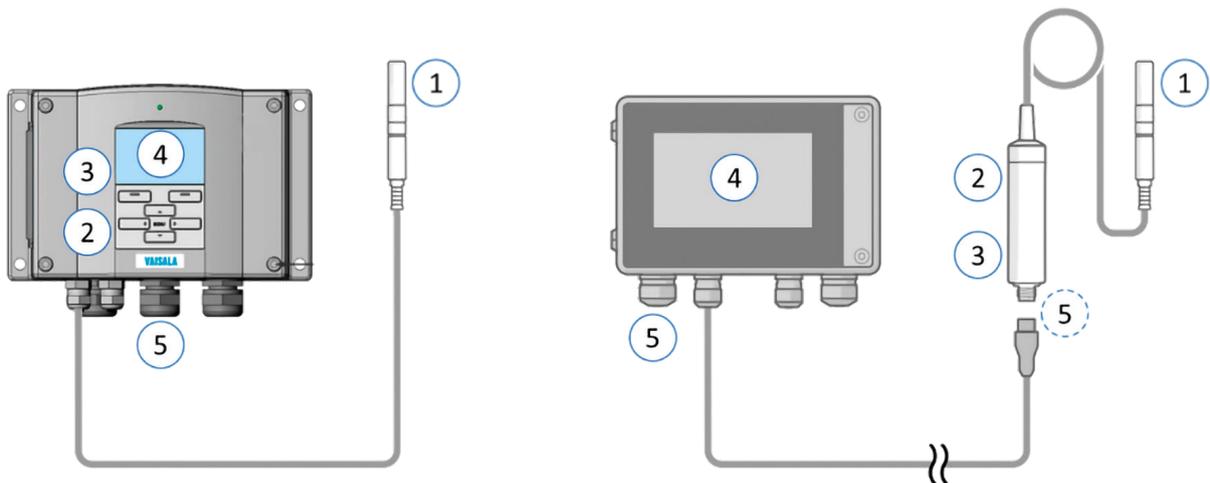


## Comparação de instrumentos de temperatura e umidade Vaisala para aplicações industriais exigentes

### A diferença mais significativa - Sondas intercambiáveis

A nova plataforma Indigo é baseada na mesma tecnologia de medição que sua predecessora, a série HMT330. A característica mais significativa e amplamente desejada da plataforma Indigo é a intercambialidade das sondas inteligentes. Muitas funcionalidades que tradicionalmente estavam localizadas dentro do transmissor agora estão incorporadas à sonda inteligente, permitindo a troca de campo e configurações multifuncionais. A figura a seguir ilustra as funcionalidades básicas dos instrumentos de medição.



#### 1. Medição física - Cabeça da sonda

Os dois conceitos de design das sondas inteligentes HMT330 e Indigo são baseados na tecnologia comprovada de sensor capacitivo de polímero de película fina HUMICAP® da Vaisala. As estruturas, os filtros e os acessórios de instalação da cabeça da sonda são totalmente compatíveis, o que significa que, por exemplo, a sonda de umidade HMP5 se encaixa na mesma conexão de processo que a sonda HMT335.

#### 2. Condicionamento de sinal

O Vaisala HUMICAP® é um sensor capacitivo de polímero de película fina e é sempre acompanhado por medição de temperatura resistiva. Essas quantidades elétricas devem ser adequadamente condicionadas para se obter um sinal de medição de alta qualidade. Na plataforma HMT330, esse condicionamento é realizado dentro da carcaça do transmissor. Isso significa que a sonda é uma parte permanente do transmissor e não pode ser removida sem comprometer a confiabilidade da medição.

O condicionamento de sinal nas sondas inteligentes Indigo ocorre no corpo da sonda e, portanto, não está vinculado ao transmissor.

### 3. Conversor analógico/digital

Os sinais analógicos condicionados são convertidos em formato digital. Para revelar as quantidades físicas que estão sendo medidas, os sinais de medição devem ser processados adicionando-se vários fatores, como linearização, modelo de pressão e fatores de calibração, entre outros. Essas quantidades físicas podem ser, por exemplo, umidade relativa e temperatura ou um parâmetro de umidade calculada, como a temperatura do ponto de orvalho.

A conversão de analógico em digital nas sondas inteligentes Indigo ocorre no corpo da sonda e, portanto, essas sondas podem ser usadas independentemente sem a necessidade de um transmissor separado. As leituras de medição das sondas independentes estão disponíveis no formato digital Modbus RTU.

### 4. HMI - Interface Homem-Máquina

A necessidade de exibição local e interatividade com o instrumento depende da aplicação específica. A interface do usuário geralmente pode ser uma ferramenta valiosa, por exemplo, no caso de uma

falha de processo ou se houver necessidade de solução de problemas no local.

Os transmissores da série HMT330 podem ser encomendados com ou sem uma interface de usuário local. A plataforma Indigo oferece a opção de uma sonda inteligente autônoma sem uma interface de usuário local ou de uma conexão com um transmissor Indigo.

### 5. M2M - Comunicação máquina a máquina

Geralmente, essas medições são usadas para controle de processo. A interface do sistema pode ser um sinal analógico, por exemplo 4... 20 mA, 0 ... 10 V, ou digital, por exemplo, Modbus RTU.

A saída de uma sonda Indigo autônoma é limitada apenas a Modbus RTU, mas a seleção da interface pode ser estendida conectando-a a um transmissor Indigo. Por exemplo, o transmissor Indigo520 oferece as mesmas interfaces de sistema que o HMT330, além de novas opções de interface.

DESEMPENHO E ESPECIFICAÇÕES DE MEDIÇÃO			
	Sonda HMP	Série HMT330	Informações adicionais
Precisão especificada de UR	0,8% UR	1,0% UR	A 20 °C
Precisão especificada de temperatura	0.1 °C	0.2 °C	A 20 °C
Purga do sensor	Opcional	Opcional	
Aquecimento da sonda	Opcional para HMP7	Opcional para HMT337	
Sensor R2 HUMICAP® de última geração	Norma	Opcional	
Sensor HUMICAP® substituível	*Opcional para HMP3, HMP4, HMP5 e HMP8	Opcional para HMT331 e HMT333	

\*Opcional para modelos sem purga do sensor

RECURSOS E FUNCIONALIDADES					
	Sonda HMP	Indigo201, Indigo202	Indigo300	Indigo510, Indigo520	Série HMT330
Conexão da sonda	Sonda intercambiável com conector M12 de 5 pinos	Diretamente ao host ou com cabo intermediário M12 de 5 pinos	Cabo M12 de 5 pinos ou cabo fixo	Cabo M12 de 5 pinos	Cabo fixo
Visor	-	Indigo201: Opcional Indigo202: Norma	Norma	Opcional	Opcional
Interface homem-máquina	-	*Botão de pressão	Botão de pressão	*Tela sensível ao toque	*Teclado
Conectividade com PC	Cabo USB + software gratuito Insight para PC	Cabo USB + Software Insight para PC grátis	Cabo USB + Software Insight para PC grátis	Cabo RJ45-ethernet + servidor web integrado	Cabo USB + programa de terminal, por exemplo, massa
Saídas analógicas	-	Indigo201: 3 saídas Indigo202: nenhum	3 saídas	Indigo510: 2 saídas Indigo520: 4 saídas	2 saídas (3ª opcional)
Relés	-	2 relés	-	Indigo510: nenhum Indigo520: 2 relés	Opcional
Comunicação digital	Modbus RTU	Indigo202: Modbus RTU	-	Modbus TCP/IP	Opcional, Modbus RTU, Modbus TCP/IP
Sinal isolado galvanicamente	Não isolado	Não isolado	Não isolado	Norma	Opcional
Temperatura operacional	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C *-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	Indigo510: -40...+60 *-20...+60 Indigo520: -40...+60 *-20...+55	-40 ... +60 °C *0 ... +60 °C
Classificação IP	IP66	IP65	IP65	IP66	IP66, *IP65
Carcaça	Metal	Plástico	Metal	Metal	Metal
Tensão de operação	Autônomo: ** 15 ... 30 VCC Caso contrário, alimentado pelo dispositivo host	** 15 ... 30 VCC, 24 VCA	** 15 ... 30 VCC, 24 VCA	Indigo510: 11 ... 35 VCC/24 VCA Indigo520: Configurável na fase do pedido: 15 ... 35 VCC/24 VCA, 100 ... 240 VCA, PoE+	Configurável na fase do pedido: 10 ... 35 VCC/ 24 VCA, 100...240 VCA
Conexões de tensão de alimentação e sinal	Conector M12 de 5 pinos	Terminais de parafusos	Terminais de parafusos com prensa-cabos configuráveis e adaptadores para conduíte	Terminais de parafusos com prensa-cabos configuráveis e adaptadores para conduíte	Terminais de parafusos com prensa-cabos configuráveis e adaptadores para conduíte
Registro de dados	-	-	-	Norma	Opcional

\*Com visor

\*\*A tensão mínima para a HMP7 é 18 VCC

**VAISALA**

Fale conosco em  
[www.vaisala.com/requestinfo](http://www.vaisala.com/requestinfo)



Escaneie o código para mais informações

Ref. B211717PT-D ©Vaisala 2023

Este material está sujeito à proteção de direitos autorais, com todos os direitos autorais pertencentes à Vaisala e seus parceiros individuais. Todos os direitos reservados. Todos os logotipos e/ou nomes de produtos são marcas comerciais da Vaisala ou de seus parceiros individuais. É estritamente proibido reproduzir, transferir, distribuir ou armazenar as informações contidas neste informativo, independentemente da forma, sem o prévio consentimento por escrito da Vaisala. Todas as especificações - inclusive técnicas - estão sujeitas à alteração sem aviso prévio.

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)