



# MONTAGE- ZUBEHÖR



**IPF ELECTRONIC**

**High-End** in High-Tech.



**QR-CODE SCANNEN  
UND FLYER DIGITAL LESEN**

### **SITZT, WACKELT UND HAT LUFT...**

Für die Montage von Sensoren sollte das allerdings auf keinen Fall gelten, denn ohne zuverlässige Sensortechnologie geht heute in vielen Industriebereichen nichts mehr, sei es im Maschinen- und Anlagenbau, in der Automatisierung, in der Fertigungstechnik, in der Prozesstechnik, in der Fluidtechnik, und, und, und.

Ebenso wichtig wie der Sensor selbst ist daher eine optimal auf die Applikation abgestimmte Befestigung. Immerhin kann ein nicht korrekt montierter Sensor zu Fehlfunktionen führen und somit den einwandfreien Betrieb von Maschinen und Anlagen erheblich beeinträchtigen, bis hin zu längeren Stillstandzeiten mit kostspieligen Produktionsausfällen.

Obwohl ipf electronic nicht jede einzelne Applikationsanforderung im Detail kennen kann, haben wir uns dennoch bei der Entwicklung des Montagezubehörs das Ziel gesetzt, für möglichst viele verschiedene Einbausituationen und auch Einsatzbedingungen optimale Lösungen zu bieten. Aus diesem Anspruch heraus sind bspw. unsere universellen Befestigungssysteme entstanden, die den Anwendern nicht nur mehr Flexibilität verschaffen, sondern darüber hinaus auch kostspielige Sonderkonstruktionen oder zeitaufwändige Eigenentwicklungen für ihre Sensormontage ersparen.

Ergänzend zum Montagezubehör bietet ipf electronic außerdem eine Reihe an weiteren Lösungen an, z. B. für den Schutz von Sensoren und Anschlusskomponenten. Und damit der Praxisalltag bei der professionellen Sensorinstallation und -montage deutlich leichter wird, liefern wir darüber hinaus die passenden Werkzeuge.

So reichhaltig wie das Angebot an verschiedensten Sensortechnologien von ipf electronic, so vielseitig ist die Auswahl an praktischem Montagezubehör und mehr, wie der folgende Überblick über die gesamte Bandbreite unserer bewährten Lösungen zeigt.

## **ANFORDERUNGEN AN MODERNE MONTAGELÖSUNGEN**

Befestigungssysteme sollten vielseitig, zuverlässig und bei Bedarf sehr widerstandsfähig sowie robust sein, um eine Fülle an unterschiedlichen Aufgabenstellungen lösen zu können. Die Anforderungen an praxisorientierte Montagelösungen sind jedoch weitaus vielschichtiger und komplexer, als nur der Wunsch nach einer soliden Befestigung.

Moderne Montagelösungen müssen eine flexible Ausrichtung der Geräte ermöglichen und gleichzeitig bei erreichter Einbaulage stets stabil positioniert sein. Erschütterungen, starke Stöße oder Vibrationen sind dabei in der Industriepraxis an der Tagesordnung. Andererseits gibt es Applikationen, bei denen das Befestigungsmaterial keine Spielräume zulassen darf, weil die Einbausituation eines Sensors exakt wiedergegeben werden muss, um bei einem Gerätetausch den neuen Sensor ohne erneute Justage installieren zu können.

Mitunter besteht zudem der Wunsch, einen Sensor samt Befestigungslösung flexibler einzusetzen und somit ortsveränderlich positionieren zu können. Oder es wird Montagezubehör benötigt, das die Geräte in besonderer Art und Weise schützt, z. B. vor den Einwirkungen von Schweißspritzern.

Als weitere Herausforderungen können andere widrige Umgebungsbedingungen hinzukommen, wie sehr niedrige oder erhöhte Umgebungstemperaturen, Chemikalien, Öle oder der Einsatz von Reinigungsmitteln, die nicht nur der Sensorik selbst, sondern auch dem jeweiligen Befestigungssystem in Punkto Haltbarkeit einiges abverlangt.

Die Beispiele ließen sich an dieser Stelle wohlmöglich endlos fortsetzen. Im Grunde also ein überaus breitgefächertes Katalog an sehr unterschiedlichen Anforderungen, die mit dem umfangreichen Lösungsangebot von ipf electronic abgedeckt wird.

## **BEFESTIGUNG PLUS JUSTAGE – MEHR FREIRÄUME BEI DER MONTAGE**

### **BEFESTIGUNGSWINKEL**

In verschiedensten Ausführungen mit Langlöchern (z. B. **AO000389**) für genügend Spielraum zur Justierung des am Winkel befestigten Sensors nach der Montage.

### **PRÄZISIONS- FLANSCH-/WINKEL**

Aus Aluminium (z. B. **AP000019/AP000020**) zur Aufnahme einer mit einem Befestigungswinkel verbundenen Montageplatte. Drei in der Montageplatte integrierte federgelagerte Schrauben ermöglichen eine hochpräzise Sensorjustage.

### **KUGELKOPFGELLENKE**

Aus Aluminium (z. B. **AY000143**) mit viel Freiraum für eine hochgenaue Sensorjustage in alle Richtungen. Die Sensoren lassen sich mit verschiedensten Befestigungswinkeln auf einer Adapterplatte montieren.

### **UNIVERSALHALTER**

(z. B. **AY000117**) machen aufwändige und kostenintensive Sonderanfertigungen für Sensorbefestigungen überflüssig. Das multifunktionale Grundmodul mit Kugelgelenk und M6-Gewindestift zur Befestigung in einem Nutstein eines Industrieprofiles ermöglicht die einfache und unverrückbare Sensormontage in beliebiger Lage und Orientierung.

Viele Sensoren müssen nach der Montage justiert werden, damit sie für die zuverlässige Detektion korrekt ausgerichtet sind. Unsere flexiblen Befestigungslösungen bieten hierzu äußerst vielfältige Möglichkeiten.



## ***BEFESTIGUNG PLUS JUSTAGE – EIN SYSTEM FÜR FAST ALLES***

Das universelle Befestigungssystem besteht aus einem umfangreichen Angebot an praxisbewährten Lösungen für die flexible, einfache, exakte und individuelle Montage von Sensoren. Das modular aufgebaute System wird nach Kundenwunsch geliefert und ist optional in einem robusten Kofferset **AY000173** erhältlich.

Basis des Befestigungssystems bilden zwei Aluminiumrohre mit 12mm Durchmesser (Länge 200mm und 500mm), die individuell gekürzt und mit einer Vielzahl an Klemmhaltern stabil befestigt werden können (z. B. mit dem Haltemagnet **AY000162** für den Fußklemmhalter **AY000161**).

Eine Besonderheit: Da die Montagerohre an der Oberfläche nicht aufgeraut, sondern geschliffen sind, haben sie eine exakt runde Form für eine absolut formschlüssige Verbindung mit maximaler Klemmkraft.

Ergänzt wird das System durch eine Vielzahl an Anbau-, Parallel- und Kreuzklemmhaltern, u. a. auch in verstellbarer Version.



## **STANDBEFESTIGUNG – PRAXISBEWÄHRT UND BESONDERS VIELSEITIG**

### **SECHSKANTMUTTERN**

Mit verschiedenen metrischen Gewindemaßen und Schlüsselweiten aus unterschiedlichen Materialien (z. B. **AY000025** aus Messing) für optische, induktive, kapazitive Sensoren, Lasersensoren, Magnetfeldsensoren, Temperatursensoren, ...

### **ALUMINIUMSCHELLEN**

Für die Wandmontage mit Schraubbefestigung (z. B. **AY000010**) für faseroptische, induktive, kapazitive, optische Sensoren, Magnetfeldsensoren, Ultraschallsensoren, Lasersensoren, magnetische Weg- und Winkelmeßsysteme, ...

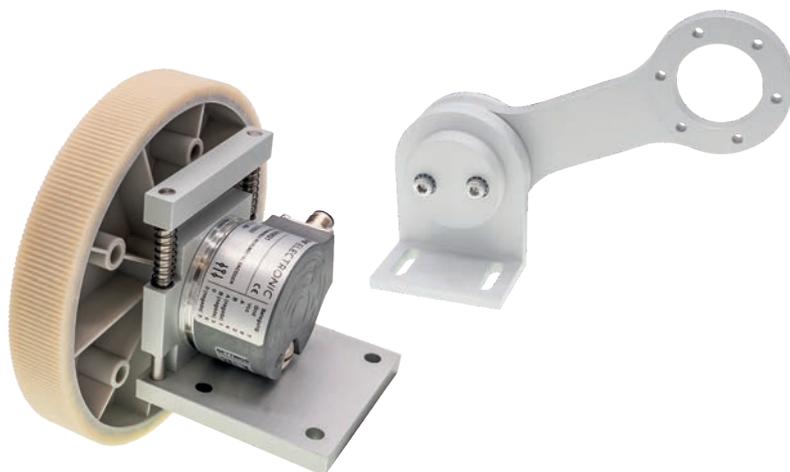
### **QUICKSCHELLEN**

Ohne Anschlag aus Kunststoff (z. B. **AY000049** für Sensoren mit 12mm Durchmesser) für optische, induktive, kapazitive Sensoren, Lasersensoren, Magnetfeldsensoren, Temperatursensoren, ...

### **ZUBEHÖR DREHGEBER**

Federarm (z. B. **AV000146**) für den Einsatz von Messrädern **AV000043** zur Erfassung von Position oder Umdrehungszahl in Verbindung mit einem Drehgeber.

Bereits unser Programm an Standardbefestigungen beinhaltet viele unterschiedliche Lösungen, die ein überaus breitgefächertes Einsatzfeld für verschiedenste Sensortechnologien abdecken. Hier nur ein kleiner Auszug aus unserem Angebot.



Unsere Befestigungen mit Positionierung ermöglichen die Sensormontage in einer vom jeweiligen Zubehör vorgegebenen Montageposition, z. B. durch einen definierten Festanschlag. Das Befestigungsmaterial gibt somit die gewünschte Gerätepositionierung stets eindeutig wieder. Der entscheidende Vorteil: Bei einem Sensoraustausch muss das Gerät nicht erneut positioniert werden.



## ***BEFESTIGUNG MIT POSITIONIERUNG – IMMER EINDEUTIG, OHNE „WENN“ UND „ABER“***

### ***QUICKSCHELLEN***

Mit Festanschlag aus Kunststoff zur Wandmontage mit Schraubbefestigung (z. B. **AY000050**). Der Sensor wird von einer Seite in die hierfür vorgesehene Bohrung bis zum Festanschlag geschoben und befindet sich damit in der vorgesehenen Position.

### ***KLEMMHÜLSEN***

Mit Festanschlag und Innenbohrungen in verschiedenen Durchmessern (z. B. **AY000155** aus Messing mit 8mm Innenbohrung). Mit zwei Muttern lässt sich die Hülse bspw. in ein Montageblech integrieren. Die Befestigungsschraube sorgt für eine sichere Klemmung des Sensors.

### ***EINSCHRAUBHÜLSEN***

In Edelstahl V4A, druckfest bis 100bar, mit Klemmverschraubung für Medientemperaturen von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+350^{\circ}\text{C}$  zur Montage von Thermoelementen (Widerstandsthermometer).

## ***BEFESTIGUNG FÜR ZYLINDERSENSOREN – ZUVERLÄSSIGES ZUBEHÖR FÜR BESONDERE EINSATZ- BEREICHE***

### ***MONTAGEBÄNDER***

Aus rostfreiem Stahl mit unterschiedlichen Spannweiten (z. B. **AM000061**) für unsere Zylindersensoren **MZ13** und **MZ07**.

### ***RUNDZYLINDER- BEFESTIGUNGEN***

Speziell entwickelt zur Montage unserer Zylindersensoren an Rundzylindern mit verschiedenen Durchmessern: Befestigungsschellen (z. B. **AM000012** oder **AM000038**), Montagebänder (z. B. **AM000030**).

### ***PROFILZYLINDER- BEFESTIGUNGEN***

Speziell entwickelt zur Montage unserer Zylindersensoren an verschiedenen Profilzylindern, z. B. Befestigungsschellen aus Zink (z. B. **AM000005**) oder Aluminium (z. B. **AM000073**).

Zylindersensoren dienen zur Abfrage der Kolbenstangenposition in Pneumatikzylindern. Unsere Zylindersensoren bewähren sich täglich aufs Neue in vielen Industriebereichen, u.a. auch in besonders anspruchsvollen Umgebungen. Eine zuverlässige, robuste Befestigung gehört für uns natürlich dazu.





## **ZUGSTANGEN- BEFESTIGUNGEN**

Speziell entwickelt zur Montage unserer Zylinderensoren **MZ07** an Pneumatikzylindern mit Zugstange, z. B. Befestigungsschellen aus Aluminium (**AM000071**).



## **UND NOCH MEHR...**

Klemmen (**AM000076**),  
Adapter (z. B. **AM000081**, **AM000036**)

## UMFASSENDE SCHUTZ IN JEDER SITUATION

### EINBAUGEHÄUSE/ AUFPUTZGEHÄUSE

(z. B. AV000108) mit Kabeleinführungen im robusten Industriedesign (schlagfester Kunststoff) in Schutzklasse IP66 für einen breiten Einsatztemperaturbereich von -40° C bis +120° C.

Widrige oder besonders raue Umgebungsbedingungen, z. B. Staub, Schmutz, hohe oder niedrige Temperaturen, Feuchtigkeit, etc., können den Sensoren und den Anschlusskomponenten extrem zusetzen. Der richtige Schutz an der richtigen Stelle sorgt für einen zuverlässigen und vor allem langlebigen Betrieb der Sensorlösung in jeder Situation.



### TEFLONKAPPEN

Mit Innengewinde (z. B. AY98A607) schützen die aktive Fläche von induktiven Sensoren und Magnetfeldsensoren vor potenziell schädlichen äußeren Einflüssen, z. B. vor Schweißspritzern.



### FREIBLASEINRICHTUNGEN

Aus Metall (z. B. AO000095) für optische Sensoren vor allem in Applikationen mit hoher Schmutzbelastung. Die Aufsätze mit Druckluftanschluss halten die Optiken der Sensoren stets frei von Staub- und Schmutzablagerungen.





## **AUFsatzBLENDEN**

Aus Kunststoff mit Glaseinsatz (z. B. **AO000297**) als Hitze- bzw. Wärmeschutz für die Sensoroptiken.



## **MECHANISCHE ANSCHLÄGE**

(z. B. **AY000064**) als Metall-Aufsatzadapter für induktive Sensoren, mit denen auf einfache und zuverlässige Weise robuste Kleinabfragen realisierbar sind. Der begrenzte Hub des Stahlbolzens verhindert ein „Anfahren“ der aktiven Sensorfläche und somit eine Beschädigung der Detektorspule. Die Anschläge überzeugen durch eine sehr hohe Reproduzierbarkeit und Schaltpunktgenauigkeit.



## **SCHUTZSCHLÄUCHE**

(z. B. **AY000141**) aus Glasfaser mit Silikonkautschuk, ausgelegt für Umgebungstemperaturen von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+250^{\circ}\text{C}$ , für den vielseitigen Einsatz an Leitungen. Der Schutzschlauch ist kurzzeitig beständig gegenüber Schweißspritzern bis  $+1200^{\circ}\text{C}$  und hat eine Zugfestigkeit bis 400N.

## MEHR FLEXIBILITÄT IN JEDER LAGE

### HAFTMAGNETE

(z. B. **AY000129**) sind ideal für die ortsveränderliche Befestigung bspw. von Sensoren, Kamerasystemen und LED-Gelenkarm- sowie Schwanenhalsleuchten. Die Haftmagnete ermöglichen eine gleichermaßen einfache wie variable und somit stets flexible Befestigung u.a. auch von Universalhalterungen an jeder beliebigen ferromagnetischen Fläche mit hoher Haftkraft.

### TISCHKLEMMEN

(z. B. **AE000022**) aus robustem Stahl zur flexiblen Befestigung unsere LED-Gelenkarm- und Schwanenhalsleuchten. Damit das Licht immer genau dort ist, wo man es benötigt.

### STATIVE

(z. B. **AO000579**) aus Aluminium für die flexible Positionierung unserer High-Speed-Kameras OC29 zur Überwachung von schnelllaufenden Industrieprozessen in verschiedensten Applikationen.

Unsere vielseitigen Befestigungslösungen überzeugen durch ihre breitgefächerten Einsatzmöglichkeiten. Mit unseren speziellen Halterungen sorgen wir darüber hinaus für noch mehr Flexibilität.



Für unsere Kamerazusatzleuchten haben wir spezielle Halterungen entwickelt, damit bei der Bildverarbeitung das Licht immer genau dort ist, wo es sein soll.



## **STETS PERFEKT AUSGELEUCHTET**

### **MONTAGEWINKEL**

(z. B. **AO000653** und **AO000654**) aus Aluminium für unsere Ringleuchten (Durchmesser 130mm) und Dunkelfeldleuchten **EF750xxx**.

### **FLEXIBLE BEFESTIGUNG**

(z. B. unser universelles Befestigungssystem Kofferset **AY000173**) für die Spotleuchten der Reihe **ES46xxx**.

### **MONTAGESYSTEM**

(z. B. die Halter **AE000007/AE000008** mit Adapter **AE000009**) aus Aluminium zur Befestigung und Ausrichtung von Beleuchtung und Kamerasensor.

## EINFACH ZUVERLÄSSIG FÜR DRUCKSENSOREN

### ADAPTER

(z. B. **AD000017** und **AD000018**) aus Edelstahl für unsere Drucksensoren der Reihe **DW35** mit G1/4"- Prozessanschluss.



### HALTEWINKEL

(z. B. **AD000015** Haltewinkel mit Push-In Adapter) zur Schraubbefestigung unserer Druckschalter der Reihe **DW16** und Drucktransmitter der Reihe **DT16**.



### QUICKSCHELLEN

(z. B. **AD000014**) aus Kunststoff zur Schraubbefestigung unserer Drucktransmitter der Reihe **DT16** und Druckschalter der Reihe **DW16**.



Wer bei der Befestigung und Montage nicht das passende Werkzeug parat hat, verliert viel Zeit und oftmals auch die Geduld. Das muss nicht sein, denn mit unseren Werkzeugen rund um die professionelle Sensorinstallation und -montage wird die Arbeit einfach leichter.



## **WERKZEUGE EINFACH, STATT SCHWER UND KOMPLIZIERT**

### **DREHMOMENTSCHLÜSSEL**

(AV000140) für das definierte Anziehen von Sechskantverschraubungen an Steckverbindern oder für die sichere Befestigung von Anschlussleitungen auf Feldverteilern. Ein optimales Anzugsdrehmoment sorgt für eine dauerhaft dichte Verbindung und schützt vor Materialbeschädigungen sowie teuren Nacharbeiten. Set bestehend aus: Drehmomentschlüssel, Einstellwerkzeug und Schlüsseleinsätze mit 9mm Schlüsselweite (M8-Kabelstecker/-dosen) und 13mm Schlüsselweite (M12-Kabelstecker/-dosen).

### **MULTI-TOOLS**

(AY000154) passen in jede Hosentasche. Insgesamt acht Werkzeuge, darunter Innensechskantschlüssel für die Montage unserer Zylindersensoren und Minischraubendreher für die Einstellung von Potentiometern an Sensoren. Auch die Inbusschlüssel mit 2,5mm und 0,7mm fehlen zumeist in anderen Werkzeugsätzen.

### **ABMANTELZANGEN**

(z. B. AV000132) für besonders robuste und langlebige Anschlussleitungen bspw. aus PUR oder Silikon, deren Kabelmantel sich mit konventionellen Werkzeugen nicht immer problemlos absetzen lassen. Mit unseren Abmantelzangen für Mantelstärken zwischen 3,2mm und 4,4mm bzw. 4,4mm bis 7mm ist das mit einem Handgriff erledigt: Leitung für die gewünschte Abschnitlänge in die Zange einschieben, Mantel absetzen und von der Leitung ziehen, fertig!

### **UND VIELES MEHR...**

z. B. Minischlitz-Schraubendreher (AY000070) für die einfache und exakte Einstellung der Potentiometer an verschiedensten Sensoren. Oder unserem Faserschneider (AL000007) für den präzisen und sauberen Zuschnitt von Lichtleitern.



**ipf electronic gmbh**  
info@ipf.de • www.ipf.de

Änderungen vorbehalten! Stand: September 2023