



# Mehr Präzision.

**confocalDT** // Konfokal-chromatisches Sensorsystem



# Der neue konfokale Controller für industrielle Anwendungen confocalDT IFC242x

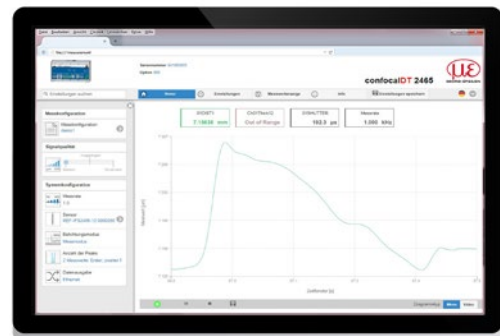
-  Messrate bis 10 kHz
-  Ethernet / EtherCAT / RS422 / PROFINET / Ethernet/IP / Analog
-  Schnelle Oberflächenkompensation
-  Konfiguration über Webinterface
-  Submikrometer Auflösung
-  Dickenmessung von mehrschichtigen Materialien
-  Synchrone beidseitige Dickenmessung
-  Robuster Aufbau mit passiver Kühlung



Die Controller confocalDT 2421 und 2422 setzen den industriellen Standard in der präzisen konfokalen Messtechnik. Ausgeführt als Ein- oder Zweikanal-Variante ermöglichen die konfokal-chromatischen Messsysteme eine kostengünstige Lösung insbesondere für Serienanwendungen. Die aktive Belichtungsregelung der CCD-Zeile erlaubt eine schnelle und genaue Kompensation unterschiedlicher Oberflächen.

Der Controller ist mit allen Sensortypen der IFS-Baureihe kompatibel und ist als Standardvariante für Abstands- und Dickenmessungen sowie als Multipeak-Variante zur mehrlagigen Dickenmessung erhältlich. Eine spezielle Rechenfunktion ermöglicht bei der Zweikanal-Variante confocalDT 2422 die Verrechnung der beiden Kanäle. Die Messwertfassung läuft dabei synchronisiert und kann unter Nutzung der vollen Messrate für beide Kanäle erfolgen.

Die gesamte Konfiguration des Controllers und der Sensoren wird ohne zusätzliche Software über ein einfach zu bedienendes Webinterface durchgeführt. Die Datenausgabe erfolgt über Ethernet, EtherCAT, RS422 und Analogausgang.



Alle Einstellungen werden über das Webinterface vorgenommen. Für die Dickenmessung ist eine Materialdatenbank hinterlegt, die beliebig erweitert werden kann.



An einen konfokalen Controller IFC2422 können zwei Sensoren angeschlossen werden.

Modell	IFC2421	IFC2421MP	IFC2422	IFC2422MP
Auflösung	Ethernet / EtherCAT		1 nm	
	RS422		18 bit	
	Analog		16 bit teachbar	
Messrate	stufenlos einstellbar von 100 Hz bis 10 kHz <sup>1)</sup>			
Linearität	typ. < ±0,025 % d.M. (Sensorabhängig)			
Mehrschichtmessung	1 Schicht	5 Schichten	1 Schicht	5 Schichten
Lichtquelle	interne weiße LED			
Anzahl Kennlinien	Ablage von bis zu 20 Kennlinien verschiedener Sensoren pro Kanal, Auswahl über Tabelle im Menü			
Zulässiges Fremdlicht <sup>2)</sup>	30.000 lx			
Synchronisation	ja			
Versorgungsspannung	24 VDC ±15 %			
Leistungsaufnahme	ca. 10 W			
Signaleingang	Sync-In / Trig-In; 2 x Encoder (A+, A-, B+, B-, Index) oder 3x Encoder (A+, A-, B+, B-)			
Digitale Schnittstelle	Ethernet; EtherCAT; RS422; PROFINET <sup>3)</sup> ; EtherNet/IP <sup>3)</sup>			
Analogausgang	Strom: 4 ... 20 mA; Spannung: 0 ... 10 V (16 bit D/A Wandler)			
Schaltausgang	Fehler1-Out, Fehler2-Out			
Digitalausgang	Sync-Out			
Anschluss	optisch	steckbarer Lichtwellenleiter über E2000-Buchse, Länge 2 m ... 50 m, min. Biegeradius 30 mm		
	elektrisch	3-polige Versorgungsklemmleiste; Encoderanschluss (15-polig, HD-Sub-Buchse, max. Kabellänge 3 m, 30 m bei externer Encoderversorgung); RS422-Anschlussbuchse (9-polig, Sub-D, max. Kabellänge 30 m); 3-polige Ausgangsklemmleiste (max. Kabellänge 30 m); 11-polige I/O Klemmleiste (max. Kabellänge 30 m); RJ45-Buchse für Ethernet (out) / EtherCAT (in/out) (max. Kabellänge 100 m)		
Montage	frei stehend, Hutschiene montage			
Temperaturbereich	Lagerung	-20 ... +70 °C		
	Betrieb	+5 ... +50 °C		
Schock (DIN EN 60068-2-27)	15g / 6 ms in XYZ-Achse, je 1000 Schocks			
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	2 g / 20 ... 500 Hz in XYZ-Achse, je 10 Zyklen			
Schutzart (DIN EN 60529)	IP40			
Material	Aluminium			
Gewicht	ca. 1,8 kg		ca. 2,25 kg	
Kompatibilität	kompatibel mit allen confocalDT-Sensoren			
Anzahl Messkanäle <sup>4)</sup>	1		2	
Bedien- und Anzeigeelemente	Multifunktions Taste (Zwei einstellbare Funktionen sowie Reset auf Werkseinstellung nach 10 s); 5x LED für Intensity, Range, Status und Versorgungsspannung			

d.M. = des Messbereichs

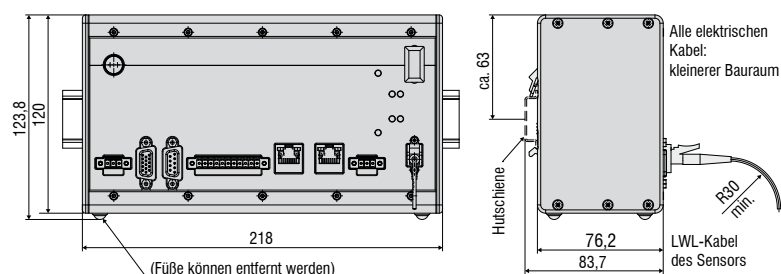
<sup>1)</sup> Voller Messbereich bis 8 kHz. Sensorabhängig bis 80% des Messbereichs zwischen 9 und 10 kHz

<sup>2)</sup> Lichtart: Glühlampe

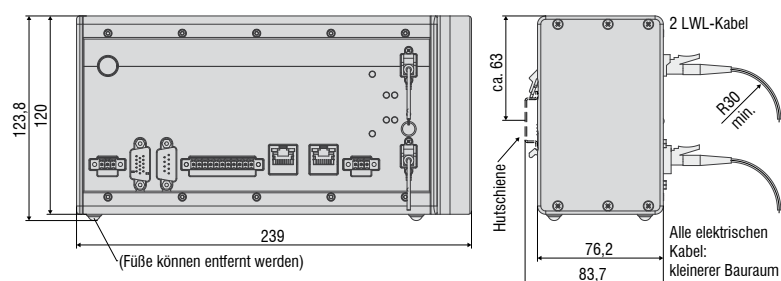
<sup>3)</sup> Anbindung über Schnittstellenmodul (siehe Zubehör)

<sup>4)</sup> Keine Einbußen in der Intensität und Linearität durch zwei synchrone Messkanäle

#### Controller IFC2421



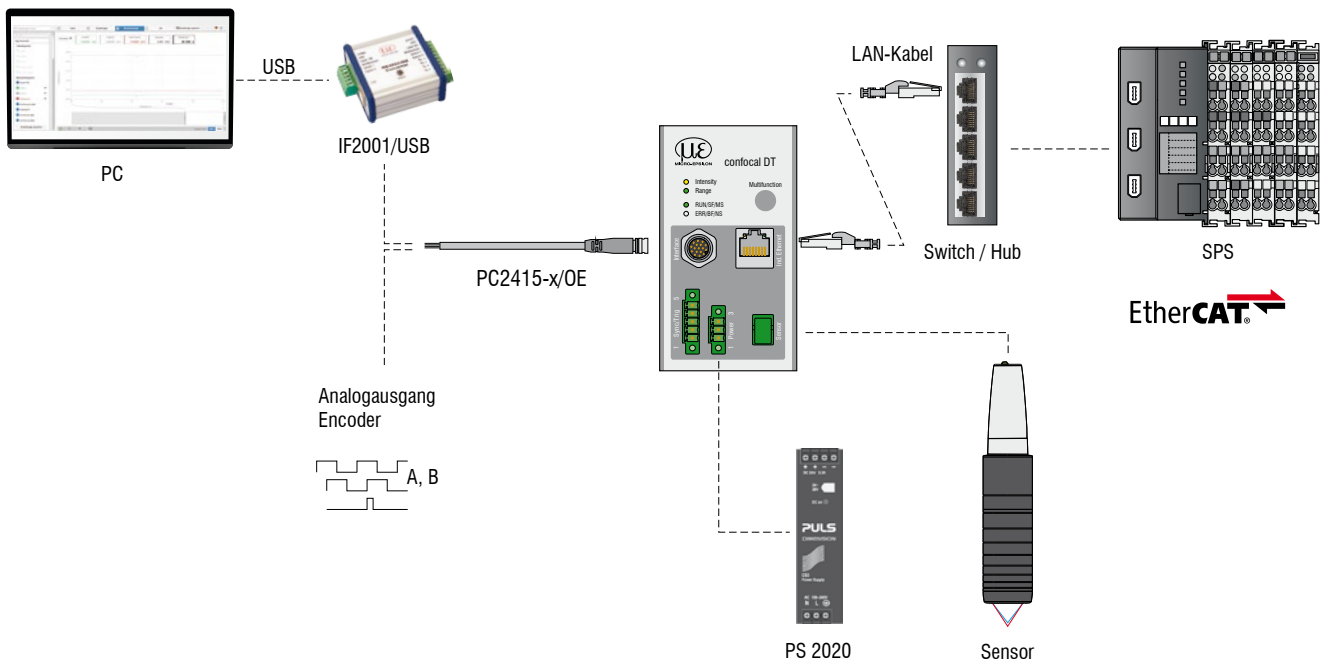
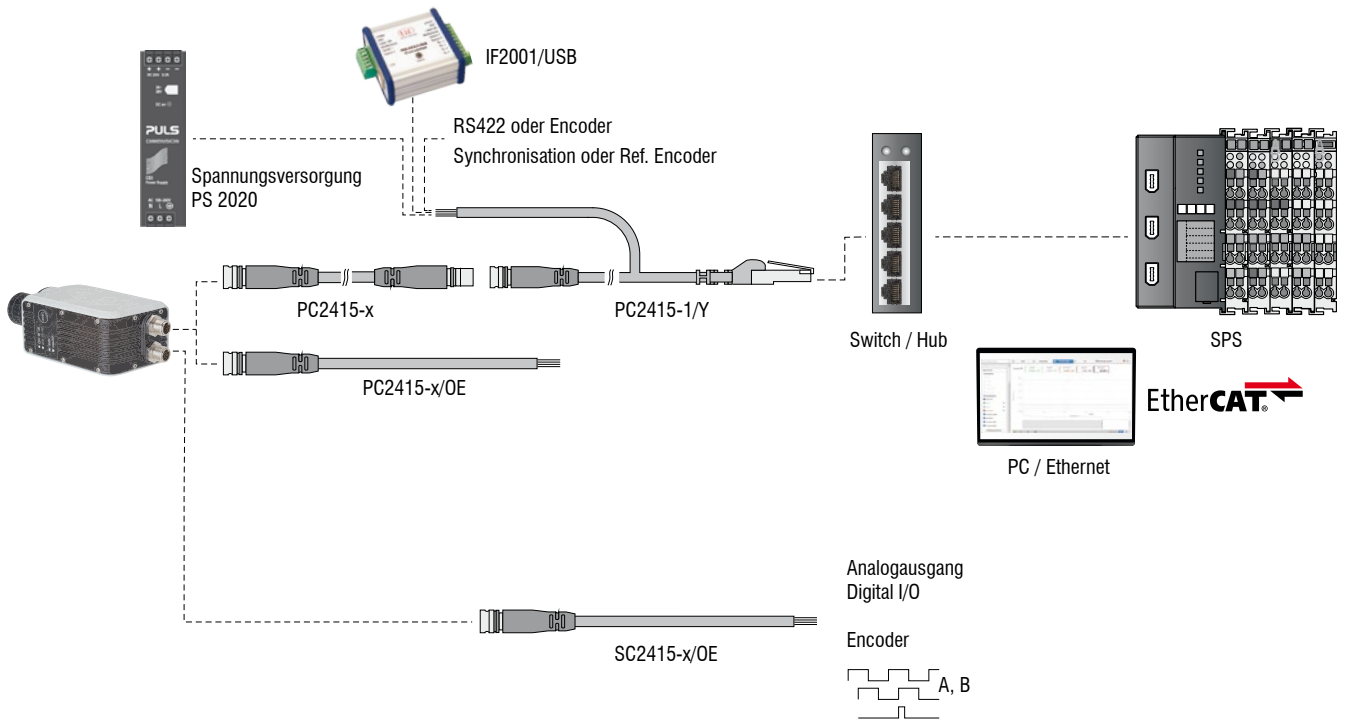
#### Controller IFC2422



# Systemaufbau confocalDT

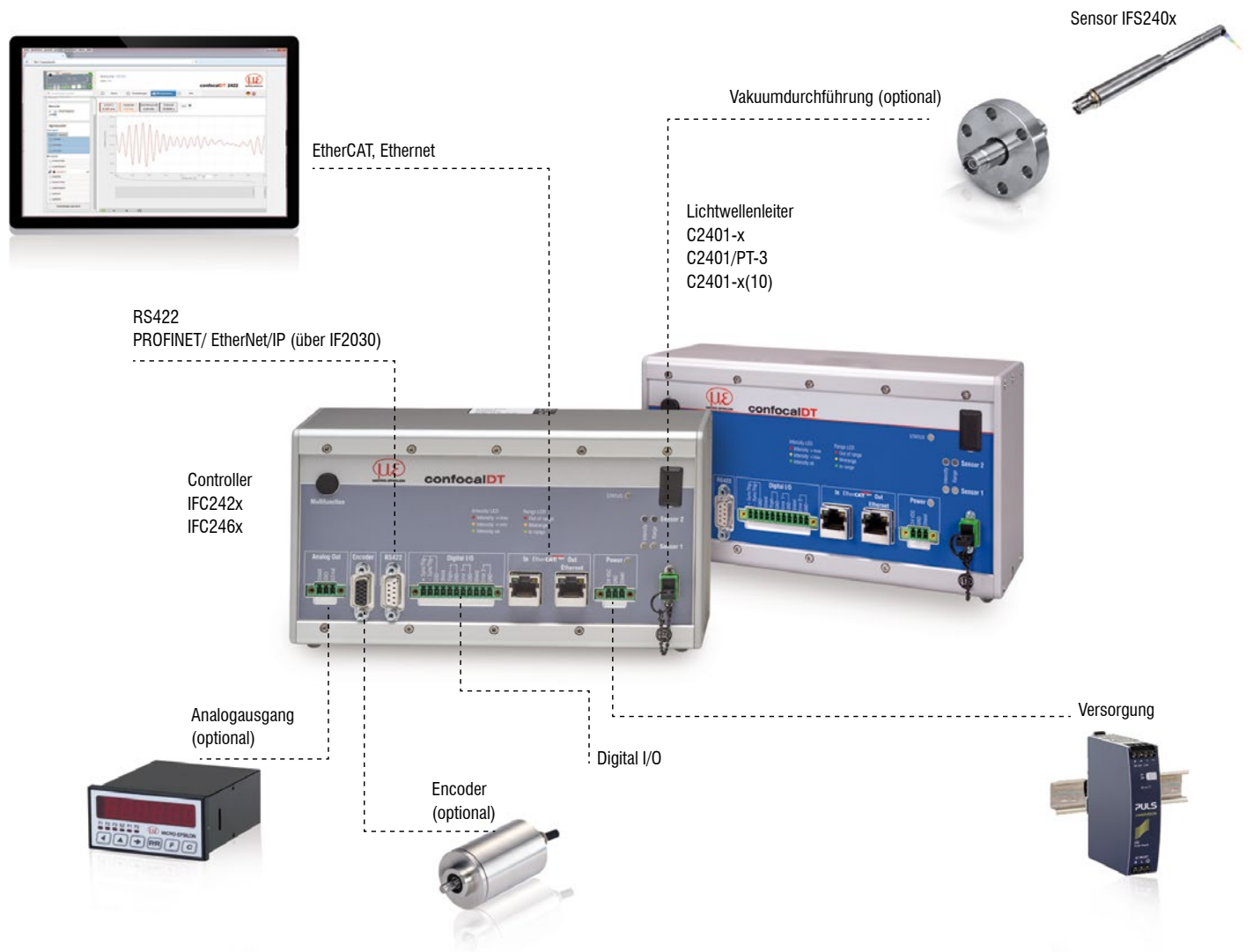
## Kabelkonzepte für jeden Anwendungsfall

Die Anschlussmöglichkeiten sind vielfältig und können Ihrem Anlagen- bzw. Maschinenkonzept angepasst werden.



**Das Messsystem confocalDT setzt sich zusammen aus:**

- Sensor IFS240x
- Controller IFC24xx
- Lichtleiterkabel C24xx



# Kundenspezifische Anpassungen confocalDT

## Kundenspezifische Anpassungen

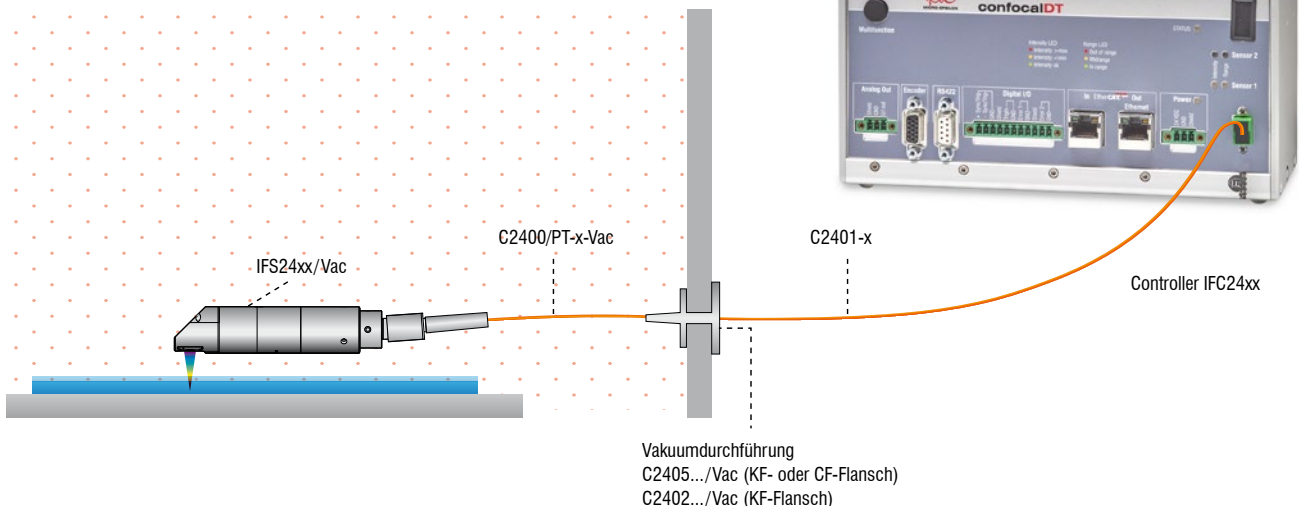
Immer wieder treten Anwendungsfälle auf, bei denen die Standardausführungen der Sensoren und Controller an ihre Grenzen stoßen. Für diese besonderen Aufgabenstellungen besteht die Möglichkeit, das Sensordesign anzupassen und den Controller entsprechend abzustimmen. Oft angefragte Änderungen sind z.B. geänderte Bauformen, Befestigungsoptionen, individuelle Kabellängen und abgeänderte Messbereiche.



## Mögliche Anpassungen

- Ausführung mit Stecker
- Kabellänge
- Vakuumtaugliche Ausführung bis UHV
- Spezifische Baulängen
- Kundenspezifische Montage-/Befestigungsmöglichkeiten
- Optische Filter zur Fremdlichtausblendung
- Gehäusematerial
- Messbereich / Grundabstand

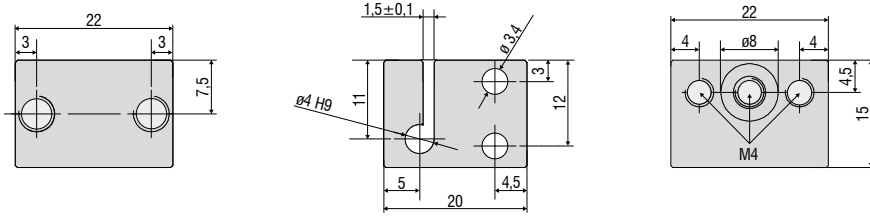
## Aufbau Vakuum



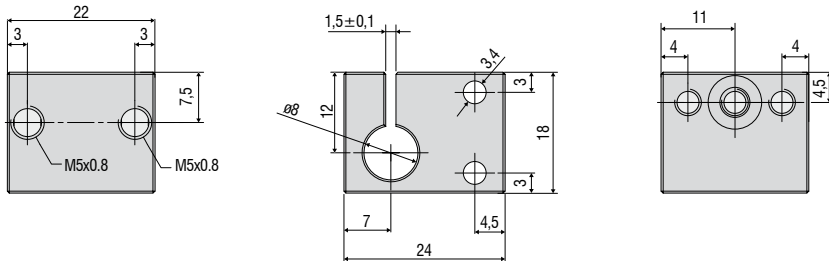
# Zubehör

## Montageadapter

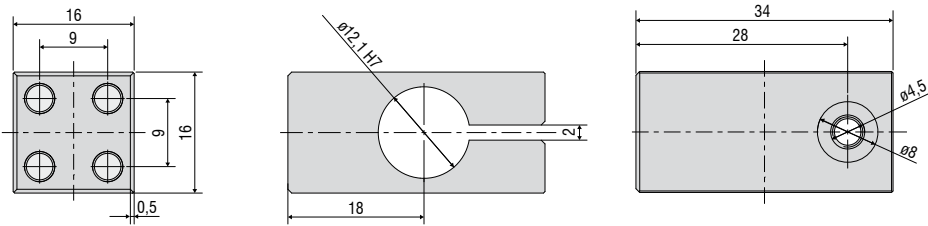
Zubehör: Sensor-Montageadapter  
MA2402 für Sensoren 2402



Zubehör: Sensor-Montageadapter  
MA2403 für Sensoren IFS2403

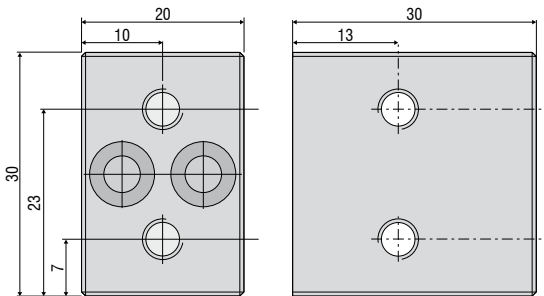


Zubehör: Sensor-Montageadapter  
MA2404-12 für Sensoren IFS2404-2 / IFS2404/90-2 / IFS2407-0,1

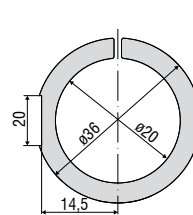


Zubehör: Sensor-Montageadapter  
MA2400 für Sensoren IFS2405 / IFS2406 / IFS2407 (bestehend aus Montageblock und Montagering)

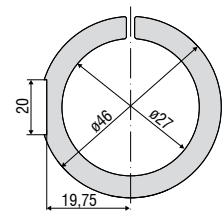
Montageblock



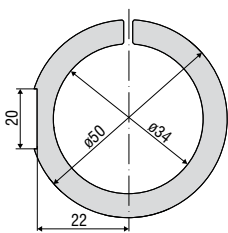
Montageringe



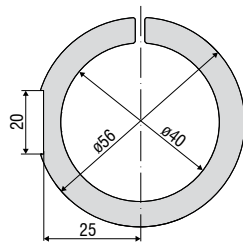
MA 2406-20 für Sensoren  
IFS2406-2,5  
IFS2406/90-2,5



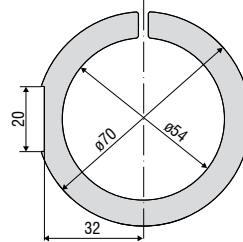
MA 2400-27 für Sensoren  
IFS2405-0,3 / -1  
IFS2406-3 / -10  
IFD2411-x  
IFD2410-x  
IFD2415-1



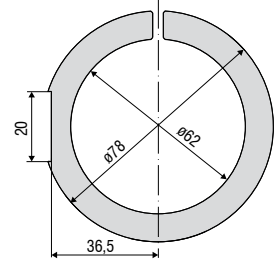
MA 2405-34 für Sensoren  
IFS2405-3  
IFD2415-3



MA 2405-40 für Sensor  
IFS2405-6



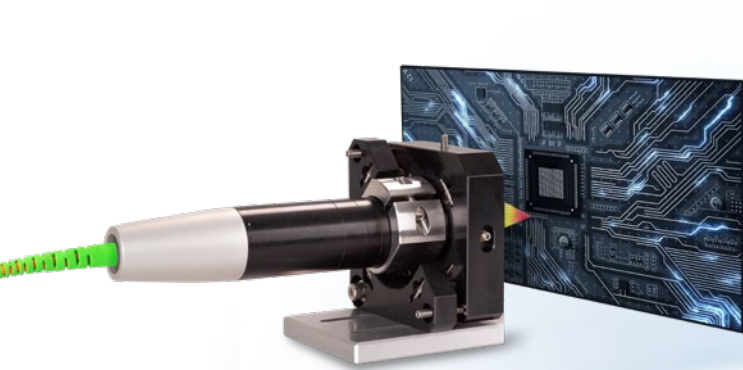
MA 2405-54 für Sensoren  
IFS2405-10  
IFS2407-3  
IFD2415-10



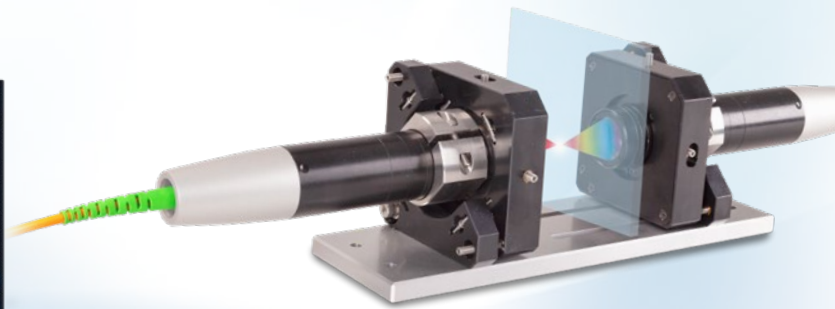
MA 2405-62 für Sensoren  
IFS2405-28 / -30

# Zubehör

## Justierbare Montageadapter



Montageadapter JMA-xx für Abstandsmessungen



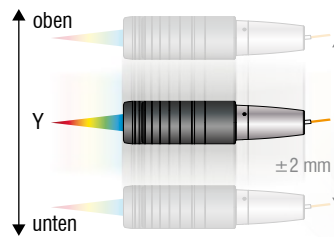
Montageadapter JMA-Thickness für die zweiseitige Dickenmessung

Die JMA Montageadapter erleichtern das Ausrichten und die Feinjustage der konfokalen Sensoren. Die Sensoren werden samt Adapter direkt in die Maschine integriert und ausgerichtet. Geringfügige Montageabweichungen lassen sich korrigieren oder Schräglagen des Messobjekts ausgleichen. Darüber hinaus unterstützt der JMA-Thickness Montageadapter die Feinausrichtung bei zweiseitigen Dickenmessungen.

1 Max. Verschiebung in X  $\pm 2$  mm



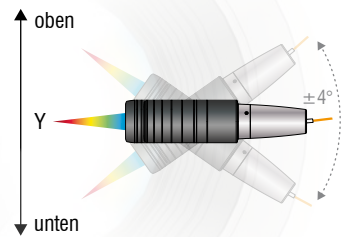
2 Max. Verschiebung in Y  $\pm 2$  mm



3 Max. Verkipfung in X  $\pm 4^\circ$



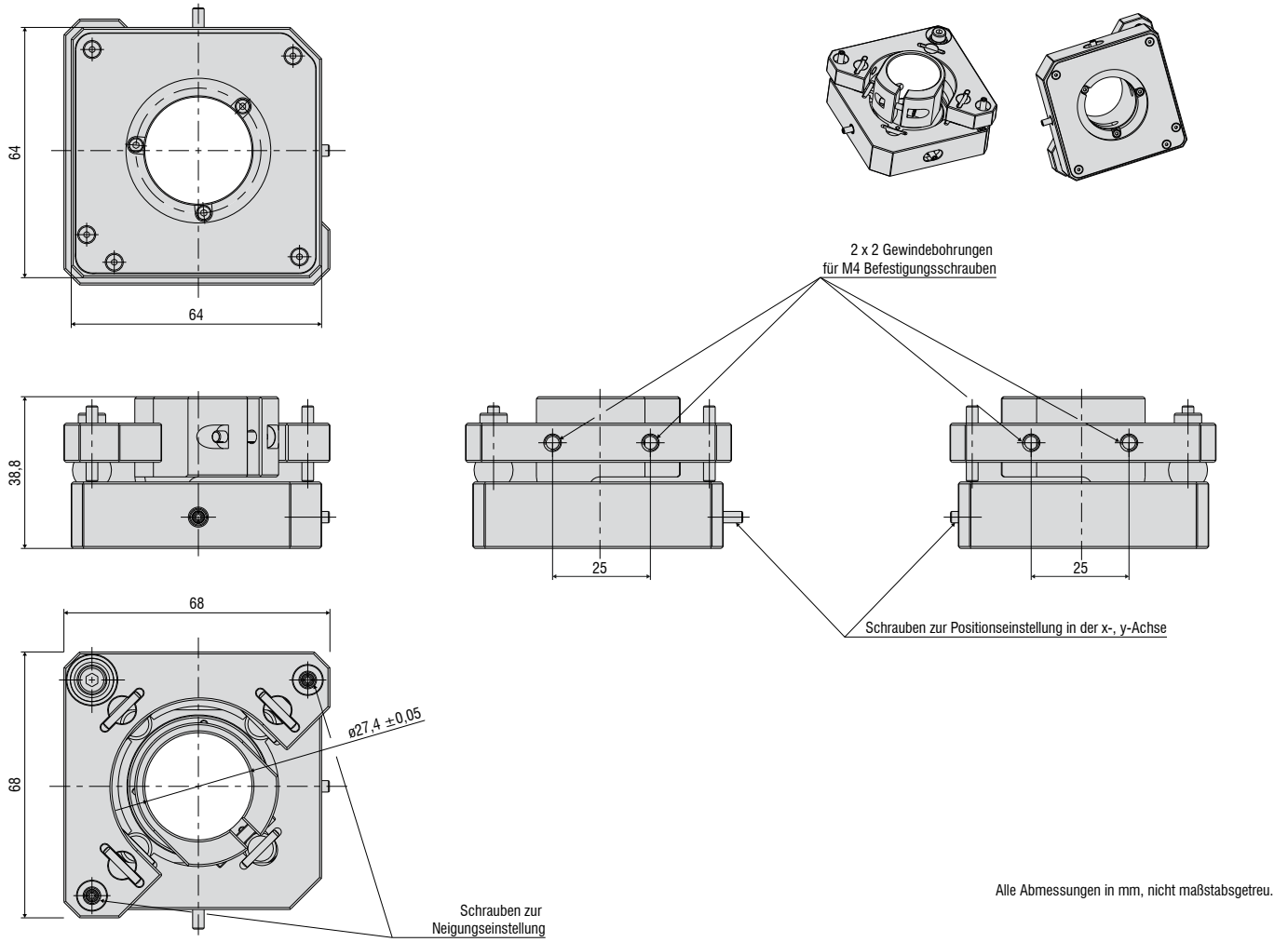
4 Max. Verkipfung in Y  $\pm 4^\circ$



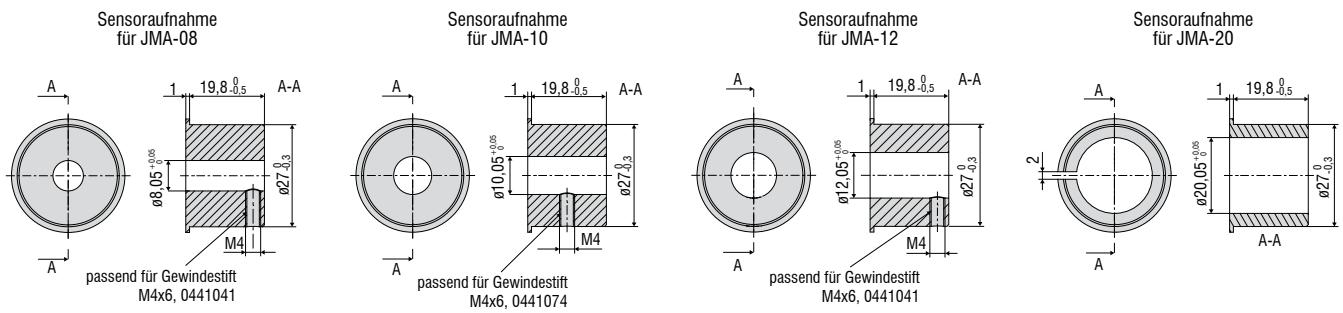


# Abmessungen

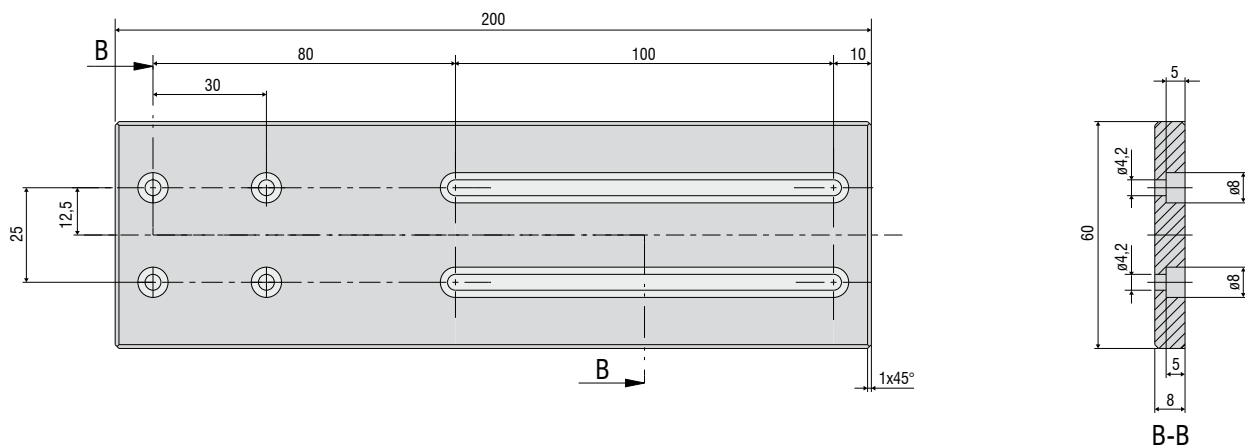
## Justierbarer Montageadapter JMA



## Aufnahme für kleinere Sensordurchmesser



## Montageplatte JMP für JMA-Thickness



# Zubehör

## Montageadapter für einzelne Sensoren

Manueller Verstellmechanismus zur einfachen und schnellen Justage

Optimale Sensorausrichtung für bestmögliche Messergebnisse

Ideal geeignet zur Maschinenintegration



Insbesondere bei hochauflösenden Sensoren mit geringem Verkipfungswinkel wird eine orthogonale Befestigung vorausgesetzt. Der Montageadapter JMA-xx ermöglicht über den einfachen Verstellmechanismus die Feinausrichtung des Sensors auf das Messobjekt. Damit können geringfügige Montageabweichungen oder Schräglagen des Messobjekts einfach ausgeglichen werden.

### Lieferumfang

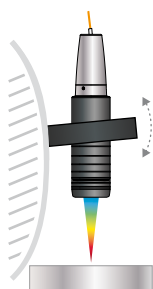
- 1 JMA-xx
- 1 Sensoraufnahme für kleinere Durchmesser (nicht bei JMA-27)
- 1 Innensechskant-Schraubendreher zur Positionseinstellung
- Montageanleitung

Modell	JMA-08	JMA-12	JMA-20	JMA-27
Verkipfungsbereich	X	±4° (stufenlos einstellbar)		
	Y	±4° (stufenlos einstellbar)		
Verschiebungsbereich	X	±2 mm (stufenlos einstellbar)		
	Y	±2 mm (stufenlos einstellbar)		
Schock (DIN-EN60068-2-27)	15g / 6 ms in XYZ-Achse, je 1000 Schocks			
Vibration (DIN-EN60068-2-6)	2 g / 20 ... 500 Hz in XYZ-Achse, je 10 Zyklen			
Verstellmechanismus	Schraub-Stellmechanismus über M3x0,25-Schraube mit Innensechskant 1,5			
Montage	2 x 2 Montagebohrungen für M4x1			
Sensorbefestigung	Radialklemmung für ø 8 mm	Radialklemmung für ø 12 mm	Radialklemmung für ø 20 mm	Radialklemmung für ø 27 mm
Kompatibilität	confocalDT: Serie IFS2403	confocalDT: IFS2404-2 IFS2407-0,1 IFS2407-0,8	confocalDT: IFS2406-2,5/VAC interferoMETER: IMP-TH70	confocalDT: IFS2405-0,3 IFS2405-1 IFS2406-3 IFS2406-10 IFD2411-x

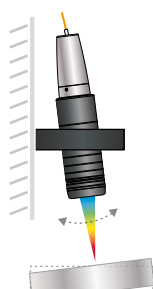
### Anwendungsbeispiele:

#### Ausrichtung

Nachträgliche Korrektur der Montageposition

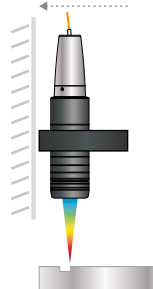


Ausgleich von Fehllagen des Messobjekts



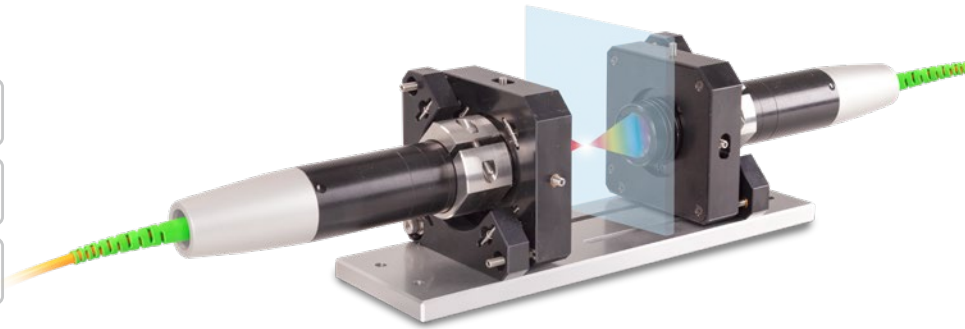
#### Positionierung

Verschiebung des Sensor auf Zielbereich



# Montageadapter zur zweiseitigen Dickenmessung

- Optimale Ausrichtung der optischen Achsen ermöglicht hohe Präzision bei der zweiseitigen Dickenmessung
- Einfache Installation und schnelle Inbetriebnahme durch Vormontage
- Ideal geeignet zur Maschinenintegration



Der Montageadapter JMA-Thickness unterstützt bei der zweiseitigen Dickenmessung die Ausrichtung der Messpunkte zueinander. Auf diese Weise werden die Messpunkte absolut deckungsgleich angeordnet, sodass die Sensoren exakt auf einer optischen Achse liegen. Dadurch wird ein versetztes Messen verhindert und ein zuverlässiges Messergebnis mit größtmöglicher Präzision erreicht.

Im Auslieferungszustand sind die beiden Montageadapter auf einer Montageplatte bereits montiert und ausgerichtet. Das vereinfacht die Installation und das Messsystem kann somit schneller in Betrieb genommen werden. Nach Installation in die Anlage kann die Platte bei Bedarf wieder entfernt werden.

### Lieferumfang

- 2 JMA-xx
- 1 JMP Montageplatte
- 1 Innensechskant-Schraubendreher 1,5 mm
- 1 Inbusschlüssel 2,5 mm
- 1 Inbusschlüssel 3,0 mm
- 1 Montageanleitung
- Optional zwei Reduzierhülsen  
(je nach Paket und zugehörigem Sensor)

Modell	JMA-Thickness	-08	-12	-20	-27
Schock (DIN-EN60068-2-27)		15g / 6 ms in XYZ-Achse, je 1000 Schocks			
Vibration (DIN-EN60068-2-6)		2 g / 20 ... 500 Hz in XYZ-Achse, je 10 Zyklen			
Verstellmechanismus		Schraub-Stellmechanismus über M3x0,25-Schraube mit Innensechskant 1,5			
Sensorbefestigung		Radialklemmung für ø 8 mm	Radialklemmung für ø 12 mm	Radialklemmung für ø 20 mm	Radialklemmung für ø 27 mm
Kompatibilität		confocalDT: Serie IFS2403	confocalDT: IFS2404-2 IFS2407-0,1	confocalDT: IFS2406-2,5/VAC interferoMETER: IMP-TH70	confocalDT: IFS2405-0,3 IFS2405-1 IFS2406-3 IFS2406-10 IFD2411-x

## Mehr Präzision bei zweiseitigen Dickenmessungen

<p><b>Ohne JMA-Thickness:</b> Messfehler bei verkipptem Target</p>	<p><b>Ohne JMA-Thickness:</b> Bei Schwingungen fehlerhafte Dickenmessung</p>	<p><b>Ohne JMA-Thickness:</b> Falsche Positionierung der Sensoren – keine Dickenmessung möglich</p>
<p><b>Mit JMA-Thickness:</b> Misst exakt an der gegenüber liegenden Stelle</p>	<p><b>Mit JMA-Thickness:</b> Sensoren liegen auf einer optischen Achse – auch stabil bei schwingenden Targets</p>	<p><b>Mit JMA-Thickness:</b> Optimale Unterstützung bei der Positionierung – Target sichtbar für beide Sensoren</p>

# Zubehör

## Kabel und Anschlussmöglichkeiten

### Software

IFD24xx-Tool      Software-Demotool (im Lieferumfang enthalten)

### Zubehör Lichtquelle

IFL2422/LED      Lampenmodul für IFC2422 und IFC2466

IFL24x1/LED      Lampenmodul für IFC2421 ' und IFC2465

### Lichtwellenleiter-Verlängerung für Sensoren

Kabel CE2402 mit 2x E2000/APC Stecker

CE2402-x      Lichtwellenleiter-Verlängerung (3 m, 10 m, 13 m, 30 m, 50 m)

CE2402/PT3-x      Lichtwellenleiter-Verlängerung mit Schutzschlauch bei mechanischer Beanspruchung (3 m, 10 m, kundenspezifische Länge bis zu 50 m)

### Lichtwellenleiter für Sensoren IFS2404/IFS2404-2 und IFS2404/90-2

C2404-x      Lichtwellenleiter mit FC/APC und E2000/APC Stecker  
Faserkerndurchmesser 20  $\mu\text{m}$  (2 m)

### Lichtwellenleiter für Sensoren IFS2405/IFS2406/2407-0,1/ IFS2407-3/IFD2411-x

Kabel C2401 mit FC/APC und E2000/APC Stecker

C2401-x      Lichtwellenleiter (3 m, 5 m, 10 m, kundenspezifische Länge bis 50 m)

C2401/PT3-x      Lichtwellenleiter mit Schutzschlauch bei mechanischer Beanspruchung (3 m, 5 m, 10 m, kundenspezifische Länge bis zu 50 m)

C2401-x(01)      Lichtwellenleiter Faserkerndurchmesser 26  $\mu\text{m}$  (3 m, 5 m, 15 m)

C2401-x(10)      Lichtwellenleiter in schleppkettentauglicher Ausführung (3 m, 5 m, 10 m)

Kabel C2400 mit 2x FC/APC Stecker

C2400-x      Lichtwellenleiter (3 m, 5 m, 10 m, kundenspezifische Länge bis 50 m)

C2400/PT-x      Lichtwellenleiter mit Schutzschlauch bei mechanischer Beanspruchung (3 m, 5 m, 10 m, kundenspezifische Länge bis zu 50 m)

C2400/PT-x-Vac      Lichtwellenleiter mit Schutzschlauch in vakuumtauglicher Ausführung (3 m, 5 m, 10 m, kundenspezifische Länge bis zu 50 m)

### Kabel für Sensoren IFD2410 /2415

PC2415-x      Versorgungs-/Schnittstellenkabel, schleppkettentauglich, 3 m, 6 m, 9 m, 15 m

PC2415-x/OE      Versorgungs-/Schnittstellenkabel offene Enden, schleppkettentauglich, 3 m, 6 m, 9 m, 15 m

PC2415-1/Y      Versorgungs-/Schnittstellenkabel Y, offene Enden und RJ45 Stecker, schleppkettentauglich, 1 m

SC2415-x/OE      Multifunktionskabel, offene Enden, schleppkettentauglich, 3 m, 6 m, 9 m, 15 m

### Kabel für Sensoren IFD2411

SC2415-x/OE      Multifunktionskabel, offene Enden, schleppkettentauglich, 3 m, 6 m, 9 m, 15 m

C2401-x      Lichtwellenleiter (3 m, 5 m, 10 m, kundenspezifische Länge bis 50 m)



Lichtwellenleiter C2401-x



Lichtwellenleiter mit Schutzmantel C2401/PT3-x



Schleppkettentauglicher Lichtwellenleiter C2401-x(10)

### Lichtwellenleiter für Sensoren IFS2407/90-0,3

C2407-x Lichtwellenleiter mit DIN Stecker und E2000/APC (2 m, 5 m)

### Vakuumdurchführung

- C2402/Vac/KF16 Vakuumdurchführung mit Lichtwellenleiter, 1-Kanal, Vakuum-Seite FC/APC  
Nicht-Vakuum-Seite E2000/APC, Klemmflansch Typ KF 16
- C2405/Vac/1/KF16 Vakuumdurchführung beidseitig FC/APC Buchse, 1 Kanal,  
Klemmflansch Typ KF 16
- C2405/Vac/1/CF16 Vakuumdurchführung beidseitig FC/APC Buchse, 1 Kanal,  
Flansch Typ CF 16
- C2405/Vac/6/CF63 Vakuumdurchführung beidseitig FC/APC Buchse, 6 Kanäle, Flansch Typ CF 63

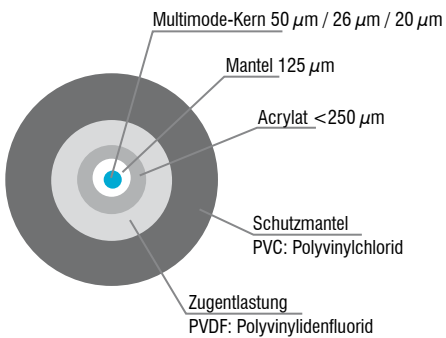
### Sonstiges Zubehör

- SC2471-x/USB/IND Verbindungskabel IFC2461/71, 3 m, 10 m, 20 m
- SC2471-x/IF2008 Verbindungskabel IFC2461/71-IF2008, 3 m, 10 m, 20 m
- PS2020 Netzgerät 24 V / 2,5 A
- EC2471-3/OE Encoder-Kabel, 3 m
- IF2030/PNET Schnittstellenmodul zur Anbindung an PROFINET
- IF2030/ENETIP Schnittstellenmodul zur Anbindung an EtherNet/IP

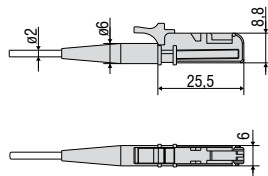
### Aufbau Lichtwellenleiter

Temperaturbereich: -50 °C bis 90 °C

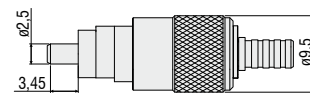
Biegeradius: 30/40 mm



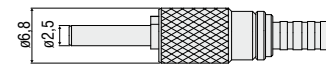
### E2000/APC Standard Stecker



### FC/APC Standard Stecker



### DIN-Stecker



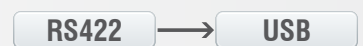
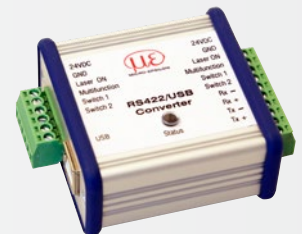
# Zubehör

## Schnittstellenmodule

Modul	IFC2410	IFC2411	IFC2415	IFC242x	IFC246x
<b>IF2001/USB</b> Einkanal RS422/USB Konverter-Kabel	✓	✓	✓	✓	✓
<b>IF2004/USB</b> RS422/USB Konverter zur Wandlung von bis zu 4 digitalen Signalen in USB	⊘	⊘	⊘	✓	✓
<b>IF2008/ETH</b> Schnittstellenmodul zur Ethernet-Anbindung für bis zu 8 Sensoren	⊘	⊘	⊘	✓	✓
<b>IF2008PCIE</b> Interfacekarte zur Verrechnung mehrerer Sensorsignale; Analog- und Digitalschnittstellen	⊘	⊘	⊘	✓	✓
<b>IF2035/PNET</b> Schnittstellenmodul zur Anbindung an Industrial Ethernet (PROFINET)	⊘	⊘	⊘	✓	✓
<b>IF2035/ENETIP</b> Schnittstellenmodul zur Anbindung an Industrial Ethernet (EtherNet/IP)	⊘	⊘	⊘	✓	✓

### IF2001/USB: Konverter von RS422 auf USB

Der RS422/USB Konverter wandelt die digitalen Signale eines konfokalen Controllers in ein USB-Datenpaket um. Hierzu wird der Sensor mit der RS422-Schnittstelle des Konverters verbunden. Die Daten werden über die USB-Schnittstelle ausgegeben, weitere Signale und Funktionen wie Laser On/Off, Schaltsignale sowie der Funktionsausgang werden vom Konverter durchgeschleust. Der Konverter sowie die angeschlossenen Controller sind über Software parametrierbar.

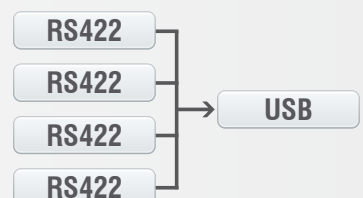


#### Besonderheiten

- Robustes Aluminiumgehäuse
- Einfache Sensoranbindung über Schraubklemmen (Plug & Play)
- Konvertierung von RS422 auf USB
- Unterstützt Baudraten von 9,6 kBaud bis 12 MBaud

### IF2004/USB: 4-fach Konverter von RS422 auf USB

Der RS422/USB Konverter wandelt die digitalen Signale von bis zu 4 konfokalen Controllern in ein USB Datenpaket um. Der Konverter verfügt über 4 Triggereingänge sowie einen Triggerausgang zur Anbindung weiterer Konverter. Die Daten werden über eine USB-Schnittstelle ausgegeben. Der Konverter sowie die angeschlossenen Controller sind über Software parametrierbar. Die COM Schnittstellen sind einzeln zu verwenden und können umgeschaltet werden.



#### Besonderheiten

- 4 digitale Signale über RS422
- 4 Triggereingänge, 1 Triggerausgang
- Synchrone Datenaufnahme
- Datenausgabe über USB

## IF2008/ETH

### Schnittstellenmodul IF2008/ETH zur Ethernet-Anbindung von bis zu 8 Sensoren

Das IF2008/ETH bindet bis zu acht Sensoren und/oder Encoder mit RS422-Schnittstelle in ein Ethernet-Netzwerk ein. Vier programmierbare Schaltein- bzw. Schaltausgänge (TTL und HTL Logik) stehen zur Verfügung.

Über die zehn Anzeige-LEDs sind sowohl der Kanal als auch der Gerätestatus direkt am Modul ablesbar. Die Aufnahme und Ausgabe der Daten über Ethernet wird zudem mit hoher Geschwindigkeit von bis zu 200 kHz ausgeführt. Die Parametrierung des Schnittstellenmoduls erfolgt bequem via Webinterface.



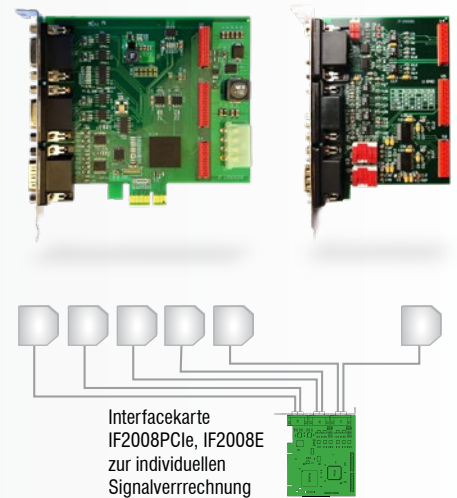
## IF2008PCle/IF2008E

### Interfacekarte zur synchronen Datenaufnahme

Die absolut synchrone Datenaufnahme ist entscheidend bei der Durchbiegungs- oder Geratheitsmessung mit mehreren Controllern. Die Interfacekarte IF2008PCle ist konzipiert für den Einbau in PCs und ermöglicht die synchrone Erfassung von 4 digitalen Sensorsignalen und 2 Encodern. Die Daten werden in einem FIFO-Speicher abgelegt, um eine ressourcenschonende blockweise Verarbeitung im PC zu ermöglichen. Mit der Erweiterungskarte IF2008E können zusätzlich 2 digitale Controllersignale, 2 analoge Controllersignale sowie 8 I/O-Signale erfasst werden.

#### Besonderheiten

- IF2008PCle - Basisplatine: 4 digitale Signale und 2 Encoder
- IF2008E - Erweiterungskarte: 2 digitale Signale, 2 analoge Signale und 8 I/O Signale

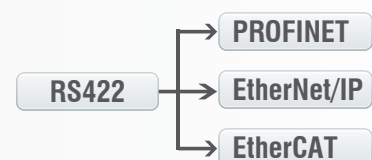


## IF2035

### Schnittstellenmodul zur Anbindung an Industrial Ethernet

Die Schnittstellenmodule der Serie IF2035 wurden zur einfachen Anbindung von Micro-Epsilon Sensoren an Ethernet-basierte Feldbusse entwickelt. Die IF2035 ist kompatibel mit Sensoren, deren Datenausgabe über eine RS422- oder RS485-Schnittstelle erfolgt und unterstützt die gängigen Industrial-Ethernet Protokolle EtherCAT, PROFINET und EtherNet/IP.

Die Module arbeiten sensorseitig mit bis zu 4 MBaud und besitzen zwei Netzwerkanlüsse für unterschiedliche Netzwerktopologien. Zudem bietet die IF2035-EtherCAT eine 4-fach Oversampling Funktion, welche bei Bedarf schnellere Messungen ermöglicht als es der Buszyklus erlaubt. Die Installation in Schaltschränke erfolgt über eine Hutschiene.



## Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer



3D Messtechnik zur dimensionellen Prüfung und Oberflächeninspektion