KELLER unplugged: Serie 21 D RFID und 21 DC RFID

Als einer der ersten Hersteller erkennt die Keller AG für Druckmesstechnik das Potential von Nahfunktechnik in Kombination mit industriellen Drucktransmittern und lanciert die Serien 21 D RFID und 21 DC RFID.

Die passiven Drucktransponder der Serie 21 D RFID sind dank ihrer energietechnischen Unabhängigkeit ohne Wartung unbegrenzt nutzbar. Der Vorzug der Serie 21 DC RFID ist der integrierte Datenlogger, welcher mit einer langlebigen Spezialbatterie betrieben wird. Die Energieversorgung zur Übertragung der Messwerte erfolgt in beiden Fällen drahtlos über die RFID-Schnittstelle.

Die Einsatzmöglichkeiten der hermetisch dichten Drucktransponder sind u. a. in mobilen Systemen und in ausgedehnten Anlagen sowie als Ersatz herkömmlicher Zeigermanometer zu sehen.

Bequemes Auslesen der unscheinbaren Messstellen

Die Drucktransponder der Serie 21 D(C) RFID basieren auf extrem robusten und langzeitstabilen Drucktransmittern der Serie 7 LD. Für die ausgereifte Transponder-Technik zeichnen die RFID-Spezialisten der microsensys GmbH verantwortlich.

Der sonst übliche Stecker für elektrische Anschlüsse ist durch einen vergossenen RFID-Transponder in schlagfestem Kunststoff ersetzt, alle medienberührenden Teile bestehen aus Edelstahl. Somit sind die Drucktransponder der Serie 21 D(C) gegen Umwelteinflüsse und Vandalismus gefeit.

Mit einem RFID-Reader lassen sich die Messwerte bequem auslesen und per USB direkt auf einen Laptop übertragen.

Serie 21 DC RFID mit integriertem Datenlogger

Die Drucktransponder der Serie 21 DC (DataCollector) bieten neben den Vorzügen der Serie 21 D zusätzlich einen integrierten Datenlogger. Eine fest

▲ **M30-Gewindekopf mit USBoder RS232-Schnittstelle für den Anlagenbau.**

eingebaute Spezialbatterie mit einer Lebensdauer von bis zu zehn Jahren garantiert die zuverlässige Stromversorgung.

Die Wertepaare für Druck und Temperatur registriert der Datenlogger in Intervallen zwischen 10 Sekunden und 255 Minuten. Je nach Konfiguration stoppt der Messbetrieb bei vollem Speicher (2048 Messungen), überschreibt bestehende Daten (Ringbetrieb) oder initiiert einen Schlafmodus.

Die Konfiguration und das Auslesen erfolgt wie beim Drucktransponder mittels RFID, schont also die Batterie.

Typische Applikationen für RFID-Drucktransponder

Naheliegende Anwendungen für RFID-Drucktransponder sind dort zu finden, wo aufgrund von Vereisung, Vibration, Feuchte oder Verschmutzung vom Einsatz mechanischer Manometer abzuraten ist.

Dank der frei vergebbaren Messstellenbezeichnung und der drahtlosen Übertragung sind Ablesefehler und Verwechslungen der Messdaten im Gegensatz zur handschriftlichen Datenerfassung ausgeschlossen.

RFID-Drucktransponder sind besonders vorteilhaft bei der Überwachung ausgedehnter, druckhaltender Anlagen. Das können Chemieanlagen, Kälteanlagen oder große Gebäudekomplexe sein. Nahe verwandt ist die Verwendung zur gelegentlichen Überwachung von Druckbehältern sowie zur Prüfung druckfester Komponenten, beispielsweise im Wareneingang.

Die robuste, kompakte und unscheinbare Bauform der Serien 21 D(C) RFID erlaubt die Überwachung des Hydraulikdrucks an der Baggerschaufel ebenso wie an Spannfuttern.

Die Keller AG für Druckmesstechnik und microsensys sind überzeugt, dass sich mit der Markteinführung der RFID-Drucktransponder in industrietauglichen Edelstahlgehäusen viele weitere Applikationen manifestieren. Dem Monitoring, der Prozessgestaltung und -sicherheit sowie dem Qualitätsmanagement werden damit rückführbare Druck- und Temperaturdaten zur Verfügung gestellt.

Ideal für ortsnahe Messungen in Motorenprüfständen und Windtunneln

Für Absolutdruck-Messungen sind acht Druckmessbereiche von 3 bis 1.000 bar lieferbar.

Das Gesamtfehlerband ist bei industrieüblichen Be-triebstemperaturen von -10…80 °C mit ±0,7 %FS spezifiziert. Ein Temperatursensor ermöglicht zusätzlich die Beobachtung der Medientemperatur.

Keller AG für Druckmesstechnik
St. Gallerstr. 119 · CH-8404 Winterthur
Tel.: +41 52 235 25 25 · Fax: +42 52 235 25 00
info@keller-druck.com · www.keller-druck.com

Differenzdrucksensor ermöglicht unzählige neue Anwendungen

Der neue digitale Differenzdrucksensor SDP3x von Sensirion misst nur gerade 5 mm x 8 mm x 5 mm und ermöglicht damit unzählige neue Integrations- und Anwendungsmöglichkeiten u. a. zur Messung von Massendurchfluss in der Medizintechnik oder der Konsumgüterindustrie.

Der SDP3x kann in Geräte eingebaut werden, wo bis anhin aufgrund des wenigen Platzes gar keine Sensorik möglich war. Zudem können dank des kleinen Sensors bestehende Geräte um ein Vielfaches kleiner gestaltet werden. Der Sensor eignet sich damit für portable, beziehungsweise mobile Medizingeräte im Bereich der Heimpflege (Beatmung) oder für Produkte im Konsumgüterbereich.

Der Sensor SDP3x misst Differenzdruck und ist bestens geeignet für die Messung von Massenfluss in einer Bypass-Konfiguration. Er überzeugt

▲ **Digitaler Differenzdrucksensor SDP3x von Sensirion.**

auch mit einer herausragenden Genauigkeit und Langzeitstabilität und ist frei von Nullpunktdrift.

Der SDP3x ist reflowlötbar und in einem Pick & Place-Package auf Tape & Reel für die industrielle Fertigung erhältlich. Weiter hat er eine sehr schnelle Signalverarbeitungs- und Ansprechzeit und bietet verschiedene erweiterte digitale Funktionen wie mehrfache I²C-Adressen oder Interrupt-Funktionen. Der SDP31 ist mit einer I²C-Schnittstelle und der SDP36 hat ein analoges Ausgangsignal. Beide Versionen messen bidirektional einen Flussbereich bis zu 500 Pa. Im Laufe des Jahres 2016 kommen zusätzliche Produkte der SDP3x Serie mit erweiterten Messbereichen und anderen Leistungsmerkmalen auf den Markt. Der Differenzdrucksensor SDP3x basiert auf der neusten Generation von Sensirions CMOSens® Chips und ist das Herzstück der neuen Sensorplattform zur Messung von Differenzdruck und Gasdurchfluss. Weitere Informationen über den Differenzdrucksensor sind auf www.sensirion.com/sdp3x zu finden.

Sensirion AG
Laubisruetistr. 50 · 8712 Stäfa, Schweiz
Tel.: +41 44 306 40 00 · info@sensirion.com
www.sensirion.com

Seilzugsensor SX 300

Der äußerst robuste Seilzugsensor SX 300 von WayCon wurde speziell für die Hubmessung von Hydraulik- und Teleskopzylindern entwickelt. Der Einsatz des SX 300 bei der Hubmessung von Hydraulikzylindern in den Schleusentoren eines Staudamms wird nun anschaulich in einem Applikationsvideo präsentiert: Hydraulikzylinder öffnen und schließen die Schleusentore und müssen dabei erheblichem Wasserdruck standhalten. Der Seilzugsensor dient der Steuerung und Überwachung der Verfahrgeschwin-

▲ **Der robuste Seilzugsensor SX 300**

digkeit und Beschleunigung der Zylinder. Durch das druckdichte Gehäuse kann der Sensor direkt an den Zylinder angeflanscht werden, das Messseil aus Edelstahl wird einfach am Kolben befestigt. Das Sensorelement, ein absoluter Drehgeber im druckfreien Bereich, liefert mit höchster Genauigkeit und Auflösung exakte Angaben über die Position des Kolbens. Link zum Video: www.youtube.com/watch?v=Cd4_E_6Sa9M. Link zu den Applikationsvideos: www.waycon.de/produkte/produktvideos.

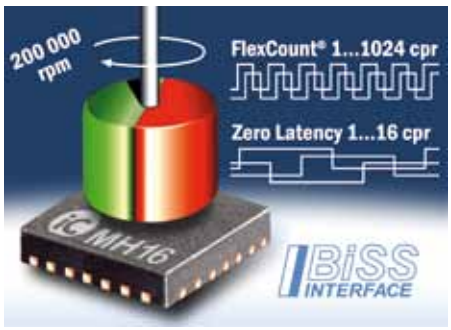
WayCon Positionsmesstechnik GmbH
Mehlbeerenstr. 4 · 82024 Taufkirchen
Tel.: 089 679713-0 · Fax: 089 679713-250
info@waycon.de · www.waycon.de

iC-MH16: Flexibler magnetischer Positionssensor für schnelle Motorregler und serielle Absolutgeber

Der iC-MH16 ist eine Ein-Chip-Systemlösung für magnetische Sensoranwendungen in schnellen Motorsteuerungen. Die kleine Baugröße des QFN28-Gehäuses von 5 mm x 5 mm erlaubt es, im Zusammenwirken mit einem Diametralmagneten, einen universellen und robusten Encoder für Motorkommutierung und -positionierung zu realisieren. Der Baustein erfasst mit dem integrierten Hall-Sensor-Array die Winkelposition des Magneten über dessen Magnetfeld.

Die daraus generierten Sensorsignale werden von einem universellen, in den Auflösungen frei konfigurierbaren FlexCount®-Interpolator zur Generierung von digitalen Positionssignalen genutzt, die als Inkremental- (ABZ, bis 12 bit) und latenzfreie Kommutierungssignale (UVW) wie auch seriell

über eine SSI/BiSS-Schnittstelle ausgegeben werden können.
Der FlexCount®-Interpolator bietet ausnahmslos alle Interpolationsfaktoren von 1 bis 1024 bzw. Winkelauflösungen von 4 bis 4096 Schritten pro Umdrehung. Die hohe Ausgangsflankenrate der ABZ-Inkrementalsignale von 16 MHz ermöglicht Anwendungen mit Drehzahlen bis zu 200.000 U/min. Die UVW-Kommutierungssignale sind latenzfrei und für alle Polpaarzahlen durchgehend von 1 bis 16 einstellbar. Die für die ABZ-Inkrementalsignale genutzten RS422-Ausgangsstufen sind in der Treiberfähigkeit konfigurierbar, um eine optimale Anpassung für unterschiedliche Leitungslängen und Übertragungsraten zu erreichen.
Die typischen Anwendungsgebiete des iC-MH16 sind in der Industrie-,



▲ **iC-MH16 im QFN28 5x5 Gehäuse**

Automobil- und Medizintechnik zu finden:

- Schnelle Motorregelung mit kurzer Sensor-Latenzzeit
- Drehzahlregelung bis 200.000 U/m bei 12-Bit Auflösung
- Absolute Drehwinkelerkennung/-messung
- Universeller Absoluter Encoder (ABZ und SSI/BiSS Option)
- Ersatz von Resolvern oder optischen absoluten Encodern

Zur Datenausgabe steht weiterhin eine synchrone serielle SSI bzw. eine bidirektionale BiSS-C Schnittstelle zur Verfügung. Über BiSS-C erfolgt zusätzlich die Konfiguration des iC-MH16 hinsichtlich Auflösung, Hysterese, Flankenabstand, Null-Lage der ABZ-/UVW-Signale und Drehrichtung. Diese Einstellungen lassen sich dauerhaft in einem OTP-ROM speichern. Der iC-MH16 arbeitet mit einer +5V (±10%) Versorgungsspannung im Betriebstemperaturbereich von -40 bis +125 °C.

Dr. David Lin · iC-Haus GmbH
Am Kuemmerling 18 · 55294 Bodenheim
Tel.: 06135 9292-308 · Fax: 06135 9292-192
david.lin@ichaus.de · www.ichaus.de

Der kleinste Laserabstandssensor auf dem Markt

Mit dem FT 25-RLA präsentiert SensoPart den ersten analogen Laserabstandssensor im montagefreundlichen Miniaturgehäuse der bewährten F25-Baureihe.
Mit seinem kleinen, präzisen Lichtfleck, der sehr hohen Wiederholgenauigkeit und der schnellen Ansprechzeit eignet sich der Sensor besonders für präzise Messaufgaben wie die Vermessung von Kleinteilen, Positionier- und Regelungsaufgaben sowie Robotikanwendungen.
Der FT 25-RLA ermittelt zuverlässig und präzise den Abstand zu Objekten beliebiger Farbe und Oberflächenbeschaffenheit. Auch glänzende oder mehrfarbige Oberflächen mit unregelmäßigen Kontrastwechseln (z. B. mehrfarbige Verpackungen oder Strichcodes) haben praktisch keinen Einfluss auf die sehr hohe Wiederholgenauigkeit des Sensors (<0,25 mm). Mit seinem präzisen, kleinen Lichtfleck (1,2...2 mm, entfernungsabhängig) misst er sehr zuverlässig auf kleinen Objekten sowie bei axialer oder seitlicher Objektbewegung.
Der mit einem Rotlichtlaser (Klasse 1)

▲ **Mit dem FT 25-RLA präsentiert SensoPart den kleinsten Laserabstandssensor auf dem Markt.**

ausgestattete Abstandssensor bietet einen Messbereich von 20...100 mm. Der ermittelte Abstandswert wird in Form eines linearen Spannungswertes (1...10 V) über den integrierten Analogausgang ausgegeben.
Zusätzlich verfügt der FT 25-RLA über einen digitalen Schaltausgang, wobei sich die Messbereiche für beide Ausgänge unabhängig voneinander einstellen lassen.
Eine Invertierung der Analogkennlinie ist ebenfalls möglich. Aufgrund der hohen Mess- und Wiederholgenauigkeit auf unterschiedlichsten Oberflächen ist der FT 25-RLA für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen geeignet, beispielsweise die Dickenermittlung von O-Ringen, die Doppellagenkontrolle von Zuführteilen, die Messung in Kavitäten oder die Stapelhöhenkontrolle von Verpackungen. Die sehr kompakten Abmessungen (34 x 20 x 12 mm), das geringe Gewicht (10 g) sowie die schnelle Ansprechzeit prädestinieren den Sensor zudem für den Einsatz in Robotikanwendungen. Wie alle Sensoren aus SensoParts Miniaturbaureihe F 25 bietet der FT 25-RLA ein robustes, hochdichtes Kunststoffgehäuse (IP 69K und IP 67) und viele anwenderfreundliche Details.
Neben der Laserausführung FT 25-RLA bietet SensoPart zwei LED-Varianten des Abstandssensors an (FT 25-RA), sodass sich mit dem gleichen Funktions- und Bedienkonzept ein großes Spektrum an Messanwendungen abdecken lässt.

SensoPart Industriesensorik GmbH
Am Wiedenbach 1 · 79695 Wieden
Tel.: 07673 821- 0 · Fax: 07673 821-230
info@sensopart.de · www.sensopart.com

IP69K: FQ-Drehzahlsensoren von RHEINTACHO

Mit der hohen Schutzklasse IP69K führt Rheintacho ab dem zweiten Quartal 2016 eine neue Sensorbaureihe aus Kunststoff für die Detektion von Drehzahl und Drehrichtung ein. Durch unterschiedliche Sensorlängen, Kabelabgangsrichtungen und mögliche Stecker bietet die Baureihe dem Anwender ein hohes Maß an Flexibilität. Die Anpassung auf ganz individuelle Anforderungen ist damit möglich.
Warum IP69K? Vertriebsleiter Wolfgang Sexauer: »Es sind zwei Hauptgründe, die uns zu dieser Neuentwicklung bewegt haben. Zum einen beobachten wir in vielen Anwendungen die Tendenz, aus Sicherheitsgründen höhere IP-Klassen vorzugeben als noch vor wenigen Jahren. Zum anderen sind es auch die technischen Möglichkeiten, die eine IP69K-Schutzklasse heute noch effizienter erreichbar machen. Das bezieht sich sowohl auf verfügbare Materialien als natürlich auch auf intelligente Konstruktionen.«

▲ **Neue Drehzahlsensoren der FQ-Baureihe.**

Die FQ-Baureihe ist somit eine Weiterentwicklung der aktuellen FK-Baureihe, die Schutzklasse IP65 erreicht. Zahlreiche elektromotorische Anwendungen sind ohne diese Drehzahlsensoren nicht vorstellbar. Zwischenzeitlich wurden die geometrischen Grunddaten des Rheintacho FK auch von deutlich größeren Marktbegleitern übernommen. Der elektronische Aufbau der FQ-Baureihe wird sukzessive mit verschiedenen Varianten komplettiert werden, um unterschiedliche Anforderungen erfüllen zu können. Die Ausführung als 2-Kanal-Sensor, der somit die Detektion von Drehzahl und Drehrichtung ermöglicht, werden nach heutigem Entwicklungsplan alle Ausführungen aufweisen.

RHEINTACHO Messtechnik GmbH
Waltershofener Str. 1 · 79111 Freiburg
Tel.: 0761 45 13 0 · Fax: 0761 44 52 74
www.rheintacho.de

Flache Fußschalter entlasten Achillessehne

Mit den neuen elektrischen Fußschaltern vom Typ 6250 hat Herga (Vertrieb: Variohm) jetzt eine komfortable Lösung für den Dauereinsatz vorgestellt. Die Taster haben etwa die Größe einer Postkarte und sind mit 10 mm Höhe extrem flach gebaut. Die Belastung von Wadenmuskel und Achillessehne wird spürbar reduziert. Die einpoligen Ein-Taster sind für Schaltleistungen von 24 V @ 50 mA ausgelegt und besonders für extensiven Gebrauch im Gesundheitswesen, an Bürogeräten oder auch in der industriellen Fertigung ausgelegt. Durch die Leichtgängigkeit der Schalter wird der bequeme und zuverlässige Betrieb der angeschlossenen Geräte merklich unterstützt. Die 160 mm x 100 mm messenden, ergonomischen Klappschalter werden aus extrem belastbarem Polystyrol hergestellt und entsprechen der Schutzklasse IPx7 (IPx8 auf Anfrage). Die Standard-Farbe ist blau/weiß. Auf Wunsch sind andere Farben passend zum Design der OEM-Geräte lieferbar.

▲ **Extraflacher Fußschalter für Vielnutzer.**

Kontakt:
Carsten Walther, Vertrieb Sensorik
carsten@variohm.com
Variohm Eurosensor Ltd. (Deutschland)
Hans-Bunte-Str. 8-10 · 69123 Heidelberg
Tel.: 06221 77-22-33 · Fax: 06221 77-22-44
www.variohm.de

Gewichtsverifizierung von Frachtcontainern mit Systemen von Hirschmann MCS

Am 1. Juni 2016 ist das Gesetz zur Gewichtsverifizierung von Frachtcontainern vor dem Verladen in Kraft getreten.
Für Portal- und Brückenkrane am Hafen bietet Hirschmann MCS ein Komplettsystem mit TÜV zertifizierten Komponenten zum Wiegen von Containern inklusive Überlastsicherung und ermöglicht gleichzeitig das einfache Nachrüsten bereits bestehender Systeme. Nach Angaben der Internationalen Maritime Organisation IMO sind ca. 10 % aller Seecontainer überladen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass beispielsweise die Ladungssicherung mit Holzbohlen oder Brettern nicht mitberechnet wird und es damit zu Differenzen zwischen dem tatsächlichem und dem zur Verladung angemeldeten Containergewicht kommt. Das Gesetz besagt, dass das tatsächliche Gesamtgewicht eines Containers vor dessen Verladung auf das Schiff anzugeben sei.
Hafenbetreiber, die für zukünftige Anforderungen gerüstet sein wollen und sich nach Inkrafttreten des Gesetzes zur Gewichtsverifizierung von Frachtcontainern gegenüber den Wettbe-

werbern positionieren möchten, stellen idealerweise eine Wiegevorrichtung vor Ort zur Verfügung.
Hirschmann MCS bietet dafür ein System mit allen notwendigen Komponenten zum Wiegen der Container in Verbindung mit der Überlastsicherung der operierenden Portal- und Brückenkrane. Dabei geht bei der fSENS Kraftsensorik Sicherheit vor – die einzige TÜV zertifizierte Kraftsensorik ist bei Hirschmann MCS erhältlich. Durch das einfache Nachrüsten bestehender Systeme macht es das Unternehmen

▲ **Gewichtsverifizierung von Frachtcontainern mit Systemen von Hirschmann MCS.**

den Hafenbetreibern leicht, das Wiegen direkt am Hafen in die Portal- und Brückenkrane zu integrieren. Zur Verfügung stehen einzelne Komponenten oder nachrüstbare Komplettsysteme, bestehend aus Konsolen, Steuerungen und verschiedensten Sensoren. Über eine kundenspezifische Softwareapplikation kommuniziert das System über Ethernet mit dem TOS (Terminal Operating System).

Hirschmann Automation and Control GmbH
Hertzstr. 32-34 · 76275 Ettlingen
Tel.: 07243 709-0 · Fax: 07243 709-3222
hirschmann.mcs-sales@belden.com
www.hirschmann-mcs.com

Miniaturisierung in der Sensorik

Amsys präsentiert den neuen digitalen Drucksensor SM9543 von Silicon Microstructures Inc, der speziell für die Verwendung im Niederdruck ausgelegt ist.
Die OEM-Sensoren, die aus einer neu entwickelten Silizium-Messzelle (MEMS) und einem komplexen CMOS-ASIC aufgebaut sind, werden während der Herstellung individuell kalibriert, linearisiert und temperaturkompensiert. Mit einer Auflösung von 14 bit und einer Genauigkeit von ±1,5 %FS im Temperaturbereich von –5 bis 65 °C gehören die Sensoren zu den Besten, die für den Niederdruckbereich angeboten werden.

▲ **Neuer digitaler Drucksensor SM9543.**

Die Langzeitstabilität wird mit 0,2 % FS/Jahr angegeben und bietet dem Anwender hohe Genauigkeit, Stabilität und langfristige Zuverlässigkeit.

Die Niederdrucksensoren SM9543 sind speziell für medizin-technische Anwendungen, wie z. B. Schlafapnoeüberwachung, CPAP-Geräte, Beatmungsgeräte und Geräte zur Unterdruckwundtherapie entwickelt worden. Darüber hinaus können sie aber auch für HVAC-Anwendungen, zur Ventilatorenkontrolle und in Umweltkontroll-Messanlagen eingesetzt werden. Außerdem eignen sich die Niederdrucksensoren für die Gas- bzw. Luftströmungsmessung.

AMSYS GmbH & Co. KG
An der Fahrt 13 · 55124 Mainz
Tel.: 06131 469875-0 · Fax: 06131 469875-66
info@amsys.de · www.amsys.de

Drehmoment- und Drehzahlmessung mit Kopplerfunktionalität für PROFINET und EtherCAT

Mit den flexiblen Schnittstellenmodulen TIM-EC für EtherCAT und TIM-PN für PROFINET bietet HBM Test and Measurement (HBM) zwei Tools zur digitalen Übertragung von Drehmoment- und Drehzahlsignalen an, mit denen man auf einfache Weise verschiedene Netzwerke miteinander verbinden kann.
TIM-PN und TIM-EC zeichnen sich durch schnelle Datenübertragung mit geringer Verzugszeit aus und sind damit für hochdynamische Messungen bestens geeignet. Drehmoment, Drehzahl, Drehwinkel und Leistung

▲ **Systemkonfiguration Schnittstellenmodule TIM-PN/TIM-EC.**

können präzise erfasst werden und lassen sich verlustfrei digital und in Echtzeit in Steuerungs- und Automatisierungssysteme einbinden. Ebenso wie das Drehmoment-Schnittstellenmodul TIM-EC für EtherCAT-Netzwerke unterstützt das TIM-PN für PROFINET die Kopplerfunktionalität, auch Interkommunikation oder TIM-to-TIM-Kommunikation genannt. Die Module finden Einsatz in feldbusbasierten Automatisierungs- und Regelsystemen etwa in Prüfständen für Elektro- und Verbrennungsmotoren, Getrieben, Pumpen und Verdichtern.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt
Tel.: 06151 803 0 · Fax: 06151 803 9 100
info@hbm.com · www.hbm.com