

Calibradores Traçadores de Altura Digitais

- Modelo de duas colunas e com ou sem saída de dados para CEP.
- Ajuste de zero por um simples toque no botão.
- Através do botão PRESET, podemos ajustar o valor desejado no visor.
- Altamente versátil e com múltiplas funções.

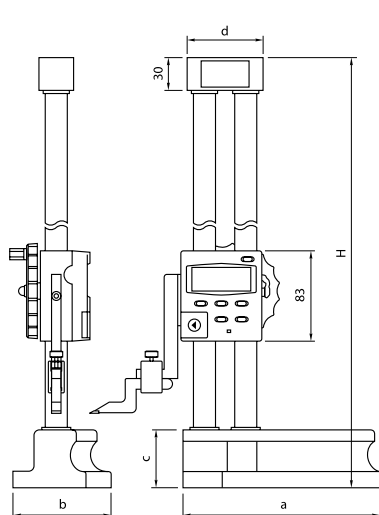


IP40

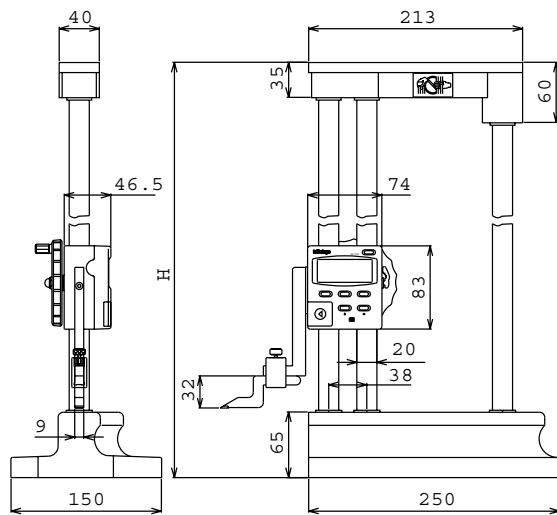
192-670

Capacidade pol/mm	Código	Resolução pol/mm	Exatidão mm	a mm	b mm	c mm	d mm	H mm	Peso kg
0-12/0- 300	192-630*	.0005/0,01	± 0,02	135	91	45	63	475	4,7
0-18/0- 450	192-631*	.0005/0,01	± 0,05	180	120	54	70	649	8,7
0-24/0- 600	192-632*	.0005/0,01	± 0,05	180	120	54	70	802	9,5
0-40/0-1000	192-633*	.0005/0,01	± 0,07	250	150	65	213	1228	19,8
0-12/0- 300	192-670	.0005/0,01	± 0,02	149	100	48	70	510	6,5
0-18/0- 450	192-671	.0005/0,01	± 0,04	180	120	54	70	649	8,7
0-24/0- 600	192-672	.0005/0,01	± 0,04	180	120	54	70	802	9,5
0-40/0-1000	192-673	.0005/0,01	± 0,06	250	150	65	213	1228	19,8

* Sem saída de dados



192-633 / -631-632 / -370/ -371/ -372



192-633/-373

Funções	Série 192	
	192-630 até 192-633	192-670 até 192-673
ZERO	●	●
HOLD	●	●
PRESET	●	●
ABS	●	●
Saída de dados	●	●
in/mm	●	●

Especificações

Proteção : IP-40
 Display: LCD, 6 dígitos mais sinal (-)
 Inclui riscador, grampo e 1 bateria

Acessórios Opcionais

192-008 Sensor eletrônico
905338 Cabo de comunicação (1 m)
905409 Cabo de comunicação (2 m)

Acessórios de Consumo

055AA217 Bateria CR 2032
450291 Capa (300 mm)
450292 Capa (600 mm)
450290 Capa (1000 mm)

Riscadores e grampos, veja página 103
 Acessórios opcionais, veja página 102

△ Modelos em polegada sob consulta

Calibradores Traçadores de Altura Digitais - HDS

- Visor LCD de 6 dígitos grandes (10x3,8mm) com alto contraste que permite uma leitura rápida e exata.
- Novo design, moderno e inovador.
- Uma vez programada, a origem da escala "ABSOLUTE" permanece como posição de referência absoluta até que bateria seja trocada.
- Exatidão inalterada até em movimentos de alta velocidade.
- Aumento nas dimensões da coluna possibilitaram melhorar a rigidez e aumentar a exatidão.
- O traçador de altura com a melhor relação custo x benefício.

Série 570

Funções	Série 570
ORIGIN	●
DATA/HOLD	●
ZERO/ABS	●
in/mm	●
Saída de dados	●

Especificações

Inclui bateria, riscador e grampo

Acessórios Opcionais

- 905338 Cabo de comunicação (1 m)
905409 Cabo de comunicação (2 m)

Acessórios de Consumo

- 938882 Bateria SR44



570-312



Coluna de medição mais Rígida

Novos Modelos

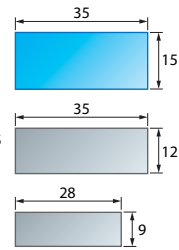
HDS-300mm

HDS-600mm

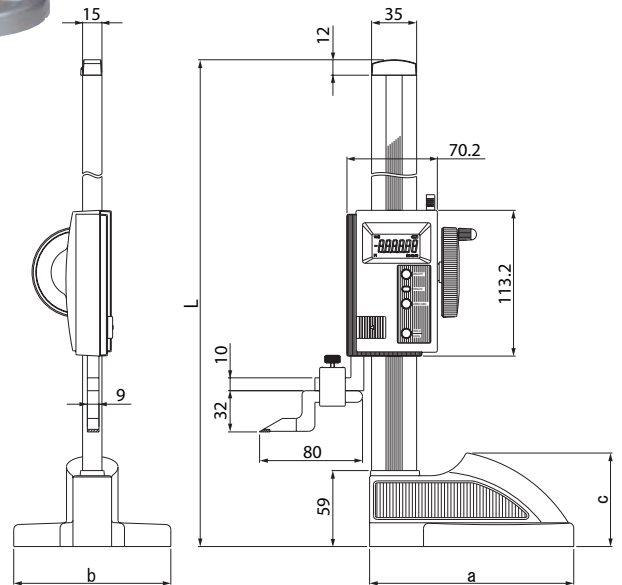
Modelos Antigos

HDS-600mm

HDS-300mm



Capacidade pol/mm	Código	Resolução pol/mm	Exatidão mm	L mm	a mm	b mm	c mm	Peso kg
0-12/0-300	570-312	.0005/0,01	± 0,03	507	160	122	72,6	4,6
0-18/0-450	570-313	.0005/0,01	± 0,05	662	181	142	74,1	5,9
0-24/0-600	570-314	.0005/0,01	± 0,05	812	181	142	74,1	6,4



Riscadores e grampas, veja página 103
Acessórios opcionais, veja página 102

△ Modelos em polegada sob consulta

Acessórios Opcionais para Calibradores Traçadores de Altura

Dipositivo para medição de profundidade

- Esse dipositivo serve para medição de canais de profundidade de furos entre degraus e outras peças.
- Dispositivo para medição de profundidade com ponta de contato esférica feita em aço.
- Suporte da haste com seção de 9x9 mm.
- Pontas de contatos substituíveis.



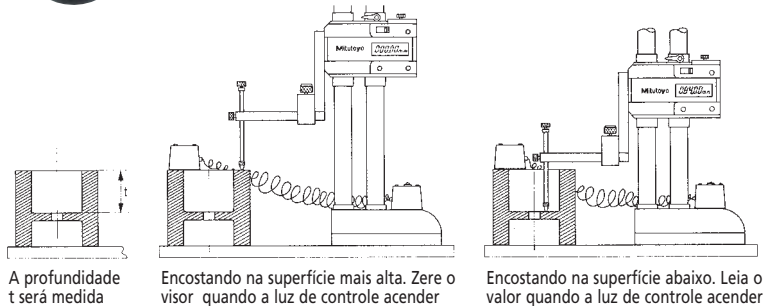
900764

Sensor de contato

- Para medições com exatidão utilizando o calibrador traçador de altura sobre desempenho de granito.
- Uma luz vermelha de controle acende quando o riscador toca a peça. Isso permite controlar a força de medição, evitando forçar o conjunto e melhorando a exatidão.



900872

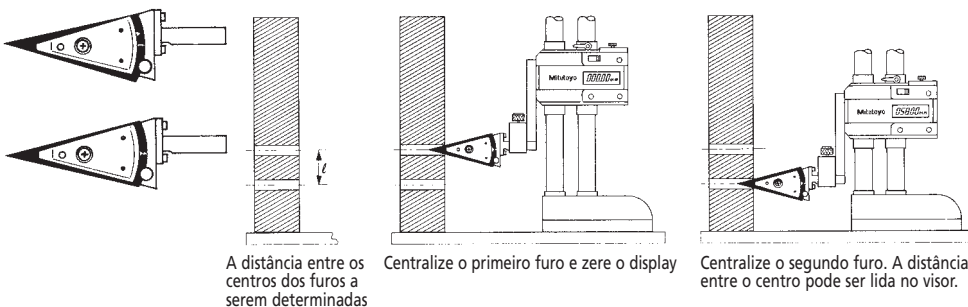


Ponta de Centragem

- Para determinar a distância entre os centros de dois ou mais furos. Identifica-se o centro do furo quando os pontos de referência (linha e ponto) se encontram.



951144



Especificações

Diâmetro mínimo do furo: 5,5 mm
Profundidade máxima de medição: 80 mm

Especificações

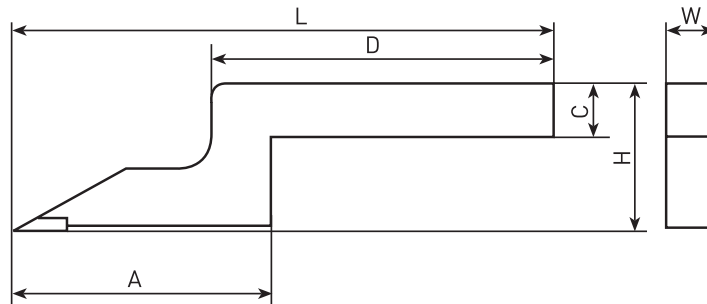
2 suportes magnéticos: Ø 35 mm
Alimentação: Bateria MR 44 (2 unid.) (Acessório Opcional)
Comprimento do cabo: 1,5 m (Ø 1 mm)
Peso: 60 g

Especificações

Diâmetro máximo do furo: Ø 38 mm
Diâmetro mínimo do furo: Ø 1 mm
Haste: 9 x 9 mm

Acessórios Opcionais para Calibradores Traçadores de Altura

Seleção de riscadores e grampos.



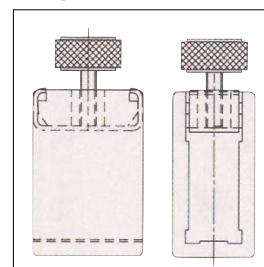
Riscadores	L	H	A	C	D	W	Grampos	Código dos traçadores de altura
Código	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Código	
07GZA000	80	32 ± 0,1	43	9 ± 0,1	47	9 ⁰ _{-0,03}	07GZA002 05GZA033	192-130 192-132 192-133 192-613 192-614 192-615 514-102 514-106
900173	47	25 ± 0,1	22	12,7 ⁰ _{-0,05}	32	6,35 ⁰ _{-0,03}	07GZA004 901338	506-207 570-227
905201	150	45,7	58	12,7	105	6,35	901385	192-630 192-670 192-665 514-108
900258	60	30	26	12,7	42	6,35	901385	570-312 570-313 570-314

Grampo de plástico



02GZA002

Grampo de metal em U



05GZA033

Calibradores de Altura LH-600C

"Linear Height"

- Excelente exatidão.
- Totalmente pneumático.
- Sistema de semi-flutuação possibilita realizar medições rápidas e exatas.
- Com mensagem de orientação no menu do visor.
- Visor LCD que permite fácil leitura.
- Pré-programação permite estabelecer programas com sequências automáticas.
- Julgamento PASSA/NÃO PASSA para cada medida.
- As operações podem ser realizadas trabalhando somente com bateria recarregável.
- Devido ao seu pouco peso o seu manuseio é simples.
- Porta com saída de dados RS-232C.
- Entrada de dados para CEP de instrumentos digitais.

Série 518



518-331A-21

Código	Capacidade mm	Curso mm	Peso kg
518-331A-21	0-972	600	24



Unidade de Processamento de dado **QM-Data 100**

Especificações

Capacidade Total:	0-972 mm (0-38")
Curso de Medição:	600 mm (24")
Resolução (selecionável):	0,0001/0,001/0,01/0,1mm .000001/.00001/.0001/.001"
Exatidão:	± (1,3 + 0,6L/600) μm L = comprimento em mm
Repetitividade (2 σ):	plano: 0,5 μm furo: 1 μm
Perpendicularidade:	6 μm
Retitude:	4 μm
Método de manuseio:	manual/motor (5-40 mm, 7 passos)
Método de balanceamento:	contrapeso
Método de flutuação	suspensão/semi-suspensão; movido a ar
Alimentação de ar:	compressor interno
Visor:	LCD gráfico, (320 x 240 pontos com backlight)
Idioma para visualização:	holandês / inglês / alemão / francês / português / italiano / espanhol / sueco / japonês
Número de programas:	50 (máximo)
Número de dados:	60.000 (máximo)
Alimentação:	Adaptador AC 120 / Bateria recarregável (Ni-MH)

Tempo de operação: ±5 horas com bateria

Funções para medições e cálculo em 1 D e 2D

- Medição de alturas (entre superfícies por cima e por baixo)
- Medição de diâmetros e seus centros (furos e eixos)
- Medição de espessuras e seus eixos (face inferior e superior)
- Medição de altura máxima e mínima (superfícies por cima e por baixo)
- Cálculo de ângulo
- Cálculo de distância
- Cálculo de elementos 2D:
- Cálculo de ângulo (elemento/elemento)
- Cálculo de ângulo (elemento/ponto de referência)
- Cálculo de inclinação
- Definição do sistema de coordenadas em 2D
- Suporta sistema de coordenada polar
- Medição de perpendicularidade, retitude, inclinação e planeza
- Cálculos aritméticos
- Saída de dados para CEP

Julgamento de tolerância

- Definição de valor de tolerância
- Saída do resultado do julgamento de tolerância
- Alarme para fora de tolerância

Operações do apalpador

- Definição do tipo de apalpador
- Tipo de apalpador para medição de diâmetro
- Registro de dados do apalpador
- Modificação da posição do apalpador

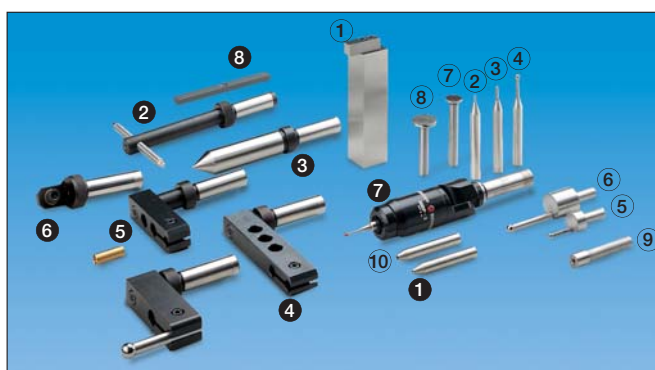
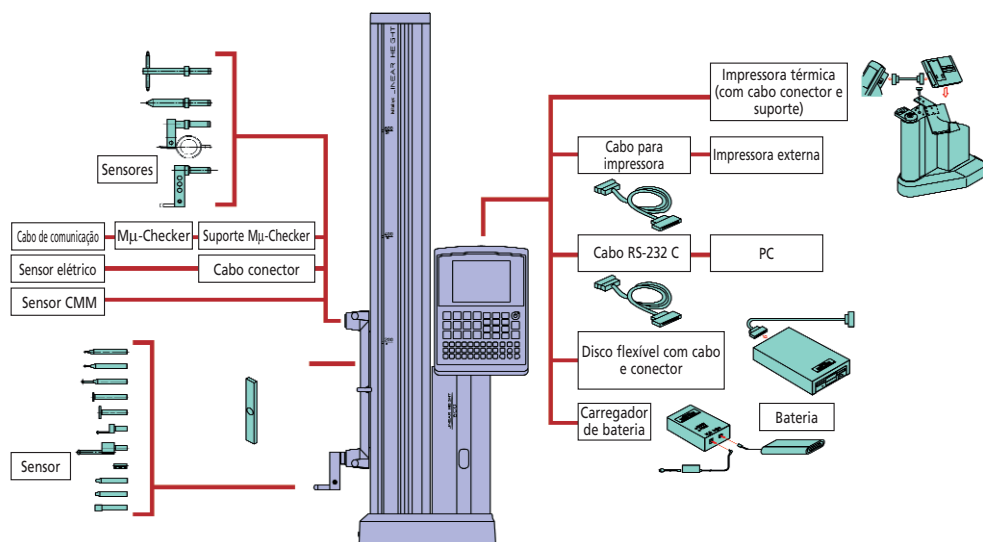
Processamento estatístico

- Processamento estatístico básico
- Histograma

Acessórios Opcionais do "Linear Height"

Acessórios Padrão

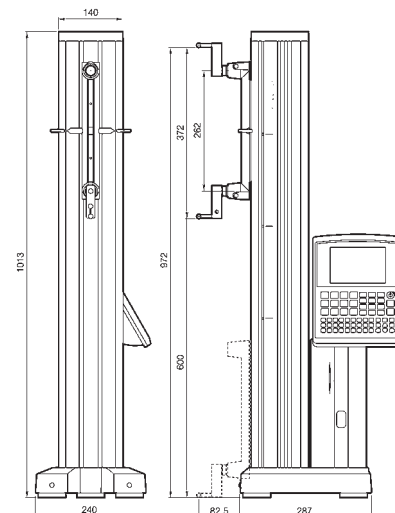
- 12AAC 080** Sensor esférico Ø 5 mm com receptor
- 12AAA 715** Barra padrão
- 226116** Adaptador para sensores com Ø 6 mm
- 357651** Adaptador principal
- 223587** Capa



Código	Descrição
12AAA787	Bloco de ajuste para sensor cônico ①
957261	Sensor esférico Ø 2 ②
957262	Sensor esférico Ø 3 ③
957263	Sensor esférico Ø 4 ④
12AAA788	Sensor tipo excêntrico esférico Ø 4 mm ⑤
12AAA789	Sensor tipo excêntrico esférico Ø 6 mm ⑥
957264	Sensor cilíndrico Ø 4 mm ⑦
957265	Sensor cilíndrico Ø 6 mm ⑧
12AAB136	Sensor cilíndrico Ø 20 mm ⑨
226117	Adaptador para ponta M2 de CMM ⑩
226118	Adaptador para ponta M3 de CMM ①
12AAC072	Sensor de profundidade ②
12AAC073	Sensor cônico de 20 mm ③
12AAA793	Suporte para extensão de pontas ④
12AAA792	Suporte para relógio comparador (haste Ø 8 mm) ⑤
932361	Suporte para sensor de Mµ-Checke ⑥
MH 20	Sensor apalpador ⑦
12AAA794	Cabo para conexão de sensor (para MH20)
12AAA798	Contrapeso auxiliar ⑧

Código	Descrição
12AAA797	Impressora térmica (120 V)
12AAA802	Papel para impressora (10 rolos)
Impressora	Impressora recomendada: EPSON Stylus Color Series
12AAA804	Cabo para impressora (2 m)
12AAA805	Cabo para impressora (4 m)
12AAA799	Unidade de disco flexível
	Unidade de disco flexível, permite armazenar e resgatar programas de medição, resultados de condições de medição.
12AAA800	Carregador de bateria
12AAA786	Conjunto de baterias
12AAA807	Cabo RS-232C (2 m)
12AAA808	Cabo RS-232C (4 m)
12AAA879	Modelo de peça para treinamento (plástico)

Dimensões Unidade = mm



Calibradores de Altura "QM-Height"

- O QM-Height é um calibrador de alta exatidão e que oferece todas as funções de processamento de dados para medição e análise de altura.
- O seu manuseio é tão fácil quanto usar os calibradores de altura convencionais.
- Para medições que necessitem de uma capacidade maior, modelos de vários tamanhos estão a disposição juntamente com uma ampla linha de acessórios especiais.
- Com a nova escala "ABSOLUTE", dados de posição são retidos mesmo quando o instrumento é desligado, voltando ao último valor quando ligado.
- Velocidade de avanço ilimitada, sem erro e sem alterar a exatidão do equipamento.
- Ícones nos botões facilitam a seleção de funções. Cálculos usados freqüentemente como diâmetros internos, diâmetros externos e distâncias são integrados nos ícones dos botões do teclado.
- Medições de diâmetros externos e internos em um único processo de medição (determinação do ponto máximo da circunferência).
- Visor de leitura fácil com dígitos grandes.
- Os resultados de avaliação de tolerância são visualizados no fundo do seu painel pela troca de cores (verde e vermelha), "PASSA/NÃO PASSA" respectivamente.
- O puxador para elevação do cursor é projetado para facilitar a movimentação rápida em toda a extensão do cursor.
- Saídas digitais DIGIMATIC e RS 232C estão presentes em todos os modelos.

Série 518



Código	Capacidade	Resolução	Perpendicularidade**	Peso
	mm	mm	μm	kg
518-224	0-350	0,001/0,005	8	22
518-226	0-600	0,001/0,005	13	27

** utilizando o sensor (519-321) e MμCheker (519-411).



518-224



Medição interna



Medição de altura



Porta de saída de dados para CEP e RS-232C (normal)

Especificações

Exatidão:	$\pm (2,8+5L/1000) \mu\text{m}$ L = deslocamento mm
Resolução:	0,001/0,005 mm
Repetitividade *:	1,8 μm (2 σ)
Deslocamento do cursor:	Rolamentos
Método de manuseio:	Manual
Sistema de medição:	Escala linear de capacitância indutiva
Força de medição:	1,6 \pm 0,5 N
Visor:	LCD
Bateria:	LR6 x 4 peças Adaptador AC (opcional)
Vida útil da bateria:	Aproximadamente 800 horas (dependendo do modo de medição)
Temperatura (operação):	10 - 30 °C
Umidade (operação):	20 - 90 %

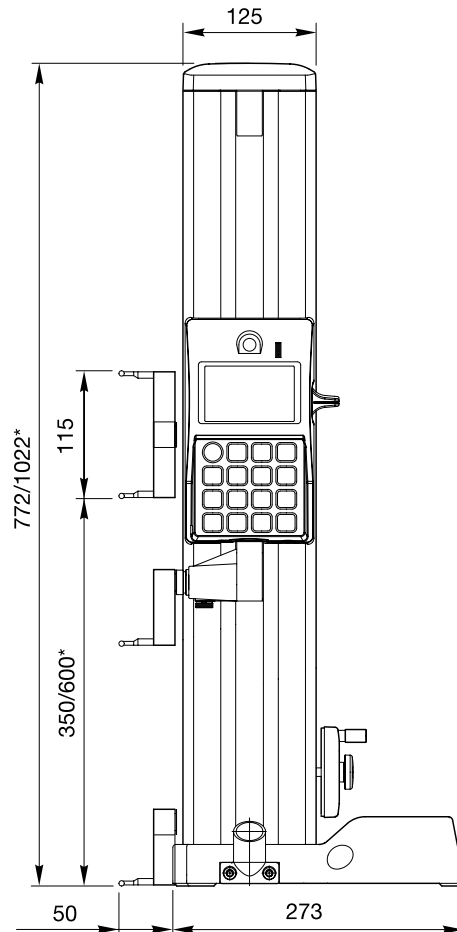
* quando usada a ponta padrão de Ø5 mm e no modo normal (mostra 1 μm).

Acessórios Opcionais para "QM-Height"

Acessórios Padrão

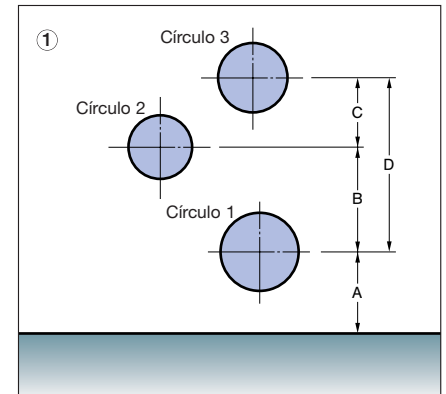
- 12AAA715** Bloco padrão
- 12AAC080** Sensor esférico com Ø 5 mm e suporte de fixação 05HZA148
- Bateria LR6 (4 unid.)
- Alavanca auxiliar

Série 518

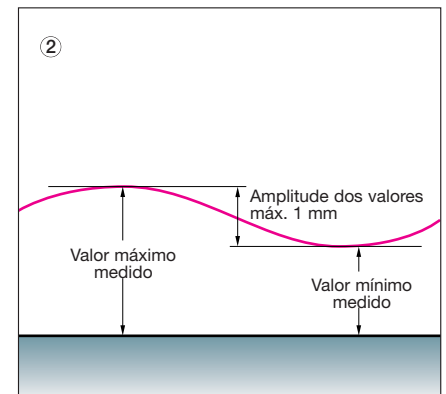


Seleção de função:

① As distâncias A, B, C e D podem ser obtidas através da memória interna.



② Máx. - mín ou a amplitude



Acessórios Opcionais

Código	Descrição
12AAC072	Sensor de profundidade
12AAA792	Suporte para relógio comparador
12AAA793	Suporte longo
957261	Sensor esférico Ø 2 mm (tipo coaxial)
957262	Sensor esférico Ø 3 mm (tipo coaxial)
957263	Sensor esférico Ø 4 mm (tipo coaxial)
12AAB552	Sensor esférico Ø 10 mm (tipo coaxial)
957264	Sensor tipo disco Ø 14 mm
957265	Sensor tipo disco Ø 20 mm
12AAA788	Sensor tipo excêntrico esférico Ø 4 mm
12AAA789	Sensor tipo excêntrico esférico Ø 6 mm
05HZA148	Sensor esférico Ø 5 mm
05HZA173	Riscador
936937	Cabo de comunicação (1 metro)
965014	Cabo de comunicação (2 metro)
264-504-5A	Mini-processador DIGIMATIC DP-1VR
526688D	Adaptador AC 220V
526688A	Adaptador AC 120V