

MEDIDORES ECONÓMICOS DE ESPESSURAS DE MATERIAL POR ULTRASSONS

SÉRIE TB-US

Dos diferentes modelos de medidores de espessuras descritos nesta nota técnica, esta série (disponível em 2 versões) são os modelos mais económicos e simples.

Apenas realizam a medida da espessura do material não possuindo mais nenhuma função adicional de medida. São equipamentos robustos, prontos a usar, bastando fazer uma calibração (zero) antes de cada medida, selecionar a velocidade do som para o material a testar, encostar na peça a medir e em poucos segundos ter o valor apresentado no visor. São equipamentos ideais para medidas muito repetitivas do mesmo tipo de material ou para medidas de pouca exigência em termos de funções de medida adicionais.



VERSÕES DISPONÍVEIS:

MODELO KETB200-0.1US

- Equipado com sensor com cabo de 1 m;
- Gama de medida: 1 a 200 mm
- Resolução de medida: 0,1 mm
- Precisão: $\pm 0,5\%$
- Velocidade do som programável de 500 a 9.000 m/s (*)
- Possui placa de calibração embutida no próprio medidor (**)
- Alimentação: 4 pilhas de 1,5 V, do tipo AA;
- Dimensões e peso: 161 x 69 x 32 mm / 250 g

(*) Deverá selecionar a velocidade do som adequada em função do material a testar. O equipamento é fornecido com manual indicando como selecionar a velocidade adequada.

(**) A placa de calibração é um disco que se encontra no próprio medidor. Serve para fazer o zero do aparelho antes de cada medição, especialmente quando se pretende medir diferentes tipos de materiais (se o material a testar for sempre o mesmo basta calibrar 1 vez antes de o utilizar)

Referência para encomenda: KETB200-0.1US

Fornecido num estojo rígido, gel de acoplamento, pilhas e manual de instruções.

MODELO KETB200-0.1US-RED

Este modelo apenas e só pode ser usado nos seguintes materiais: ferro fundido, alumínio, cobre, zinco, bronze, vidro, polietileno, PVC, ferro cinzento e ferro nodular. A diferença com o modelo anteriormente descrito é que não possui a possibilidade de definir a velocidade de propagação e por esse motivo poder ser usado apenas com os materiais acima descritos. As restantes características são iguais.

Referência para encomenda: KETB200-0.1US-RED

Fornecido num estojo rígido, gel de acoplamento, pilhas e manual de instruções.

OPCIONAL (para os 2 modelos)

Certificado de calibração do fabricante (não reconhecido pelo IPAC), referência KE961-113

MODELO TD-US

Esta versão compacta (mede apenas 12 x 6 cm com 3 cm de espessura) permite medida de espessuras de 1,2 a 225 mm de qualquer tipo de material. Permite ao utilizador definir a velocidade de propagação do som, em função do material a testar.

Mas o que o torna diferente dos modelos descritos na página 1 é que possui uma porta RS232 que permite ligar o aparelho a um computador (cabo e software não incluídos). A vantagem desta característica é que estando ligado a PC transfere as medidas e desse modo poder elaborar uma base de dados de medidas para diferentes materiais. Pode ser por isso um modelo económico ideal para controlo de qualidade em laboratório.



Características:

- Equipado com sensor com cabo de 1 m;
- Gama de medida: 1,2 a 225 mm
- Resolução de medida: 0,1 mm
- Precisão: $\pm 0,5\%$
- Velocidade do som programável de 500 a 9.000 m/s
- Possui placa de calibração embutida no próprio medidor;
- Interface RS232C (porta série)
- Alimentação: 4 pilhas de 1,5 V, do tipo AA;
- Dimensões e peso: 120 x 62 x 30 mm / 164 g



Referência para encomenda: KETD225-0.1US

Fornecido numa mala rígido, gel de acoplamento, pilhas e manual de instruções.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

Cabo e software

Referência para encomenda: KEATD-01

Cabo RS232 e software de transferência de medidas (em tempo real) para computador. As medidas podem ser transferidas diretamente para uma folha Excel.

Adaptador RS232 para USB

Referência para encomenda: DIM23093098

Se o seu computador não possuir porta série RS232, necessita deste adaptador para poder ligar o medidor a uma porta USB do computador.

Certificado de calibração do fabricante (não reconhecido pelo IPAC), referência KE961-113

SÉRIE TN-US

Esta série de medidores, disponível em 6 versões e possui 2 características especiais:

- Possuem função SCAN: esta função permite que o utilizador percorra a superfície do material em teste, fazendo um *scan* sobre a mesma. Deste modo poderá fazer um *mapa* do material e verificar a uniformidade da espessura do material. O cuidado maior a ter neste modo de utilização é que a superfície não seja demasiado rugosa (pois nesse caso torna-se difícil uma medida correta);
- Memória de dados: podem ser guardados numa memória interna até 20 ficheiros. Cada ficheiro pode ter até 100 valores medidos (software e cabo de ligação a PC não incluídos).



Características comuns a todas as versões:

- Precisão de medida: $\pm 0,5\%$;
- Função SCAN (executa 10 medidas por segundo);
- Memória para 20 ficheiros, cada ficheiro permite 100 medidas;
- Programação da velocidade de propagação entre 1.000 e 9.999 m/s
- Alimentação: 2 pilhas de 1,5 V, do tipo AA;
- Dimensões e peso: 150 x 74 x 32 mm / 245 g

VERSÕES DISPONÍVEIS:

Modelos com memória mas SEM ligação a computador

Estes modelos apesar de memorizarem as medidas, no entanto não ligam a PC. As medidas memorizadas são revistas apenas no próprio aparelho.

MODELO	GAMA	RESOLUÇÃO
KETN80-0.1US	0,75 a 80 mm	0,1 mm
KETN230-0.1US	1,2 a 230 mm	0,1 mm
KETN300-0.1US	3 a 300 mm	0,1 mm

Modelos com memória mas COM ligação a computador (porta série RS232)

Estas versões já possuem interface de ligação a PC (porta série RS232). O software (com cabo) deverá ser adquirido em separado. As medidas podem ser descarregadas da memória do aparelho ou então ser visualizadas em tempo real no computador.

São igualmente equipamentos com melhor resolução de medida.

MODELO	GAMA	RESOLUÇÃO
KETN80-0.01US	0,75 a 80 mm	0,01 mm
KETN230-0.01US (*)	1,2 a 200 mm / 230 mm	0,01 mm / 0,1 mm
KETN300-0.1US (*)	3 a 200 mm / 300 mm	0,01 mm / 0,1 mm

(*) Estes 2 modelos possuem 2 resoluções medida nas gamas de medida indicadas.

Modo de fornecimento:

Todos os modelos são fornecidos com sonda com cabo de 1 m, mala rígida de arrumação, gel de acoplamento, 2 pilhas de 1,5 V tipo AA e manual de instruções.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS:

Cabo e software (apenas para os modelos com interface RS232)

Referência para encomenda: KEAATU-04

Cabo RS232 e software de transferência de medidas (em tempo real) para computador. As medidas podem ser transferidas diretamente para uma folha Excel.

Adaptador RS232 para USB

Referência para encomenda: DIM23093098

Se o seu computador não possuir porta série RS232, necessita deste adaptador para poder ligar o medidor a uma porta USB do computador.

Mini impressora térmica

Também apenas para os 3 modelos com interface RS232 pode optar por imprimir no local as medidas efetuadas (sem ter que o ligar ao computador).

Referência para encomenda: KEATU-05

Certificado de calibração do fabricante (não reconhecido pelo IPAC), referência KE961-113 (para qualquer modelo)

SÉRIE TU-US

Esta série, disponível em 3 versões diferentes é bastante semelhante aos modelos da série TN-US anteriores. Permitem igualmente fazer um SCAN sobre a superfície em teste, assim como registar medidas e transferir para computador.

A maior diferença está na possibilidade de o utilizador programar alarmes, ou seja, o utilizador pode programar um valor de espessura mínima e um valor de espessura máxima para o material em teste, realizar as medidas e caso algum desses valores for ultrapassado, o aparelho emite um sinal de alarme. Esta função pode ser útil para confirmar a uniformidade do material, especialmente em testes para ver níveis de corrosão e saber se a espessura do material é uniforme e não houve desgaste.

Ao contrário de todos os medidores anteriormente descritos nesta nota técnica, cuja construção é em plástico, os medidores desta série TU-US são os únicos fabricados em alumínio. São assim equipamento de grande robustez, adaptados para qualquer ambiente industrial.



Características comuns a todas as versões:

- Precisão de medida: $\pm 0,5\%$;
- Função SCAN (executa 10 medidas por segundo);
- Memória para 20 ficheiros, cada ficheiro permite 100 medidas;
- Programação da velocidade de propagação entre 1.000 e 9.999 m/s
- Interface RS232 (porta série)
- Alimentação: 2 pilhas de 1,5 V, do tipo AA;
- Dimensões e peso: 132 x 76 x 32 mm / 345 g

Versões disponíveis:

MODELO	GAMA	RESOLUÇÃO
KETU80-0.01US	0,75 a 80 mm	0,01 mm
KETU230-0.01US	1,2 a 230 mm	0,01 mm
KETN300-0.01US	3 a 300 mm	0,01 mm

Modo de fornecimento:

Todos os modelos são fornecidos com sonda com cabo de 1 m, mala rígida de arrumação, gel de acoplamento, 2 pilhas de 1,5 V tipo AA e manual de instruções.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS:

Cabo e software

Referência para encomenda: KEAATU-04

Cabo RS232 e software de transferência de medidas (em tempo real) para computador. As medidas podem ser transferidas diretamente para uma folha Excel.

Adaptador RS232 para USB

Referência para encomenda: DIM23093098

Se o seu computador não possuir porta série RS232, necessita deste adaptador para poder ligar o medidor a uma porta USB do computador.

Mini impressora térmica

Para poder optar por imprimir no local as medidas efetuadas (sem ter que o ligar ao computador).

Referência para encomenda: KEATU-05

Certificado de calibração do fabricante (não reconhecido pelo IPAC), referência KE961-113
(para qualquer modelo)