

**MESSETERMINE**Aktuelle Messetermine finden Sie auf unserer Homepage unter: termine.ipf.de**VL31: KOMPAKTE LOGIKMODULE JETZT MIT IO-LINK**

Seit über 25 Jahren gibt es bereits die ipf Logikmodule, welche die Ausgänge mehrerer Sensoren logisch miteinander verknüpfen. Das ist zum Beispiel in Spannvorrichtungen erforderlich, in denen das gespannte Teil an mehreren Stellen auf korrekte Positionierung abgefragt wird. Die Abfrage aller Sensoren mit der SPS bedeutet eine Verlängerung der Zykluszeiten sowie einen hohen Bedarf an Eingängen und Signalleitungen. Mithilfe unserer Logikmodule lassen sich die Ausgänge der Sensoren vor Ort UND- bzw. ODER-verknüpfen, zum Anschluss des Moduls an die Steuerung wird genau eine Leitung benötigt.

In den vergangenen Jahren haben die Logikverteiler mit M12- oder M8-Steckplätzen immer mehr an Bedeutung gewonnen und so wurden diese Serien ständig weiterentwickelt. Mit den **VL610304** und **VL610308** wurden vor zwei Jahren erstmals Logikverteiler mit IO-Link-Schnittstelle auf den Markt gebracht, bei denen die logische Verknüpfung jedes Ausgangs frei programmierbar ist (siehe [Hauszeitung 02/2022](#)).

Die IO-Link-Technologie hält nun auch bei den M8-Verteilern Einzug. Wie auch bei den M12-Pendants gibt es zwei Versionen: **VL310304** mit 4 und **VL310308** mit 8 dreipoligen M8-Steck-

plätzen. Ein 5-poliger M12-Stecker dient als Anschluss für die Sammelleitung. Im Auslieferungszustand befindet sich der PNP-Schaltausgang für die UND-Verknüpfung aller Eingänge auf PIN 4, der für die ODER-Verknüpfung auf PIN 2 des Steckers.

Mithilfe eines IO-Link-Masters (z.B. **VY000005**) lassen sich beide Schaltausgänge beliebig einstellen. So können beispielsweise nicht benötigte Eingänge deaktiviert, oder die Verknüpfungsarten jedes Steckplatzes beliebig gewählt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mit einer virtuellen Gruppenlogik zu arbeiten.

Neben den bekannten UND- bzw. ODER-Logiken steht noch eine dritte Verknüpfungsart zur Verfügung: UND-SW überwacht zusätzlich die Signalwechsel jedes Eingangs, so dass Fehlfunktionen oder Materialverklebungen frühzeitig erkannt werden. Die Schaltausgänge sind auf PNP/NPN umschaltbar. Als Schaltfunktion lässt sich sowohl Schließer als auch Öffner auswählen. Wenn das Signal über einen mechanischen Kontakt geführt wird, steht auch eine Entprellfunktion mit verschiedenen Einschwingzeiten zur Verfügung. (gr)



NICHT NUR HÖREN, SONDERN AUCH SEHEN! LECKAGESUCHGERÄT MIT ULTRACAM

In vielen Industrieländern werden etwa 10% des gesamten industriellen Stromverbrauchs für die Druckluftherzeugung benötigt, in Deutschland sind es sogar 14%. Leckagen sind der Hauptfaktor für unnötige Energieverluste. Die meisten Druckluftsysteme weisen Verluste im Bereich von etwa 20% bis 40% auf, manche Systeme sogar mehr als 60%. Die Identifizierung und Beseitigung von Druckluftleckagen ist angesichts solcher Zahlen die wirksamste Methode zur Senkung des Energieverbrauchs.

Um geeignete Maßnahmen umzusetzen, hat ipf electronic im Jahr 2020 das Leckagesuchgerät **UY000001** ins Produktportfolio aufgenommen. Die vielen positiven Reaktionen unserer Kunden haben uns dazu motiviert, die Lösung weiter zu optimieren, damit die Leckageortung in Druckluftsystemen noch effektiver wird. Bisher konnten Leckagen akustisch geortet und anschließend beseitigt werden. Mit der neuentwickelten UltraCam ist es jetzt möglich, Leckagen auf dem im Gerät integrierten Display sichtbar zu machen und sie somit noch schneller und präziser zu finden. Hierzu werden 30 digitale MEMS (mikroelektromechanische Systeme), ein FPGA-Chip (Field Programmable

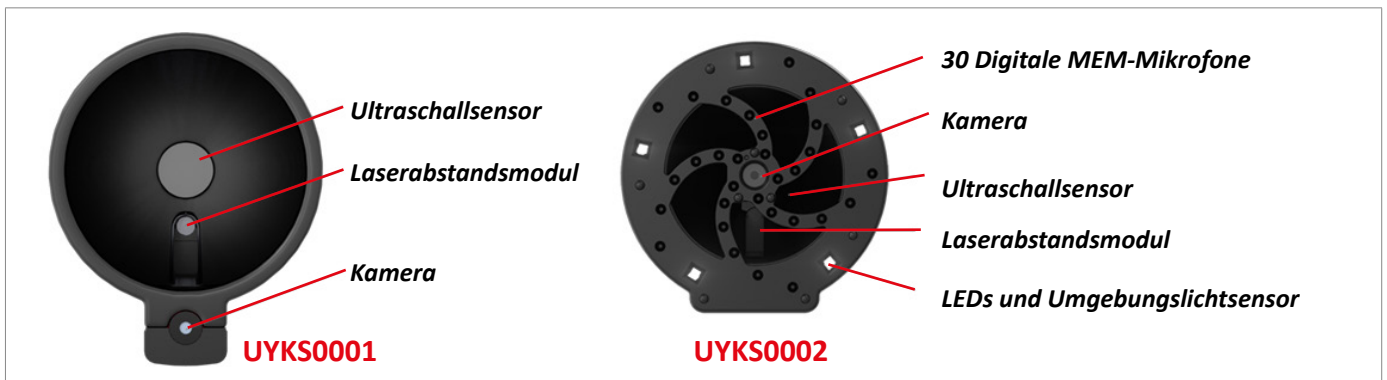
Gate Array) und ein Prozessor verwendet, um die sogenannte Ultraschallkarte (farbliche Darstellung der Leckagestellen) zu berechnen. Der verwendete Algorithmus nennt sich Beamforming. Um auch in dunklen Umgebungen Druckluftlecks aufzuspüren, integriert die neue Lösung zusätzlich 5 LEDs und einen Umgebungslichtsensor.

Bereits vorhandene Leckagesuchgeräte (ab Hardware-Version 2.0) lassen sich problemlos mit der UltraCam **AU000030** nachrüsten. Hierzu ist lediglich ein Software-Update notwendig.

Des Weiteren sind die neuen Leckagesuchgeräte als Set in einem handlichen Koffer mit komplettem Zubehör und Software zur Erstellung einer Dokumentation für ein Energiemanagement gemäß ISO 50001 unter den Artikelnummern **UYKS0001** oder **UYKS0002** (mit UltraCam) erhältlich.

Optional verfügbar sind außerdem weitere Lösungen für die Leckageortung wie zum Beispiel der Schwanenhals **VY000020** bzw. **VY000021** oder der Parabolspiegel **VY000024**. (bb)

ÜBERSICHT UND VERGLEICH KOFFERSETS



VORTEILE UND HIGHLIGHTS	UYKS0001	UYKS0002
Lecksuche an: Druckluft-, Gas-, Dampf-, Vakuumanlagen, Kondensatableitern, Dichtungen, Verbindungen usw.	✓	✓
Leckagermittlung (L/min) sowie Einsparpotentialangabe (€/Jahr)	✓	✓
Bei laufender Produktion: Störungen werden ausgeblendet, Empfindlichkeit automatisch angepasst	✓	✓
Detektion kleinster Fehlstellen auch in großer Entfernung (ab 0,1l/min)	✓	✓
Laserpointer als optische Orientierungshilfe inkl. Abstandsmessung	✓	✓
Integriertes Display zur Anzeige aller relevanten Informationen	✓	✓
Dokumentation über Bildaufnahmen und Maßnahmenangaben	✓	✓
Leak Tags für die Kennzeichnung der Leckstelle	✓	✓
Datenübertragung vom Handgerät auf PC via USB-Stick	✓	✓
PC-Software mit integriertem Reportingtool gemäß ISO 50001	✓	✓
Lange Akkulaufzeit (bis zu 7 h)	✓	✓
Visuelle Darstellung der Leckage auf dem Display	✗	✓
5 LEDs und Umgebungslichtsensor für Beleuchtung in dunklen Umgebungen	✗	✓
30 Digitale MEMS-Mikrofone (MEMS = mikroelektromechanische Systeme)	✗	✓



Leckagesuchgerät und UltraCam UY000003



Parabolspiegel VY000024



Schwanenhals VY000020 / VY000021

ECHTE ALTERNATIVE FÜR KNIFFLIGE FÜLLSTANDABFRAGEN

Die ersten Schritte der "radio detecting and ranging"- Technologie lassen sich auf das Jahr 1888 zurückdatieren. Zu dieser Zeit wies der deutsche Physiker Heinrich Rudolph Hertz erstmals experimentell elektromagnetische Wellen nach, deren Existenz zwanzig Jahre zuvor von seinem englischen Kollegen James Clerc Maxwell vorhergesagt wurden. Die Lichttheorie stammt ebenfalls aus seiner Feder, welche korrekterweise besagt, dass Licht auch aus elektromagnetischen Wellen besteht. Christian Hülsmeier, der das Radar 1904 unter dem Namen Telemobiloskop zum Patent anmeldete, fand zuvor heraus, dass solche Wellen von metallischen Oberflächen reflektiert werden, was seine Erfindung aus dem frühen zwanzigsten Jahrhundert zur ersten Lösung für die Laufzeitmessung macht.

Der neue Radarsensor **FR900020** zur Füllstanderkennung von ipf electronic basiert auf jenen Grundlagen und kann gegenüber anderen Systemen vor allem zwei Vorteile für sich verbuchen. Er arbeitet berührungslos wie ein Ultraschallsensor, aber mit einem schmalen Öffnungswinkel und einer hohen Reichweite bis zu zehn Metern und ist dabei präzise wie ein Sensor mit geführter Mikrowelle. Darüber hinaus bietet sich das Funktionsprinzip als echte Alternative für optische Sensoren oder Ultraschall-

sensoren an, insbesondere bei Umgebungsbedingungen wie z. B. erhöhte Temperatur, Gas oder Dampf, Über-, Unterdruck oder Vakuum sowie Staub und störendes Fremdlicht. Deutliche Vorteile im Vergleich zu anderen Sensorkonzepten bietet der Radarsensor bspw. bei der Füllstandkontrolle von Medien, auf denen sich Schaum bilden kann. Des Weiteren ermöglicht der Radarsensor u.a. auch die Detektion durch einen Kunststoffdeckel hindurch, der etwa als Behälterabdeckung oder Schutzfenster dient.

Die integrierte und über den M12-Steckanschluss geführte IO-Link-Schnittstelle ermöglicht es, den Sensor komfortabel auf eine Applikation anzupassen. Zur Einbindung in verschiedenste Prozesse ist das zylindrische, 62mm lange Gehäuse mit einem G1/2"-Gewinde ausgestattet. (rt)



KURZ UND GUT:

DIE NEUEN OPTISCHEN SENSOREN IN DER BAUFORM M18

Optische Sensoren wie Lichtschranken, Reflexlichtschranken oder Lichttaster sind schon seit Jahrzehnten Bestandteile vieler Maschinen und Anlagen. Auch die Gehäusebauform M18x1 hat sich für diese Technologien bereits seit langer Zeit bewährt. Doch auch vor Altbewährtem bleiben die Zeit und der technische Fortschritt nicht stehen. Daher hat sich ipf electronic zur Einführung einer neuen Serie optischer Sensoren mit Gewindegehäuse M18x1 entschlossen.

Bei näherer Betrachtung der Geräte fällt zunächst das extrem kurze Gehäuse auf. Die Gesamtlänge beträgt lediglich 37mm, wodurch eine sehr platzsparende Installation ermöglicht wird. Die Gehäuse sind auf zwei Seiten abgeflacht. Das erleichtert beispielsweise den Einbau in passende Gewindebohrungen und auch die Bedienelemente sind besser zugänglich. Die Kombination aus Edelstahlgehäuse und Frontscheiben aus PMMA haben sich viele Kunden gewünscht, weil sich hierdurch die Sensoren unter anderem in lebensmittelverarbeitenden Betrieben einsetzen lassen. Alle Gerätevarianten sind nun mit einem antivalenten Schaltausgang ausgerüstet, d.h. Schließer und Öffner stehen gleichzeitig zur Verfügung. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 4-poligen M12-Stecker.

Neu sind überdies die optischen Elemente. Die verwendeten Rotlicht-LEDs sind nicht nur leistungsstark, sondern zeichnen sich zudem durch besonders kleine, scharf abgegrenzte Lichtfleckdurchmesser aus. Das erleichtert nicht nur die Installation und die Justage, auch die erzielten Tast- bzw. Reichweiten lie-

gen deutlich über denen der bisher angebotenen Sensoren dieser Bauform.

Zusätzlich sind alle Sensoren mit einer IO-Link-Schnittstelle ausgerüstet, die weitere anwendungsspezifische Parametrierungen ermöglicht. So können die Schaltausgänge von Schließer- auf Öffnerfunktion umgeschaltet und Anzugs- bzw. Abfallverzögerungen programmiert werden. Bei der Einweglichtschranke lässt sich zusätzlich die Modulationsfrequenz einstellen, um eine gegenseitige Beeinflussung bei mehreren parallel installierten Geräten zu vermeiden. (gr)

Die neue Sensorreihe im Überblick:

Art.Nr.	Bezeichnung	Reichweite	Tastweite
OS189020 OE189420	Einweglichtschranke	25m	-
OR189420	Reflexlichtschranke	5,5m	-
OT189420	Taster mit Intensitätsunterscheidung	-	1000mm
OT189421	Taster mit Hintergrundausblendung	-	210mm



SLIMLINE LED-SIGNALLEUCHTEN

Neu im Produktbereich LED-Signalleuchten von ipf electronic ist die Baureihe **EZ38**. Zu ihr gehören vier Leuchten in den Längen 140mm (**EZ380220**), 240mm (**EZ380221**), 340mm (**EZ380222**) und 440mm (**EZ380223**). Durch ihre kompakten Abmessungen eignen sich diese Leuchten ideal für den Einsatz in beengten Maschinen- und Anlagenbereichen. Zur Visualisierung verschiedener Maschinen- und Prozesszustände stehen durch Ansteuerung einzelner Pins die Farben Rot, Blau und Grün zur Verfügung.

Mit der Ansteuerung mehrerer Pins können zusätzlich die Mischfarben Gelb, Hellblau, Weiß und Rosa erzeugt werden. Somit lassen sich bis zu sieben Anlagenzustände optisch darstellen.

Die neuen LED-Leuchten in Schutzart IP67 werden über einen M12-Kabelstecker (Kabellänge 500mm) mit 24V DC versorgt und angesteuert. Die Gehäuse bestehen aus Aluminium sowie

PUR-Verguss und eignen sich für einen Einsatztemperaturbereich von 0°C bis +40°C. Der Abstrahlwinkel beträgt 120°. Die Leuchten verfügen über einen thermischen Überlastschutz und emittieren keine UV- und IR-Anteile. Als Montagezubehör ist die Magnethalterung **AE000031** erhältlich. (Id)



EZ38

LOW-COST-DRUCK- UND TEMPERATURTRANSMITTER

NEUE KOMPAKTLÖSUNGEN VON IPF ELECTRONIC

Im Automotive-Bereich und in der industriellen Automatisierungstechnik werden vorkonfigurierte Plug-and-play-Sensoren als ab Werk bereits vorbereitete Lösungen immer wichtiger. Diese Sensoren sollen ohne größeren Aufwand direkt in das jeweilige System integriert werden, wodurch zeitaufwendige und kostspielige Einstellprozesse nicht mehr notwendig sind. Aus diesem Grund hat ipf electronic neue kostengünstige Druck- und Temperaturtransmitter ins Programm aufgenommen.

Die Drucktransmitter der Baureihe **DT24** im robusten Edelstahlgehäuse (Schutzart IP68) mit G1/4"-Prozessanschluss und einer Keramik-Messzelle ergänzen nun das breitgefächerte Portfolio an Drucksensoren von ipf electronic. Mit einer Länge von 57mm sowie einem Durchmesser von 24mm überzeugen die Sensoren durch eine kompakte Bauform. Die neue Gerätereihe eignet sich zur Messung von allen gasförmigen und flüssigen Medien der Fluidgruppe 2 (Medien, die weder explosionsgefährlich, entzündlich, brandfördernd oder giftig bzw. sehr giftig sind). Die Messwerte können über einen Analogausgang (4-20mA) ausgewertet werden. Der Anschluss der Sensoren erfolgt über einen M12-Stecker.

Wir bieten die Sensoren derzeit in fünf verschiedenen Versionen für unterschiedliche Druckbereiche an:

0 ... 10bar	0 ... 40bar	0 ... 100bar	0 ... 250bar	0 ... 400bar
DT24310D	DT243103	DT243104	DT243105	DT243106

Eine weitere Neuheit sind die Temperaturtransmitter der Baureihe **YT90** mit PT100-Thermowiderstand. Die All-in-One-Temperatur Sensoren in Edelstahl mit G1/2"-Prozessanschluss ver-

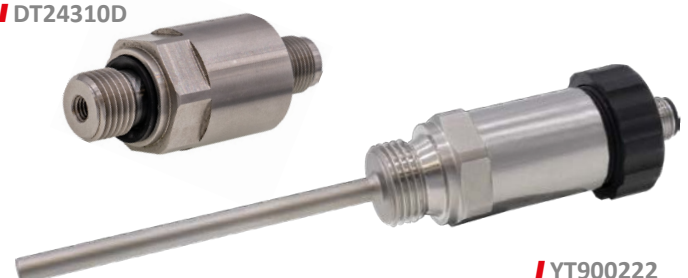
fügen ebenfalls über einen Analogausgang (4-20mA) und sind in sechs Varianten mit zwei Messführlängen für jeweils drei unterschiedliche Temperaturbereiche erhältlich:

Die Temperaturtransmitter sind derzeit in sechs unterschiedlichen Varianten erhältlich:

Art. Nr.	Länge	Messbereich
YT900120	50mm	-50°C bis +150° C
YT900121	50mm	-20° C bis +120° C
YT900122	50mm	0° C bis +100° C
YT900220	100mm	-50°C bis +150° C
YT900221	100mm	-20° C bis +120° C
YT900222	100mm	0° C bis +100° C

Typische Einsatzfelder für die neuen Temperaturtransmitter sind beispielsweise Kühlkreisläufe, Vorratsbehälter, Abgassysteme, Absauganlagen oder Lüftungssysteme. (bb)

DT24310D



YT900222

NOCH MEHR HIGH-POWER-LEUCHTEN!

ipf electronic offeriert ein breitgefächertes Portfolio an Kamera-zusatzleuchten, das ständig weiterentwickelt wird. Hier einige aktuelle Neuerungen. Balken-, Flächen- und Ringleuchten von ipf electronic sind jetzt optional auch staubdicht und wassergeschützt erhältlich. Somit lassen sich die Leuchten selbst unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen einsetzen.

Kleine Bauräume benötigen kompakte Lösungen: Durch den sehr kleinen Außendurchmesser von nur 16mm finden unsere neuen Spotleuchten selbst unter beengten Einbausituationen stets ausreichend Platz.

Die neuen Spotleuchten der Reihe ES16 sind in zwei Brennweiten erhältlich:

ES160100 mit 16mm-Optik
für einen Einsatzbereich von 10-500mm

ES160101 mit 6mm-Optik
für einen Einsatzbereich von 1-200mm

Das Licht der Spotleuchten lässt sich über das Objektiv fokussieren und bei Bedarf unscharf stellen. Darüber hinaus können die Leuchten durch den im Kabel integrierten Blitzcontroller wie gewohnt im Dauer-, Schalt- und Blitzbetrieb eingesetzt werden.

Für die Montage und Feinjustierung mittels Stellschrauben steht der Halter **AO000656** zur Verfügung, der zudem eine optimale thermische Anbindung ermöglicht.

Ringlicht für feinstufige Farbsteuerung

Über 4 Kanäle können an der Ringlichtleuchte **ER1D7530** mittels Blitzcontroller **AO000655** feinstufig und exakt 4 Farben separat (Rot, Grün, Blau und Weiß) angesteuert werden. Die Leuchte verfügt über eine Leistung von 11W und einen Arbeitsbereich von 100-300mm.

Neben den einzelnen Farbkanälen Rot (Wellenlänge 625 nm), Grün (Wellenlänge 535 nm) und Blau (Wellenlänge 465 nm) ist

Weiß als separater Kanal verfügbar und lässt sich somit nicht nur additiv erzeugen. Damit ist für Weiß eine gleichmäßige spektrale Verteilung gewährleistet, die für zusätzliche Helligkeit sorgt.

Segmentiertes Ringlicht für 3D-Prüfungen

Die Ringleuchte **ER1D7130** mit einem Arbeitsbereich zwischen 75-200mm hat 4 über den Blitzcontroller **AO000655** individuell und somit unabhängig voneinander ansteuerbare Viertel-Segmente (Farben: Rot, Grün, Blau, Weiß und Infrarot). Somit können Prüfobjekte aus unterschiedlichen Winkeln beleuchtet und deren dreidimensionale Eigenschaften beurteilt werden. Eine typische Anwendung hierfür ist Shape-from-Shading, ein neigungs- und krümmungsmessendes 3D-Verfahren, das in der automatisierten Qualitätskontrolle insbesondere für Inline-Oberflächeninspektionen eingesetzt wird.

Gewinkeltes Ringlicht zeigt feinste Strukturen

Die Ringleuchte **ER1A0170** (Farben: Rot, Grün, Blau, Weiß und Infrarot) mit einem direkten Auflicht und einem 45 Grad Innenwinkel ermöglicht die optimale Ausleuchtung leichter Oberflächen- und Reliefstrukturen. Mit einer Leistung von 11W beträgt der Arbeitsbereich 30-200mm.

Neuer 4-Kanal-Blitzcontroller für die Hutschiene

Mit dem Blitzcontroller **AO000655** können bis zu vier LED-Kanäle angesteuert werden. Die Konfiguration des Controllers erfolgt über eine Modbus-Schnittstelle. Ein windowsbasierter Client unterstützt die einfache Integration und Parametrierung des Controllers und hält fertige Sequence-Modi für spezielle Anwendungen wie z. B. „Shape-from-Shading“ bereit.

Der LED-Controller bietet einen stromgeregelten Modus für Dauerlicht sowie einen spannungsgeregelten Modus für kurze, präzise und leistungsstarke Blitze. Die 4 Kanäle können separat oder gekoppelt angesteuert werden. (sf)



PT49: ER IST WIEDER DA!

Jahrelang galten die Laser-Triangulationstaster der **PT49**-Serie als feste Konstante im Lieferprogramm von ipf electronic. Im Frühjahr 2022 mussten die Geräte dann überraschend abgekündigt werden. Der Grund hierfür war die unerwartete Einstellung der Produktion wichtiger Elektronikbauteile.

Daher musste die Elektronik der Geräte komplett neu entwickelt werden. Hinsichtlich der Ersatzteilversorgung haben wir dabei großen Wert darauf gelegt, dass sowohl die äußeren Abmessungen des äußerst robusten Metallgehäuses als auch die Frontscheibe aus kratzfestem Glas unverändert bleiben.

Die direkt parametrierbaren oder auch extern teachbaren Geräte können wie gehabt in einem Tastbereich von 50-550mm eingestellt werden. Der **PT499370** als direkter Nachfolger des **PT490370** verfügt im gesamten Bereich über den gewohnt präzisen Lichtpunkt mit einem Durchmesser von 1,5mm.

Der **PT499375** als Nachfolger des **PT490375** projiziert eine Laserlinie mit einer annähernd durchgehenden Höhe von maxi-

mal 1,04mm. Als neue Funktion besteht die Möglichkeit des dynamischen Einlernens bei schnellen Bewegungsabläufen.

Die Geräte der Reihe **PT49** eignen sich ideal für präzise Abfragen bei sehr rauen Umgebungsbedingungen. Der **PT499375** mit Linienoptik bietet sich bspw. zur Detektion von Objekten mit rauen oder strukturierten Oberflächen an. Auch bei stark glänzenden Objekten können die Sensoren die damit zusammenhängenden Herausforderungen zuverlässig bewältigen. Aus diesem Grund wurden die neuen Geräte auch wieder der Laserschutzklasse 2 zugeordnet. (mo)



RAHMENLICHTSCHRANKEN

NEUE SERIE MIT IO-LINK-SCHNITTSTELLE

Kleine, schnell bewegte Objekte erfassen? Im freien Fall? Und die Position ist nicht vorhersehbar? Dann ist eine Rahmenlichtschranke die passende Lösung. Sieben Modelle mit unterschiedlich großen aktiven Zonen sind seit vielen Jahren Bestandteil unseres Portfolios. Zur Serienausstattung gehören je ein Potentiometer zur Empfindlichkeitseinstellung und Impulsverlängerung sowie je ein Drehschalter zur Umschaltung zwischen statischer und dynamischer Betriebsart bzw. Schließer- und Öffnerfunktion für den Gegentakt-Schaltausgang.

Diese Merkmale bleiben bei der neuen Geräteserie erhalten. Auch die Abmessungen der aktiven Zonen ändern sich nicht. Die neuen Gehäuse sind aber deutlich kompakter und verfügen außerdem aufgrund der abgerundeten Ecken über ein ansprechendes Industriedesign. Der elektrische Anschluss erfolgt weiterhin über einen 3-poligen M8-Stecker.

Mithilfe der IO-Link-Schnittstelle lassen sich die neuen Rahmenlichtschranken noch vielfältiger parametrieren. Voraussetzung hierfür ist ein IO-Link-Master (z.B. **VY000005**) sowie die dazu passende Software. Damit lassen sich für den Schaltausgang nun Anzugs- und Abfallverzögerungen bis zu 10s programmieren. Die Größe der zu erfassenden Objekte kann per Teach-Verfahren oder durch Direkteingabe eines Schwellwertes eingestellt werden.

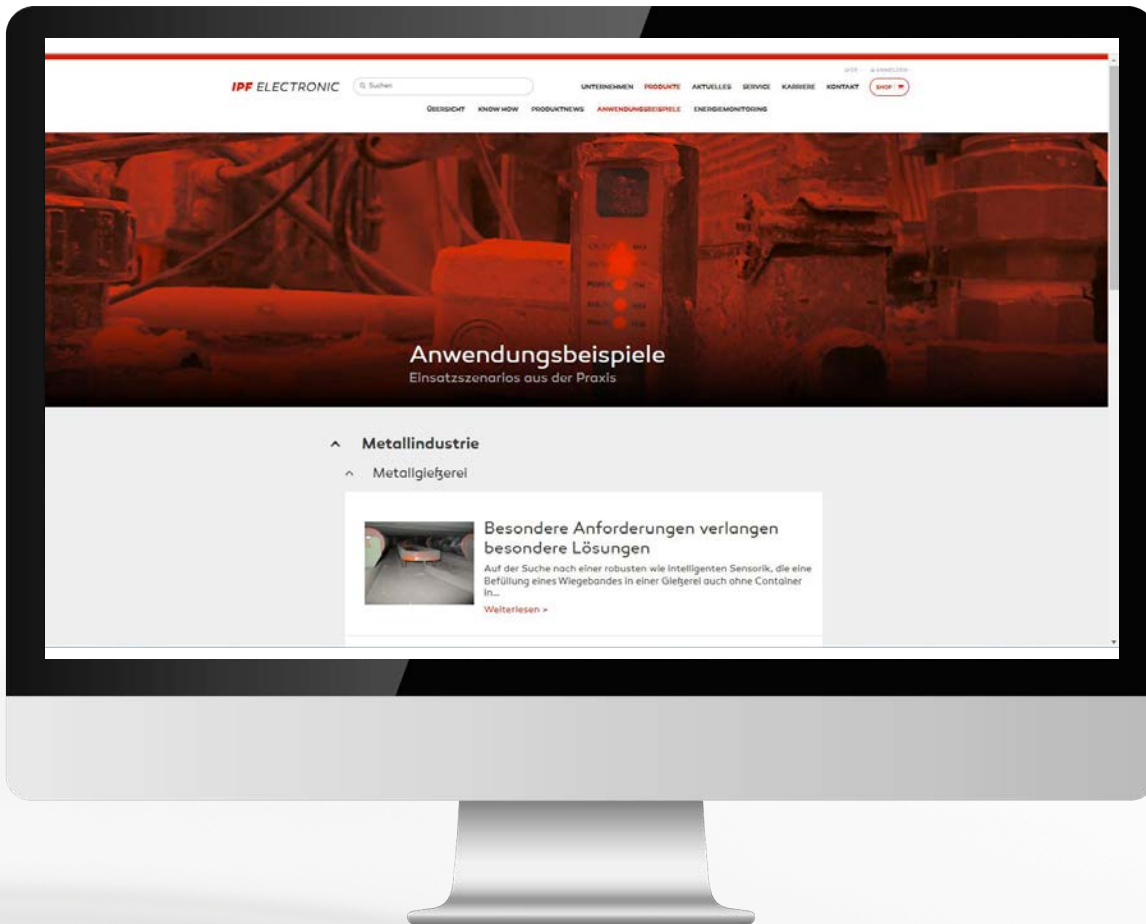
Zusätzlich gibt es zwei weitere Betriebsmodi: „Spitzenwert“ dient der Unterscheidung und Verifikation fallender Objekte

aufgrund ihrer Größe. Der Modus „Abschattung“ ist wiederum für Anwesenheits-, Positions- und Merkmalskontrollen sinnvoll. Der Schaltausgang lässt sich in diesem Modus unter anderem auf „zwei Werte“ umschalten, wobei er beim größeren Schwellwert aktiv und beim kleineren wieder inaktiv wird. Auf diese Weise ist nun eine einfache Bahnkantenregelung realisierbar, wobei hierzu in den meisten Fällen die vordere Traverse der Rahmenlichtschranke abgeschraubt werden muss. Das ist mit den neuen Rahmenlichtschranken problemlos möglich, da sich Sender und Empfänger durch den Befehl „Setze Referenzwert“ in der jeweiligen Einbausituation perfekt aufeinander abgleichen lassen. (gr)



**Herausgeber**

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

Technische Hotline**+49 2351 9365-65****Redaktion**Christopher Bobolz (bb) • Volker Grefe (gr) • Jörg Hesse (he) • Markus Moser (mo)
Benjamin Rottman (rt) • Christian Schwarzkopf (sf) • Sandra Stabik (sta)

„LÖSUNGEN, DIE ÜBERZEUGT HABEN!“

AUF DER IPF HOMEPAGE KOMMEN NUN ANWENDER ZU WORT

Als Anbieter von Sensorlösungen für nahezu alle erdenklichen Bereiche, haben wir in über 40 Jahren erfolgreich verschiedenste Aufgaben angenommen und auch echte Herausforderungen bewältigt.

Die spannendsten Projekte haben unsere Applikationsspezialisten in Form von Applikationsberichten dokumentiert. Wir teilen gerne unser Know-how und präsentieren Ihnen daher ab sofort in einem eigenen Bereich auf unserer Homepage ausgewählte Anwendungsbeispiele:

<https://www.ipf-electronic.de/de/produkte/applikationen>

Neu im Bereich „Anwendungsbeispiele“ ist die Gliederung nach Einsatzgebieten bzw. Industriezweigen wie z. B. Metallindustrie

als Obergruppierung, die wiederum in spezifizierten Untergruppen (z. B. Metallgießerei) unterteilt ist.

Wählt man einen Bericht aus, erscheint zunächst ein Textauszug des Applikationsberichtes. Am Ende der Seite kann dann der gesamte Bericht über den Link „Downloads“ als PDF heruntergeladen werden. Eine Registrierung ist hierfür nicht notwendig. Der Oberpunkt „Alle Anwendungsbeispiele“ bietet zudem eine Übersicht aller veröffentlichten Berichte. Die Navigation auf der Seite wird außerdem durch ein Drop-Down-Menü erleichtert.

Und jetzt viel Spaß beim Erkunden. (sta)