

## A escolha dos experts para inspeção visual

Imagens amplas, grandes resultados



# Aviação



# Geração de energia



# Petróleo/gás/produtos químicos



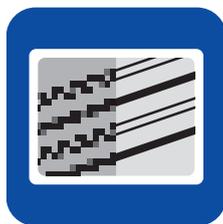
# Automotiva



# IPLEX NX: o videoscópio mais avançado da Olympus

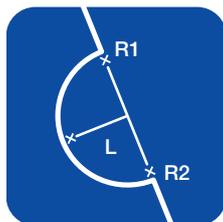
## Videoscópio para inspeções críticas

O videoscópio IPLEX NX da Olympus combina imagens de alta qualidade, interface de usuário intuitiva, design ergonômico e durabilidade para realizar inspeções eficientes em qualquer ambiente. Com imagens nítidas, vívidas e os poderosos recursos de medição, o IPLEX NX foi projetado para superar suas expectativas.



### Imagens de alta qualidade

A tecnologia avançada de imagem digital, combinada com a expertise em óptica da Olympus, proporciona imagens vívidas exibidas em uma tela sensível ao toque de 8,4 pol., clara e legível em qualquer tipo de iluminação. Revela até mesmo os defeitos mais sutis, com imagem de alta qualidade e brilho, o IPLEX NX foi otimizado para auxiliar inspetores na localização de defeitos que normalmente não seriam encontrados.



### Recursos de medição expandida

Experimente o recurso fácil de usar de medição estéreo avançada com cobertura de medição expandida, para inspeções rápidas e eficientes. O Multi Spot-Ranging exclusivo da Olympus fornece dicas em tempo real sobre os alvos das medições para aumentar a precisão da inspeção.



### Inspeção eficiente aperfeiçoada

O IPLEX NX foi projetado para maximizar a produtividade da inspeção. O IPLEX NX se ajusta à maioria dos espaços estreitos, com posicionamento flexível, visualização nítida, operação otimizada e acesso fácil aos controles. Além disso, o IPLEX NX oferece uma gama de sondas intercambiáveis, enquanto a articulação da ponta da sonda elétrica TrueFeel proporciona controle preciso; a função Ghost Image (imagem fantasma) compara as inspeções atuais com as anteriores, e o tubo flexível Tapered Flex combina inserção uniforme e manobrabilidade. O software opcional de auxílio à inspeção, InHelp, e a conexão sem fio (LAN) opcional simplificam as tarefas de inspeção, criação de relatórios e arquivamento de dados.

# Imagens de alta qualidade para visualização nítida

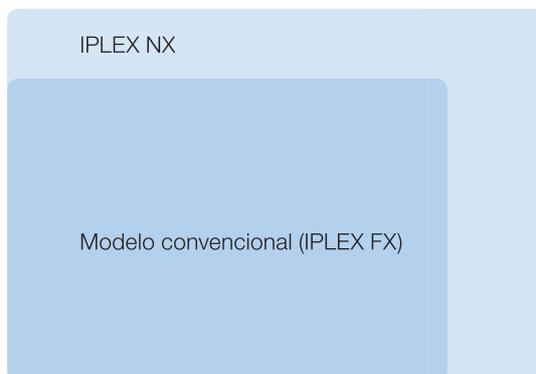
O IPLEX NX foi projetado para fornecer imagens de alta resolução. Sua qualidade confiável de imagem permite aos usuários identificar claramente os pontos de conflito e as áreas com defeito, desse modo, os inspetores podem avaliar corretamente a utilização de tecnologias e sistemas críticos.

TAMANHO REAL



## Nitidez excepcional e imagem de qualidade

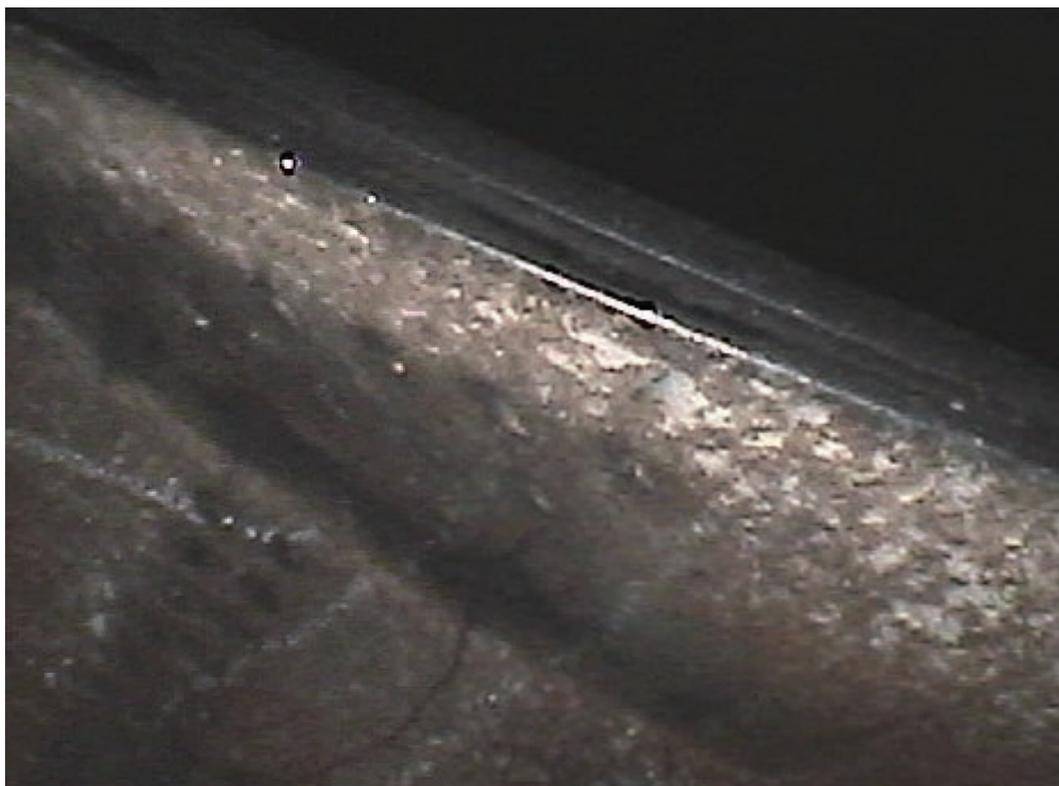
Com o IPLEX NX a visualização do alvo das áreas é muito mais nítida. Os três aperfeiçoamentos — melhoria na tecnologia CCD de alta resolução, iluminação do díodo laser de alta intensidade e o inovador processador PulsarPic — proporcionam qualidade de imagem sem precedentes, quatro vezes mais brilhante que um modelo convencional. Os alvos de inspeção são brilhantemente iluminados, mesmo em espaços grandes e amplos.



Comparação de tamanhos de imagem

Com um monitor de 8,4 polegadas, o maior da série IPLEX, o IPLEX NX pode exibir uma imagem com área 1,7 vezes maior em comparação com o monitor convencional de 6,5 polegadas. Além disso, o monitor daylight exibe imagens nítidas mesmo sob a luz solar.

## Modelo convencional



# Obtenha uma visualização mais nítida

Imagens nítidas e brilhantes ajudam na avaliação dos defeitos mais sutis nos locais mais escuros ou mais reflexivos em áreas amplas. A sofisticada tecnologia do videoscópio permite a obtenção de imagens de alta qualidade que você precisa para inspeções rápidas e precisas.

## Comparação de qualidade de imagem

Material fundido

IPLEX NX



**Resolução excepcional**  
Exibe defeitos pequenos

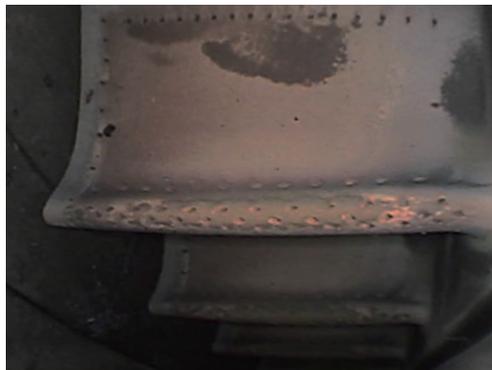
Modelo convencional (IPLEX FX)



Turbina



**Brilho, iluminação**  
Ilumina grandes cavidades



Solda



**Reprodução de cor excepcional**  
Fornecer detalhes com nitidez



Câmara de combustão



**Redução avançada de ruído**  
Apura imagens pesadas

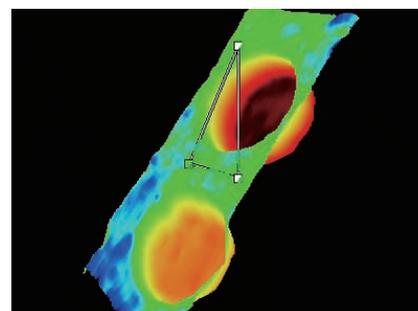
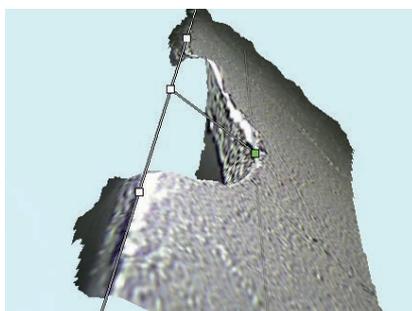
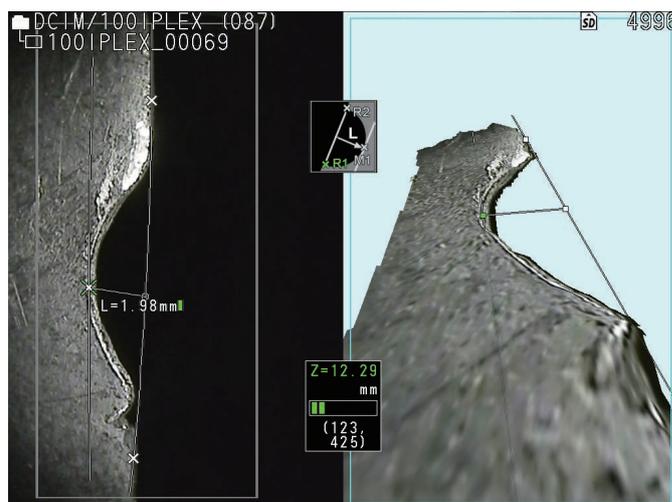


# O RVI tridimensional de alta definição chegou

Tenha confiança nas suas medições. A modelagem tridimensional fácil de usar e as avançadas ferramentas aumentam os recursos, possibilitando medições confiáveis.

## Medições confiáveis com modelagem tridimensional

Agora, selecionar o ponto de medição adequado é ainda mais fácil. A modelagem tridimensional permite a visualização da parte que está sendo inspecionada de vários ângulos, facilitando a especificação da localização exata dos pontos de medição.



### Confirmação instantânea dos objetos de medição

- A modelagem tridimensional permite visualizar nitidamente a forma e a complexidade do alvo
- Especifica com precisão os pontos de medição para realizar inspeções mais rápidas
- Seleciona os pontos certos na primeira tentativa e reduz a quantidade de repetições das medições

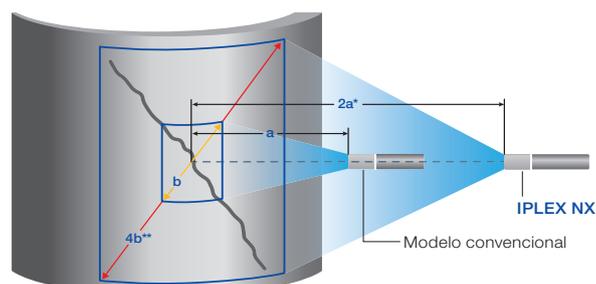
### Posicione as linhas de referência onde você realmente precisa

- As imagens tridimensionais simplificam o posicionamento de linhas de referência em componentes complexos, como a extremidade de uma lâmina de turbina
- Reduz a probabilidade de desalinhamento

### Faz medições seguras de profundidade

- Confirmação intuitiva de nível de referência
- Especifica os pontos de medição com segurança para medições precisas de profundidade

## Medição estéreo de campo super amplo



O avançado sistema óptico do videoscópio e os algoritmos aperfeiçoados de imagem possibilitam área de inspeção quatro vezes maior e profundidade de campo duas vezes maior que os sistemas anteriores. A função de medição estéreo fornece informações tridimensionais de espaço para pontos específicos em uma imagem. Por meio da triangulação precisa, os usuários podem determinar o comprimento, a profundidade e a área de um defeito. Esses recursos permitem que os inspetores detectem pequenos defeitos muito próximos, que não seriam detectados anteriormente.

\*Mesmo que a medição seja realizada de uma distância duas vezes maior, o IPLEX NX é tão preciso quanto um modelo convencional.

\*\*No caso da utilização de uma sonda de  $\phi 6,0$  mm com adaptador óptico estéreo de visualização frontal, o comprimento diagonal da área de inspeção do IPLEX NX é quase 4 vezes maior do que o modelo convencional.

Nota: o ângulo real de observação é maior do que o exibido nesta ilustração.

# Inspeção eficiente aperfeiçoada

O IPLEX NX é intuitivo e fácil de operar. Mesmo durante inspeções longas, o IPLEX NX proporciona conforto ao usuário e manobrabilidade graças às sondas intercambiáveis e à articulação TrueFeel.

## Projeto multiposições

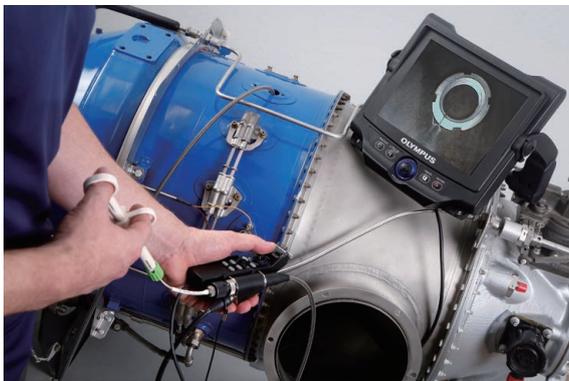
O IPLEX NX pode ser configurado de seis maneiras diferentes para maximizar o conforto do usuário. O monitor pode ser posicionado de modo que o manuseio do IPLEX NX seja confortável em vários tipos de ambientes. A configuração pode ser alterada para se adaptar a qualquer tipo de inspeção. Use a unidade de controle remoto manual opcional para controle tátil e absoluto da luz.



## Sonda do canal de trabalho interno

Com funcionalidade e recursos semelhantes aos de um tubo de inserção padrão, a sonda do canal de trabalho é um backup útil, oferecendo a versatilidade de usá-lo para detectar e remover detritos de objetos estranhos (FOD). Não fique com o avião pousado; adicione uma sonda de canal de trabalho ao seu kit, para que ele esteja lá quando você precisar.

- 6,2 mm intercambiáveis (0,24 pol.) sonda de diâmetro com canal de trabalho interno
- Seis ferramentas internas de recuperação disponíveis



Sonda do canal de trabalho interno com ferramenta de recuperação

## Unidades de sondas intercambiáveis

Escolha as peças certas para o trabalho certo. Um único videoscópio IPLEX NX pode ser configurado para várias inspeções, com sonda de Ø4,0 mm (comprimentos de 3,5 m e 5,0 m), de Ø6,0 mm (comprimentos de 3,5 m, 5,0 m e 7,5 m) e de Ø6,2 mm (com comprimento de 3,5 m).



## TrueFeel

O novo motor elétrico utilizado melhora ainda mais a operação TrueFeel, executa movimentos ágeis e adequados. Os inspetores podem controlar com facilidade a sonda através de uma operação simples e cômoda, reduz o cansaço do usuário.



# Dimensões e acessórios do IPLEX NX

## Dimensões



## Acessórios

### Unidade de controle remoto

MAJ-2260

O pequeno controle remoto possibilita o ajuste de brilho e de zoom, a comutação de tela, gravação, operação com joystick, variação do ponto, ativação da função de medição e muito mais.



### Bateria de íons de lítio

NP-L7S

#### Carregador da bateria

JL-2PLUS/OL-0 (tipo 115 V)

JL-2PLUS/OL-1 (tipo 220 V)

Toda bateria fornece operação de longa duração. Com o conjunto completo de baterias, o sistema IPLEX NX está pronto para realizar inspeções em qualquer lugar e a qualquer hora.



### Cabo longo de LCD

MAJ-2261

O cabo LCD de 2 metros permite a realização de inspeções e mantém a unidade principal e o monitor distantes.



### Adaptadores ópticos

O IPLEX NX possui uma ampla variedade de adaptadores ópticos para atender às exigências ópticas de todas as aplicações.

#### Smart Tip

\*O Smart Tip é uma função que reconhece automaticamente o adaptador óptico.



### Conjuntos de mangas rígidas

MAJ-1253

(para tubo de inserção de 6,0 mm/6,2 mm)

MAJ-1737

(para tubo de inserção de 4,0 mm)

Os conjuntos estão disponíveis para sondas de 6,0 mm/6,2 mm e 4,0 mm. Cada conjunto é composto por três mangas rígidas de 250 mm, 340 mm e 450 mm de comprimento.



### Maleta para sonda

MAJ-2262

(para tubo de inserção de 4,0 mm/6,0 mm)

MAJ-2501

(para tubo de inserção de 6,2 mm)

As unidades de sondas intercambiáveis podem ser guardadas e transportadas de forma segura e confortável para os locais de inspeção.



## Ferramentas de recuperação interna

Seis ferramentas internas de recuperação permitem remover objetos estranhos, recuperar itens descartados e executar inspeções "selecionar e arrastar" dentro de motores de aeronaves.



Jacaré  
MAJ-1354



Cesto  
MAJ-1355



Laço  
MAJ-1353



Segurador  
MAJ-1356



Ímã  
MAJ-1357



Gancho  
MAJ-1245

# Eficiente em todo o processo de inspeção

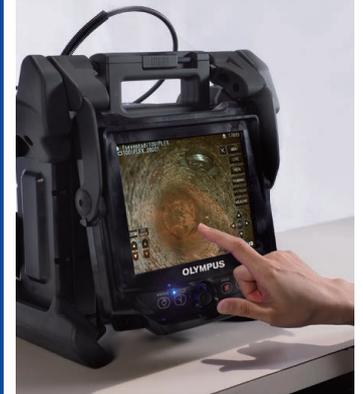
O IPLEX NX é mais eficiente em todas as etapas da inspeção, do início ao fim.



**A portabilidade** é uma vantagem real em vários tipos de inspeção. Você pode transportar com facilidade o IPLEX NX para o local de inspeção usando a maleta.



**Resistente e confiável**, o IPLEX NX está em conformidade com as rigorosas normas militares, incluindo MIL-STD-810G/461F e IP55, para proteção contra água e poeira. A resistência à temperatura do ar no tubo de inserção (até 100 °C) indica que você pode trabalhar rapidamente em vez de ter que esperar pelo resfriamento.



**A tela sensível ao toque com menu com ícones** agiliza a seleção das opções certas. Você pode controlar a ponta da sonda utilizando o joystick.

Preparação

Inspeção

**O design Multi-Position** facilita a configuração do IPLEX NX de acordo com as condições do local da inspeção.



**As unidades de sondas intercambiáveis** estão disponíveis em sonda de Ø4,0 mm (3,5 m e 5,0 m de comprimento) e de Ø6,0 mm (3,5 m, 5,0 m e 7,5 m de comprimento). Um único sistema de videoscópio NX pode ser configurado para várias inspeções.



**O tubo Tapered Flex** combina maneabilidade com rigidez otimizada e flexibilidade para inserção em sondas lisas, permitindo que você alcance o alvo da área de forma rápida e simples.

**TAPERED FLEX**





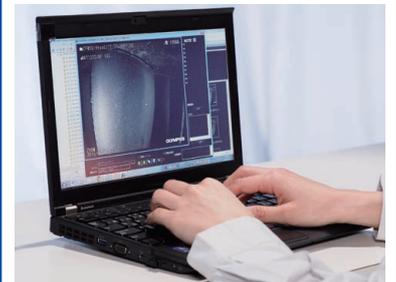
**A função Ghost Image (imagem fantasma)** auxilia na comparação de inspeções. As imagens armazenadas no IPLEX NX podem ser sobrepostas às imagens exibidas em tempo real e comparadas com as condições atuais.

**GHOST FUNCTION**



**O software de assistência à inspeção simplifica o gerenciamento e a entrada de dados, melhora a eficiência, descomplica as inspeções e organiza as imagens armazenadas.**

Conjuntos opcionais de dados fornecem estruturas de inspeção padrão.



**O software de assistência à inspeção InHelp (para relatórios)** facilita e simplifica a rotina de trabalho. Com os modelos de relatórios opcionais combinados com os conjuntos de dados é possível criar relatórios detalhados com apenas alguns cliques.

Inspeção

Comunicação

**O TrueFeel** fornece comandos leves para agilizar e facilitar as inspeções. A tecnologia exclusiva e o ajuste preciso facilitam a flexão responsiva para orientação otimizada do alvo. Além do modo normal, escolha entre três velocidades de articulação no modo fino.

**TrueFeel**



Permite que vários experts **monitorem simultaneamente os procedimentos remotamente** através da utilização de um cartão SD\* equipado com conexão sem fio disponível comercialmente (LAN), aumentando a velocidade da análise e a precisão da inspeção.

\*Confirmado com o cartão SD da LAN Kioxia FlashAirWireless (operação confirmada)



# Características e especificações do IPLEX NX

## UNIDADE DA SONDA

N° do modelo		IV9435N	IV9450N	IV9635N	IV9650N	IV9675N	IV9635X1N
Tubo de inserção	Diâmetro da sonda	φ4,0 mm		φ6,0 mm		φ6,2 mm	
	Comprimento da sonda	3,5 m	5,0 m	3,5 m	5,0 m	7,5 m	3,5 m
	Exterior	Malha de tungstênio de alta durabilidade					
Sistema óptico	Flexibilidade do tubo	Rigidez homogênea		Tubo de inserção Tapered Flex com aumento gradual de flexibilidade na extremidade distal			
	Campo de visão	Selecionável pelo adaptador óptico. Adaptador para medição estéreo					
Iluminação	Direção da visualização						
	Ângulo de articulação (para cima/para baixo/direita/esquerda)	130°		180°		150°	130°
Seção de articulação	Operação de articulação	Articulação da ponta da sonda TrueFeel assistida por energia eletrônica					

## UNIDADE BASE

Dimensões (L x A x D)	320 x 310 x 180 mm						
Peso	5,4 kg						
Peso aproximado do sistema (com bateria e cartão SDHC)	7,1 kg	7,2 kg	7,3 kg	7,4 kg	7,6 kg	7,5 kg	
Monitor LCD	Tela LCD de 8,4 polegadas sensível ao toque; visualização diurna, tipo transparente.						
Terminal de entrada/saída	Terminal de entrada	S-Video					
	Terminal de saída	VGA					
Conector USB	Conector tipo A, versão 2.0 (padrão)						
Fonte de alimentação	Bateria: 14,8 nominal (aprox.); Tempo de operação 100 minutos Energia CA: de 100 V a 240 V, 50/60 Hz (adaptador CA fornecido)						
Mídia de gravação	Cartão SDHC e memória flash USB (somente registro de imagem estática)						
Registro de imagem estática	Resolução	H768 x V576 (pixels)		H1.024 x V768 (pixels)		H768 x V576 (pixels)	
	Formato de registro	Formato JPG compactado					
Gravação de vídeo	Resolução	H768 x V576 (pixels)		H1.024 x V768 (pixels)		H768 x V576 (pixels)	
	Formato de registro	Formato MPEG-4 AVC (H.264), compatível com Windows Media Player					
Medição estéreo	Distância	Distância entre dois pontos					
	Ponto para linha	Distância perpendicular entre um ponto e uma linha definida pelo usuário					
	Profundidade	Distância ortogonal de profundidade/altura entre um ponto e um plano definido pelo usuário					
	Área/Linhas	Circunferência com pontos múltiplos e área de medição					
Modelagem tridimensional	Seção transversal ativa, rotação de eixos X/Y/Z, modo de mapeamento colorido 2X						
Medição escalonar	Distância entre dois pontos baseada em uma medição conhecida no mesmo plano						

## ESPECIFICAÇÕES DO ADAPTADOR ÓPTICO

VARIAÇÃO DO ADAPTADOR ÓPTICO									
Adaptadores ópticos de φ4,0 mm									
		AT80D/FF-IV94N	AT120D/NF-IV94N	AT120D/FF-IV94N	AT100S/NF-IV94N	AT100S/FF-IV94N	AT70D/70D-IV94N	AT50S/50S-IV94N	
Sistema óptico	Campo de visão	80°	120°	120°	100°	100°	70°/70°	50°/50°	
	Direção da visualização	Frontal	Frontal	Frontal	Lateral	Lateral	Frontal	Lateral	
	Profundidade de campo <sup>1</sup>	de 35 mm a ∞ mm	de 2 mm a 200 mm	de 17 mm a ∞ mm	de 2 mm a 15 mm	de 8 mm a ∞ mm	de 5 mm a 200 mm	de 3 mm a 150 mm	
Extremidade distal	Diâmetro externo <sup>2</sup>	φ4,0 mm	φ4,0 mm	φ4,0 mm	φ4,0 mm	φ4,0 mm	φ4,0 mm	φ4,0 mm	
	Extremidade distal <sup>3</sup>	20,1 mm	20,2 mm	20,1 mm	22,9 mm	22,9 mm	22,3 mm	26,7 mm	
Adaptadores ópticos de φ6,0 mm									
		AT50D/FF-IV96N	AT80D/FF-IV96N	AT120D/NF-IV96N	AT120D/FF-IV96N	AT120S/NF-IV96N	AT120S/FF-IV96N	AT90D/90D-IV96N	AT70S/70S-IV96N
Sistema óptico	Campo de visão	50°	80°	120°	120°	120°	120°	90°/90°	70°/70°
	Direção da visualização	Frontal	Frontal	Frontal	Frontal	Lateral	Lateral	Frontal	Lateral
	Profundidade de campo <sup>1</sup>	de 50 mm a ∞ mm	de 20 mm a ∞ mm	de 7 mm a 300 mm	de 19 mm a ∞ mm	de 4 mm a 150 mm	de 20 mm a ∞ mm	de 5 mm a 250 mm	de 4 mm a 250 mm
Extremidade distal	Diâmetro externo <sup>2</sup>	φ6,0 mm	φ6,0 mm	φ6,0 mm	φ6,0 mm	φ6,0 mm	φ6,0 mm	φ6,0 mm	φ6,0 mm
	Extremidade distal <sup>3</sup>	21,3 mm	21,3 mm	21,4 mm	21,4 mm	26,6 mm	26,6 mm	25,0 mm	31,2 mm
Adaptadores ópticos de φ6,2 mm									
		AT80D-IV96X1N	AT120D/NF-IV96X1N	AT120D/FF-IV96X1N	AT80S-IV96X1N	AT120S-IV96X1N	AT70D/70D-IV96X1N	AT60S/60S-IV96X1N	
Sistema óptico	Campo de visão	80°	120°	120°	80°	120°	70°/70°	60°/60°	
	Direção da visualização	Frontal	Frontal	Frontal	Lateral	Lateral	Frontal	Lateral	
	Profundidade de campo <sup>1</sup>	de 35 mm a ∞ mm	de 2 mm a 200 mm	de 17 mm a ∞ mm	de 30 mm a ∞ mm	de 8 mm a ∞ mm	de 5 mm a 200 mm	de 3 mm a 150 mm	
Extremidade distal	Diâmetro externo <sup>2</sup>	φ6,2 mm	φ6,2 mm	φ6,2 mm	φ6,2 mm	φ6,2 mm	φ6,2 mm	φ6,2 mm	
	Extremidade distal <sup>3</sup>	20,6 mm	20,6 mm	20,6 mm	24,4 mm	24,4 mm	22,7 mm	28,3 mm	

\*1. Indica a distância de visualização com foco otimizado. \*2. O adaptador pode ser inserido em um orifício de φ4,0 mm, φ6,0 mm e φ6,2 mm quando montado no osciloscópio. \*3. Indica o tamanho da porção rígida da seção de articulação do tubo quando montado.

## AMBIENTE DE OPERAÇÃO

Temperatura de operação	Tubo de inserção	No ar: de -25 °C a 100 °C Na água: de 10 °C a 30 °C
	Outras peças	No ar: de -21 °C a 49 °C (com bateria) No ar: de 0 °C a 40 °C (com o adaptador CA)
	Umidade relativa	Todas as peças De 15% a 90%
Resistência líquida	Todas as peças	Funcional quando exposto ao óleo de máquina, ao óleo leve ou à solução salina a 5%.
À prova d'água	Tubo de inserção (excluindo IV9635X1N)	Funciona debaixo d'água com adaptador óptico de visualização anexado; Não funciona debaixo d'água com adaptadores ópticos de medição estéreo; Série IV94 — equivalente a até 5,0 m de profundidade. Série IV96 — equivalente a até 7,5 m de profundidade.
	Outras peças	Funciona sob pancadas de chuva (o compartimento da bateria deve estar fechado). Não funciona na água.

## CONFORMIDADE MIL-STD

A performance do ambiente operacional é confirmada pelas normas MIL-STD-810G e MIL-STD-461F/G. Nenhuma garantia é dada para danos em nenhuma condição. Por favor, consulte um representante de vendas para mais detalhes.

Tipo	Método
Atmosfera baixa	MIL-STD-810G, Método 500.6
Alta temperatura	MIL-STD-810G, Método 501.6
Baixa temperatura	MIL-STD-810G, Método 502.6
Chuva e chuva forte	MIL-STD-810G, Método 506.5
Umidade	MIL-STD-810G, Método 507.5
Névoa salina	MIL-STD-810G, Método 509.5
Nuvem de poeira	MIL-STD-810G, Método 510.5
Atmosfera explosiva	MIL-STD-810G, Método 511.5
Vibração	MIL-STD-810G, Método 514.6
Choque	MIL-STD-810G, Método 516.6
Chuva glacial/granizo	MIL-STD-810G, Método 521.3
Suscetibilidade conduzida Cabos de energia	MIL-STD-461G, CS101 (apenas IV9635X1N, IV9435N e IV9450N)
Suscetibilidade conduzida Injeção de cabo grosso	MIL-STD-461G, CS114 (apenas IV9635X1N, IV9435N e IV9450N)
Suscetibilidade conduzida Transiente senoidal amortecido	MIL-STD-461G, CS116 (apenas IV9635X1N, IV9435N e IV9450N)
Campo magnético de emissão irradiada	MIL-STD-461G, RE101 (apenas IV9635X1N, IV9435N e IV9450N)
Campo elétrico de emissão irradiada	MIL-STD-461G, RE102 Abaixo do deck (apenas IV9635X1N, IV9435N e IV9450N)
Campo magnético da suscetibilidade a radiação	MIL-STD-461G, RS101 (apenas IV9635X1N, IV9435N e IV9450N)
Interferência eletromagnética (EMI)	MIL-STD-461G, RS103 acima do deck (apenas IV9635X1N, IV9435N e IV9450N)
	MIL-STD-461F, RS103 acima do deck (excluindo IV9635X1N, IV9435N e IV9450N)



**EVIDENT**

EVIDENT CORPORATION  
EvidentScientific.com

For enquiries - contact  
www.olympus-ims.com/contact-us

- EVIDENT CORPORATION is ISO14001 certified.
- EVIDENT CORPORATION is ISO9001 certified.

\*This product is designed for use in industrial environments for the EMC performance. Using it in a residential environment may affect other equipment in the environment.

\*Specifications and appearances are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer.

\*All company and product names are registered trademarks and/or trademarks of their respective owners.

EC040072PT