUÇÃO

Com a tecnologia única utilizada nesse terrômetro, tornou-se possível desenvolver um produto que fosse prático, versátil, preciso e que principalmente eliminasse o uso das estacas auxiliares.

Outra grande vantagem desta tecnologia é que, por ter sido projetada utilizando um microcontrolador onde os cálculos são feitos através de programação e não por um circuito integrado, não descalibra nunca.

## Basta encostar:

O terrômetro digital TPA2000 Allnec é o único instrumento no mercado que mede a resistência de um aterramento apenas encostando a ponta de prova em qualquer corpo metálico aterrado ao solo, sem a necessidade de fincar estacas auxiliares. Pode ser utilizado em equipamentos hospitalares, comerciais e industriais, SPDA's e tomadas em geral. Basta encostar.

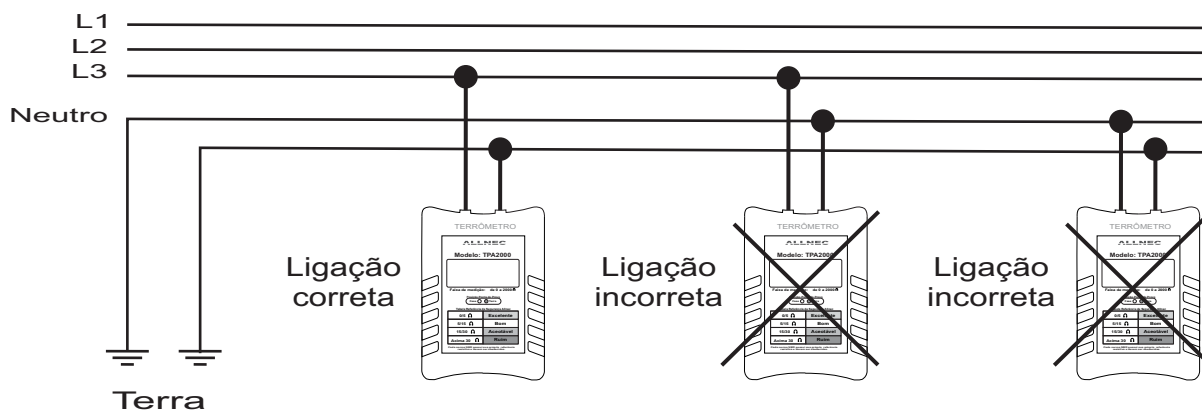


Nº	Nome	Funções
1	Display LCD	Display LCD 4 dígitos.
2	Tabela de Referência	Referência de segurança baseado apenas em dados científicos.
3	Ponta de Prova Cinza	Conectada a Fase Energizada da Concessionária.
4	Ponta de Prova Verde	Conectada ao Terra.

## Detalhe importante:

A tecnologia TPA Now-Pin, não utiliza pilhas ou baterias, se energiza (liga), através de uma fase com o terra, neutro ou por outra fase. Caso o display não ligue ao conectar as pontas de provas. Primeiro, verifique se a fase utilizada não seria um neutro. Segundo, se existe realmente terra conectado ao sistema.

Caso queira verificar se o aparelho esta funcionando, basta introduzir as duas pontas de prova na tomada elétrica, se acender, significa que utilizou o neutro ou não existe conexão com o terra.



**Observações:** Nenhum aparelho terrômetro mede o terra com o neutro conectado, medição sempre a resistência mais baixa, independente do modelo ou fabricante do aparelho. Se for o caso, deverá ser desconectado o terra do neutro.

## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES EM LIGAÇÕES TN, TT E IT

Certifique-se antes de iniciar as medições qual foi o método de aterramento adotado na instalação. No Método **TN-C** (o mais comum no mercado), o Neutro da concessionária é vinculado ao Aterramento Local na **BEP (Barra de Equipotencialização)**. Medições nessa configuração estarão medindo o valor do neutro e não do terra. Caso seja necessário medir o terra, terá que desacoplar o terra.

Nos Métodos de aterramento **TT** e **IT**, onde as ligações são independentes, as leituras serão reais. Lembrando que esta condição se aplica a qualquer modelo de terrômetro.

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

O certificado de calibração é opcional e possui validade de **2** anos.

## NORMAS

Na página 46 da ABNT NBR15749:2009 no anexo G em G1, legaliza métodos alternativos de medições de resistência de aterramento, dando condições pelas para tecnologia de baixa frequência como a utilizada pela Allnec.

## MODO DE OPERAR

1) Procure por uma fase da energizada proveniente da concessionária, não pode ser uma fase gerada por inversores, geradores ou transformadores.

2) Puxe uma extensão até o local onde será realizada as medições.

3) Em seguida, introduza a ponta de prova cinza na fase energizada da concessionária e com a ponta de prova verde, encoste com firmeza no ponto onde pretende medir.

Obs.: Caso não acenda o display, é porque a fase utilizada não está energizada e pode ser o neutro ou o aterramento que não esta em contato com o solo, desconectado.

## RAMAIS DOTADOS DE DR

Existe a possibilidade do aparelho desarmar os Drs ao conectar as ponteiros do instrumento numa Fase e no terminal Terra, como ele introduzirá uma corrente elétrica, será interpretada por esse dispositivo como uma corrente de fuga para a terra acionando-o. Caso isso ocorra, deve-se inverter as pontas de prova do aparelho para que não desarme. Se mesmo assim continuar a desarmar, isto será indicação que existe fuga de corrente no sistema de aterramento.

## Leitura dos Resultados

O display mostrará o resultado como realmente é, sem a necessidade de interpretar! Sempre aparecerá uma virgula até o valor 099.0 (noventa e nove Ohms).

Acima deste valor a virgula some.

Exemplos: Resultado 001.0 (hum ohms).

010.0 ( Dez ohms)

0100 ( Cem ohms) e assim por diante.

## Display:

No momento do contato com as pontas de prova, aparecerá no display o numeral 8888 Para dar seqüência as medições, será necessário utilizar a fase antes do DR. de acordo com a figura abaixo. Após 6 segundos o resultado da medição, aparecerá.



## CARACTERÍSTICAS INOVADORAS

- a. Não necessita o uso de estacas auxiliares.
- b. Aparelho portátil, de bolso.
- c. Imune a tensão de rede. Pequenas fugas não interferirá nas leituras.
- d. Dispensa o uso de pilhas e/ou baterias.
- e. Terrômetro bi-volt.
- f. Testa DRs desarmando-os.
- g. Detecta fugas de correntes em sistemas de aterramento que possuam DRs.

## PRICÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Aparelho desenvolvido com micro controlador de ultima geração, possibilitando realizar cálculos complexos em segundos.

A medida da resistência de aterramento é realizada pela verificação da relação da queda de tensão, quando aplicado uma carga conhecida entre uma fonte de tensão de valor conhecido ( fase da rede elétrica da concessionária) e o circuito de aterramento. O principio de funcionamento do terrômetro TPA da Allnec, é por queda de tensão, como qualquer outro terrômetro convencional.

O nosso diferencial:

Todos os aparelhos terrômetros ,necessitam de uma referência resistiva do solo, antes de iniciar as medições, os convencionais utilizam também as estacas auxiliares para buscar essas referências..

No caso do terrômetro TPA 2000 da Allnec, esta referência resistiva é retirada da fase energizada das concessionárias que são universalmente iguais.

Por essa razão, os terrômetros Allnec dispensam a necessidade do uso da estacas auxiliares que tanto incomodam, inviabilizando medições em lugares pavimentados.

## QUANDO CALIBRAR

Em função da sua tecnologia microcontrolada, os terrômetros TPAs da Allnec, nunca descalibram, permanecendo sempre precisos.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>Método de leitura:</b>	Por queda de tensão.
<b>Precisão:</b>	De 0,0Ω a 100Ω(0,2Ω), 101Ω a 300 (0,5Ω), 301Ω a 2000Ω(50Ω) e de 200
<b>Pulso de medição:</b>	2,5Arms em 100ms, 1Hz aproximado. Corrente alternada.
<b>Frequência:</b>	50/60Hz. <u>De acordo com a rede local.</u>
<b>Forma de onda:</b>	Senoidal com pulsos quadrados (Burst).
<b>Exibição:</b>	Display de cristal líquido (LCD) com 4 dígitos com decimais.
<b>Faixa de operação:</b>	90 Vac a 240 Vac
<b>Consumo:</b>	1 watt
<b>Escalas:</b>	De 00,0Ω a 99,9Ω com decimais, acima, sem.
<b>Tempo de leitura:</b>	6 segundos
<b>Temp. de operação:</b>	De -5°C a 45°C.
<b>Umidade operação:</b>	Até 90% de UR
<b>Dimensões:</b>	67 x 25 x 10 mm (L x A x C)
<b>Peso:</b>	110 gramas
<b>Garantia:</b>	5 anos
<b>Certificado de calibração:</b>	Opcional - O Terrômetro Digital Profissional Allnec é passível de certificação