

Medidor de Vibrações

NK 300



MANUAL DE OPERAÇÃO

TEKNIKAO

ÍNDICE

DESCRIÇÃO DO NK300	2
DESCRIÇÃO OPERACIONAL	2
VISTA FRONTAL	3
MEDINDO A VIBRAÇÃO GLOBAL	4
OBSERVAÇÕES SOBRE NÍVEIS DE VIBRAÇÃO.....	6
FUNÇÃO ENVELOPE	7
MEDIDA DE DESLOCAMENTO.....	8
MEDIDA DE CPM.....	8
DESLIGAR O NK300.....	8
TROCA DA BATERIA	8
PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....	9
ITENS FORNECIDOS.....	9

Sr. Consumidor, a TEKNIKAO agradece a sua aquisição e recomenda ler atentamente todo este manual antes de utilizar o aparelho.

DESCRIÇÃO DO NK300

O **NK300** é um medidor de vibrações de uso geral, leve e de fácil utilização, mesmo por pessoas sem experiência.

O **NK300** foi desenvolvido para efetuar medidas globais de vibrações nas unidades de Velocidade (mm/s rms) segundo a norma **NBR 10082**, Envelope (Gp-p), Deslocamento (μm p-p) e CPM (Ciclos Por Minuto).

Obs.: G = aceleração da gravidade da Terra. $1\text{ G} = 9,8\text{ m/s}^2$.

p-p = pico a pico.

Tanto o **NK 300** quanto o acelerômetro **NK 20** são de fabricação 100% nacional, com cobertura técnica total feita pela TEKNIKAO.

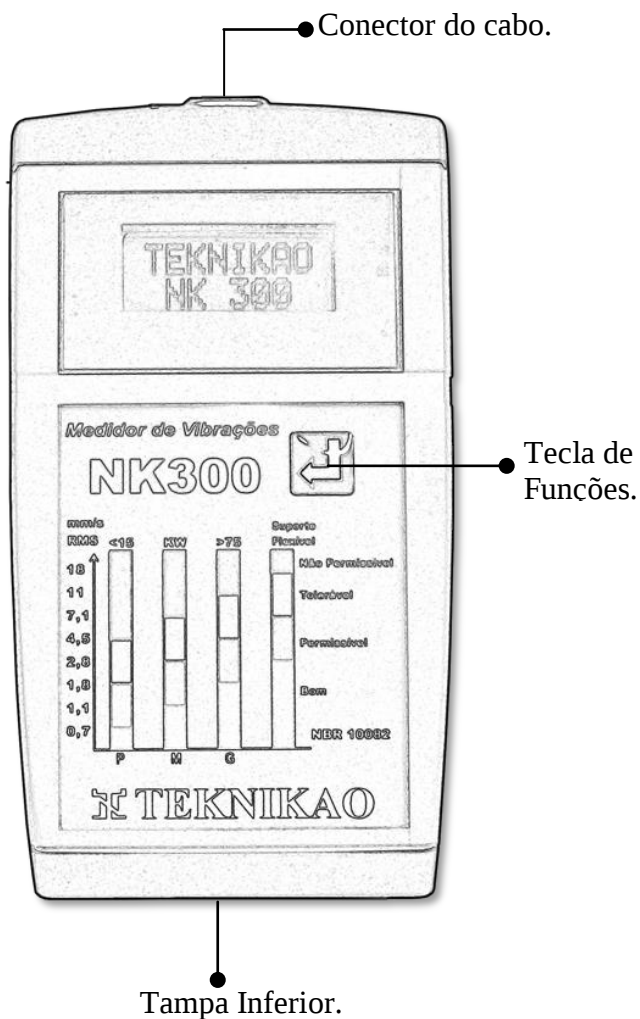
DESCRIÇÃO OPERACIONAL

O NK300 é ligado ao pressionar a tecla no painel frontal. O display do aparelho mostra a palavra TEKNIKAO e começa na função de medida de Velocidade em mm/s RMS.

Cada vez que a tecla é pressionada, a unidade de medida é alterada na seguinte sequência:

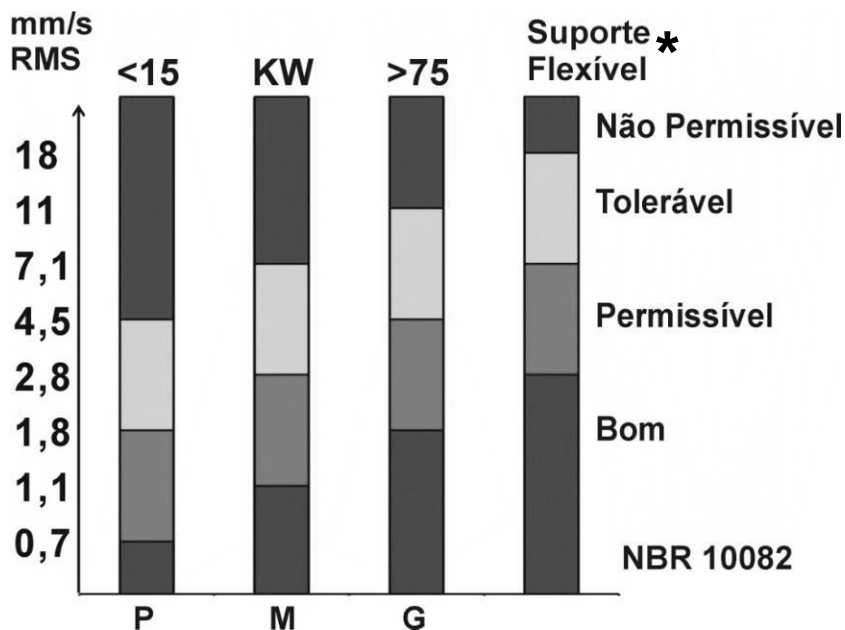
- Medida de Velocidade (mm/s RMS);
- Medida de Envelope da aceleração (Gp-p);
- Medida de Deslocamento (μm p-p);
- Medida de CPM.

VISTA FRONTAL



MEDINDO A VIBRAÇÃO GLOBAL

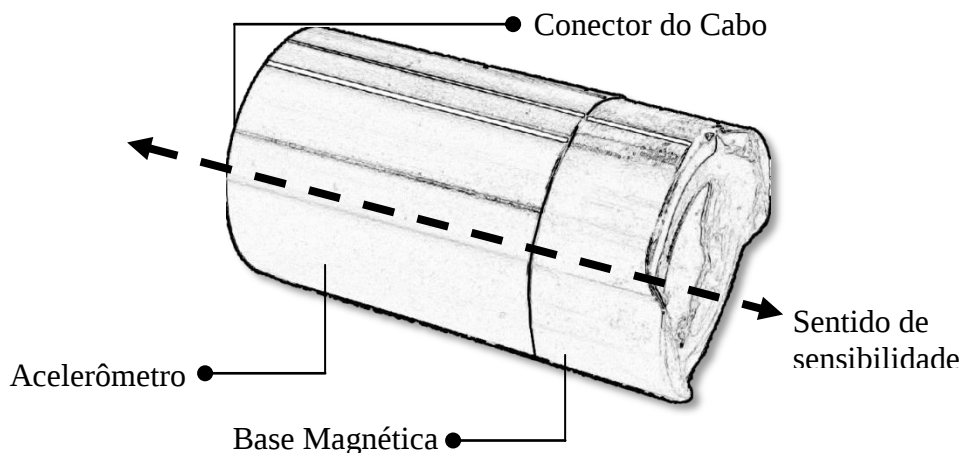
O NK300 pode ser usado para medir o nível global da vibração de acordo com a norma NBR 10082.



A primeira função do aparelho ao ser ligado é a medida do “Nível Global”. Esta medida será feita somente na unidade de velocidade (mm/s) RMS na faixa de 10 a 1.000Hz.

***** Vide Norma NBR 10082

- **Sensor de Vibração NK20 (Acelerômetro)**



O acelerômetro possui estrutura de aço e um circuito eletrônico interno para amplificar o sinal captado. Sua fixação pode ser feita através de base magnética ou parafusado em rosca M8. A sua resposta é linear na faixa de 5Hz a 10KHz, com ressonância em torno de 20KHz.

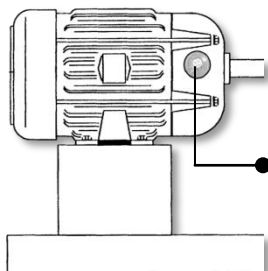
A sensibilidade nominal do NK20 é de 50mv/g, na direção axial.

OBSERVAÇÕES SOBRE NÍVEIS DE VIBRAÇÃO

A vibração pode ser medida em três sentidos principais:

- **Horizontal**

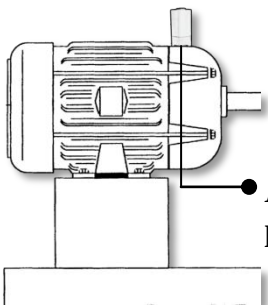
O nível de vibração na direção horizontal em geral é o mais alto, pois é o sentido em que as máquinas tem maior liberdade de movimento.



Acelerômetro
posição Horizontal

- **Vertical**

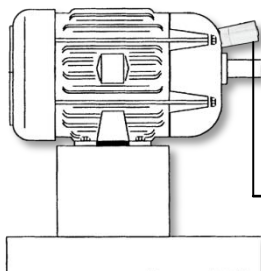
Se o nível de vibração na direção vertical for maior do que na direção horizontal, geralmente existe um problema de fixação.



Acelerômetro
posição Vertical

- **Axial**

Se houver um nível de vibração elevado na direção axial, pode estar ocorrendo desalinhamento.

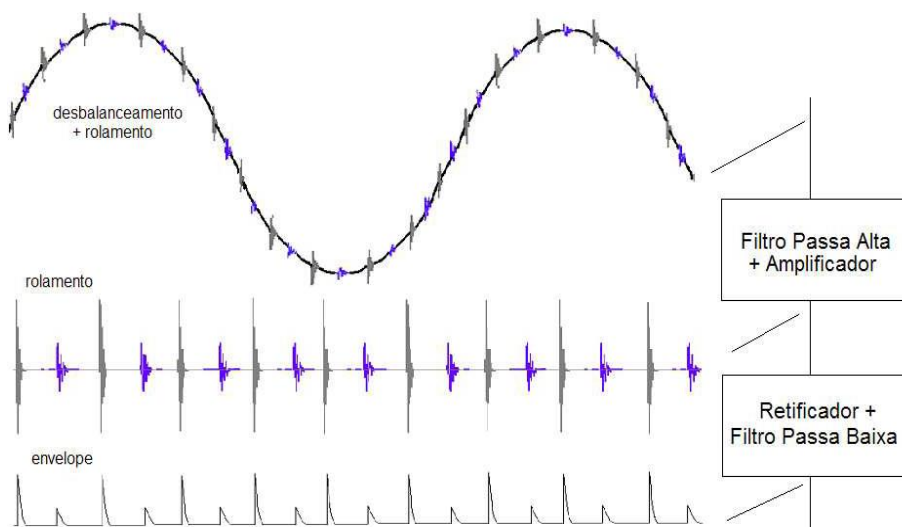


Acelerômetro
posição Axial

FUNÇÃO ENVELOPE

Exclusivamente para a monitoração do estado de rolamentos, esta função mede a modulação do sinal de aceleração em altas frequências ($>1.000\text{Hz}$), que ocorrem devido à falhas nas pistas ou elementos girantes dos rolamentos.

O sinal de vibração é tratado com filtros especiais e demodulado, obtendo-se um valor proporcional aos ruídos gerados pelos defeitos nos rolamentos.



Não existe uma norma que permita definir níveis de envelope aceitáveis para rolamentos, porém já há um consenso geral indicando que valores acima de 2G são indícios de problemas. O ideal é o acompanhamento sistemático do nível de envelope.

MEDIDA DE DESLOCAMENTO

Indica o nível de deslocamento pico a pico na unidade de μm (micro metro). Esta unidade atende alguns fabricantes que ainda usam normas de vibrações antigas, porem pouco a pouco o uso da unidade de deslocamento na análise de vibrações está sendo abandonada.

MEDIDA DE CPM

Esta função mede a frequência da vibração principal em CPM (ciclos por minuto). Se a vibração for composta por várias frequências com amplitudes próximas não será possível medir um valor constante.

DESLIGAR O NK300

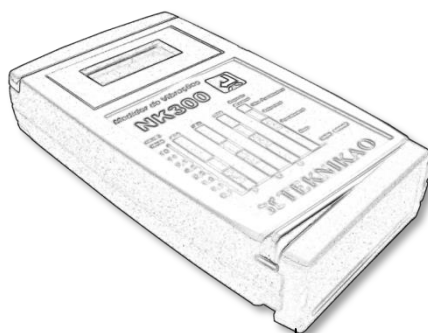
Para desligar o NK300 mantenha a tecla pressionada até o visor mostrar a palavra “DESLIGAR”.

TROCA DA BATERIA

O NK 300 é alimentado por uma única bateria de 9V.

Retire a tampa inferior do instrumento para ter acesso à bateria.

Apesar do consumo do NK300 ser bastante reduzido (aprox. 18 mA), recomendamos o uso de baterias alcalinas.



Retire a tampa inferior. ●

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

O NK300 não liga:	Verifique se o aparelho esta com bateria. Verifique se a bateria esta fraca.
O NK300 não mede vibração:	Verifique se o cabo esta conectado corretamente no NK300 e no acelerômetro.

ITENS FORNECIDOS

- 1 Aparelho NK300;
- 1 Acelerômetro NK20 com base magnética;
- 1 Haste para medições por contato manual;
- 1 Cabo para Acelerômetro;
- 1 Estojo de courvim para o aparelho, acelerômetro e cabo;
- 1 Manual de uso com termo de garantia.

TERMOS DE GARANTIA

Sr. Consumidor:

A TEKNIKAO garante este aparelho contra qualquer defeito de fabricação que se apresentar no período de 24 (vinte e quatro meses) a partir da data da Nota Fiscal de venda.

São condições desta Garantia:

1. Qualquer defeito que for constatado neste produto deve ser imediatamente comunicado ao Departamento Técnico, sendo que o reparo do produto somente poderá ser realizado pela TEKNIKAO.
2. Esta garantia abrange a substituição de peças que apresentarem defeitos constatados como sendo de fabricação, além da mão-de-obra utilizada no respectivo reparo.

A Garantia perderá a Validade quando:

1. Houver remoção do número de série ou etiqueta de identificação do produto;
2. O produto for ligado em tensão diferente a qual foi destinado ou sofrer descarga elétrica por falta de aterramento de máquinas;
3. O produto tiver recebido maus tratos, descuido ou ainda sofrer alterações, modificações ou consertos feitos por pessoas ou empresas não credenciadas.

A Garantia não Cobre:

- Despesas de transporte do equipamento;
- Despesas com instalação do produto;
- Produtos ou peças danificadas devido acidentes de transporte ou manuseio.

Certificado de Garantia

Modelo do Aparelho: NK300

Número de Série: _____

Número da Nota Fiscal: _____

Data de Compra: _____