

Sonda sem fio de inspeção de fibra

FIP-400B



PROCESSO DE
INSPEÇÃO 100%
AUTOMATIZADO
E DE UMA ETAPA



UNIDADE
SEM FIO E
AUTOALIMENTADA

Operação sem tela habilitada
pelo indicador LED de
aprovação/reprovação



BATERIA QUE
DURA O DIA TODO
E NUNCA VAI TE
DECEPCIONAR



CAPACIDADES
COMPLETAS DE
RELATÓRIOS EM
DISPOSITIVOS
MÓVEIS



Totalmente automatizado. Sem fio. Sem restrições.

Ao combinar facilidade de uso incomparável e conectividade Wi-Fi com a flexibilidade e a praticidade dos dispositivos Android ou iOS, a EXFO remove os últimos obstáculos na certificação de conectores e torna os testes simples e sem complicações. Com o FIP-435B, não há nada que impeça suas equipes de campo de seguir as práticas recomendadas de teste de fibra e erradicar problemas de conectores defeituosos que afetam o desempenho da sua rede.

Acessível a qualquer pessoa, em qualquer lugar.

Todos que trabalham na sua rede — independentemente da formação ou nível de habilidade — podem usar o FIP-435B e executar tarefas de solução de problemas de primeiro nível, abordando assim a fonte mais comum de problemas. Sempre que surgem problemas em qualquer tipo de rede de fibra óptica implantada — FTTx, escritórios centrais, redes privadas, data centers e outras — os conectores de fibra óptica são os primeiros elementos críticos a serem validados. Com a sequência de testes 100% automatizada do FIP-435B, validar o estado de saúde das extremidades dos conectores agora é um processo rápido e fácil, em apenas uma etapa. Instale o aplicativo móvel ConnectorMax2 em um dispositivo Android ou iOS e transforme o smartphone ou tablet de qualquer pessoa em uma solução completa de inspeção de fibra óptica, sem comprometer a funcionalidade ou a precisão dos resultados dos testes.



A inspeção de fibras atinge um novo patamar



Durante a instalação de fibra óptica até a antena (FTTA), operadores e proprietários de infraestrutura precisam contratar especialistas em escalada para montar torres, instalar as fibras e conectar os cabeçotes de rádio remotos (RRH). Trata-se de um projeto dispendioso. Equipes geralmente familiarizadas com tecnologia de cobre ou RF nem sempre possuem a experiência necessária em testes de fibra óptica, e é difícil transportar equipamentos volumosos até as torres.

Graças a um processo de teste totalmente automatizado, o FIP-435B ajuda a fechar a lacuna tecnológica, reduz o número de subidas necessárias e agiliza o trabalho no topo da torre. O recurso de ajuste automático de foco do dispositivo proporciona resolução ideal de captura de imagem, enquanto seu recurso de proteção de foco evita qualquer risco de resultados falso-positivos, garantindo que os técnicos não precisem escalar a mesma montanha duas vezes.

Além disso, permite que os escaladores de torres deixem seus celulares no bolso, contando apenas com o indicador LED de aprovação/reprovação para obter um resultado de análise imediato, com base nos padrões da indústria. Sem uma plataforma pesada ou celular para manusear, a sonda pode ser operada com apenas uma mão, permitindo que se concentrem na tarefa em questão e alcancem locais de difícil acesso com mais facilidade.

Inspeção — sem restrições

O FIP-435B é uma solução verdadeiramente sem fio. A transmissão de vídeo ao vivo é feita via Wi-Fi, sem a necessidade de conexão com fio entre a sonda e o dispositivo inteligente, nem da incômoda bateria externa. Isso melhora significativamente o design funcional e elimina o risco de danificar seu dispositivo inteligente ao puxar acidentalmente um fio durante a manipulação da ferramenta de inspeção. Com sua automação incomparável, ergonomia de teste simplificada e total liberdade de operação, o FIP-435B facilita muito a vida dos técnicos e facilita a adoção das melhores práticas.

Além disso, você pode se beneficiar da conectividade de dispositivos inteligentes em qualquer local, permitindo sincronizar resultados e relatórios com servidores em nuvem por e-mail ou outros meios de comunicação disponíveis no seu dispositivo inteligente.



Sonda de inspeção de fibra sem fio FIP-400B



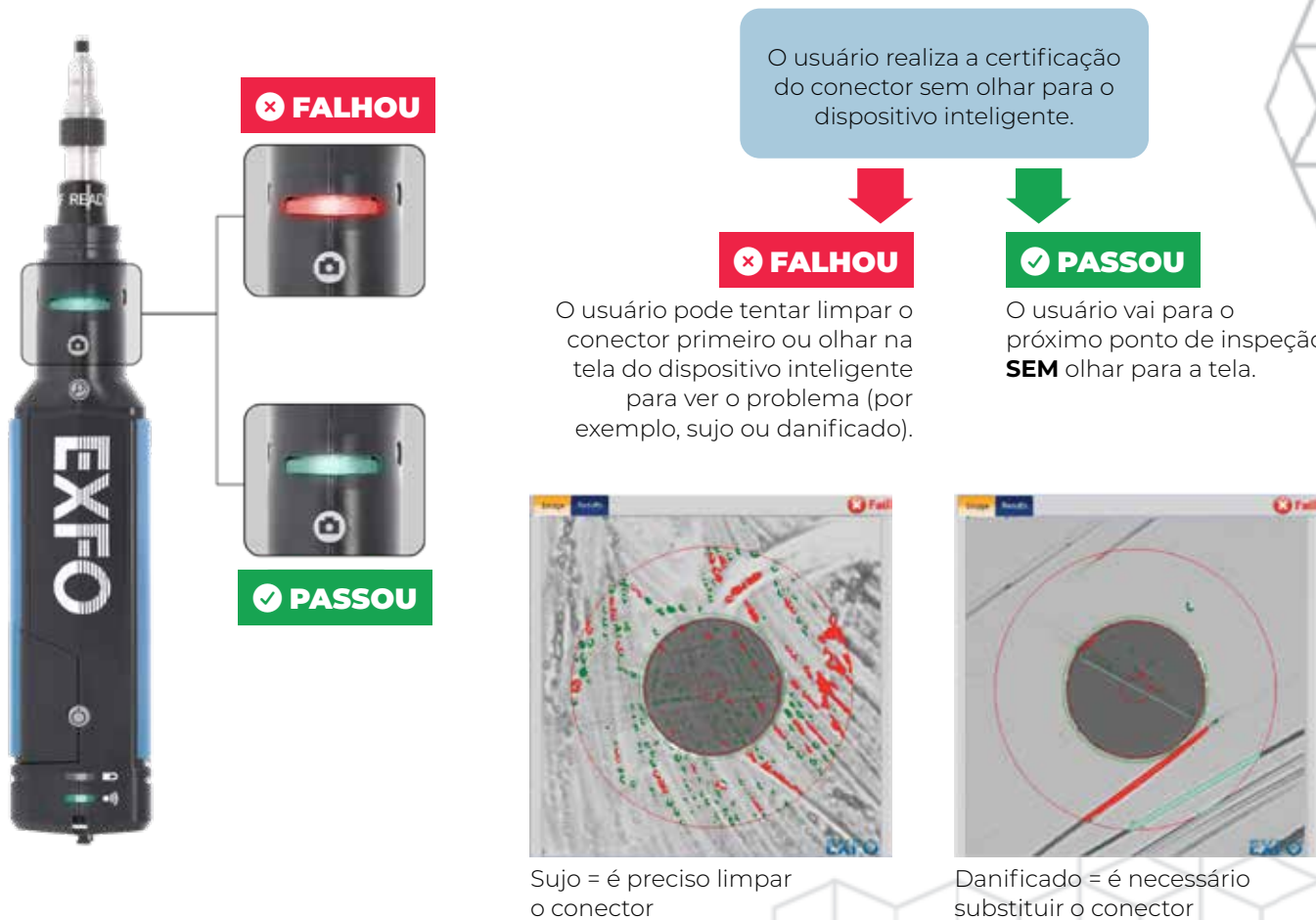
- ❶ Ponta adaptadora intercambiável (FIPT-400-XX)
- ❷ Porca de retenção
- ❸ LED de atividade e status de aprovação/reprovação
- ❹ Controle de captura de imagem
- ❺ Controle de ampliação

- ❻ Botão liga/desliga
- ❼ LED de status da bateria
- ❽ LEDs de status do WiFi
- ❾ Compartimento da bateria
- ❿ Roda de ajuste de foco

- ⓫ Pegada de dedo
- ⓬ Ilhós para alça de pulso
- ⓭ Portas micro-USB (alimentação/recarga)
- ⓮ Suportes para fios USB

Operação sem tela

Graças ao LED de aprovação/reprovação, os usuários podem realizar a certificação do conector sem precisar olhar para o smartphone para visualizar os resultados. Isso permite que o usuário mantenha o dispositivo inteligente no bolso, ficando livre para usar as duas mãos no processo de inspeção.



Chega de bateria descarregada em dispositivos inteligentes

As sondas de inspeção de fibra sem fio da EXFO não dependem do seu dispositivo inteligente para alimentação. As sondas são autoalimentadas por uma bateria interna que pode fornecer um dia inteiro de inspeção quando totalmente carregada. As baterias podem ser facilmente recarregadas quando conectadas a um carregador comum através do cabo USB fornecido.

Inspeção rápida de conectores

Ao terceirizar seus testes de fibra óptica, você precisa ter certeza de que o técnico aplicará as melhores práticas e certificará adequadamente cada conector. Negligenciar isso, nesta etapa crítica, levará a problemas sérios e demorados. A nova Série Sem Fio FIP-400B é o resultado de anos de experiência em inspeção de fibra óptica em campo. Seu design reprojetoado, com patente pendente, foi desenvolvido a partir do feedback atual do usuário final com o objetivo de otimizar e acelerar o processo de inspeção.

Automatizando o processo completo de inspeção

Habilitado por seu exclusivo sistema de ajuste automático de foco, o FIP-435B automatiza cada operação na sequência de teste, transformando a etapa crítica de inspeção em um processo rápido e simples de uma etapa, acessível a técnicos de qualquer nível de habilidade.

O sistema de ajuste de foco garante que cada imagem do conector seja capturada com a máxima qualidade para facilitar a identificação de defeitos. Além disso, um recurso de proteção de foco impede a captura de imagens em caso de ajuste incorreto do foco, garantindo que nenhum defeito ou resíduo que afete o desempenho seja ignorado pela análise, evitando assim a geração de resultados falso-positivos. Todos esses recursos resultam em resultados de teste mais precisos e consistentes, resultando em uma implantação de rede correta na primeira tentativa.

Sequência de teste em inspeção convencional



Sequência de teste em inspeção com FIP-435B

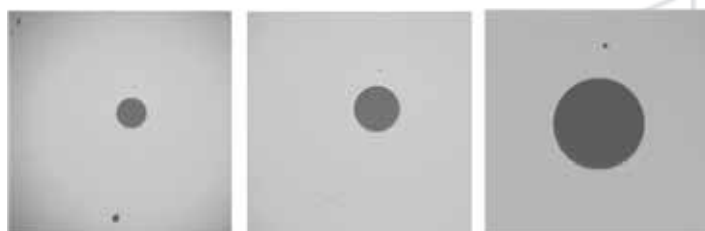


Centralização automática de imagem por fibra

Esta função reduz o tempo de inspeção pela metade, pois detecta automaticamente a extremidade da fibra e centraliza a imagem instantaneamente. O usuário só precisa focar e capturar. Isso é especialmente útil ao inspecionar painéis de conexão e conectores de difícil acesso. Também garante que os usuários não deixem de detectar defeitos nas zonas críticas dos conectores.



Acerte no alvo sempre.



Baixa ampliação

Ampliação média

Ampliação alta

Modo de tripla ampliação

Ao otimizar o tamanho da imagem, os usuários obtêm uma visão detalhada de todos os defeitos. Esta série apresenta as únicas sondas do setor que oferecem três níveis de ampliação.

Inspeção automática de multifibras com patente pendente

A FIP-400B é uma sonda de inspeção de fibras versátil que permite aos usuários inspecionar conectores de fibra única, bem como conectores multifibra, como MPO, MTP^a, OptiTip^b MT e Q-ODC^c-12. A FIPT-400-MF utiliza um gatilho com patente pendente para escanear todas as fibras automaticamente.



Basta trocar a ponta do adaptador pela sonda multifibra automatizada da EXFO para inspecionar de forma rápida e fácil todos os conectores MPO de fileira única e múltipla, sem perder nenhuma fibra ou lidar com o incômodo de manipular um ou vários botões de digitalização. Esses recursos permitem inspecionar painéis densamente povoados sem a necessidade de perturbar as fibras adjacentes que podem estar transportando informações. Os usuários podem operar este instrumento facilmente com apenas uma mão — a inspeção de fibras é automatizada e sem complicações. Aproveite as vantagens de inspeções corretas na primeira vez!^d

Observações:

a. MTP é uma marca registrada da US Conec Ltd.

b. OptiTip é uma marca registrada da Corning Cable Systems.

c. Q-ODC é uma marca registrada da HUBER+SÜHNER.

d. Para mais informações sobre a Inspeção Multifibra Automatizada, consulte a folha de especificações FIPT-400-MF www.exfo.com/library/technical-resources/specification-sheets/specification-fipt-400-mf

Interface multifibra com patente pendente

A interface com patente pendente do EXFO permite uma avaliação rápida de todo o conector multifibra em uma única visualização. Acesse fibras individuais, bem como o status de aprovação/reprovação de todo o conector, tudo de uma vez, por meio de uma interface simples. Navegue rapidamente por imagens individuais de fibra de alta resolução sob demanda, selecionando fibras na visualização do conector ou deslizando sobre a imagem da fibra.

Ativar número de fibra com status aprovado/reprovado

Imagem de alta resolução de fibra individual com sobreposição de análise

Visualização do conector com status de aprovação/reprovação de fibra individual

Informações adicionais:
› Status global de aprovação/reprovação
› Nome da medição
› Configuração de teste
› Campos de identificação

Integração de fluxo de trabalho e conformidade de processos

Como algumas operadoras de telecomunicações já fizeram a mudança — ou farão em breve — para dispositivos inteligentes para suas equipes de campo, o FIP-425/435B, com compatibilidade com Android e iOS, garante a conformidade com os processos atuais das operadoras e permite que os usuários se beneficiem da conectividade de dispositivos inteligentes (3G, 4G, WiFi, etc.) diretamente no campo.

- › Sincronizar resultados e dados com o banco de dados do operador
- › Conformidade com o processo do operador e requisitos para integração e otimização do fluxo de trabalho



Série FIP-400B de sondas de inspeção de fibras



Características	USB com fio			Sem fio	
	Básico FIP-410B	Semi- automatizado FIP-420B	Totalmente automatizado FIP-430B	Semi- automatizado FIP-425B	Totalmente automatizado FIP-435B
Três níveis de ampliação	✓	✓	✓	✓	✓
Captura de imagem	✓	✓	✓	✓	✓
Dispositivo de captura CMOS de cinco megapixels	✓	✓	✓	✓	✓
Função de centralização automática de imagem de fibra	✗	✓	✓	✓	✓
Ajuste de foco automático	✗	✗	✓	✗	✓
Análise de aprovação/reprovação a bordo	✗	✓	✓	✓	✓
Indicador LED de aprovação/reprovação	✗	✓	✓	✓	✓
Conectividade WiFi	✗	✗	✗	✓	✓
Digitalização manual para conectores multifibra/MPO	✓	✓	✓	✓	✓
Inspeção automatizada multifibra/MPO	✓	✓	✓	✓	✓



Em conjunto com as sondas de fibra óptica WiFi FIP-425B ou FIP-435B, este aplicativo transforma seu smartphone ou tablet em uma solução completa e totalmente automatizada para inspeção de fibras. Combinar a conectividade e a praticidade do seu dispositivo inteligente com a liberdade de operação da sonda sem fio da EXFO elimina os últimos obstáculos para tornar a inspeção de fibras ópticas acessível a todos.

Esta nova edição do ConnectorMax2 apresenta um design otimizado para dispositivos móveis, sem comprometer o desempenho ou a funcionalidade — você pode inspecionar, certificar, salvar, documentar e relatar instantaneamente do seu dispositivo inteligente — tudo com uma experiência de usuário incomparável.

Além dos recursos de visualização e análise da extremidade do conector, o ConnectorMax2 Mobile traz uma abundância de recursos de valor agregado do mundo dos smartphones e tablets para seu aplicativo de teste, como pinça para aplicar zoom em resultados capturados, entrada de voz ou escrita à mão e suporte para alterações na orientação da tela.



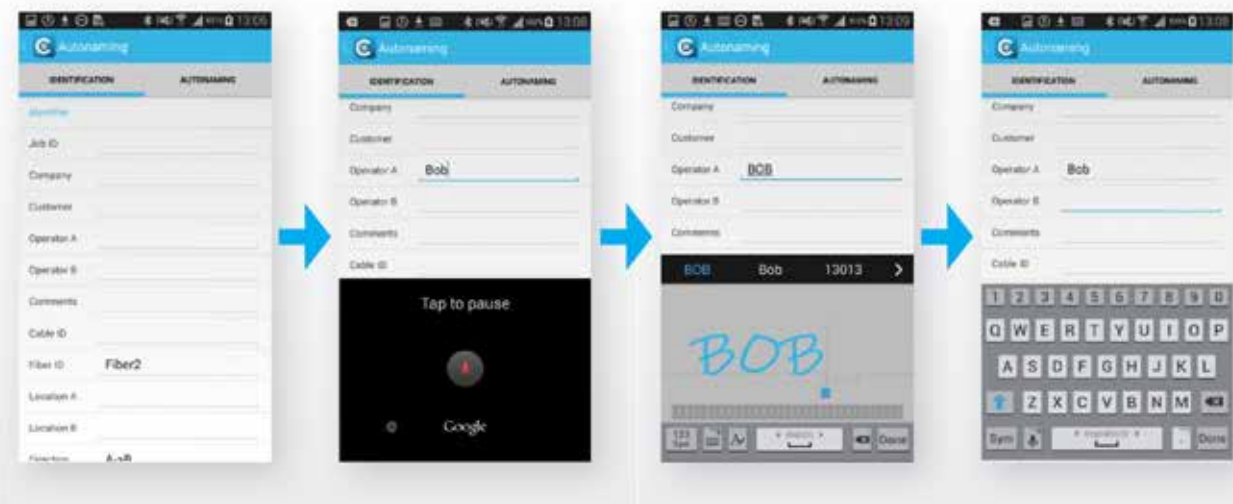
Imagem de conector de alta resolução com resumo de análise

Zones	Scratches		Defects			
	Criteria (µm)	Thresholds	Count	Criteria (µm)	Thresholds	Count
A: Core 0-25 µm	0 ≤ size ≤ ∞	0	0	0 ≤ size ≤ ∞	0	0
B: Cladding 25-120 µm	0 ≤ size ≤ 3	Any	0	0 ≤ size ≤ 2	Any	1
	3 ≤ size ≤ ∞	0	0	2 ≤ size ≤ 5	5	1
C: Adhesive 120-130 µm	0 ≤ size ≤ ∞	0	0	5 ≤ size ≤ ∞	0	0
	0 ≤ size ≤ ∞	Any	0	10 ≤ size ≤ ∞	Any	17
D: Contact 130-250 µm	0 ≤ size ≤ ∞	Any	0	10 ≤ size ≤ ∞	0	0

Resultados de análises completas e detalhadas

Recursos que economizam tempo na documentação

Além de usar um teclado padrão, você também pode inserir as informações de identificação necessárias usando o sistema de reconhecimento de voz do Android ou com uma caneta usando o recurso de escrita à mão (se esses recursos forem oferecidos no dispositivo inteligente).



Quão confiante você está sobre a limpeza do seu conector?

A inspeção de conectores utilizando software de análise automatizada para avaliar a qualidade dos conectores é uma etapa essencial durante o comissionamento e a instalação da fibra óptica e parte integrante das melhores práticas. Manter registros de certificação de conectores é importante para referência futura. Quando combinada com a certificação de fibra, a inspeção do conector fornece certificação de ponta a ponta.

No entanto, os usuários podem não estar cientes de que as normas não especificam o nível de foco necessário para obter uma avaliação adequada do conector. Uma imagem ligeiramente desfocada pode ocultar defeitos e gerar um resultado de “aprovado” quando analisada de acordo com normas de inspeção específicas. Infelizmente, se esses defeitos ocultos excederem os critérios de aceitação, o resultado será um falso positivo.

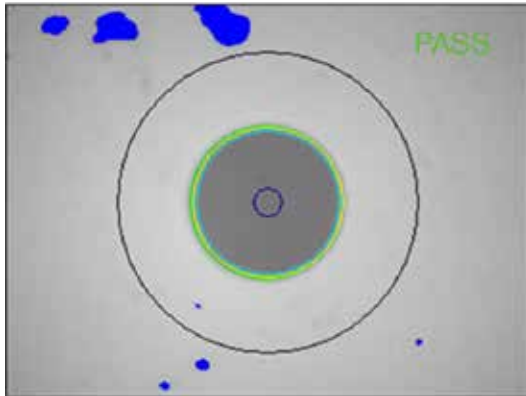


Figura 1. Uma imagem fora de foco pode esconder defeitos críticos capazes de dar um veredito de “aprovado”.

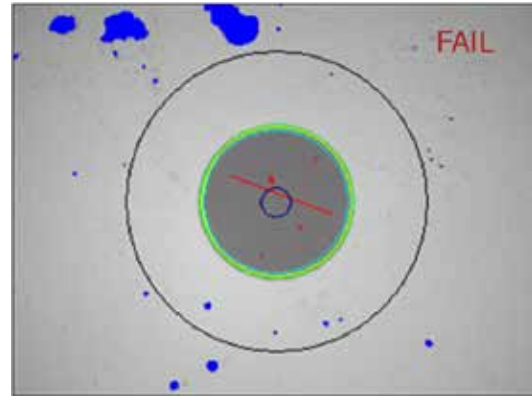


Figura 2. Um ajuste de foco otimizado garantirá que todos os defeitos que afetam o desempenho sejam vistos.

- › Esses resultados falso-positivos podem induzir os usuários ao erro e gerar consequências dispendiosas. Atualizações futuras para taxas de dados mais altas, como 40G/100G, podem falhar, pois as tolerâncias para perda de inserção (IL) e perda de retorno óptico (ORL) se tornam muito mais restritas com taxas de dados mais altas. Por exemplo, um conector que oculta pequenos defeitos na área central pode suportar 2,5G ou 10G, mas pode falhar em 100G. Se um link específico for escolhido para uma atualização para uma taxa de dados mais alta e estiver vinculado a um acordo de nível de serviço (SLA), poderá haver sérias consequências financeiras.
- › Os falsos positivos também podem se tornar a causa raiz de tarefas longas e tediosas de solução de problemas, porque os engenheiros procurarão os problemas no nível de fibra (placas de transmissão, pontos de emenda) antes de verificar novamente os conectores que estão exibindo resultados aprovados.
- › Conectores defeituosos também podem afetar os resultados dos testes. Um bom exemplo disso são as leituras de ORL mais altas do OTDR devido a conectores sujos, que normalmente apresentam mais reflexão. Outro exemplo comum envolve leituras erráticas durante testes de BERT OTN de 40G ou 100G. Problemas como correção antecipada de erros (FEC) também podem surgir e levar à solução de problemas desnecessária de equipamentos de TX e RX, quando, na verdade, o problema está no conector. Quando esses problemas surgem, a única solução é obter resultados confiáveis retornando ao local e testando o link novamente.

Evite falsos positivos

Para evitar esses problemas, os usuários agora buscam métodos que otimizem a qualidade da imagem para garantir a integridade dos resultados da inspeção. É exatamente aí que a nova sonda de inspeção FIP-430B/435B entra em ação. Graças aos seus recursos totalmente automatizados, a FIP-430B/435B garante uma qualidade de imagem otimizada. Esta sonda de inspeção ajusta e otimiza automaticamente o foco e a centralização da imagem e, em seguida, captura e analisa automaticamente de acordo com padrões IEC, IPC ou personalizados pré-programados, fornecendo resultados precisos — e tudo em apenas UMA etapa.

Leve-o para todo lugar com o coldre de cinto

GP-2224*

O acessório perfeito para carregar:

- › 1 unidade FIP-425B/435B
- › 2 x ferramentas de limpeza IBC
- › Uma seleção de dicas de inspeção de fibras
- › Smartphone
- › FLS-140 VFL (ou caneta)

*Acessórios não incluídos.



Especificações

Tamanho	55 mm x 39 mm x 207 mm
Peso	0,3 kg
Resolução	0,55 μ m
Sensor de câmera	CMOS de cinco megapixels
Capacidade de detecção visual ^g	<1 μ m
Campo de visão ^g	304 μ m x 304 μ m (alta ampliação) 608 μ m x 608 μ m (ampliação média) 912 μ m x 912 μ m (baixa ampliação)
Fonte de luz	LED azul
Técnica de iluminação	Coaxial
Botão de captura	Disponível em todos os modelos
Botão de ampliação	Disponível em todos os modelos
Ampliação digital	Três níveis
Conector	Micro USB
Conectividade	Wi-Fi 802.11g
Banda de frequência	2,4 GHz
Compatibilidade do sistema operacional do dispositivo inteligente ^c	Android 4.4 e superior, iOS 9 e superior
Fonte de energia	1 x bateria removível
Autonomia ^d	FIP-425B: \pm 10 horas FIP-435B: \pm 8 horas
Tempo de recarga ^e	\pm 4h
Alcance de distância ^f	2,5m

Especificações gerais

Temperatura operacional	Unidade alimentada por baterias: -10 °C a °C 40 °C Unidade conectada ao adaptador USB: 0 °C a °C 40 °C
Temperatura de armazenamento	Unidade sem baterias: -40 °C a °C 70 °C Unidade com baterias: -20 °C a °C 60 °C
Umidade relativa	Unidade: 0% a 95% sem condensação Adaptador USB: 5% a 95% sem condensação para armazenamento. 8% a 90% para temperatura operacional

Acessórios (incluídos)

Sonda de inspeção de vídeo (FIP-425B/435B)

Pontas de anteparo e cabo de conexão

GP-2175: Conjunto de capa protetora e cabo

FIPT-BOX: Caixa plástica compartimentada para pontas

GP-3108: Bolsa macia com compartimentos

GP-2225: Cabo USB para micro USB

GP-2226: Bateria recarregável (qtd. 1)

GP-2227: Adaptador CA USB

Notas

a. Típico.

b. Medidas excluindo a ponta.

c. O software é compatível com dispositivos Google Nexus, Apple iPhone e Apple iPad. Não há garantia de 100% de compatibilidade com outros modelos.

d. Um (1) teste por minuto. A sonda permanece em modo ativo por 20 segundos durante cada teste.

e. Usando um adaptador CA USB. Quando a sonda estiver em uso, o tempo de recarga pode demorar mais.

f. Interferências de WiFi e obstáculos físicos podem afetar o alcance.

g. Modo de conector de fibra única.