A série FIBER 6000 inclui dispositivos inovadores para a medição de diâmetro de fibras ópticas no processo de estiramento, para detecção de bolhas de ar, medição da temperatura da fibra, para a determinação da concentricidade do revestimento, bem como para a detecção de menores lumps e Neckdowns.

Torre de máxima precisão

Tecnologia da cabeça do medidor

O controle de qualidade contínuo na fabricação de fibra óptica requer uma tecnologia de medição confiável e eficiente. A SIKORA estabelece padrões nesta área. Esta elevada qualidade da fibra óptica é exigida para transportar de forma confiável grandes quantidades de dados em longas distâncias sem qualquer perda de dados.

Medição de diâmetro de fibras ópticas nuas e revestidas (FIBER LASER 6003)

O FIBER LASER 6003 é um dispositivo inovador para medição de diâmetro de fibras ópticas diretamente na torre de desenho. O princípio de medição exclusivo assegura uma precisão de 0,05 µm com uma repetibilidade de 0,02 µm. 2.500 medições por segundo com alta precisão de valor único e um curto tempo de exposição de 1,2 µs garantem sempre a maior precisão. O princípio de medição é baseado na análise de difração. Permite uma medição óptica sem contato de diâmetros sem partes móveis. Não é necessária calibração.

Diâmetro do Produto	50 a 500 µm
Precisão	± 0,05 µm
Repetibilidade	0.02 µm
Tempo de exposição	0.2 µs
Taxa de medição	2,500 /sec
Alimentação	100 - 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
Interfaces	Interface serial RS485, Interface de configuração e diagnóstico RS232, LAN (Ethernet), 4 saídas analógicas (uni- / bipolar) ou opcional Profibus-DP, em alternativa buses de campo industriais Tais como CANopen, EtherNet / IP, DeviceNet, ProfiNet IO
Dimenções	150 x 65 x 225 mm (largura x altura x profundidade)
Peso	3 kg
	*No centro da área de medição de 3 mm

Medição de diâmetro com detecção de bolhas de ar (FIBER LASER 6003 AIRLINE)

Este dispositivo multiuso é utilizado para a medição do diâmetro e a detecção de pequenas bolsas de ar na fibra de 0,5 µm diâmetro. O FIBER LASER 6003 AIRLINE, normalmente instalado antes do revestimento, é calibrado de fábrica e mantém a precisão absoluta para todo o ciclo de vida.

Como característica de detecção de linha aérea FIBER LASER 6003 - plus	
Característica	Detecção de bolhas de ar
Detecção das menores bolhas de ar	0.5 µm (diametro)
Taxa de medição	700 Hz
Dimenções	150 x 95 x 225 mm (largura x altura x profundidade)
Peso	4 kg

Avaliação da concentricidade do revestimento (FIBRA 6003 CCE)

Para avaliar com precisão a concentricidade do revestimento, o FIBER LASER 6003 pode opcionalmente ser equipado com uma função adicional. Este FIBER LASER 6003 CCE (Coating Concentricity Evaluation) é instalado após o copo de revestimento e fornece informações sobre a concentricidade do revestimento, bem como valores de diâmetro.

Como o FIBER LASER 6003 CCE substitui o FIBER LASER 6003 dentro da torre para a medição do diâmetro da fibra revestida, não é necessário um diâmetro adicional.

Como avaliação de concentricidade de revestimento FIBER LASER 6003 - plus	
Característica	Avaliação de concentricidade de revestimento
Dimenções	150 x 65 x 225 mm (largura x altura x profundidade)
Peso	3 kg

Medição da temperature da fibra (FIBER TEMP 6003)

O FIBER TEMP 6003 é um medidor autônomo para a medição da temperatura da fibra durante o processo de fabricação.

A cabeça de medição pode ser instalada a frio (faixa de medição de 40 ° C a 120 ° C) ou na extremidade quente (faixa de medição de 500 ° C a 1.500 ° C) da linha de fibra. Para garantir a temperatura certa em ambas as posições, dois dispositivos FIBRE TEMP 6003 devem ser instalados, para a maior estabilidade do processo. A medição na extremidade quente proporciona um parâmetro de processo importante para o controle do forno. Com a FIBRA TEMP 6003 na extremidade fria, a temperatura da fibra pode ser ajustada otimamente e mantida estável antes de entrar no revestimento. Além disso, o resfriamento de hélio necessário pode ser reduzido ao mínimo, resultando em uma redução de custo.

Em combinação com o FIBER ECONCONTROL, a medição de temperatura é exibida e também disponível no diagrama de tendência.

Diâmetro do Produto	100 a 500 µm
Precisão	1 ° para a extremidade fria
Taxa de Medição	100/seg
Faixa de temperatura	Frio: 40 ° a 120 °C Quente: 500 ° a 1.500 ° C
Alimentação	100 - 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
Interfaces	RS485, RS232, LAN (Ethernet); Opcionalmente: Profibus-DP, interface analógica ou em alternativa buses de campo industrial como CANopen, EtherNet / IP, DeviceNet, Profinet IO

Dimenções	150 x 30 x 225 mm (largura x altura x profundidade)
Peso	1 kg

100% de detecção de lumps na superfície das fibras ópticas (FIBRA LUMP 6003/6003 MICRO)

Os detectores de lump são essenciais para o controle contínuo da qualidade em torres de desenho. O FIBER LUMP 6003 de 3 eixos detecta confiavelmente os lumps e os neckdowns com uma altura / profundidade de 10 µm e um comprimento de 500 µm.
Para requisitos de qualidade ainda mais elevados, a SIKORA oferece a FIBRA LUMP 6003 MICRO. O dispositivo detecta não conformidades na superfície da fibra óptica de um comprimento de 50 µm a 100%. Este desempenho é conseguido pela integração de 6 eixos de medição. Ambas as cabeças de medição detectam falhas a partir de uma altura de 5 µm.

A perfeição absoluta para a detecção de lumps / neckdowns garante a tecnologia de duplo sensor SIKORA. Todas as falhas são documentadas quanto à altura, comprimento, número e posição. Os detectores de lump estão disponíveis para diâmetros de 100 a 500 µm e podem ser facilmente integrados numa torre de desenho nova ou já existente. Os detectores de lump podem ser conectados ao sistema de processador SIKORA FIBER ECOCONTROL ou a um computador de linha.

Diâmetro do Produto	FIBER LUMP 6003: 100 - 500 µm FIBER LUMP 6003 MICRO: 100 - 500 µm
Min. Altura de falha detectável	5 µm
Min. comprimento da falha	FIBER LUMP 6003: 500µm FIBER LUMP 6003 MICRO: 50 µm
Velocidade	1 a 3.000 m/min
Interfaces	RS485, RS232 (Diagnóstico); Opcionalmente Profibus-DP ou, alternativamente, contacto de falha ou entrada analógica, tolerância para lump / neckdown, buses de campo industriais tais como CANopen, Ethernet / IP, DeviceNet, ProfiNet
Alimentação	100 - 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
Temperatura ambiente permitida	+5 a +50°C

Medição de Tensão (FIBER TENSION 6003)

FIBER TENSION 6003 serve como um dispositivo de medição complementar para uma medição de tensão ainda mais rápida, robusta e aprimorada para validar e controlar este importante parâmetro de medição e controle. Isto é possível graças à notável taxa de medição de até 50 kHz e ao uso de um princípio de medição que leva em consideração as propriedades refrativas do vidro.

O uso do dispositivo autônomo é particularmente atraente para fabricantes de soluções de ponta onde o processo é controlado pela tensão. O FIBER TENSION 6003 é predestinado para fibras ópticas sendo processadas em cabos de fibra óptica premium para os quais existem requisitos e padrões particularmente elevados.

O princípio de medição integrado baseia-se no princípio da birrefringência. O FIBER TENSION 6003 pode ser usado para medição a quente e a frio da fibra nua, independentemente de influências de produção, como a posição da fibra no campo de medição, a velocidade de produção e a vibração ou oscilação da fibra. Instalado antes ou depois do resfriamento, o sistema gera valores de medição confiáveis e estáveis e permite assim o

controle direto da tensão.

Faixa de medição (diâmetro do objeto)	2 mm
Repetibilidade	± 0,1 g
Taxa de medição	até 50 kHz
Faixa de medição (tensão)	20 a 400 g (para fibras de telecomunicações padrão; outros diâmetros de produtos e materiais sob demanda)
Campo de Medição	± 2 mm
Fonte de energia	PoE+ (Power over Ethernet) 24 V CC ± 10%
Interfaces	Interface de comunicação USB, Ethernet (LAN) Opcional: fieldbus industrial (por exemplo, Profinet IO, EtherNet/IP, Profibus-DP, CANopen, DeviceNet), 2 entradas analógicas, 2 saídas analógicas, 2 entradas digitais, 2 saídas digitais
Dimensões	320 x 250 x 86 mm
Peso	ca. 7 kg

Seus Benefícios

FIBER LASER 6000 / AIRLINE / CCE

- Medição contínua e controle do processo de desenho
- Controle de qualidade ótimo durante a produção
- Medição do diâmetro, posição, tração, freqüência de vibração e fiação
- Detecção de “Airline” (bolhas de ar opcional)
- Análise da concentricidade do revestimento (CCE opcional)
- Sem calibração (sem peças móveis)

FIBER LUMP 6000/FIBER LUMP 6000 MICRO

- Maior confiabilidade devido à tecnologia de duplo sensor
- Detecção de um lump menor que 5 µm
- 6 eixos de detecção permitem a detecção de lumps e neckdowns em toda a circunferência da fibra óptica

Dados Técnicos

Fibra Óptica

1,000,000 km of optical fiber cables in the ocean – SIKORA assures the quality of data transfer

Cabo de Fibra Óptica

SIKORA: Quality assurance at the production of optical fiber cables

Cabo Marítimo

SIKORA assures Process stability and reliability during subsea cable production