

# Mitutoyo

Sul Americana

NOVO RECURSO  
COMUNICAÇÃO >> BIDIRECIONAL

**U-WAVE**<sup>®</sup>  
Sistema de Transmissão de Dados sem fio

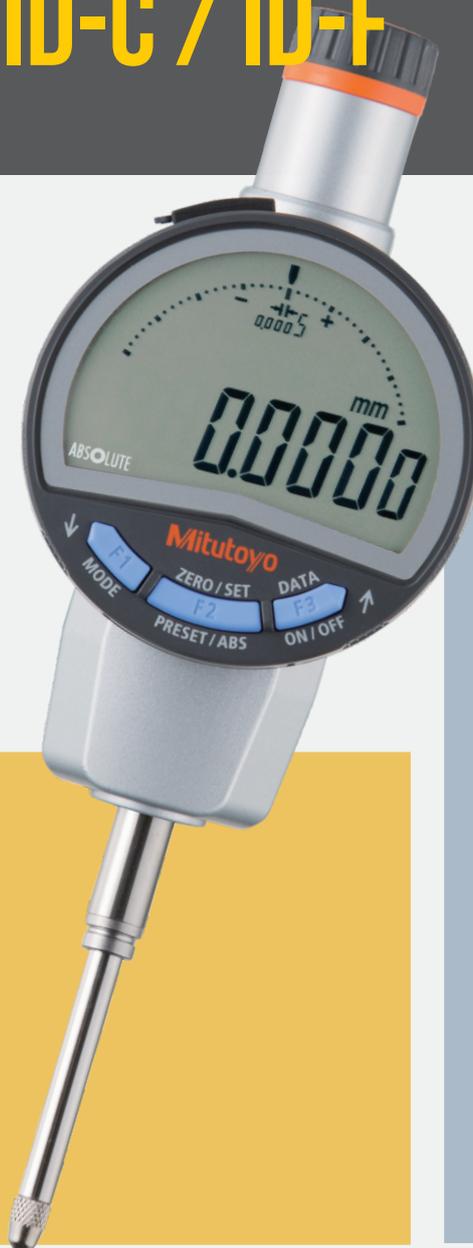
 **Bluetooth**<sup>®</sup>

Mitutoyo **Quality**

## NOVOS RELÓGIOS COMPARADORES ID-C / ID-F

SÉRIE 543

Instrumentos manuais e  
Transmissão de Dados



# NOVOS RELÓGIOS COMPARADORES ID-C/ ID-F SÉRIE 543



**ID-C**  
Capacidade  
12,7mm



**ID-C**  
Capacidade  
25,4mm



**ID-C**  
Capacidade  
50,8mm



**ID-F**  
Capacidade  
50,8mm



**ID-F**  
Capacidade  
25,4mm

# Resolução 0,5 $\mu\text{m}$

\*Exceto para ID-C resolução 0,01mm

## Medições com muito mais clareza.

### Botões grandes configuráveis resistentes ao uso frequente

Você também pode configurar a função específica para cada um deles:

#### 1 Modo de configuração

- Alterna sentido de medição
- Configuração de julgamento de tolerância
- Mudança de resolução
- Configuração da função de cálculo
- Bloqueio das teclas

#### 2 Alterna entre o sistema ABS (preset) e INC (zero)

#### 3 Liga/Desliga

- Saída de dados (quando conectado a outro dispositivo)
- Congelamento do dado (quando não conectado a outro dispositivo)



# A NOVA GERAÇÃO DA SÉRIE ID POSSUI VÁRIAS FUNCIONALIDADES QUE TORNA O PROCESSO DE MEDIÇÃO MAIS FÁCIL E RÁPIDO

## Muito mais funções

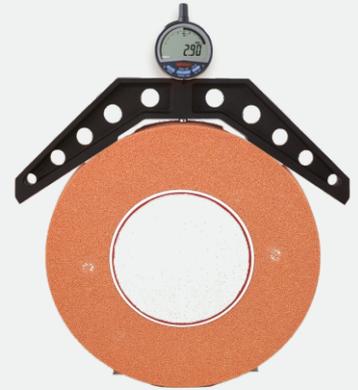
O novo ID-C e ID-F agora possui as funcionalidades de Cálculo, Máximo, Mínimo e TIR. Tornando uma ferramenta única para várias aplicações, como: dispositivos, medição de batimento e outros.

Max  
Min



$$f(x)=Ax$$

f(x): valor exibido  
x: valor do movimento do fuso  
A: valor configurado



## Função de tolerância GO/NG

Fácil operação e visualização dos resultados

GO

NG



\*Apenas o modelo ID-F muda de cor

## Ícones grandes e barra analógica

Os novos modelos trazem uma tela maior para uma fácil leitura e a adição de uma barra analógica, facilitando a identificação de limites de tolerância.

Modelo Antigo

Adição de barra analógica

Novo Modelo



ID-C



ID-C

Barra analógica melhorada



ID-F

Tamanho do caractere ampliado para 1.5 vezes



ID-F

## Aviso de período de Calibração

Ícone de notificação avisa que o instrumento está no período de calibração.



## Mecanismo de rotação de 330°

Fácil leitura dos valores em várias situações.





## NOVO RECURSO COMUNICAÇÃO >>> BIDIRECIONAL

Com a nova comunicação bidirecional nos relógios digitais agora você pode conectar os instrumentos ao PC e configurar completamente o seu instrumento rapidamente utilizando o software gratuito USB-ITPAK. Além de conseguir coletar os dados de medição instantaneamente.



UTILIZANDO A **COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL** VOCÊ PODE CONFIGURAR:

TOLERÂNCIA

FUNÇÃO ATIVA

PRESETS

BLOQUEIO DE BOTÕES

CALIBRAÇÃO

COLETA DE DADOS

... E MUITO MAIS

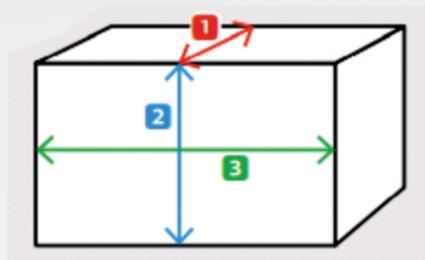


# USB-ITPAK + ID-C/F

## CONTROLE DE DADOS E DE COMUNICAÇÃO COM OS INSTRUMENTOS

O **USB-ITPAK** permite criar procedimentos de medição usando vários instrumentos e direcionar a entrada de dados vindos do U-Wave ou cabo ITN em locais específicos de uma planilha do Excel. Além disso, com os novos relógios ID-C e ID-F, o controle dos relógios pode ser feito totalmente pelo computador, para zerar, configurar tolerância e até um alarme para avisar antes da data da próxima calibração.

### Organização automática de dados em planilha\*



- 1** Y: 10 mm
- 2** Z: 20 mm
- 3** X: 30 mm

### USB-ITPAK + ID-C/F\*

Versão gratuita do software USB-ITPAK disponível para download em: [Mitutoyo.com.br/download](http://Mitutoyo.com.br/download)



Pode-se configurar os dados para uma coluna baseando-se no valor medido, na sequência de medição ou no instrumento que mediu.

#### Sem USB-ITPAK

(Todos os dados na mesma coluna)

	A	B
1	10.11	
2	20.05	
3	29.99	
1	10.54	
2	20.45	

#### Com USB-ITPAK

(Os dados são direcionados para a coluna correta automaticamente)

	A	B	C	D	E
1	10.11		10.11	20.05	29.99
2	20.05		10.54	20.45	29.5
3	29.99		9.78	20.3	30.4
1	10.54		9.99	20.07	30.22
2	20.45				

### Dados salvos em arquivo XLSX ou TXT \*

Os dados enviados do instrumento podem ser salvos diretamente em um arquivo do Excel ou um simples arquivo de texto.



\*Nota: Configuração dos relógios, backup, envio de dados e outras funções estão disponíveis na versão gratuita do USB-ITPAK, que pode ser baixada direto do site da Mitutoyo. A organização automática de dados e os dados salvos direto em arquivo estão disponíveis com a utilização do dongle vendido separadamente.

# VELOCIDADE E CONFIABILIDADE NA COLETA DE DADOS.



## ALTA EFICIÊNCIA



Nenhum erro de registro e economia no tempo

### Sinal sonoro ou LED avisa a coleta do dado

Confirmação de que o dado foi coletado com sucesso.

Observação: O sinal sonoro só está disponível para o modelo que possui tal recurso.

Patenteado no Japão



- Coletado com sucesso: o LED verde acende.
- Sinal sonoro é disparado duas vezes brevemente.



- A coleta falhou: o LED vermelho acende.
- Sinal sonoro é disparado uma vez.

### Modelo IP67 à prova de partículas sólidas e resistente a água

O transmissor à prova d'água é resistente a água e partículas sólidas.

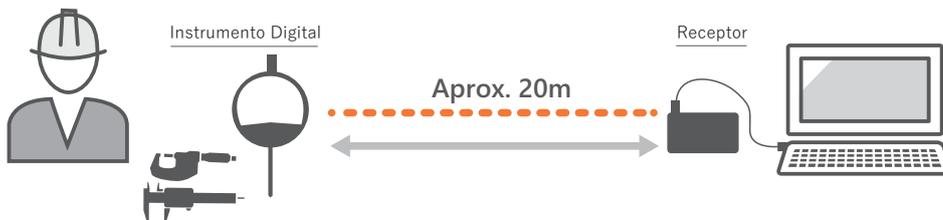
IP67



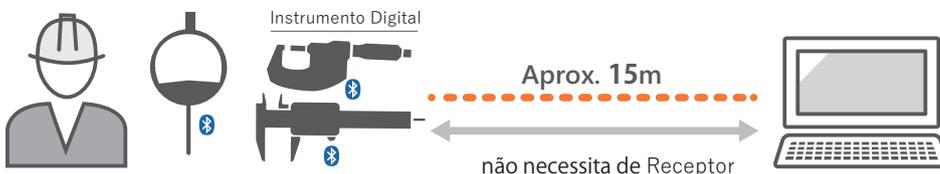
## CARACTERÍSTICA DE CADA MODELO

**U-WAVE**

Sistema de Transmissão de Dados sem fio



**U-WAVE fit**



**Bluetooth®**  
**U-WAVE fit**

# BENEFÍCIOS

## Centralização do Gerenciamento de Dados

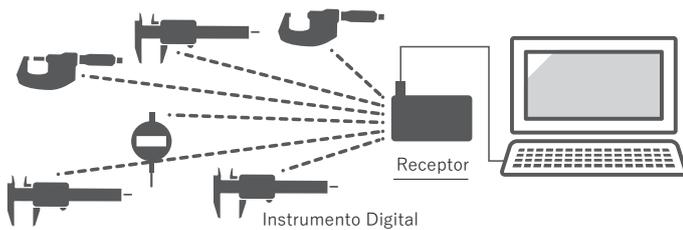
### Trabalhe em uma planilha de Excel

Os dados podem ser diretamente analisados em uma planilha de Excel.



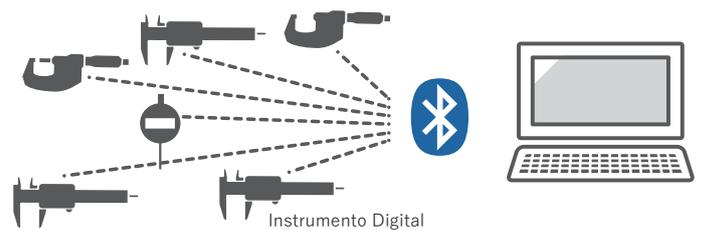
### A digitalização permite a fácil coleta e análise dos dados

Os dados de medição de cada processo podem ser armazenados e gerenciados de maneira centralizada.



**U-WAVE**

Até 100 transmissores



**U-WAVE**

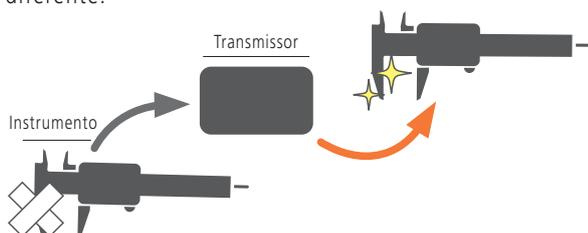
**Bluetooth**  
Até 7 transmissores

## Efeito da Redução de Custo

Ponto

Se um instrumento for danificado, a operação pode continuar utilizando um diferente

O transmissor pode ser reconectado a um instrumento diferente.



Ponto

Conectável a qualquer um dos seus instrumentos

Não há a necessidade de comprar um substituto para seu instrumento com saída Digimatic.

Ponto

Baixo consumo de energia

Apenas uma bateria de Lítio CR2032 fornece energia para aproximadamente 400.000 transmissões de dados para (U-Wave RF) / 200.000 transmissões para (U-Wave Bluetooth)

# Série ID-C



## ESPECIFICAÇÕES

### Métrico

Código		Curso (mm)	Resolução (mm)	Erro máximo permissível*1 (mm)			Força de Medição MPL (N)	Interface	Peso (g)	
c/ Orelha	s/ Orelha			MPE <sub>E</sub> *3	Repetibilidade MPE <sub>H</sub>	MPE <sub>R</sub>			c/ Orelha	s/ Orelha
543-700	543-700B	12.7	0.0005/0.001/0.01(selecionável)	0.003	0.002	0.002	1.5 ou menor	d1/d2/S1	175	165
543-705*2	543-705B*2						0.4 a 0.7	d1/d2/S1	170	160
-	543-720B						1.8 ou menor	d1/d2/S1	-	195
-	543-730B	50.8		0.005			2.3 ou menor	d1/d2/S1	-	260
543-710	543-710B	12.7	0.01	0.02	0.02	0.01	0.9 ou menor	d1/S1	170	160
543-715*2	543-715B*2						0.2 a 0.5	d1/S1	165	155
-	543-725B						1.8 ou menor	d1/S1	-	190
-	543-735B	50.8		0.04			2.3 ou menor	d1/S1	-	245

\*1 Estes valores aplicam-se a 20 °C.

\*2 Baixa Força de medição

\*3 Erro de indicação para o curso de medição total

### Polegada/Métrico

ISO/JIS

ASME/ANSI /AGD

Código		Curso	Resolução	Erro máximo permissível*1 (mm)			Força de Me MPL (N)	Interface	Peso (g)	
c/ Orelha	s/ Orelha			MPE <sub>E</sub> *3	Repetibilidade MPE <sub>H</sub>	MPE <sub>R</sub>			c/ Orelha	s/ Orelha
543-701	543-701B	0.5 pol/ 12.7 mm	0.00002/0.00005/ 0.0001/ 0.0005pol/ 0.0005/ 0.001/0.01 mm (selecionável)	±0.00012pol/ 0.003 mm	0.00008pol/ 0.002 mm	0.00008pol/ 0.002 mm	1.5 or menos	d1/d2/S1	175	165
543-702	543-702B						1.5 or menos	d1/d2/S1	195	165
543-706*2	543-706B*2						0.4 a 0.7	d1/d2/S1	170	160
543-707*2	543-707B*2						0.4 a 0.7	d1/d2/S1	190	160
-	543-721B	1pol/ 25.4 mm					1.8 ou menor	d1/d2/S1	-	195
-	543-722B						1.8 ou menor	d1/d2/S1	-	195
-	543-731B	2pol/ 50.8 mm					2.3 ou menor	d1/d2/S1	-	260
-	543-732B						2.3 ou menor	d1/d2/S1	-	260
543-711	543-711B	0.5 pol/ 12.7 mm	0.0005pol/ 0.01 mm	±0.001pol/ 0.02 mm	0.001pol/ 0.02 mm	0.0005pol/ 0.01 mm	0.9 ou menor	d1/S1	170	160
543-712	543-712B						0.9 ou menor	d1/S1	190	160
543-716*2	543-716B*2						0.2 a 0.5	d1/S1	165	155
543-717*2	543-717B*2						0.2 a 0.5	d1/S1	185	155
-	543-726B	1pol/ 25.4 mm					1.8 ou menor	d1/S1	-	190
-	543-727B						1.8 ou menor	d1/S1	-	190
-	543-736B	2pol/ 50.8 mm					2.3 ou menor	d1/S1	-	245
-	543-737B						2.3 ou menor	d1/S1	-	245

\*1 Estes valores aplicam-se a 20 °C.

\*2 Baixa Força de medição

\*3 Erro de indicação para o curso de medição total

## Especificações Comuns

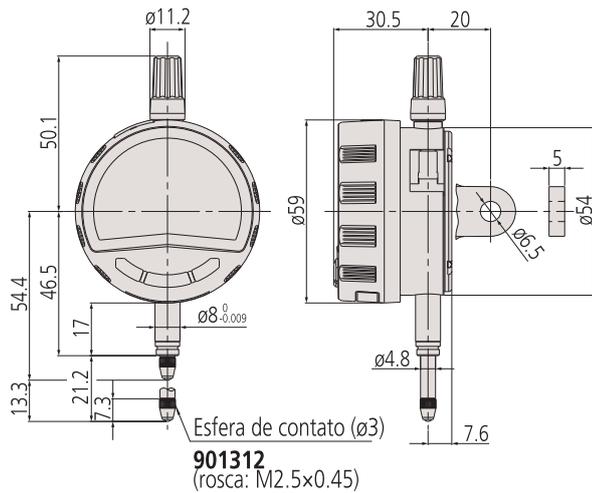
	Modelos de 12.7 mm/0.5 pol	Modelo de baixa força de medição	Modelos de 25.4mm/1 pol 50.8mm/2 pol
Tela	7 segmentos altura: 11 mm, Barra analógica (+-20)		
Tela Rotativa	330 °		
Nível de proteção*2	Equivalente ao IP42		
Direções possíveis do fuso	Todas as direções	Modelos de 0.0005mm: Fuso somente para baixo. Modelos de 0,01 mm: até a direção em que o fuso está na horizontal	Até a direção que o fuso está na horizontal
Fonte de alimentação	Bateria de Lítio CR2032 (1pc.)		
Vida útil da bateria	Aprox. 2,5 anos (utilização normal), Aprox. 2,700 horas (utilização contínua)		
Método de detecção	Encoder linear absoluto capacitivo eletrostático		
Velocidade de resposta	Sem limite		
Erros, Alarmes	Vários erros de configuração, erro de sensor, etc.		
Temperatura de operação	0 a 40 °C		
Temperatura de armazenamento	-10 a 60 °C		

## DIMENSÕES

### Modelos de 12,7 mm

ISO/JIS

Unidade: mm

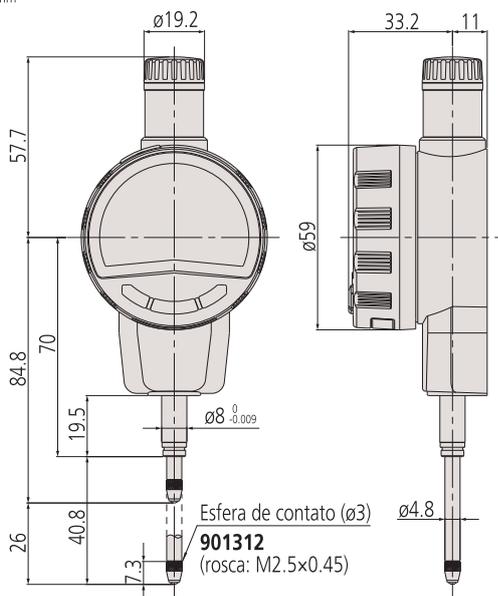


Nota: Itens com sufixo "B" no código não possuem orelha na tampa traseira  
Relógios em polegada (ANSI/AGD) são fornecidos com diâm. do canhão de 3/8" e rosca de #4-48UNF para ponta de contato

### Modelos de 25,4 mm

ISO/JIS

Unidade: mm

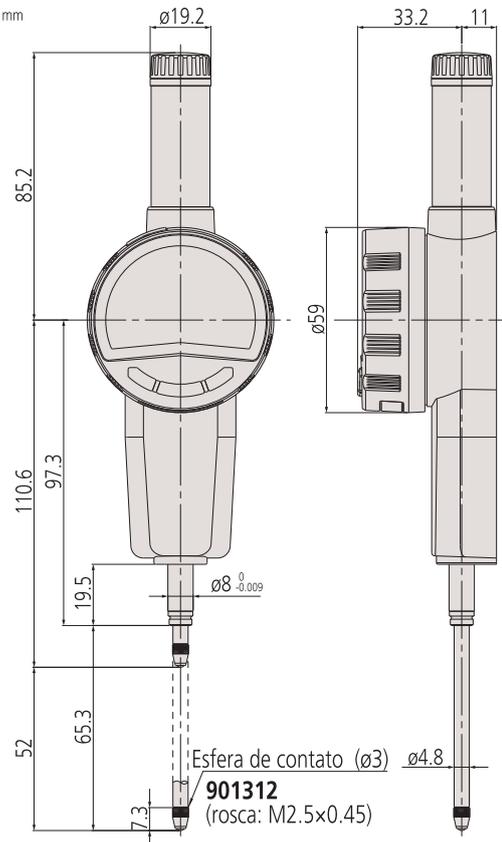


Nota: Todos os itens possuem tampa traseira lisa.  
Relógios em polegada (ANSI/AGD) são fornecidos com diâm. do canhão de 3/8" e rosca de #4-48UNF para ponta de contato

### Modelos de 50,8 mm

ISO/JIS

Unidade: mm



Nota: Todos os itens possuem tampa traseira lisa.  
Relógios em polegada (ANSI/AGD) são fornecidos com diâm. do canhão de 3/8" e rosca de #4-48UNF para ponta de contato

## Comparativo das funções

	Série ID-C	Série ID-F
Preset	✓	✓
Zero set	✓	✓
Deteção de pico (Max, Min, TIR)	✓	✓
Alternância de unidade*1	✓	✓
Mudança de direção de contagem	✓	✓
Seleção de Resolução	✓ <sup>2</sup>	✓
Julgamento de Tolerância	✓	✓
Cálculo simples	✓	✓
Visor de barra analógica ON/OFF	✓	✓
Seleção da escala da barra analógica	✓	✓
Personalização dos botões	✓	✓
Bloqueio de funções	✓	✓
Função de aviso da data de calibração	✓	✓
Desligamento automático	✓	-
Reiniciar todas as definições	✓	✓

\* 1 Apenas para modelos mm/pol

\* 2 Exceto para modelos 0,01mm

## Série ID-F



543-851  
ID-F0525NX



543-852  
ID-F0525ENX



543-853  
ID-F0550NX



543-854  
ID-F0550ENX

## Especificações Métrico

ISO/JIS

ASME/ANSI /AGD

Código	Curso (mm)	Resolução (mm)	Erro máximo permissível*2 (mm)			Força de medição MPL (N)	Interface	Peso (g)
			Repetibilidade MPE <sub>E</sub> *3	MPE <sub>H</sub>	MPE <sub>R</sub>			
543-851A	25.4	0.0005/0.001/0.01 (selecionável)	0.0025	0.002	0.002	1.8 ou menos	d1/d2/S1	240
543-853A	50.8		0.004			2.3 ou menos	d1/d2/S1	330
543-857A	50.7		0.003			d1/d2/S1	330	

## Polegada/Métrico

Código	Curso	Resolução	Erro máximo permissível MPE*2			Força de medição MPL (N)	Interface	Peso (g)
			Repetibilidade MPE <sub>E</sub> *3	MPE <sub>H</sub>	MPE <sub>R</sub>			
543-852A	1 in/25.4 mm	0.005/0.001/0.01 mm 0.00002/0.00005/0.0001/0.0005/0.001 in (selecionável)	±0.0001 in/ 0.0025 mm	0.00008 in/ 0.002 mm	0.00008 in/ 0.002 mm	1.8 or less	d1/d2/S1	240
543-854A	2 in/50.8 mm		±0.00016 in/ 0.004 mm			2.3 or less	d1/d2/S1	330
543-858A			±0.00012 in/ 0.003 mm			2.3 or less	d1/d2/S1	330

\*2 Estes valores aplicam-se a 20 °C. \*3 Erro de indicação para a capacidade de medição total

## Especificações Comuns

Tela	7 segmentos Altura: 11,0 mm, barra analógica (escala ±20)	Tempo de resposta	Sem limite
Tela rotativa	330 °	Erros, Alarmes	Vários erros de configuração, erro de sensor, etc.
Nível de proteção	Equivalente ao IP40	Saída	d1, d2
Possível direção da haste	Até à direção que o fuso está na horizontal	I/O	S1
Fonte de alimentação	Adaptador AC (DC 5.9 V)	Temperatura de operação	0 a 40 °C
Método de detecção	Encoder linear absoluto capacitivo eletrostático	Armazenamento	-10 a 60 °C

\*1: O nível de proteção (IP=Proteção Internacional) baseia-se na IEC 60529/DIN40050 Parte 1/JIS D0207, C0920. Os níveis apresentados são válidos apenas para as condições de fábrica.

## Transmissão de dados e Comunicação Bidirecional

### Interface de envio de dados

Pode ser utilizado tanto para ID-C/ID-F com cabo SPC.



IT-020U Código.264-020

**Unidade de entrada de dados de medição**



USB-ITN-SF Código.06AGQ001F

**Unidade de entrada de dados de medição USB Input Tool**

### Cabo

Cabo SPC para ligar ID-C/ID-F e IT-020U. Pode ser utilizado para ambos ID-C/ID-F.



Código.06AGL011

**Cabo de conexão SPC (1 m)**



Código.06AGL021

**Cabo de conexão SPC (2 m)**

## U-WAVE

Sistema de Transmissão de Dados sem fio



Código.02AZF700

Itens opcionais, tais como a alavanca podem ser fixados enquanto o dispositivo U-WAVE-TM/TMB está em posição



**Unidade de conexão Apenas para tipo ID-C série 12,7**



Nota: um cabo convencional ID-C/ID-F não pode ser utilizado porque a forma do conector é diferente.

Código.02AZG011

**Cabo de conexão padrão dedicado para U-WAVE-T**

Código.02AZG021

**Cabo de conexão dedicado para U-WAVE-T com pedal**

Se utilizar U-WAVE, por favor note que não suporta a comunicação bidirecional.

Sinal sonoro  
Cód. 264-623B



IP67  
Cód. 264-622B

**Transmissor (U-WAVE-TM) Radiofrequência**

Sinal sonoro  
Cód. 264-627B



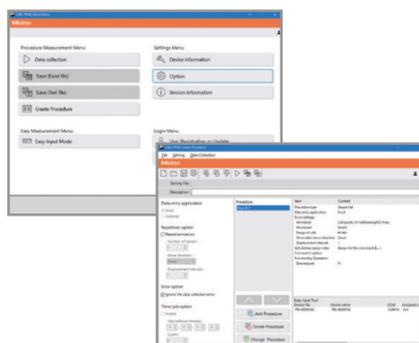
IP67  
Cód. 264-626B



**Transmissor U-WAVE-TMB Bluetooth**



## Software



### USB-ITPAK V3.0



USB dongle

O software de coleta de dados de medição USB-ITPAK V3.0 . O dongle acima é necessário para utilizar as funções completas.

Código.06AGR543

**Software de coleta de dados de medição USB-ITPAK V3.0**

[www.mitutoyo.com.br](http://www.mitutoyo.com.br)



Máquinas de Medir por Coordenadas

Medição por Imagem

Medição de Forma

Medição Óptica



Sistema de Sensores

Ensaio de Dureza

Medição Linear

Instrumentos de Medição Manual e Transmissão de Dados



**MEDIDA EXATA EM QUALQUER LUGAR DO MUNDO**  
A Mitutoyo fabrica mundialmente mais de 5.000 produtos para Metrologia Dimensional e Dureza, entre eles: Instrumentos Convencionais, Equipamentos de Altíssima Exatidão e Soluções Especiais, conforme necessidade. Além disso, possui uma ampla gama de serviços monitorados de forma transparente e permanente pela Matriz (Japão) e os órgãos de Metrologia de cada país, assegurando uma Rastreabilidade com garantia da exatidão em qualquer lugar do mundo.

**Nossos endereços:**



**Filial Campinas**  
Avenida Francisco Alfredo Junior, 307-  
Swiss Park - Campinas/SP  
E-mail: [mitutoyo\\_campinas@mitutoyo.com.br](mailto:mitutoyo_campinas@mitutoyo.com.br)  
Tel: 19 3397-3412



**Filial Curitiba**  
Rua Sergipe, 113 - São José dos Pinhais - Paraná  
E-mail: [mitutoyo\\_curitiba@mitutoyo.com.br](mailto:mitutoyo_curitiba@mitutoyo.com.br)  
Tel: 041 3534-1728

**Mitutoyo**

**Mitutoyo Sul Americana Ltda.**  
Rodovia Índio Tibiriçá, 1555  
Vila Sol Nascente - Suzano/SP - Brasil  
CEP: 08655-000  
Tel: (55 11) 5643 - 0040  
[vendas@mitutoyo.com.br](mailto:vendas@mitutoyo.com.br)