



Certificado
calibração

Termo-Anemo-Manómetro MP 200



O melhor da gama

- Módulos intercambiáveis
- De simples utilização (Joystick)
- Grande écran gráfico
- Iluminação de fundo azul
- 8000 pontos de armazenamento
- Até 6 medições em simultâneo
- Comunicação sem fios equipamento / PC

Conexão



Módulos intercambiáveis

1 equipamento = várias escalas e parâmetros possíveis



Conexão wireless

Comunicação equipamento / PC Sem fios



Sistema Smart-plus

Sondas automaticamente reconhecidas pelos equipamentos com conectores mini-Din



Os termo-anémo-manómetros

- MP 200 P – Mód. de pressão escala pequena – ± 500 Pa
- MP 200 M – Mód. de pressão escala média – ± 2500 Pa
- MP 200 G – Mód. de pressão escala grande – ± 10000 Pa
- MP 200 H – Módulo de pressão gama alta – ± 500 mBar
- MP 200 HP – Módulo de pressão alta pressão – ± 2000 mBar



Em opção

Módulo de temperatura termopar – 4 vias



Em opção

Módulo corrente tensão



Em opção

Tubos de Pitot – à escolha



Em opção

Sonda de temp. termopar – à escolha



Em opção

Sonda CO / Temperatura



Funções

Micro-manómetro



PRESSÃO

- Auto-zero automático para electroválvula (MP200 P)
- Auto-zero manual (MP200 M, MP200 G)
- Selecção de unidades
- Integração da pressão (0 a 9)
- Média ponto/ponto
- Média ponto/ponto automática
- Média automática
- Hold, valores mín. e máx., desvios standard
- Armazenamento em memória



VELOCIDADE E CAUDAL

- Selecção do tubo de Pitot, Asas Débimo ou coeficiente para outros elementos deprimógenos
- Selecção da secção
- Selecção das unidades
- Média ponto/ponto
- Média ponto/ponto automática
- Média automática
- Compensação em temperatura manual ou auto.
- Compensação em pressão atmosférica manual.
- Factor K2
- Hold, valores mín. e máx., desvios standard
- Armazenamento em memória



Termómetro termopar

MÓDULO PRESSÃO

- Funções de pressão (Ver detalhes abaixo)
- Armazenamento de 1 via termopar K, J e T

MÓDULO TERMOPAR

- Selecção das unidades
- Alarme (mín. e máx. setpoints configuráveis)
- Selecção do tipo de termopar
- Delta T, Hold, valores mín. e máx.
- Armazenamento de 4 vias termopar K, J e T

Módulo corrente / voltagem

MÓDULO CORRENTE / VOLTAGEM

- Escalas configuráveis
- Hold, valores mín. e máx.
- Armazenamento em memória



Sonda CO / temperatura

- Alarme sonoro (2 setpoints alarme máx.)
- CO pico
- Hold, valores mín. e máx.
- Armazenamento em memória

Datalogger-10

- Regista multi-parâmetros
- Armazenamento manual ou auto
- Capacidade de memória do equipamento 8000 pts ou 50 campanhas de medição
- De fácil manuseamento com impressão de relatório personalizado
- Gestão do parque de equipamentos e controlo das periodicidades de calibração
- Planificação das campanhas
- Interface de transferência com ou sem fios



Características técnicas

Módulos intercambiáveis

Módulo pressão :

Sensor piézorésistivo

- Sobre pressão admissível ± 500 Pa : 250 mbar
- Sobre pressão admissível ± 2500 Pa : 500 mbar
- Sobre pressão admissível ± 10000 Pa : 1200 mbar
- Sobre pressão admissível ± 500 mBar : 2 bar
- Sobre pressão admissível ± 2000 mBar : 6 bar

Conexões

- 2 conectores conelados $\varnothing 6,2$ mm de latão niquelado
- 2 conectores roscados $\varnothing 4,6$ mm de latão niquelado
- + 1 entrada para temperatura termopar para conector miniatura macho

Módulo termopar :

- Conexões :** 4 entradas para conectores miniaturas macho de termopar Tipo K, J ou T Classe 1 (norma IEC 584-3)

Módulo corrente / voltagem :

- Conexão :** 2 jacks stereo

Conexão do MP200

Em cima :

- 2 conectores mini-Din para sondas SMART-Plus

Lado esquerdo :

- 1 porta USB só para o cabo KIMO
- 1 ficha de alimentação para transformador KIMO

Mostrador

- Mostrador gráfico 128x128 pixels
- Dim. 50 x 54 mm
- Iluminação de fundo
- Mostrador de 6 linhas em que 4 são em simultâneo

Caixa

- ABS anti-choque
- IP54

Teclado

- Revestido a metal,
- 5 teclas
- 1 joystick

Conformidade

- Compatibilidade electromagnética (norma NF EN 61326-1)

Alimentação

- 4 pilhas alcalinas 1,5V LR6

Ambiente

- Gás neutro

Temperatura de utilização

- de 0 a $+50^{\circ}\text{C}$

Temperatura de armazenamento

- de -20 a $+80^{\circ}\text{C}$

Auto-extinção

- regulável de 0 a 120 min

Peso

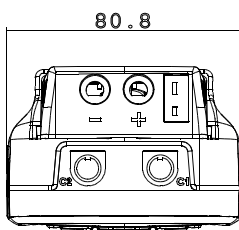
- 340 g

Línguas

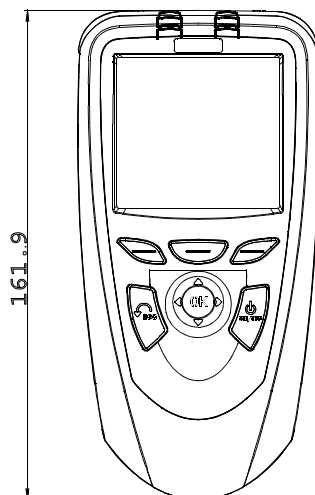
- Francês, Inglês, Holandês, Alemão, Italiano, Espanhol, Português, Sueco, Norueguês, Filandês, Dinamarquês

Dimensões

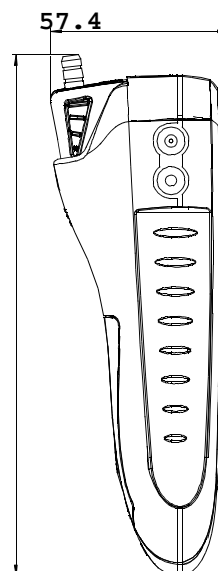
• Visto de cima





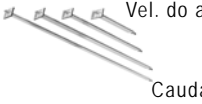



• Visto de frente



• Visto de lado



Especificações

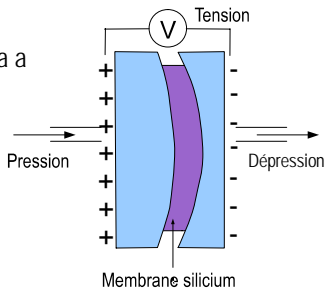
	Unid. de medição	Gamas de medição	Exactidão*	Resolução
PRESSÃO				
	Pa, mmH ₂ O, In WG, mbar, hPa, mmHg, DaPa, kPa	De 0 a ±500 Pa De 0 a ±2500 Pa De 0 a ±10000 Pa	± 100 Pa : ±0.2% da leitura ±0.8Pa, Para além ±0.2% da leitura ±1.5Pa, ±0.2% da leitura ±2Pa ±0.2% da leitura ±10Pa	0,1 Pa de -100 a +100 Pa, 1 Pa para além 1Pa
	mmH ₂ O, In WG, mbar, hPa, mmHg, DaPa, kPa, PSI	De 0 a ±500 mbar	±0.2% da leitura ±0,5mbar	0,1mbar
	Bar, In WG, mbar, hPa, mmHg, kPa, PSI	De 0 a ±2000 mbar	±0.2% da leitura ±2mbar	1mbar
TUBO DE PITOT				
	Vel. do ar	m/s, fpm, Km/h, mph	De 2 a 5 m/s De 5,1 a 100 m/s	±0.3 m/s ±0.5% da leitura ±0.2m/s
	Caudal	m ³ /h, cfm, l/s, m ³ /s	De 0 a 99999m ³ /h	±0.2% da leitura ±1% PE 1 m ³ /h
ASAS DE DÉBIMO				
	Vel. do ar	m/s, fpm, Km/h, mph	De 4 a 20 m/s De 21 a 100 m/s	±0.3 m/s ±1% da leitura ±0.1m/s
	Caudal	m ³ /h, cfm, l/s, m ³ /s	De 0 a 99999m ³ /h	±0.2% da leitura ±1% PE 1 m ³ /h
CORRENTE / VOLT.				
	V, mA	De 0 a 2,5 V De 0 a 10 V De 0 a 4/20 mA	±2mV ±10mV ±0.01mA	0,001 V 0,01 V 0,01 mA
TERMOPAR (Ver ficha técnica)				
	°C, °F	K: De -200 a 1300°C J: De -100 a 750°C T: De -200 a 400°C	±1,1°C ou ±0,4% da leitura** ±0,8°C ou ±0,4% da leitura** ±0,5°C ou ±0,4% da leitura**	0,1 °C 0,1 °C 0,1 °C
CO / Temperatura				
	Temp. CO	°C, °F ppm	De -20 a +80°C De 0 a 100 ppm De 100 a 500 ppm	±0.4% da leitura ±0.3°C ±3ppm ±3% da leitura

*Todos os factos indicados neste documento foram comprovados em condições laboratoriais e podem ser garantidas por medidas efectuadas nas mesmas condições, ou efectuadas com a compensação necessária.
** Os factos são expressos quer por desvio em °C, quer por percentagem de valor indicado. Só o maior valor é considerado.

Princípios de funcionamento

Sensor piézorésistivo

A pressão exercida deforma a membrana de silício. A deformação da membrana gera uma tensão nos seus terminais. A tensão nos terminais da membrana é proporcional à pressão exercida.

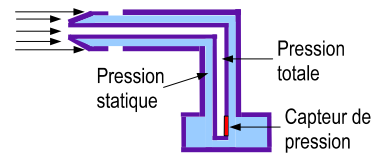


Tubo de Pitot

O tubo de Pitot mede a pressão dinâmica :
 $P_d = \text{pressão total (Pt)} - \text{pressão estática (Ps)}$
 A velocidade é calculada através da fórmula simplificada de Bernoulli

Fórmula com correcção em temperatura

$$V_{m/s} = K \times \sqrt{\frac{574,2 \theta + 156842,77}{P_0}} \times \sqrt{\Delta P_{\text{en Pa}}}$$



P_0 = a pressão barométrica em Pa
 θ = a temperatura em °C
 K = coeficiente do tubo de Pitot

Fornecido com ...

● Fornecido com ○ Opção

DESCRIÇÃO	MP 200 P	MP 200 M	MP 200 G	MP 200 H	MP 200 HP
Módulo de pressão de 0 a ±500 Pa	●				
Módulo de pressão de 0 a ±2500 Pa		●			
Módulo de pressão de 0 a ±10000 Pa			●		
Módulo de pressão de 0 a ±500 mBar				●	
Módulo de pressão de 0 a ±2000 mBar					●
Módulo temperatura termopar	○	○	○	○	○
Módulo corrente / voltagem	○	○	○	○	○
Sonda SMART-Plus CO / Temperatura	○	○	○	○	○
Tubo de Pitot Ø 6mm, comp. 300 mm	○	○	○	○	○
Tubo de Pitot Ø 6mm, comp. 300 mm T	○	○	○	○	○
Tubo de Pitot Ø 6mm, comp. 300 mm S	○	○	○	○	○
Sonda termopar K e T e J	○	○	○	○	○
8 pilhas recarregáveis com carregador	○	○	○	○	○
2x1 m de tubo de silicone Ø 4 x 7 mm	●	●	●	●	●
Extensão inox Ø 6 x 100 mm	●	●	●	●	●
Com certificado de calibração	●	●	●	●	●
Mala de transporte	●	●	●	●	●

Vasta gama de sondas
 (Ver ficha técnica) :

- ambiente
- contacto
- piquagem
- piquagem alimentar
- uso geral



Acessórios (Ver fichas técnicas)

Datalogger-10	Ver ficha técnica associada	Ver ficha técnica associada
Software para processamento e gravação de dados. Interface Datalogger-10 PC com cabo (LPCF) ou wireless (LPCR)	Tubos de Pitot de diferentes comp. e de Ø 3 – 6 ou 8 mm, com ou sem compensação em temperatura	Asas de medição de caudal débil de diferentes tamanhos.
CE 200	GST	RTS
Capa de protecção mãos livres	Gordura silicone termo-conductor para sondas de temperatura.	Extensão telescópica, comp. 1m com regulação a 90°.
KPIJ 20 – 50 – 100 – 200 – 600	KCTJ10 - KCTJ02	ADS
Pinças amperimétricas com cabo em PVC comp. 2m com conector jack.	Cabo de entrada de corrente (KCTJ02) ou voltagem (KCTJ10) com cabo PVC comp. 2m e conector jack	Transformador para alimentação 230 Vac

Manutenção

Realizamos a calibração, a ajustagem e a manutenção dos vossos equipamentos para garantir um nível de qualidade constante das vossas medições. Dentro dos quadros das normas de Segurança e Qualidade, recomendamos-vos efectuar uma verificação anual.

Garantia

Todos os equipamentos da gama têm garantia de 1 ano para algum defeito de fabrico (reenviando para os nossos serviços de pós-venda).

www.kimo.fr

Distributed by :

EXPORT DEPARTMENT

Tel : + 33. 1. 60. 06. 69. 25 - Fax : + 33. 1. 60. 06. 69. 29

e-mail : export@kimo.fr



Romiotta Romiotta Instrumentos de Medição Ltda
 Instrumentos de Medição
 Rua São Leonardo, 187 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP
 Cep: 02803-000 | Fone.: (11) 3976-4003 - Fone.: (11) 3999-7737
www.romiotta.com.br | E-mail: info@romiotta.com.br