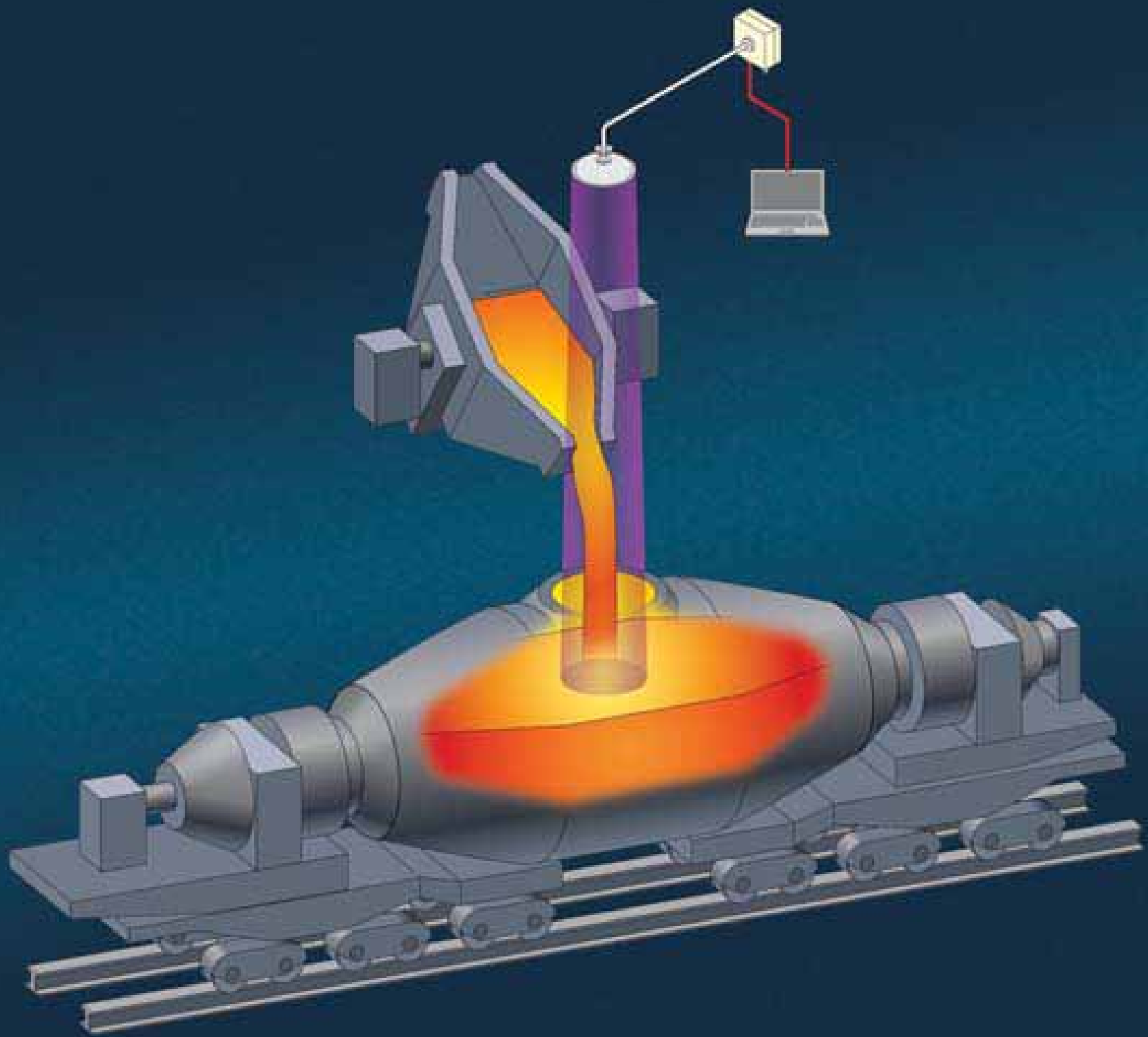




MEDIDOR DE NÍVEL POR MICROONDAS  
PARA PÓ E MATERIAIS DE ALTA  
TEMPERATURA

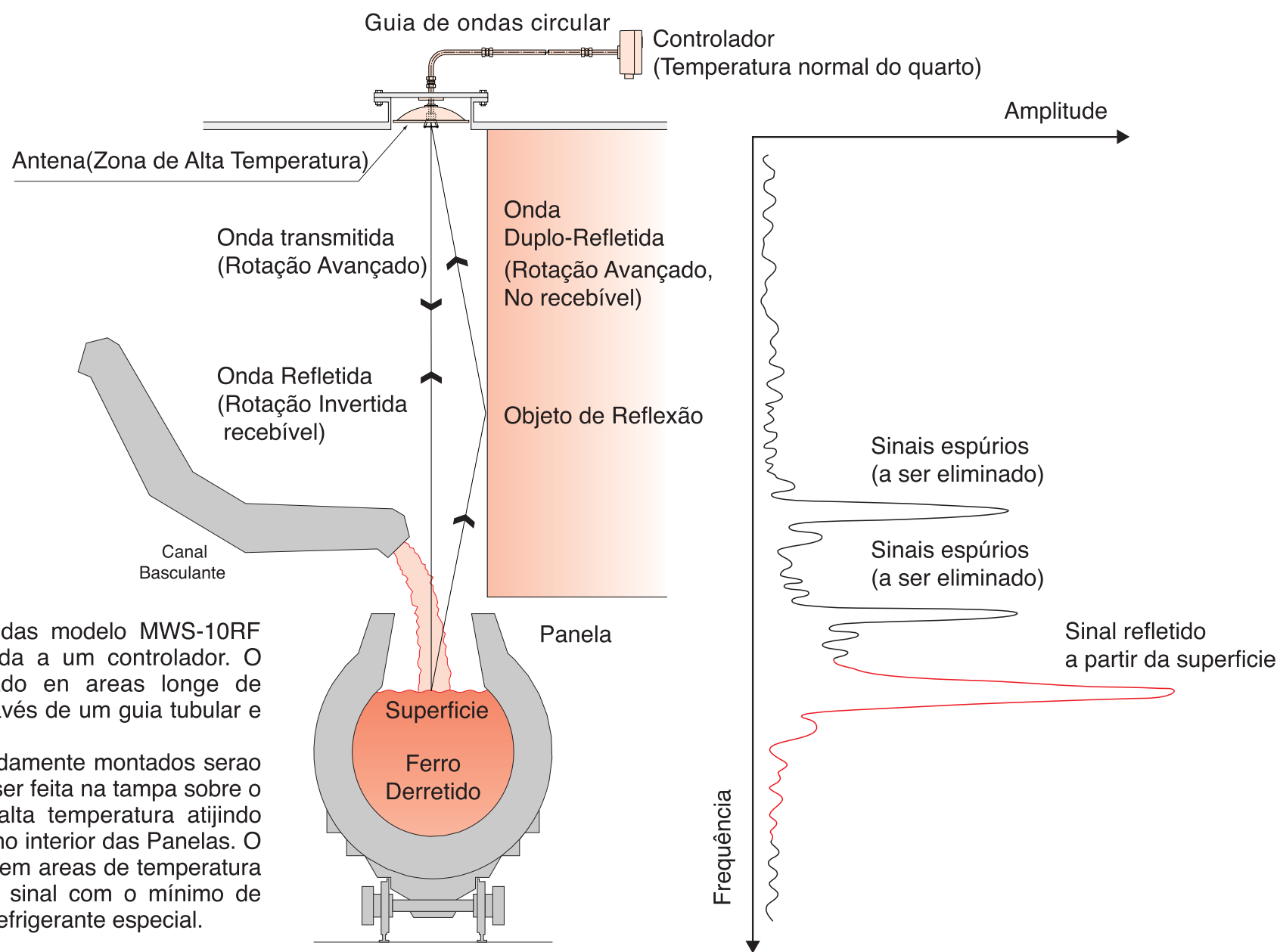
# **MWS-10RF** PAT.PEND. **MICRO-RANGER**

***A próxima geração  
em Radar FM/CW!!***



**WADECO CO.,LTD.**

# NAO AFETADO POR CALOR, CHAMAS O VAPOR



O Medidor de nível por microondas modelo MWS-10RF consiste numa antena conectada a um controlador. O controlador pode ser posicionado em áreas longe de temperaturas altas conectada através de um guia tubular e cabo coaxial.

O refletor resistente ao calor devidamente montados serão posicionados em uma abertura a ser feita na tampa sobre o canal basculante em áreas de alta temperatura atingindo diretamente a superfície do gusa no interior das Panelas. O controlador pode ser posicionado em áreas de temperatura normal para proporcionar melhor sinal com o mínimo de interferências, e sem precisar de refrigerante especial.

## ■ CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS

### 1. NAO E AFETADO POR CONDICÕES ADVERSAS

- O refletor o qual e a cabeça de sensoriamento pode ser instalado na zona de alta temperatura sem precisar de algum dispositivo adicional de esfriamento.
- A antena e controlador são facilmente ligada a um tubo guia de onda circular, com curvas de 90 ° e peças retas.
- As microondas não podem ser afetadas por temperatura, chamas, vapor, partículas ou partículas de sujeira aerotransportadas.

### 2. ALTA PRECISÃO E CONFIABILIDADE

- O modelo de 24 GHz, usa uma antena menor, criando um ângulo agudo do feixe. Isso torna o Range Finder ideal para instalações onde o espaço é limitado.
- Previamente materiais difíceis, tais como cinzas, agora são mais fáceis de detectar.
- Precisão  $\pm 5$ mm.
- Medições falsos causados por ondas de dupla reflexões são eliminados através do uso de microondas com polarização circular.
- A precisão do intervalo de medição não é afetada por flutuações de temperatura, tampouco se deterioram durante longos períodos.
- O software utiliza filtros que eliminam sinais falsos.

### 3. GERENCIAMENTO E MANUTENÇÃO (ESTADOS OPERACIONAIS MOSTRADOS NO COMPUTADOR)

- Exibição do espectro FFT, sinais recebidos e vários valores predefinidos.
- O sinal recebido, o espectro FFT e tendência da medição é continuamente exibido. Estes dados mostrados podem ser gravados e analisados em tempo real ou acelerado..
- Recursos de gravação que permite rever os parâmetros do sistema a ser otimizado offline.
- A exibição indica a temperatura, as saídas internas e qualquer condições anormais. (i.e. uma diminuição da potência do sinal recebido, aumento da temperatura no controlador, incompatibilidade de versão de software e falhas de comunicação).

### 4. CONVENIENTEMENTE CONSTRUÍDO EM MUITAS FUNÇÕES

- O ponto de referência e o intervalo precisado podem ser predefinidos. O comprimento do guia de ondas e o cabo coaxial pode ser facilmente subtraída da total distância medida.
- Compatível para uso em computadores pessoais.
- Fonte de alimentação automática 90~240V, 50/60Hz.
- Comunicação com o computador a través do cabo RS-232C.
- 4-20mA, Saída analoga.

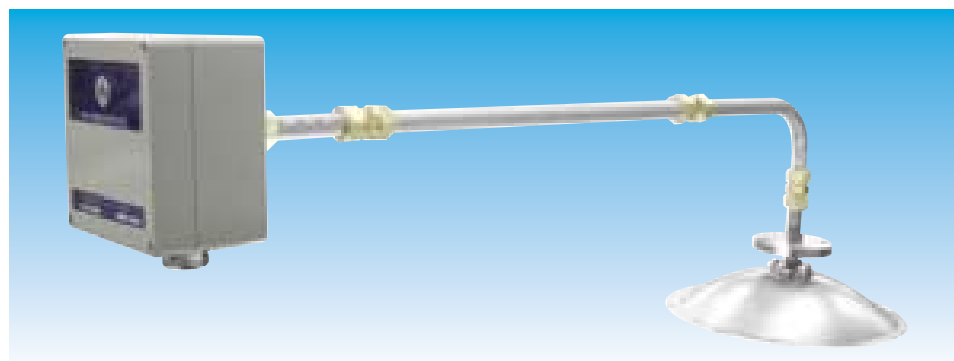
### 5. COMPACTO E LEVE

- Portable (5.7kg peso do controlador). Tamanho pequeno da antena.
- Fácil instalação.

### 6. ALTA VERSATILIDADE

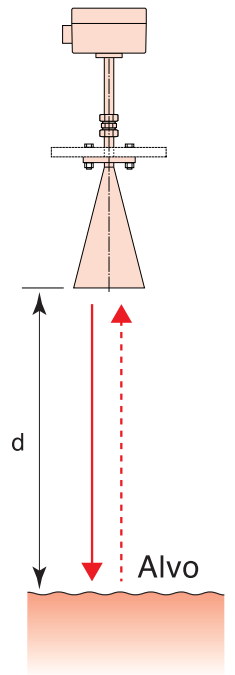
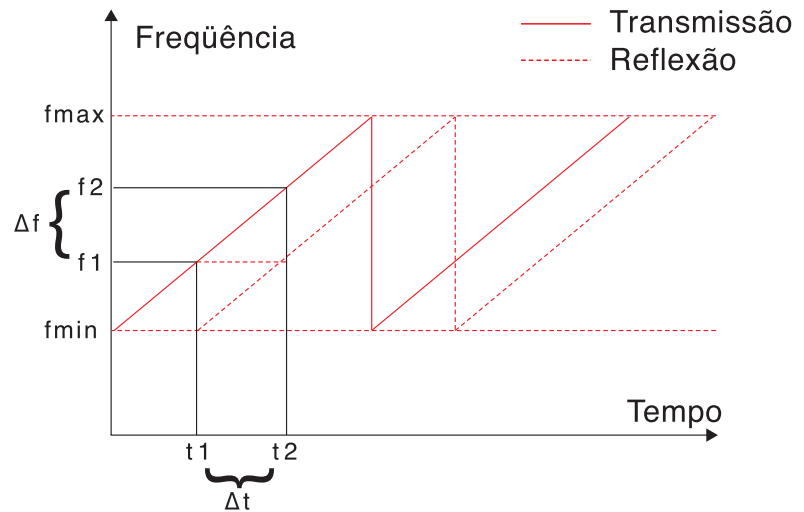
- O hardware e software podem ser modificados para satisfazer seus próprios requerimentos.

Micro-Ranger com antena parabólica e guia de ondas



**PRICPIO DE FUNCIONAMENTO**

O Medidor de nível por microondas MWS-24RF transmite um sinal de microonda em direção ao alvo numa freqüência que aumenta linearmente com o tempo. O sinal das microondas transmitido no tempo, t1, com freqüência, f1, é refletido pelo alvo e recebido pela antena no tempo, t2. O tempo total de viagem do sinal é Δt. A freqüência de transmissão aumenta para f2 no tempo t2. A diferença em freqüência, Δf, entre as ondas transmitidas e refletidas é proporcional à distância d, a ser medida. O Micro-Ranger MWS-24RF mistura os sinais transmitidos e refletidos para extrair a diferença em freqüência. Este sinal é analisado pelo analisador FFT (Transformada Rápida de Fourier) para determinar um sinal de distância, também chamado método FM-CW (Onda Contínua Modulada em freqüência), que é adequado para melhorar a precisão das medições de distância.

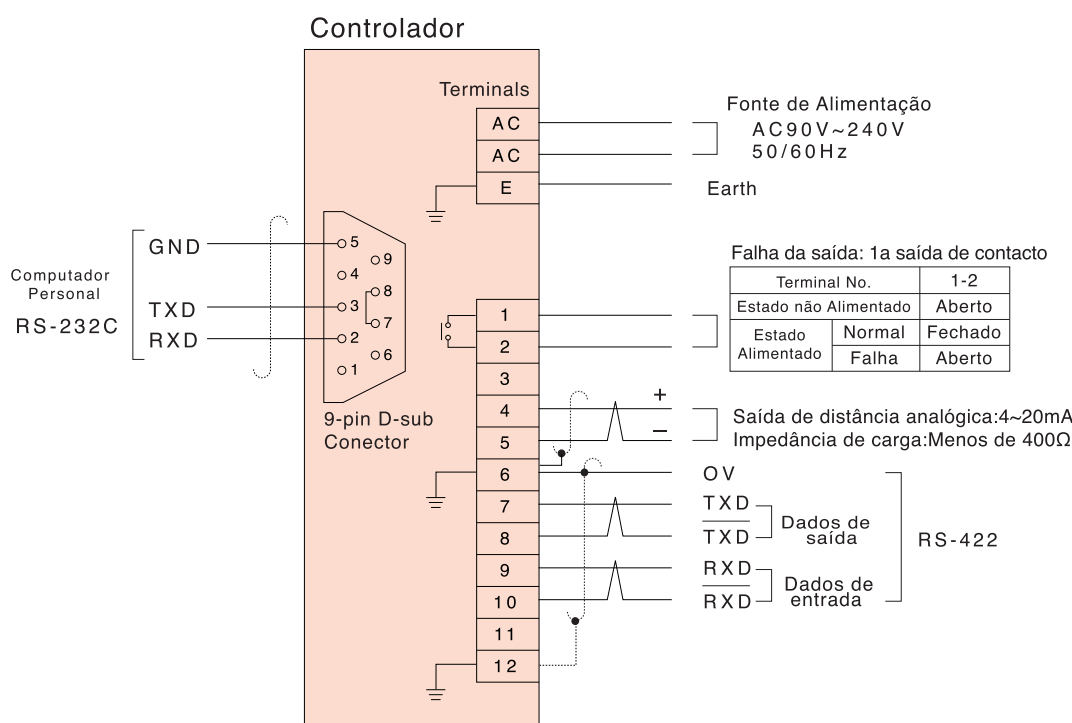


**ESPECIFICAÇÕES**

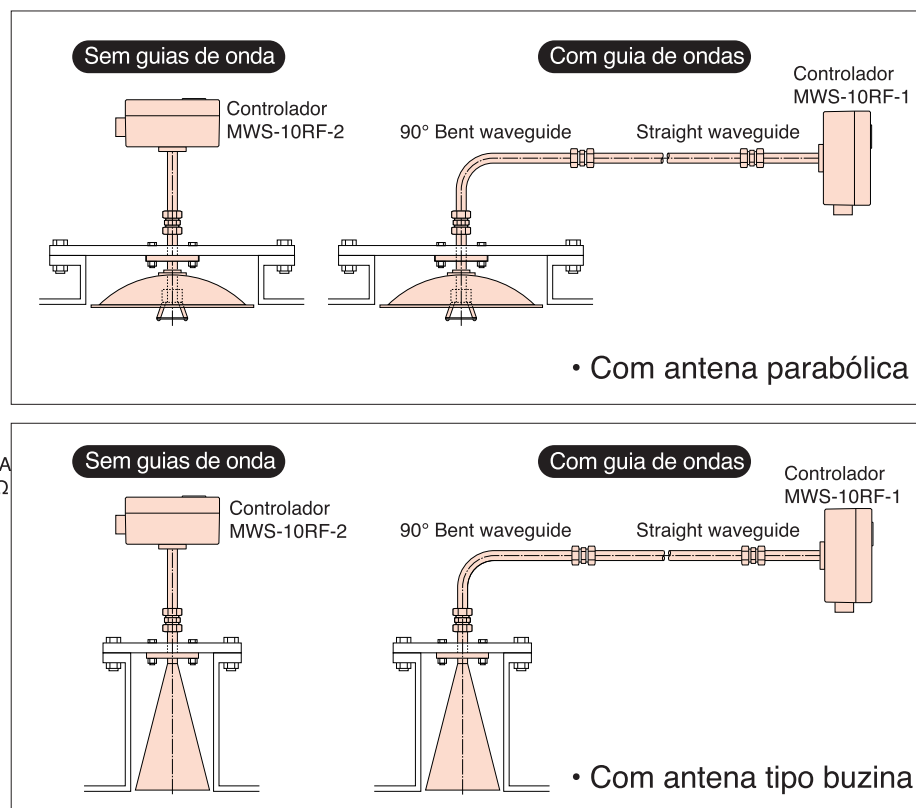
Tipo	Controlador	
	Com tipo guia onda	MWS-24RF-1 (Sem indicador, Padrão) MWS-24RF-1D (Com indicador, Opcional)
	Sem tipo de guia onda	MWS-24RF-2 (Sem indicador, Padrão) MWS-24RF-2D (Com indicador, Opcional)
	Com cabo coaxial	MWS-24RF-3 (Sem indicador, Padrão) MWS-24RF-3D (Com indicador, Opcional)
Fonte de Alimentação	AC90~240V, 50/60Hz	
Consumo de energia	Aprox. 15W	
Freqüência de microondas	Aprox. 10GHz	
Alimentação da Microondas	0.3mW	
Modulação	FM-CW	
Análise de freqüência	FFT	
Faixa	Max. 50m (Em função do alvo)	
Precisão	±10mm (alvo : Prato Metálico)	
Tempo de atualização	1 sec.	
Indicação de Distância	5-digit 00.000m (Opcional)	
Indicação de potência recebido	2-digit (Opcional)	
Interface do computador	RS-232C	
Saída digital	RS-422	
Entrada digital	RS-422	
Saída de distância analógica	Faixa	4mA~20mA
	Precisão	±0.5% a escala completa
	Max.resistência de carga	400Ω
Saída anormal	1a relé de contato (relay contact) (Relay é animado em condições normais)	
	DC30V 2A or AC250V 0.5A	

Tempo de atraso a partir do poder até que a função	Approx. 5sec.	
Antenas (Qualquer um)	Antena Parabólica Type..... P-450A-10 Size..... 450A Radiation angle..... Approx. ±3° (Ângulo em metade do valor de poder a receber)	
	Antena Buzina Type..... H-200A Size..... 200A Radiation angle..... Approx ±6° (Ângulo em metade do valor de poder a receber)	
	Temperatura ambiente	Controller..... -10°C~50°C Antenna..... -40°C~600°C
	Tolerância ao ruído	Ruído de pulso a partir do simulador. (Tempo de subida:1 nanosecond Largura:1microsecond) ±2KV(modos normal e comum)com a freqüência da fonte de alimentação na fase 0°~360°.
Resistência à vibração	10~55Hz, 0.75mm amplitude única nas direções X,Y e Z,por 2 horas cada uma	
Material de fabricação	Controlador Alumínio Fundido Antena SUS316	
Cor	Controller..... Taupe	
Peso	Controller MWS-10RF-1..... Aprox. 5.7kg MWS-10RF-1D..... Aprox. 5.7kg MWS-10RF-2..... Aprox. 5.7kg MWS-10RF-2D..... Aprox. 5.7kg	
	Antena Parabólica P-450A-10..... Aprox. 2.8kg	
	Antena Buzina P-200A..... Aprox. 2.4kg	

**Conexão Terminal**

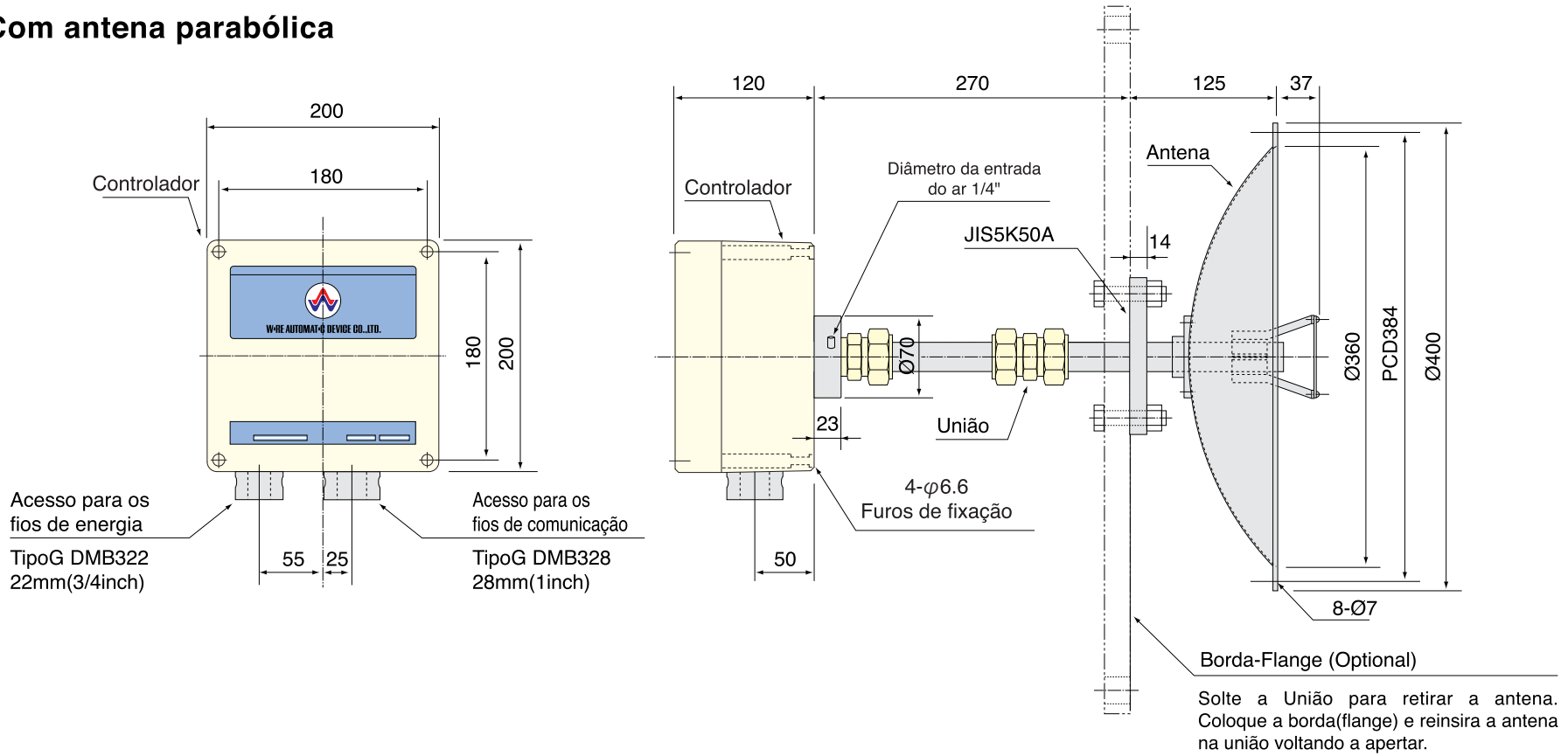


**EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO**

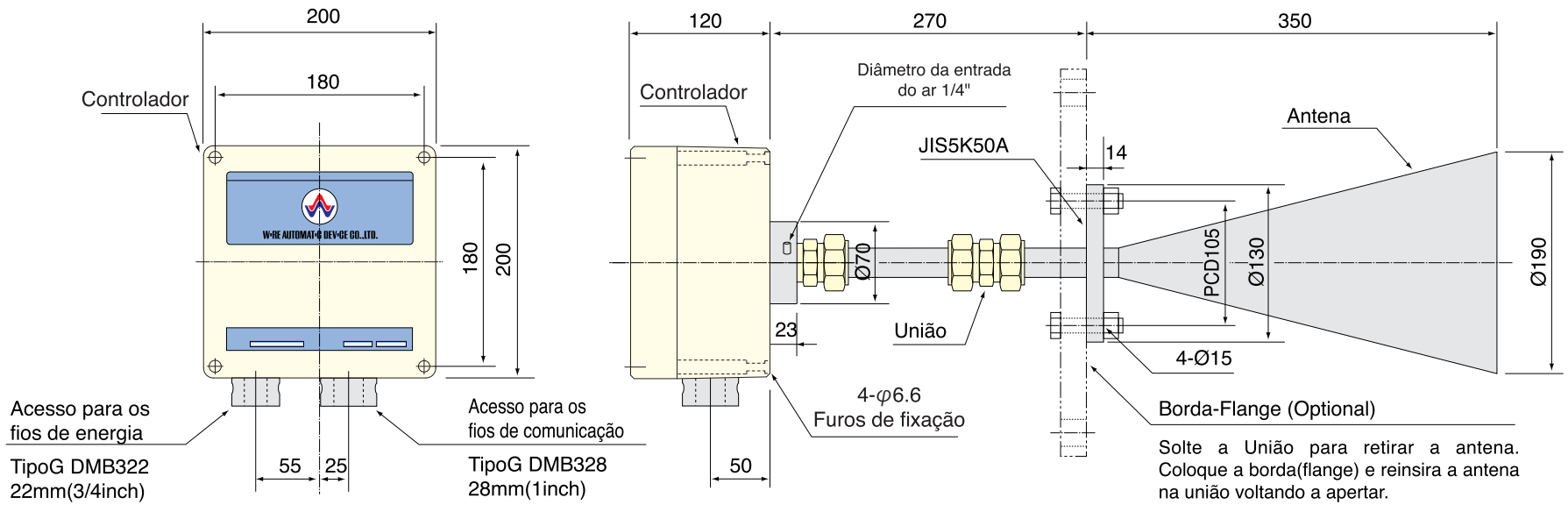


# DIMENSÃO

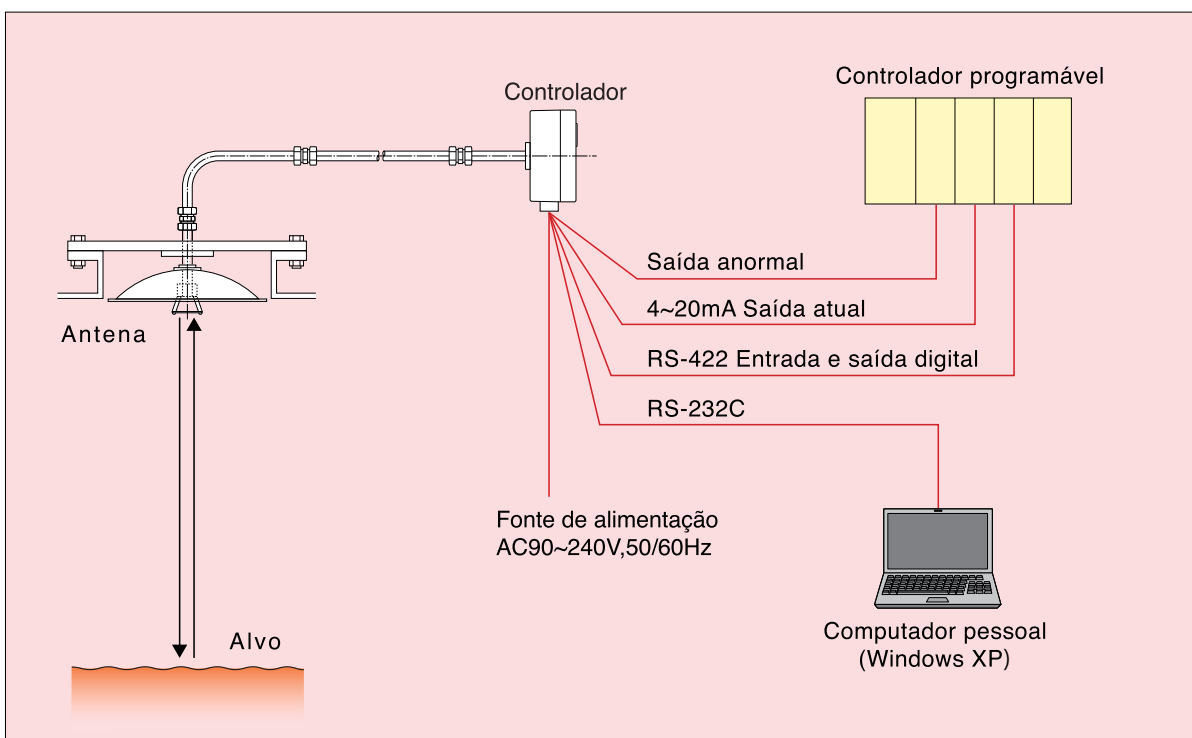
## Com antena parabólica



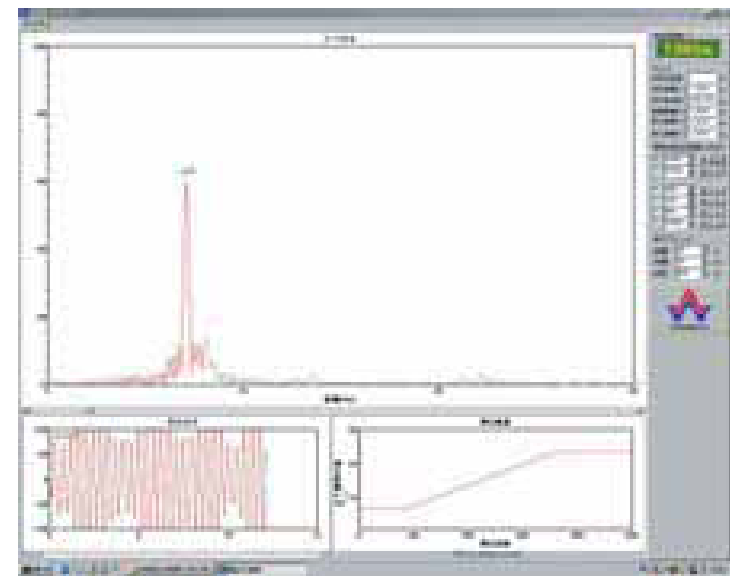
## Com antena tipo buzina



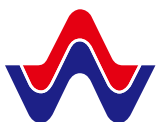
## EXEMPLO DO SISTEMA



## EXPOSIÇÃO NO PC



Esta especificação pode ser alterada sem aviso prévio.



# WADECO CO.,LTD.

HEAD OFFICE WADECO Bld., 1-12-9, Meishin-cho, Amagasaki-shi, Hyogo-ken 661-0021, Japan  
TEL.+81-6-6482-3838 FAX.+81-6-6481-6321

TOKYO BRANCH 202 Shibuya-homes,2-1,Udagawa-cho,Shibuya-ku,Tokyo 150-0042,Japan  
TEL.+81-3-3770-5519 FAX.+81-3-3770-5520  
URL : <http://www.wadeco.co.jp>