

## IRtec Rayomatic 20

### Transmissor de Temperatura sem contato para processos

A série **IRtec Rayomatic 20** de termômetros infravermelhos sem contato é composta por um conjunto de instrumentos compactos, resistentes e confiáveis, projetados com um conceito de modularidade para atender uma série de aplicações.

#### MODULARIDADE

Os conceitos de modularidade e intercambialidade, são aplicados na linha **IRtec Rayomatic 20**, buscando atender dois objetivos importantes:

- Projetar um instrumento facilmente adaptável às necessidades do processo, seja ele especial ou padrão e que possibilite uma rápida reconfiguração quando necessário;
- Otimizar a utilização de componentes em termos de economia de escala, facilitando assim os procedimentos de montagem e proporcionando uma ótima relação custo/desempenho.

#### PRINCÍPIOS DE OPERAÇÃO

Todas as superfícies dos corpos emitem energia infravermelha. Quanto mais quente um corpo estiver, mais ativa suas moléculas estarão e mais energia infravermelha ele emitirá. Um termômetro infravermelho incorpora uma óptica que capta a energia infravermelha radiante que parte do corpo e a concentra em um detector. O detector converte a energia em um sinal elétrico, que por sua vez é amplificado, convertido e linearizado digitalmente disponibilizando uma saída linear de 4 a 20mA a dois fios.

A temperatura do corpo pode então ser determinada medindo-se a intensidade desta energia infravermelha. A taxa de emissividade do material pode ser ajustada no próprio termômetro, possibilitando ajustes rápidos e precisos.

O sinal de saída 4 a 20 mA, linear a dois fios pode ser facilmente conectado a indicadores, controladores, sistemas de aquisição de dados, PLC's, SDCD's, etc.

#### SISTEMA DE MIRA LASER

A série **IRtec Rayomatic 20** pode ser equipada opcionalmente com um sistema de mira laser para simplificar o alinhamento do termômetro ao alvo. Este recurso possibilita a fácil verificação do alinhamento em aplicações onde se tenham alvos com pequenas dimensões ou com superfícies irregulares.

#### CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Cada instrumento é remetido com um Certificado de Calibração declarando os valores reais e nominais como também os erros de desvio.



#### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Faixa de temperatura de -25°C a 2000°C;
- Saída linear de 4 a 20mA a dois fios;
- Faixas espectrais de 8-14 µm, 1µm, 1,6µm e 5,1µm;
- Mira laser integrada, opcional, com acionamento remoto;
- Compacto e robusto com grau de proteção IP65 (NEMA 4);
- Disponibilidade de diversas ópticas.

#### CUSTO E DESEMPENHO INIGUALÁVEIS

Nenhum outro termômetro infravermelho fornece o alto desempenho da série Rayomatic pelo custo proposto. Considere o dinheiro que você pode economizar evitando reparos corretivos, produtos rejeitados ou tempo ocioso com paradas inesperadas. Um termômetro **IRtec Rayomatic** certamente se pagará na primeira semana de operação.

#### ACESSÓRIOS

O termômetro é montado em um invólucro de alumínio com grau de proteção IP 65 (NEMA 4) que pode ser utilizado em inúmeras aplicações sem a necessidade de acessórios adicionais.

Para aplicações em ambientes industriais hostis, inúmeros acessórios estão disponíveis, tais como: sistema de purga de ar, jaquetas de resfriamento e proteção mecânica, suportes, flanges e tubos de mira.

"As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio"

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Faixas espectrais:** ver tabela abaixo
- **Faixas de temperatura:** ver tabela abaixo
- **Tempo de resposta:**  
Modelos 100 e 160: 28 ms (t95)  
Modelo 814: 100 ms (t95)
- **Sistema de mira:** laser "on board" com comando remoto
- **Emissividade:** ajustável de 0,30 a 1,00
- **Temperatura de operação:** -20 a +60°C (0 a 50°C com laser)
- **Grau de proteção:** IP65 (NEMA 4)
- **Limites de erro**  
Modelos 100 e 160:  $\pm 0,5\%$  da leitura ou  $\pm 1^\circ\text{C}$ , o que for maior  
Modelo 814:  $\pm 1\%$  da leitura ou  $\pm 1^\circ\text{C}$ , o que for maior
- **Drift de temperatura:**  $\pm 0,02\%$  leit./°C para temperaturas que excedam a faixa de +23°C  $\pm 5^\circ\text{C}$
- **Repetibilidade:**  
Modelos 100 e 160:  $\pm 0,25\%$  da leitura  
Modelo 814:  $\pm 0,5\%$  da leitura
- **Processamento do sinal:** °C/°F, média
- **Sinal de saída:** 4 a 20 mA, linear
- **Carga máxima:** 700 ohms no loop de corrente
- **Alimentação:**  
Termômetro: 12-32 Vdc (4-20 mA)  
Sistema de mira a laser: 12-32 Vdc - max. 45 mA
- **Temperatura de armazenagem:**  
Modelos 100 e 160: -30°C a +70°C  
Modelo 814: +10°C a +70°C
- **Dimensões e Peso:** Ø45mm x 200mm, 0,5Kg liq.

## ESPECIFICAÇÃO PARA COMPRA

### Cat. 1130 - A-B-C-D-E-F

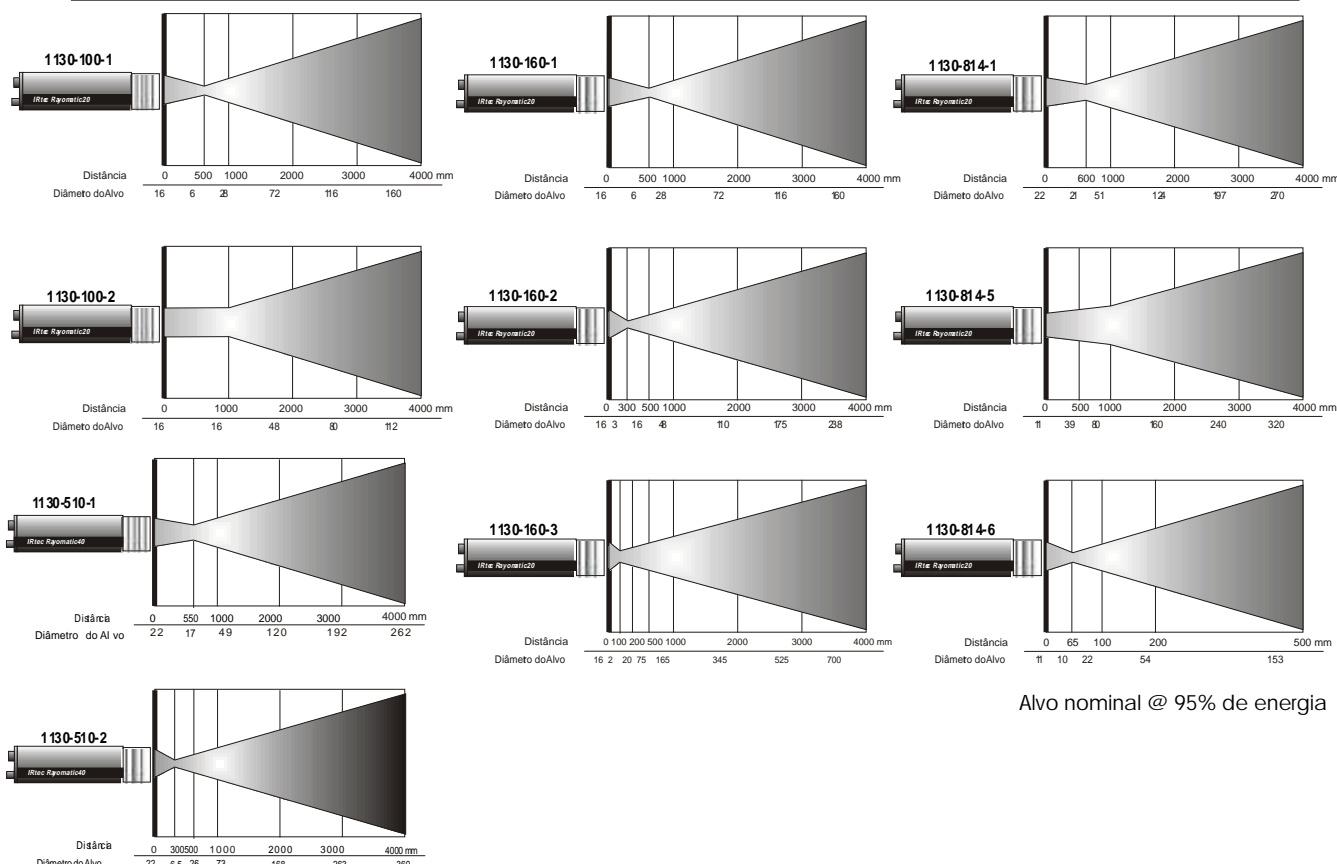
Campo	Modelo
<b>Campo A-B</b>	Ver tabela abaixo
<b>Campo C</b>	<b>Sinal de Saída</b> 4-20 mA, linear a 2 fios
<b>Campo D</b>	<b>Sistema de Mira</b> 0 Nenhum 1 Laser com acionamento remoto
<b>Campo E</b>	<b>Conexão elétrica</b> 0 Nenhuma 1 Cabo blindado com 2m de comprimento 2 Cabo blindado com 8m de comprimento 9 Comprimento a definir
<b>Campo F</b>	<b>Certificado de Calibração</b> 0 Nenhum 1 Rastreado ao NIST ou EAL 2 Certificado ECIL rastreado ao INMETRO

Código	CWL	Ø x distância*	DS	Faixa de temperatura
100-1	0,9	6mm x 500mm	80:1	600 a 1600°C
100-2	0,9	16mm x 1m	80:1	600 a 1600°C
160-1	1,6	6mm x 500mm	80:1	300 a 1300°C
160-2	1,6	3mm x 300mm	100:1	300 a 1300°C
160-3	1,6	2mm x 100mm	50:1	300 a 1300°C
814-1	8-14	21mm x 600mm	30:1	-25 a 1000°C
814-5	8-14	80mm x 1m	15:1	0 a 800°C
814-6	8-14	10mm x 65mm	7:1	0 a 400°C
510-1	5,1	17mm x 550mm	30:1	100 a 1300°C
510-2	5,1	8,5mm x 300mm	35:1	150 a 1600°C

\* multiplicar o alvo real por 1,2 quando a mira laser opcional estiver instalada

termômetros infravermelhos

## RESOLUÇÃO ÓPTICA



Alvo nominal @ 95% de energia