

p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

ANLAGENTECHNIK

METALLDETEKTION

PRODUKTKATALOG

Stand: 0904





Sitz der Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH ist Niederdorf/Stollberg in der Wirtschaftsregion Chemnitz - Zwickau. Aufgrund der positiven Geschäftsentwicklung wurde 2007 ein neuer Gebäudekomplex mit 8.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche - direkt an der A72 - errichtet. Die baulichen Gegebenheiten, modernste Fertigungsanlagen und motivierte Mitarbeiter erlauben ein Spitzenmaß an Innovation und Flexibilität.

Pulsotronic-Anlagentechnik ist Wegbereiter für Metallerkennung in der Kunststoff- und Recyclingindustrie. Weitere innovative Produkte wurden erfolgreich in der Lebensmittelindustrie und in anderen Industriezweigen eingeführt.

Basierend auf langjährigen Erfahrungen entwickelt, produziert und vertreibt Pulsotronic-Anlagentechnik Metalldetektoren, -separatoren und Sonderanlagen.

Unsere Produkte zeichnen sich durch ihre hohe Zuverlässigkeit, Empfindlichkeit und Benutzerfreundlichkeit aus. Ein Team aus Ingenieuren arbeitet permanent an Verbesserungen und kundenspezifischen Lösungen.

Die Entwicklung und Fertigung aller Produkte und Sonderanlagen erfolgt komplett am Standort Niederdorf. Hierdurch ist es uns möglich, neue Verfahren und Prinzipien auf kürzestem Weg zu erproben und in die Praxis zu überführen.

Zusätzlich nutzen wir Synergien unserer Firmengruppe. Egal ob leistungsstarker Werkzeugbau, Kunststoffspritzerei, Elektronikfertigung oder EMV-Labor – auf alle Bereiche können wir kurzfristig zugreifen und so unsere Flexibilität sichern.

Qualitätssicherung und Umweltschutz sind zentrale Bestandteile unseres Managements. Pulsotronic-Anlagentechnik ist seit 2001 nach ISO 9001 zertifiziert. 2007 erfolgte die Erstzertifizierung des Umweltmanagementsystems nach ISO 14001.

Finden Sie im Katalog nicht das gewünschte Produkt?  
Benötigen Sie eine kundenspezifische Lösung?  
Haben Sie Fragen oder Anregungen?

**Unsere Vertriebsingenieure beraten Sie gern vor Ort.**



Umfangreiches technisches Wissen und vor allem ein ausgezeichneter Vor-Ort-Service gehören zur Grundvoraussetzung eines erfolgreichen Geschäftes mit Maschinen und Anlagen - gern nehmen wir uns Ihrer Aufgaben an - getreu unserem Motto:

**„Pulsotronic - komplexe Lösungen aus einer Hand“**



Einsatz von Metalldetektoren .....	1.6
Auswahl des richtigen Detektors .....	1.6
Wahl des Einbauorts .....	1.7
Wie hoch ist die Emp ndlichkeit .....	1.7
Wie wird die Emp ndlichkeit ermittelt .....	1.8
Was ist Produkteffekt .....	1.8
Einsatz in der Lebensmittelindustrie .....	1.9
Impressum .....	1.9
Zerti kate/Konformitätserklärung.....	1.10
Auswerteelektronik .....	2.1
Überblick .....	2.1
M-Pulse Control.....	2.3
M-Pulse.....	2.7
Digital+.....	2.11
MESEP.....	2.15
Sensoren .....	3.1
Flächen .....	3.1
MESEP AR .....	3.1
MESEP FS .....	3.5
MESEP SP .....	3.9
MESEPRE .....	3.13
Serie FL .....	3.17
Tunnel .....	3.19
Serie BD .....	3.19
Serie BD-SL.....	3.23
Serie TU .....	3.27
Ringe .....	3.31
Serie KJR .....	3.31
Serie RG .....	3.45
Serie KS .....	3.47
Zubehör .....	3.51
Schaltgerät für Ringe .....	3.51
Schaltgerät für Flächen .....	3.53
Schaltgerät für Flächen (10fach) .....	3.55



## Einsatz von Metalldetektoren

Metalldetektoren kommen in vielfältigen Anwendungen der Industrie zum Einsatz. Klassische Aufgabengebiete sind der Maschinenschutz (Beschädigungen an Werkzeugen, Mühlen, Automaten... durch Metallteile), Zählaufgaben oder als Sensor in der automatisierten Fertigung. Immer wichtiger ist auch die Qualitätskontrolle z.B. in der Kunststoffindustrie (Reinheit von Rohstoffen und Erzeugnissen kontrollieren), Lebensmittelindustrie (Verbraucherschutz) oder Pharmazie. Wir bieten für jede Anwendung die passende Lösung.

Damit optimale Ergebnisse mit einem Metalldetektor erzielt werden können, sollten im Vorfeld einige Dinge beachtet werden. Gerade hochempfindliche Sensoren müssen richtig angewendet werden, um ihre volle Leistungsfähigkeit auszuschöpfen. Beachten Sie bitte die nachstehenden Punkte, damit Sie von Anfang an effektiv mit unseren Geräten arbeiten können. Sollten Fragen offen bleiben, wenden Sie sich einfach an unsere Vertriebsingenieure. Sie helfen Ihnen gerne weiter - auch vor Ort. Bei kritischen Einsatzfällen besteht generell die Möglichkeit einer Leihstellung, um vor dem Kauf wichtige Kriterien zu erfassen und einzubeziehen!

## Auswahl des richtigen Detektors

Metalldetektoren besitzen eine Reihe wichtiger Merkmale. Entsprechend eignen sie sich für ganz bestimmte Aufgaben. Die wichtigsten Merkmale im Überblick:

**1. Baugröße:** Der Sensor sollte der Größe des Produktes angepasst sein. Ist der Detektor zu groß, geht ein großer Teil an Empfindlichkeit verloren. Für alle unsere Produktserien stehen unterschiedliche Größen zur Verfügung. Sollte doch einmal die passende Größe nicht aufgeführt sein, helfen wir Ihnen natürlich gern weiter. Bitte kontaktieren Sie unseren Vertrieb oder unsere Partner.

**2. Empfindlichkeit:** Wählen Sie die Empfindlichkeit entsprechend der zu erwartenden Verschmutzung. Zu geringe Empfindlichkeiten führen zu mangelhaften Ergebnissen. Geräte mit zu hohen Empfindlichkeiten sind in der Regel entsprechend teurer und aufwendiger zu bedienen. Wählen Sie einfach aus unserem Baukastensystem die maßgeschneiderte Elektronik aus. Angaben zu den Empfindlichkeiten finden Sie in allen Datenblättern.

**3. Ausstattung:** Sind gewünschte Funktionsmerkmale notwendig - kein Problem. Neben verschiedenen Ausführungen bei der Elektronik bieten wir ein breites Spektrum an Zubehör. Auf Anfrage sind auch kundenspezifische Lösungen realisierbar.

**4. Bauart:** Neben der Baugröße sind natürlich Dinge wie Temperaturbereich, Schutzgrad oder Material von großer Bedeutung. Sensoren erhalten Sie bei uns in allen möglichen Schutzarten und in verschiedenen Materialien ausgeführt. Speziell für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie oder anderen Bereichen mit hohen hygienischen Standards bieten wir Sensoren und Geräte in Edelstahl und lebensmitteltauglichem Kunststoff.



Beachten Sie diese wichtigen Punkte und einem guten Start steht nichts im Wege. Versuchen Sie also bereits im Vorfeld Ihre Anforderungen zu definieren, um so die richtige Auswahl zu treffen.

### Wahl des Einsatzortes

Neben der Auswahl des richtigen Gerätes ist die Wahl des Einsatzortes von Bedeutung. Prüfen Sie sorgfältig wo Verunreinigungen auftreten können, wo Schaden an Personen oder Maschinen entstehen kann und wo fehlerhaftes Material günstig und effektiv ausgeschleust werden kann. In vielen Fällen ist selbst der Einsatz mehrerer Metalldetektoren sinnvoll. Weiterhin ist darauf zu achten, dass Metalldetektoren empfindlich auf externe Störeinflüsse reagieren. Unsere Metalldetektoren werden daher in hauseigenem EMV-Labor auf ihre Störfestigkeit geprüft. Im Rahmen der CE-Konformitätserklärung werden diese Werte durch externe Prüfabore und TÜV-zugelassene Prüfstellen ergänzt. Gern beraten wir Sie bei der richtigen Wahl des Einsatzortes.

### Wie hoch ist die Empfindlichkeit?

Entgegen vielen unserer Wettbewerber erhalten Sie bei uns präzise Angaben zur Metallemfindlichkeit zu all unseren Geräten. Wir sind von der Leistungsfähigkeit unserer Produkte überzeugt und legen praxisnahe Werte zugrunde, die nicht nur im Labor erreicht werden können. Jedes Gerät durchläuft vor Auslieferung mehrere Tests, bei denen alle Parameter erfasst und überprüft werden. Die Konstanz in unserer Fertigung ist Ihnen dank ISO 9001 garantiert. Leere Versprechungen und böse Überraschungen bleiben Ihnen so erspart. Prüfen Sie bitte genau, welche Werte Ihnen eventuell vorgelegt werden! Wir bieten Ihnen den kostenfreien Service, Ihr Produkt vorab bei uns zu testen. So erhalten Sie präzise Angaben zur Empfindlichkeit.

In der Praxis können Einbußen bei der Empfindlichkeit entstehen durch:

- Vibrationen
- Produkteffekte
- Elektromog
- Einbauort oder -lage

Unsere Detektoren sind mit Maßnahmen zur Störunterdrückung versehen. Das ermöglicht auch den Einsatz unter schwierigen Bedingungen. Allerdings sind auch unsere Sensoren an physikalische Grenzen gebunden und werden bei starken äußeren Einwirkungen durch die o.g. Punkte negativ beeinflusst.



## Wie wird die Empfindlichkeit ermittelt

Die im Katalog bzw. den Datenblättern angegebenen Empfindlichkeiten wurden unter folgenden Rahmenbedingungen ermittelt:

- Das Gerät befindet sich mindestens 5 Minuten im eingeschalteten Zustand.
- Die Umgebungstemperatur liegt bei 20 .. 25°C.
- Es liegt keine Störbeeinussung durch elektromagnetische Felder vor.
- Es liegt eine Störbeeinussung durch mechanische Vibrationen vor.
- Die Vibrationslter der Elektronik sind deaktiviert.
- Der Empfindlichkeitstest wird mit zertiizierten Prüfkörpern durchgeführt. Es wird mit Prüfkörpern aus Eisen, Nichteisen (Messing) und Edelstahl 316 getestet.
- Die kleinsten verfügbaren Prüfkörpergrößen sind Eisen 0,3 mm, Nichteisen 0,3 mm und Edelstahl 0,5 mm. Weiterhin sind die Prüfkörper nicht in allen Zwischengrößen verfügbar. Deshalb sind bestimmte Angaben rechnerisch ermittelt und mit der nächst größeren, verfügbaren Prüfkörpergröße verifizierbar.
- Die Prüfkörper werden zum Empfindlichkeitstest immer mittig (ungünstigste Lage) durch die jeweilige Sonde geführt.
- Bei Fallsonden und Extraktoren beträgt die Testgeschwindigkeit 3000 mm/s. Die Fallhöhe bei Fallsonden beträgt max. 0,6 m. Bei Banddetektoren beträgt die Testgeschwindigkeit 300 mm/s. Bei Inline- und In-ex-Sonden wird mit 500 mm/s getestet.

## Was ist Produkteffekt?

Metalldetektoren basieren generell auf Sensoren mit einer oder mehreren Spulen. Diese erzeugen elektromagnetische Felder. Mit Hilfe dieser Felder werden die Produkte auf Metallrückstände untersucht. Das Metall verändert das magnetische Feld, z.B. in seiner Form oder es bedämpft das Feld (entzieht dem Feld Energie). Diese Effekte werden durch eine Elektronik registriert und ausgewertet. Die Beeinussung solcher Felder wird allerdings nicht nur durch metallische Gegenstände hervorgerufen. Stoffe mit elektrisch leitfähigen Eigenschaften oder bestimmten dielektrischen Eigenschaften bewirken ähnliche Effekte wie ein Stück Metall. Dieser sogenannte Produkteffekt führt dazu, dass Metallsensoren bei solchen Produkten auslösen, obwohl kein Metall enthalten ist. Um diesen Effekt zu vermeiden, bestehen zwei Möglichkeiten:

1. Empfindlichkeit reduzieren bis keine Fehlauflösungen auftreten.  
Vorteil: Kostengünstig  
Nachteil: Sehr hohe Einbußen bei der Empfindlichkeit
2. Mehrspulensysteme mit digitaler Auswertung zur Produkteffektunterdrückung  
Vorteil: Minimale oder keine Einbußen bei der Empfindlichkeit

Mit unseren M-Pulse und Digital+ Metalldetektoren stehen zwei leistungsstarke Elektroniken mit



präziser Produkteffektausblendung zur Verfügung. Die M-Pulse kann diverse Produkteinstellungen und die Daten des Produkteffekts erfassen und speichern. Diese Daten werden im Gerät (199 Speicherplätze) abgelegt und bei Bedarf wieder abgerufen. Diese Daten können sogar per Netzwerk auf einen PC übertragen, angepasst und zurückübertragen oder archiviert werden. Die kleinere Digital+ Elektronik stellt das Bindeglied zwischen den High-End-Gerät und den Standardgeräten her. Dank dem günstigen Preis und der einfachen Bedienung muss nun auch bei kostensensitiven und einfachen Applikationen nicht auf moderne Elektronik mit Produkteffektausblendung verzichtet werden.

### Einsatz in der Lebensmittelindustrie

Viele unserer Geräte kommen auch in der Lebensmittelindustrie zum Einsatz. Gesetzliche Auflagen und Anforderungen der Märkte nach Einhaltung verschiedener Qualitätsstandards (IFS; HACCP; ISO; FDA) sind dank unserer M-Pulse Elektronik mit Protokollierung und Vernetzung problemlos möglich. Alle Daten können so lückenlos und zentral erfasst, verarbeitet und archiviert werden. Viele Geräteserien sind aus Edelstahl und lebensmitteltauglichen Kunststoffen hergestellt. Weiterhin sind die meisten Geräte mit Schutzgrad IP 65 oder höher lieferbar. So können sie einfach gereinigt werden.

### Impressum

Firmenname: Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH  
Neue Schichtstraße 7  
D - 09366 Niederdorf

Telefon: 037296 9383-500  
Telefax: 037296 9383-501  
E-Mail: [info@pulsotronic-anlagentechnik.de](mailto:info@pulsotronic-anlagentechnik.de)  
Internet: <http://www.pulsotronic-anlagentechnik.de>

Geschäftsführer: Martin Schweitzer  
Prokurist: Matthias Kutz  
Registergericht: Chemnitz  
HRB 23031

Ust.-IdNr.: DE250363291  
Finanzamt: Stollberg  
Steuer-Nr.: 224/116/03052



ISO - Zerti kat

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ СЕРТИФИКАТ ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

MS01/6.04



Management Service

# ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH  
bescheinigt, dass das Unternehmen

**Pulsotronic GmbH & Co. KG**  
Neue Schichtstraße 14  
D-09366 Niederdorf

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Service von  
Elektronikkomponenten, Sensoren, Fremdkörpererkennungs-  
und Separiersystemen und damit verbundenen Kundenapplikationen,  
Bildverarbeitungssystemen und deren Komponenten  
für die industrielle Anwendungen**

ein Qualitätsmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70029415**  
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

**ISO 9001: 2000**

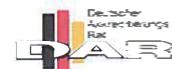
und des internationalen und deutschen  
Straßenverkehrsrechtes erfüllt sind

(Fertigungsstätten und Geltungsbereiche siehe Anlage, bestehend aus 1 Blatt).

Dieses Zertifikat ist gültig bis **2009-06-07**  
Zertifikat-Registrier-Nr. **12 102 16905 TMS**



*M. Vogel*  
München, 2007-08-01



KBA-ZM-A22001-95

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Germany

1.10

Pulsotronic-Anlagentechnik  
GmbH

Neue Schichtstraße 7  
D-09366 Niederdorf

Tel.: 037296 9383-500  
Fax: 037296 9383-501

info@pulsotronic-anlagentechnik.de  
www.pulsotronic-anlagentechnik.de



ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認 証 書 ♦ СЕРТИФИКАТ ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



Management Service

# ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH  
bescheinigt, dass das Unternehmen

**Pulsotronic GmbH & Co. KG**  
**Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH**  
Neue Schichtstraße 14  
D-09366 Niederdorf

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Service von  
Elektronikkomponenten, Sensoren, Fremdkörpererkennungs- und  
Separiersystemen und damit verbundenen Kundenapplikationen,  
Bildverarbeitungssystemen und deren Komponenten  
für die industrielle Anwendungen**

ein Umweltmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70029415**  
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

**ISO 14001: 2004**

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis **2010-08-28**

Zertifikat-Registrier-Nr. **12 104 16905 TMS**



*M. Vogel*

München, 2007-09-06



EMS-TGA-ZM-07-92

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Germany

MSS07/10.05

ISO - Zerti kat



## EG-Konformitätserklärung

QM / Seite 1 von 1 / FB\_7.1-01

Prozess 7.1; 7.2.2; 7.3

Konformitätserklärung

Hersteller: **Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH**  
Anschrift: **Neue Schichtstraße 7, D-09366 Niederdorf**  
Produktbezeichnung: **alle Katalogprodukte**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die bezeichneten Produkte mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmen:

Nummer: **2004/108/EG**

Text: Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG vom 15. Dezember 2004 (ABL. Nr. L390 vom 31. Dezember 2004, S. 24)

Nummer: **2006/95/EG**

Text: Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen vom 12. Dezember 2006 (ABL. EU vom 27. Dezember 2006, Nr. L374, S. 10)

Nummer: **2006/42/EG**

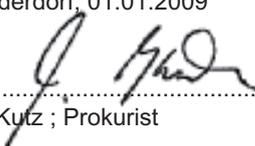
Text: Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG vom 17. Mai 2006 (ABL. Nr. L157 vom 09. Juni 2006, S. 24), geändert durch Berichtigung vom 16. März 2007 (ABL. EU vom 16. März 2007, Nr. L76, S. 35)

Aussteller: **Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH**

Ort, Datum: **Niederdorf, 01.01.2009**

Rechtsverbindliche  
Unterschrift:

Name, Funktion:

  
.....  
M. Kutz ; Prokurist

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.



Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

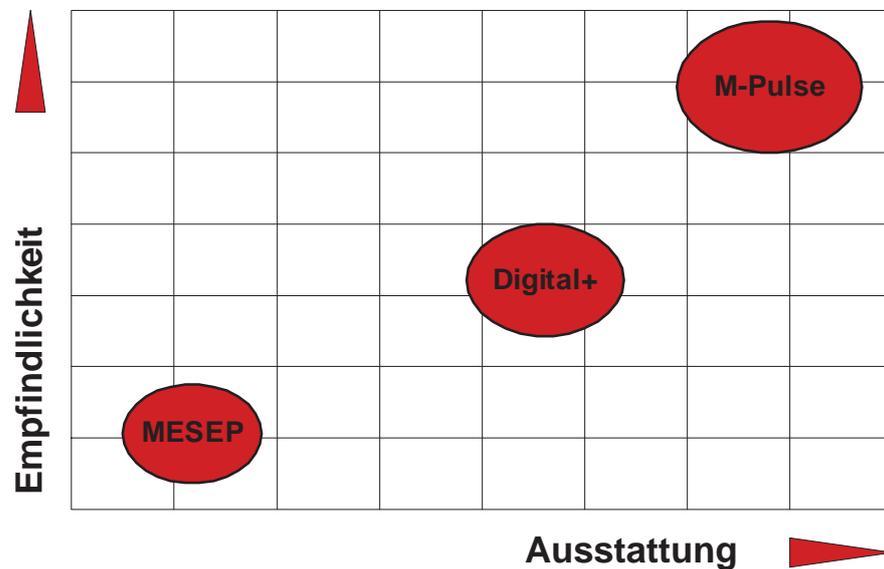
# Steuerungs- und Auswerteelektronik

## MESEP / Digital+ / M-Pulse

### Überblick

Unterschiedliche Anwendungsgebiete erfordern entsprechend angepasste Lösungen. Nicht nur bei den Sensoren, sondern auch bei den dazu gehörenden Auswerteelektroniken hat Pulsotronic die passenden Lösungen! Je nach Bedarf stehen drei Varianten zur Auswahl:

- MESEP
- Digital+
- M-Pulse



Auswerteelektronik

Die einfache MESEP-Elektronik arbeitet komplett analog und zeichnet sich durch ihre einfache Bedienung aus. Digitale Filterung, Auswertung und eine hochempfindliche Auswerteelektronik mit Eigenüberwachung bietet die Digital+. Die Empfindlichkeit wurde gegenüber der MESEP deutlich gesteigert. Des Weiteren kann deutlich mehr Peripherie bedient werden. Die Anzeige erfolgt übersichtlich und bequem mittels Display und Tastatur. Höchste Empfindlichkeiten und Ausstattung bietet die M-Pulse. Ergänzend zur Digital+ wird die Sonde permanent überwacht und zur Signalauswertung dient ein Multiprozessorsystem. Die Auswertung der Signale erfolgt - ähnlich wie bei der Digital+ - mit Hilfe eines noch empfindlicheren HDC-IQ - Empfänger (homodyn-direct-conversion-quadrature receiver). Weitere optionale Komponenten ergänzen die M-Pulse Elektronik perfekt. So ist zum Beispiel die Vernetzung mit Ethernet oder WLAN kein Problem. Alternative Bedieneinheiten, Signalgeber oder Drucker sind ebenfalls erhältlich.



### Technische Daten - Kurzübersicht

Gerätetyp	MESEP	Digital+	M-Pulse
	Standard	→	High-End
Funktion			
Signalerzeugung	Analog	Digital	Digital
Signalaufbereitung	Analog	Analog & Digital	Analog & Digital
Signalauswertung	Analog	Digital	Digital
Selbstüberwachung	-	ja	ja
Sondenüberwachung	-	-	ja
Betriebsfrequenz	~100 kHz	50 - 650 kHz	50 - 650 kHz
Protokollierung & Echtzeituhr	-	-	ja
Produkteffektausblendung	-	ja (3 Produkte)	ja (199 Produkte)
Digitale Störfilter	-	ja	ja
Vernetzung	-	-	Ethernet; WLAN; RS232/485
Bedienelemente	Poti	Folientastatur (6 Tasten)	Folientastatur (11 Tasten)
Anzeigen	LED	LED & LC-Display (2x20 Zeichen)	LED & LC-Display (4x20 Zeichen)
Signalgeber (optional)	-	1x Sirene o. Blitzleuchte	1x Sirene 2x Blitzleuchte
Schnittstellen	-	paralleles Interface (10 I/O)	paralleles Interface (34 I/O) 3x serielles Interface
externe Bedieneinheiten (optional)	-	-	M-Pulse Touchpanel M-Pulse Keypanel
Ansteuerung für Frequenzumrichter	-	Start / Stop	Start / Stop Geschwindigkeit
Leistungstestsystem	-	-	ja
Passwortschutz	-	ja (fest)	ja (konfigurierbar)

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern der einzelnen Steuerelektroniken bzw. den Geräte- und Sondendatenblättern. Falls Sie Hilfe bei der Auswahl der richtigen Elektronik bzw. Sonde oder Gerät benötigen, helfen Ihnen unsere Mitarbeiter gern weiter.

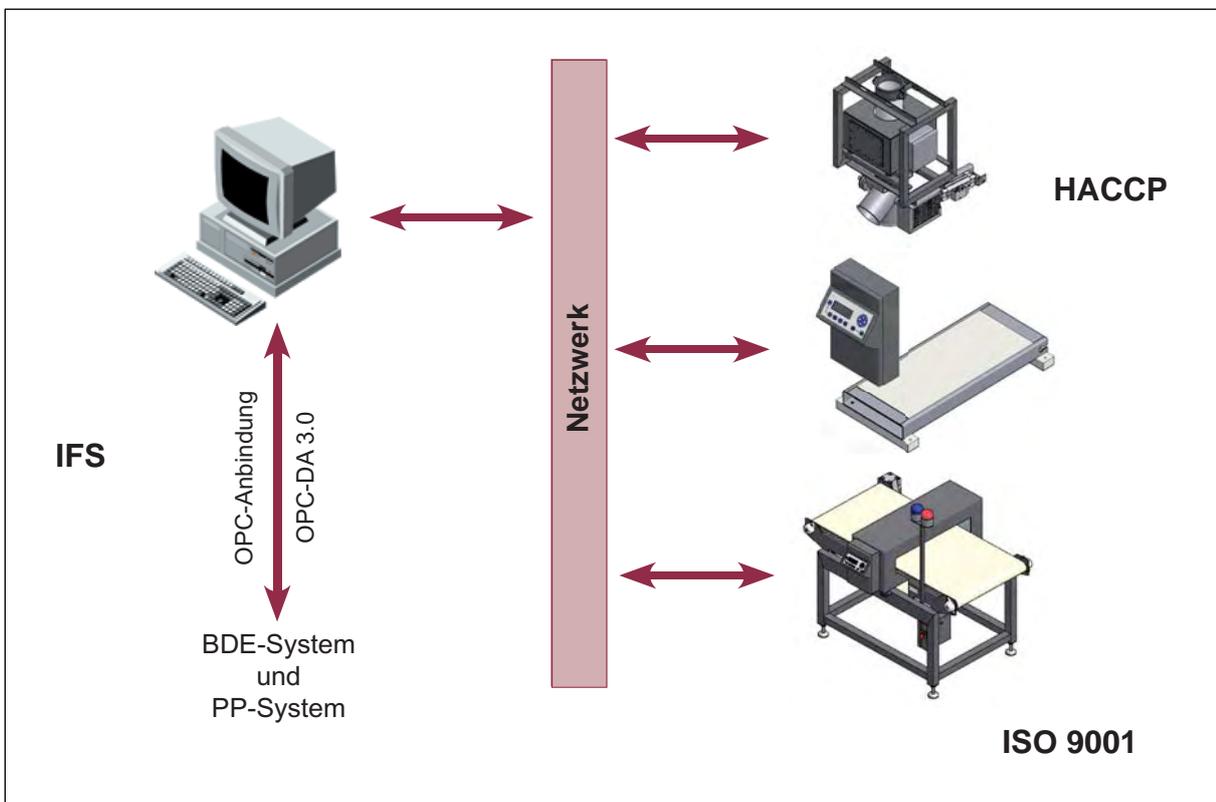


Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

# M-Pulse Control

Datenerfassung und Vernetzung mit Ethernet / WLAN

- Zentrale Geräteverwaltung und Steuerung
- Datenexport zur weiteren Verarbeitung oder zur Ergänzung im BDE-System
- Anbindung an das BDE oder PP-System mittels integriertem OPC-Server



M-Pulse Control

## Highlights

- Vernetzung von M-Pulse Metalldetektoren über Ethernet und WLAN
- Unbegrenzte Anzahl an Geräten möglich
- Einfache Integration in bestehende Netzwerke
- Schnelle und sichere Installation per Plug&Play
- Hohe Datensicherheit durch SQL-Datenbanken
- Erstellung individueller Reporte mit umfangreicher Filterfunktion
- Integriertes Produkt-Diagnosetool



## Das Vernetzungskonzept

Das leistungsstarke Vernetzungskonzept der M-Pulse Geräteserie ermöglicht den Aufbau von Netzen mit praktisch unbegrenzter Anzahl an Geräten. Darüber hinaus können selbst Geräte aus anderen Niederlassungen zentral von einem Leitreechner kontrolliert werden. Benutzen Sie Ihr bestehendes Computernetzwerk - Dank der Kommunikation via Standardprotokoll TCP/IP ist die volle Kompatibilität zu fast allen Netzwerktypen gesichert. Teure Investitionen für zusätzliche Neuinstallationen (wie beispielsweise bei RS485) sind somit nicht erforderlich.

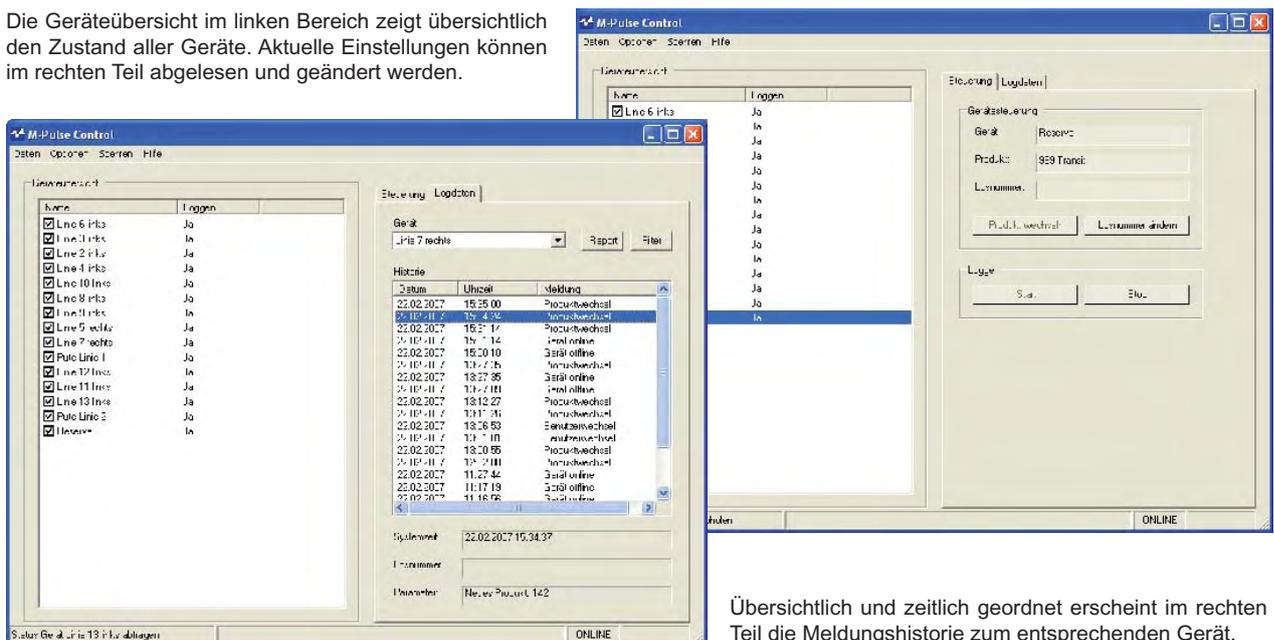
Alle Metalldetektoren der Serie M-Pulse können unabhängig von der Ausführung vernetzt werden. Das optional erhältliche Modul für Ethernet oder Wireless LAN kann jederzeit vor Ort nachgerüstet werden.

Um Ansprüchen auf höchstem Niveau gerecht zu werden, können alle relevanten Informationen über den integrierten OPC-Server an Datenerfassungs-, Steuerungs- oder Planungssysteme weitergegeben werden.

## Die Software

Die einfache und intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht den problemlosen Einstieg. Die übersichtliche Darstellung aller wichtigen Informationen gibt sofort Auskunft über den Status aller Geräte.

Die Geräteübersicht im linken Bereich zeigt übersichtlich den Zustand aller Geräte. Aktuelle Einstellungen können im rechten Teil abgelesen und geändert werden.



Übersichtlich und zeitlich geordnet erscheint im rechten Teil die Meldungshistorie zum entsprechenden Gerät.



## Angepasste Funktionalität

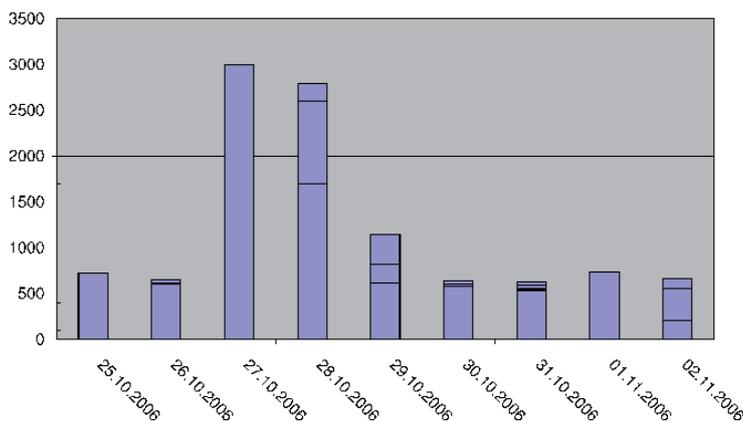
Erstellen Sie mit Hilfe zahlreicher Filterfunktionen und Einstellmöglichkeiten individuelle Reporte und Auswertungen.

Erstellen Sie sich Ihren ganz individuellen Report. Umfangreiche Filterfunktionen und das Einlegen von Kopfdaten, wie Adresse oder Firmenlogos, helfen Ihnen dabei. Die Flexibilität der M-Pulse Control garantiert Ihnen, auch in Zukunft Anforderungen normgerecht zu erfüllen.

Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH Neue Schichtstraße 7 D-09366 Niederdorf	
Jahresreport für Gerät Demo Jahr: 2005	
Zusammenfassung Zeitbereich der Meldungen: 03.11.2005 11:39:45 - 09.12.2005 11:31:41 Metall: 281 Geräte online: 3 Geräte offline: 4 Leistungstest: 12 Produktwechsel: 13 Losnummernwechsel: 9 Benutzerwechsel: 8 Reinigungsmodus: 4 Gerätefehler: 0 Fehlalarm: 0	
Meldungen:	
03.11.2005 11:39:45 Gerät online 03.11.2005 11:41:15 Metall Betrag: 0028mV Phase: 326° 03.11.2005 11:41:18 Metall Betrag: 0025mV Phase: 329°	

Unbegrenzte Möglichkeiten bietet die Exportfunktion. Bei Bedarf können Daten auch vorgefiltert exportiert und mit anderen Programmen weiterverarbeitet und dargestellt werden.

Metallmeldungen Linie32



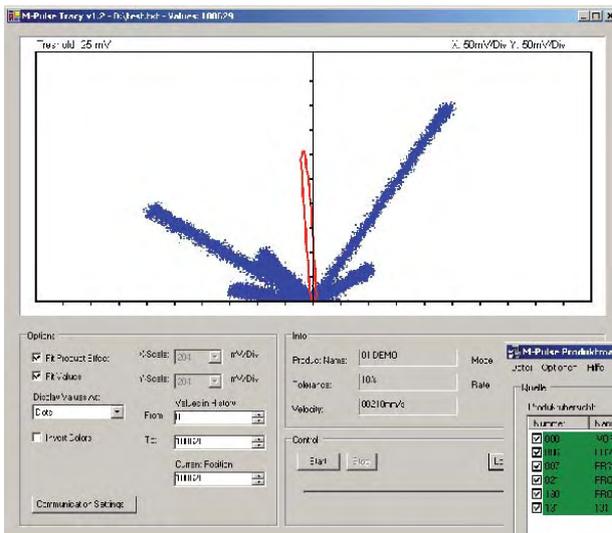
Überblick über die Summe der Metallmeldungen einiger Tage.



## Das komplette Programmpaket

Ergänzend zur M-Pulse Control sind im Programmpaket weitere nützliche Tools enthalten.

M-Pulse Control



Die Software M-Pulse Tracy ermöglicht die direkte Darstellung der gesammelten Messwerte. Störungen, wie zum Beispiel Vibration, können so schneller lokalisiert werden.

Mit Hilfe des M-Pulse Produktmanagers können Sie bequem am PC alle Produkte verwalten. Die kompletten Produktdaten können sogar auf Festplatte gespeichert und bei Bedarf abgerufen werden. Damit ist der Produktanzahl praktisch keine Grenze gesetzt.

Selbstverständlich erhalten Sie kostenfrei eine Demoversion. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen als kompetenter Partner gern zur Verfügung!





Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

## Steuerungs- und Auswertelektronik

# M-Pulse

### Anwendung

Die Steuerungs- und Auswertelektronik M-Pulse vereinigt höchste Empfindlichkeit und Zuverlässigkeit mit einfacher Bedienung. Dank modernster Elektronik besticht sie durch präzise Produkteffektausblendung und adaptiven digitalen Filtern. Darüber hinaus sorgen 18 Schaltausgänge, 16 Schalteingänge, 2 Analogeingänge und mehrere Schnittstellen für genügend Freiraum, jede Art von Peripherie oder Anlage zu steuern oder Befehle zu verarbeiten. Alle Ereignisse werden protokolliert und abgespeichert. Die bis zu 2048 Datensätze gehen auch bei Spannungsausfall nicht verloren. Über den Netzwerkanschluss lassen sich alle Daten bequem am PC auswerten und archivieren. Damit eignet sich die M-Pulse besonders zur Qualitätskontrolle - zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie.



Steuerelektronik M-Pulse

### Funktion

Das Gerät überprüft permanent die korrekte Funktion der Sonde und der Elektronik. Die Elektronik ist in der Lage sich automatisch auf jede Sonde abzugleichen. Dies ermöglicht einen komplett wartungsfreien Betrieb. Drifterscheinungen hervorgerufen durch Temperatur oder Alterung werden ebenfalls eliminiert. Teure Kalibriermassnahmen und Produktionsausfall gehören damit der Vergangenheit an. Die Signale der Sonde werden mittels modernster DDS-Technologie aufbereitet. Ein 32-Bit Multiprozessorsystem wertet die aufbereiteten Daten in Echtzeit aus und interpretiert Produkteffekte und Störungen einfach und zuverlässig aus. Das Gerät verfügt über mehrere Schnittstellen. So kann es perfekt in automatisierte Fertigungen integriert werden und ist in der Lage selbst Steuerungsaufgaben zu übernehmen. Die Vernetzung mit LAN/WLAN ist selbstverständlich. So können alle Ereignisse protokolliert und gemäß HACCP, ISO oder IFS ausgewertet werden.



## Ausstattung & Besonderheiten

### Intuitive Bedienung

Das einfache Bedienkonzept wird unterstützt durch Features, wie die Reduzierung der Anzeige auf die benötigten Informationen. Entsprechend des gewählten Benutzers werden bestimmte Menüs auch ganz ausgeblendet.

### Meldungs- und Reportsystem

Das Gerät verfügt über einen internen Speicher, der bis zu 2048 Meldungen erfasst. Jeder Benutzerwechsel, Metallalarm, Loswechsel u.s.w. werden so lückenlos erfasst. Die Meldungen können per Netzwerk auf einen PC übertragen und ausgewertet werden. Mit unserer Software „M-Pulse Control“ können so Reports gemäß HACCP oder IFS erstellt und archiviert werden.

### Produktspeicher & -ausblendung

Verschiedene Produkte können auf einer Anlage durchaus verschiedene Einstellungen verlangen - z.B. unterschiedliche Fördergeschwindigkeiten. In den 199 Produktspeichern werden diese speziellen Einstellungen sowie die Daten des Produkteffekts hinterlegt. Diese Daten können bei Bedarf auf Knopfdruck wieder abgerufen werden. So einfach wie das Speichern und Abrufen dieser Daten ist auch das Anlernen des Produkteffekts. Ein Assistent begleitet Sie Schritt für Schritt durch diesen Prozess - von der Eingabe des Namens bis zur Erfassung der Daten.

### Leistungscheck

Sind regelmäßige Tests zur Validierung (HACCP; IFS; ISO) der Funktion des Sensors notwendig, unterstützt die Elektronik dies mittels eines eingebauten Testsystems. In frei wählbaren Intervallen wird der Bediener zu solch einem Test aufgefordert. Ein Assistent unterstützt ihn, sukzessive die erforderlichen Tests durchzuführen.

Geräteseitig sind derartige Tests nicht erforderlich, da das Gerät wartungsfrei arbeitet. Weiterhin wird das Gerät permanent durch interne Selbsttests kontrolliert.

### Moderne Elektronik

Schon beim Entwurf der Elektronik wurde besonderer Wert auf Sicherheit und Zuverlässigkeit gelegt. Alle wichtigen Funktionsblöcke verfügen über Selbstdiagnosesysteme. Sollten Fehler auftreten werden diese erkannt, protokolliert und zur Anzeige gebracht. Zur Speisung des Sensors dient eine moderne Leistungsendstufe. Alle Signale werden mit modernen DDS-Signalgebern erzeugt. Diese arbeiten quarzstabil und ohne jede Drift. Der moderne HDS-IQ-Empfänger detektiert selbst kleinste Signale. Die Auswertung mit einem 32-Bit Multiprozessorsystem ermöglicht eine schnelle und effektive Verarbeitung der Signale. Zur Anbindung des Systems an die Aussenwelt stehen mehrere serielle und parallele Schnittstellen zur Verfügung.



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

Steuerelektronik M-Pulse

## Technische Daten

<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen	B x H x T: 200 x 300 x 80 mm
Gewicht	4 kg
<b>Bedienung</b>	
Tastatur	11 Tasten (4x Pfeil; ESC; Enter; Passwort; 4x Funktionstasten)
Display	4 x 20 Zeichen; Beleuchtet (Blau); Helligkeit & Kontrast regelbar
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Lagertemperatur	-10°C .. 60°C
Betriebstemperatur	0°C .. 50°C
Schutzklasse	IP 65
Versorgungsspannung	85 - 264 VAC; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	typ. 20 W; max. 100 W
Elektrischer Anschluss	3 m Anschlusskabel; L1,N,PE; 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Empfehlungen</b>	
(siehe Sonde o. Kompletgerät)	
<b>Schnittstellen</b>	
Sonde - Sender	50 Ohm; überlast- & kurzschlussfest (50 .. 650 kHz)
Sonde - Empfänger	HDC-IQ - Messempfänger mit Sondenregelung und Überwachung
Digitale Eingänge	16 Stk.; galv. getrennt; V <sub>IL</sub> = -5 .. 1,5V; V <sub>IH</sub> = 6 .. 50V Funktionstaster (Funktion wählbar) Produktschaltung Auswurf- und Füllstandsüberwachung Lichtschranke f. Auswurfsync. Transitfunktion; externer Gerätestopp; externer Fehler
Analoge Eingänge	2 Stk.; 0 .. 10V; Auflösung 10 Bit externe Geschwindigkeitserfassung
Digitale Ausgänge (Low Power)	12 Stk.; PNP-Open-Kollektor; max. 20 mA; überlast- & kurzschlussfest Systemstatus Geschwindigkeitssollwert
Digitale Ausgänge (High Power)	6 Stk.; PNP-Open-Kollektor; max. 200 mA; überlast- & kurzschlussfest 3x Signalgeber Auswurf Gerätestopp
Schnittstelle Drucker	RS232 + Spannungsversorgung f. M-Pulse Drucker
Schnittstelle Touch	Schnittstelle & Spannungsversorgung für M-Pulse Touchpanel
Schnittstelle Vernetzung	Optional RS232; RS485; Ethernet oder WLAN
Schaltrelais	2x Wechsler; 48 V, 5 A; Funktion wählbar
Spannungsausgang	24 VDC; stabilisiert, überlast- & kurzschlussfest; max. 25 W für externe Peripherie



## Bestellinformationen & Zubehör

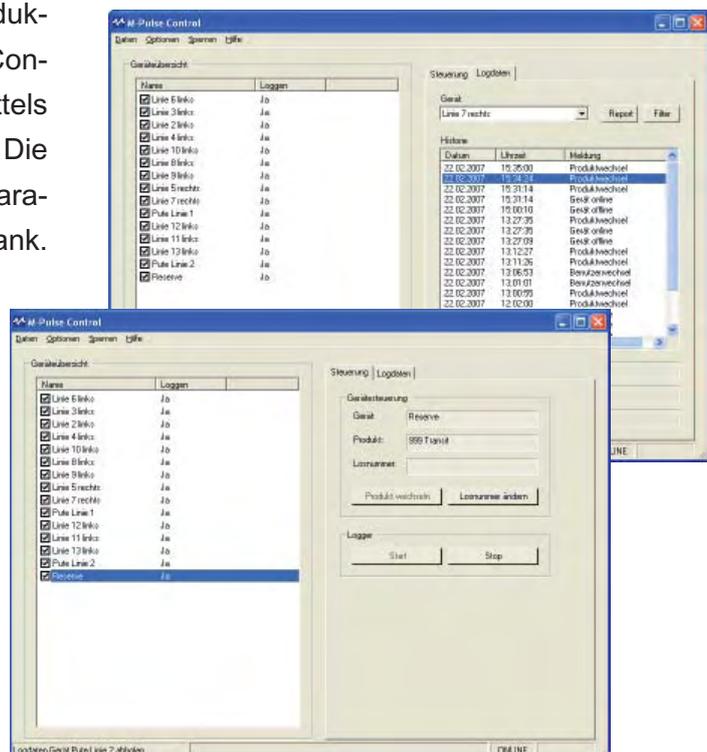
Bezeichnung	Artikelnummer
M-Pulse Steuergerät mit Wandhalterung	1673000021
M-Pulse Steuergerät	1673000020
M-Pulse Drucker IP 65	08410000114
M-Pulse Drucker IP 20	08410000113
M-Pulse Anschlussset Ethernet (Festanschluss)	08410000108
M-Pulse Anschlussset Ethernet (steckbar)	mit 5 m Kabel: 08410000107 mit 10 m Kabel: 08410000124 mit 15 m Kabel: 08410000125
M-Pulse Anschlussset WLAN	08410000109
M-Pulse Anschlussset RS485 (steckbar)	08410000101
passende RS485-PCI-Karte für PC	08410000009
M-Pulse Anschlussset RS232	08410000104
M-Pulse Touchpanel	08410000110
M-Pulse Touchpanel f. Wandmontage	08410000111
Software M-Pulse Control & Tools	08410000106

Darüber hinaus erhalten Sie je nach Gerät eine Vielzahl weiterer optionaler Komponenten. Informationen darüber entnehmen Sie bitte den entsprechenden Datenblättern.

## Software M-Pulse Control

Für die lückenlose Dokumentation des Produktionsprozess dient die Software M-Pulse Control. Mit ihr lassen sich alle Detektoren mittels RS485, Ethernet oder WLAN vernetzen. Die Software erfasst ständig alle relevanten Parameter und archiviert diese in eine Datenbank. Die Daten können beliebig abgerufen, ausgewertet oder exportiert werden. Im Programmpaket sind weitere Tools zur Verwaltung und Diagnose enthalten. So können Produkteinstellungen am PC bearbeitet und archiviert werden oder die Messwerterfassung live verfolgt werden.

Gern erhalten Sie eine kostenlose Demoversion.





Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

## Steuerungs- und Auswerteelektronik

# Digital+

### Anwendung

Die Digital+ Elektronik stellt die konsequente Weiterentwicklung unserer bewährten Digital Elektronik dar. Neue Ausstattungsmerkmale, wie digitale Filter, Produkteffektausblendung, drei Produktspeicherplätze und das verbesserte Display, ermöglichen eine noch bessere Metallempfindlichkeit. Die Elektronik kommt überall zum Einsatz, wo es gilt hohe Empfindlichkeit und Zuverlässigkeit mit Bedienerfreundlichkeit zu verbinden - egal ob in der Kunststoff oder Recyclingindustrie.



Steuerelektronik Digital+

### Funktion

Das Gerät überprüft permanent die korrekte Funktion der Elektronik. Der Abgleich auf die angeschlossene Sonde erfolgt vollkommen automatisch. Diese ermöglicht einen komplett wartungsfreien Betrieb. Drifterscheinungen hervorgerufen durch Temperatur oder Alterung werden ebenfalls eliminiert. Teure Kalibriermaßnahmen und Produktionsausfall gehören damit der Vergangenheit an. Die Signale der Sonde werden mittels moderner DDS-Technologie aufbereitet. Ein 32-Bit Prozessorsystem wertet die aufbereiteten Daten in Echtzeit aus und filtert Produkteffekte und Störungen einfach und zuverlässig aus. Das Gerät kann über mehrere Ein- und Ausgänge gesteuert werden. Die Ansteuerung und Versorgung von Signalgebern, Sensoren und Anlagen erfolgt direkt über die Steuerung. Bei der Digital+ -Elektronik ist es auch möglich, Bandanlagen o. Ä. mit unseren BD- oder TU-Sensoren zu betreiben.



## Ausstattung & Besonderheiten

### Einfache Bedienung

Das Gerät wird mit wenigen Handgriffen bedient. Im normalen Betriebsfall wird nur die Empfindlichkeit variiert oder der Produkteffekt angelernt. Umständliche Menüs entfallen somit komplett. Über einen Zugangscode sind weitere Einstellungen zugänglich. So kann die Funktion der Filter und Peripherie angepasst werden. Alle Werte sind bereits voreingestellt. Änderungen sind in der Regel nicht erforderlich.

### Produktspeicher & -ausblendung

Besitzt das Prüfgut Produkteffekt, so kann dieser Effekt durch die Elektronik ausgeblendet werden. Der Effekt kann einfach per Knopfdruck angelernt und abgespeichert werden. Drei Produktspeicherplätze stehen zur Verfügung. Jeder ist einfach und schnell über je eine Taste anwählbar. Ob und welches Produkt gerade geladen ist, signalisieren 3 LED's. Neue Produkte werden einfach auf Tastendruck vollautomatisch eingelernt. Aufwendige und komplizierte Einstellungen sind nicht erforderlich.

### Betrieb & Wartung

Das Gerät ist komplett wartungsfrei. Eine integrierte Selbstdiagnosefunktion signalisiert Störungen sofort. Alle Komponenten finden auf einer modernen mehrlagigen Leiterplatte platz. Die Anschlüsse sind komplett steckbar, so dass im Falle eines Falles die Leiterplatte

direkt vor Ort innerhalb weniger Minuten gewechselt werden kann.

Dank moderner Technik und neuester Halbleiter liegt der Energieverbrauch bei nur ca. 10W. Das schont die Umwelt und senkt die Kosten!

### Ausführungen

Je nach Anwendungsfall stehen zwei verschiedene Gehäusevarianten zur Auswahl. Für normale Umgebungsbedingungen eignet sich die Ausführung im bepulverten Metallgehäuse mit Schutzgrad IP54. Für raue Umgebungsbedingungen ist das Gerät im Edelstahlgehäuse mit Schutzgrad IP65 erhältlich.

### Steuerung

Die Elektronik ist mit mehreren Ein- und Ausgängen ausgestattet. So kann die externe Peripherie angesteuert werden und wichtige Signale über Sensoren erfasst werden. Das Gerät kann ohne Modifikationen in Bandanlagen oder Separatoren verwendet werden.



## Technische Daten

<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen IP54	B x H x T: 200 x 200 x 80 mm
Abmessungen IP65	B x H x T: 200 x 300 x 80 mm
Gewicht	3 kg
<b>Bedienung</b>	
Tastatur	6 Tasten (2x Pfeil; Enter; 3x Produkttasten)
Display	2 x 20 Zeichen; Beleuchtet (Blau)
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Lagertemperatur	-10°C .. 60°C
Betriebstemperatur	0°C .. 50°C
Schutzklasse	IP 65 / IP 54
Versorgungsspannung	85 - 264 VAC; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	typ. 10W; max. 40W
Elektrischer Anschluss	3 m Anschlusskabel; L1,N,PE; 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Empfehlungen</b>	
(siehe Sonde o. Kompletgerät)	
<b>Schnittstellen</b>	
Sonde - Sender	50 Ohm; überlast- & kurzschlussfest (50 .. 650 kHz)
Sonde - Empfänger	HDC-IQ - Messempfänger mit Sondenregelung
Digitale Eingänge	4 Stk.; galv. getrennt; $V_{IL} = -5 .. 1,5 V$ ; $V_{IH} = 6 .. 50 V$ Multifunktions-taster Auswurfwächter
Digitale Ausgänge	6 Stk.; PNP-Open-Kollektor; max. 200 mA; überlast- & kurzschlussfest Signalgeber Auswurf Gerätestatus
Serielle Schnittstelle	2x (Funktionalität auf Anfrage)
Schaltrelais	2x Wechsler; 250V, 1 A; Funktion wählbar
Spannungsausgang	24 VDC; stabilisiert, überlast- & kurzschlussfest; max. 2,5 W für externe Peripherie
<b>Bestellinformationen</b>	
Digital+ Steuergerät Blechgehäuse IP 54	16730000025
Digital+ Steuergerät Edelstahlgehäuse IP 65	16730000024





p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

## Steuerungs- und Auswerteelektronik

# MESEP®

### Anwendung

Die einfache MESEP-Elektronik arbeitet komplett analog und zeichnet sich durch ihre einfache Bedienung aus. Die Empfindlichkeit kann mittels Drehpotentiometer verändert werden. Die MESEP-Elektronik ist fester Bestandteil eines Ringsensors. Sie ist fest mit diesen verbunden und befindet sich immer unmittelbar am Gerät bzw. Sensor.



Steuerelektronik MESEP

### Funktion

In einem analogen Ringsensor werden mittels Oszillator ein hochfrequentes elektromagnetisches Wechselfeld erzeugt. Wenn ein Metallteil durch den Ringsensor fällt, werden in diesem Wirbelströme erzeugt. Diese wiederum entziehen dem Feld Energie. Dieser Energieverlust bewirkt eine Dämpfung des Oszillators, wodurch die Signalamplitude reduziert wird. Die Größe der Dämpfung ist ein Maß für die Größe des Metallteiles. Die Signalauswertung erfasst die Dämpfung des Oszillators. Unterschreitet der Wert der Dämpfung des Oszillators einen festgelegten Schwellenwert, wird der Schaltverstärker aktiviert und gibt ein Ausgangssignal ab.



### Technische Daten

<b>Mechanische Daten</b>	
	Elektronik ist jeweils im Kompletgerät integriert.
<b>Bedienung</b>	
Empfindlichkeits-einstellung	Potentiometer (feststellbar)
Taster	Funktionsprüfung
Anzeige	1x Bereitschaftsanzeige
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Lagertemperatur	-10° C .. 60° C
Betriebstemperatur	0° C .. 50° C
Schutzklasse	(siehe Sonde o. Kompletgerät)
Versorgungsspannung	230 VAC / 50 Hz oder 115 VAC / 60 Hz
Leistungsaufnahme	typ. 35 W; max. 40 W
Elektrischer Anschluss	3 m Anschlusskabel; L1,N,PE; 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Empfindlichkeiten</b>	(siehe Sonde o. Kompletgerät)
<b>Schnittstellen</b>	
Sonde	LC-Oszillator mit Geradeausempfänger
Digitale Eingänge	Taster f. Funktionsprüfung
Digitale Ausgänge	2 Stk.; Open-Kollektor; max. 24 VDC; 100 mA Signalgeber Auswurf
Schaltrelais	1 Stk.; 250 V; 5 A Metallalarm



Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

# Flächensensor MESEP®

# AR

## Anwendung

Diese Flächensensoren sind Allmetalldetektoren für den Einsatz in Förderbändern und Rutschen. So können z.B. Schüttgüter oder auch Fertigwaren untersucht werden. Desweiteren können Folien oder andere Bahnware direkt über den Sensor geführt werden und auf Metallrückstände überprüft werden. Sie dienen so der Qualitätssicherung und dem Maschinenschutz. Darüber hinaus eignen sich diese Sensoren auch in der Prozesskontrolle z.B. zur Stückzahlenerfassung oder Vollständigkeitskontrolle. Das exible System aus drei unterschiedlichen Sensoren ermöglicht variable Breiten von 95 mm bis unendlich. Darüber hinaus können die Sensoren von oben und unten (Sandwich-Anordnung) an das Förderband o. Ä. angebracht werden. Damit lässt sich die Empfindlichkeit weiter steigern. In Verbindung mit dem optional erhältlichen Schaltgerät lassen sich Bandanlagen oder Austrageorgane direkt steuern.



MESEP® AR

## Funktion & Bedienung

Der Sensor arbeitet nach einem dynamischen Wirkprinzip - d.h. es werden nur bewegte Metallteile im Bereich des Sensors detektiert. Beendet sich ein ruhendes Metallteil im Detektionsbereich, so erzeugt dieses kein Signal und wird daher nicht erkannt. Dieses Prinzip ermöglicht eine vielfach höhere Metallemfindlichkeit im Gegensatz zu statisch arbeitenden Sensoren. So können selbst kleine Metallteile sicher erkannt werden. Zum Betrieb des Sensors ist ein Schaltgerät notwendig. Dieses versorgt den Sensor mit Spannung und ermöglicht die Einstellung aller Parameter. Die genaue Funktion und Bedienung ist abhängig von der Art des Schaltgeräts.

## Besondere Merkmale

- Sensoren endlos anreihbar (>95 mm)
- keine metallfreie Zonen notwendig
- stabiles und verwindungssteifes Alugehäuse
- einfache Montage
- separate Steuerelektronik mit frei einstellbaren Funktionen
- Schutzgrad IP65
- Empfindlichkeit über Steuerelektronik einstellbar



### Regeln bei der Anreihung

Um Störungen durch die Kombination gleicher Flächensensoren zu vermeiden, ist Folgendes zu beachten:

1. Zwischen Sensoren derselben Frequenzgruppe muss ein Mindestabstand von 300 mm liegen (Abb. 1).
2. Flächensensoren verschiedener Bauform sind unabhängig von der Frequenz anreihbar (Abb. 2).
3. Bei Sandwich-Anordnungen muss zwischen den oberen und unteren Sensoren ein Mindestabstand von 40 mm eingehalten werden.

### Regeln bei Sandwichanordnungen

Zur Sandwich-Anordnung von Flächensensoren gibt es mehrere Möglichkeiten:

1. Es werden Sensoren mit jeweils gleicher Gehäuseform übereinander gesetzt (Abb. 3).<sup>1</sup>
2. Es werden in einer Lage nur breite Sensoren und in der anderen Lage nur schmale Sensoren eingesetzt (Abb. 4).<sup>2</sup>

### Kombinationsbeispiele

Förderbandbreite [mm]	erforderliche Flächensensoren
95	95R
140	140
150 - 160 <sup>3</sup>	95L-95R
195 - 200 <sup>3</sup>	95L-140
240	240
250 - 260 <sup>3</sup>	95L-140-95R
295 - 300 <sup>3</sup>	95L-240
340	140-240
350 - 360 <sup>3</sup>	95L-240-95R
395 - 400 <sup>3</sup>	95L-140-240
440	240-240
450 - 460 <sup>3</sup>	95L-140-240-95R
495 - 500 <sup>3</sup>	95L-240-240
540	140-240-240
550 - 560 <sup>3</sup>	95L-240-240-95R
595 - 600 <sup>3</sup>	95L-140-240-240
640	240-240-240
650 - 660 <sup>3</sup>	95L-140-240-240-90R
695 - 700 <sup>3</sup>	95L-240-240-240
740	140-240-240-240
750 - 760 <sup>3</sup>	95L-240-240-240-95R
795 - 800 <sup>3</sup>	95L-140-240-240-240
840	240-240-240-240
850 - 860 <sup>3</sup>	95L-140-240-240-240-95R
895 - 900 <sup>3</sup>	95L-240-240-240-240
940	140-240-240-240-240
950 - 960 <sup>3</sup>	95L-240-240-240-240-95R
995 - 1000 <sup>3</sup>	95L-140-240-240-240-240
1.040	240-240-240-240-240

<sup>1</sup> Die Wiederholung einer Modulnummer innerhalb eines solchen Aufbaus ist unzulässig. Damit ist die maximale Breite auf 750 mm begrenzt. 95er Module sollten im Sandwich grundsätzlich verschiedene Frequenznummer haben.

<sup>2</sup> In diesem Fall kann unendlich breit angereicht werden. Es ist aber zu beachten, dass zwischen identischen Sensoren nun mindestens 600 mm Abstand liegen müssen. Die Module 1F1 bis 1F4 sind wie in Abb. 1 einsetzbar.

<sup>3</sup> Zwischen einem 95er Modul und seinem Nachbarelement kann ein Spalt von 5mm sein. Dieser beeinflusst die Empfindlichkeit nicht. Auf diese Weise kann die Gesamtbreite entsprechend variiert werden.



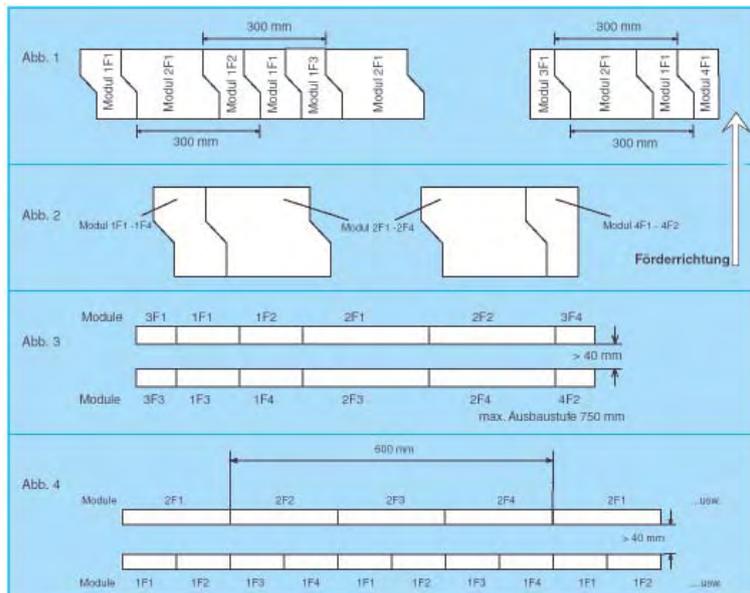
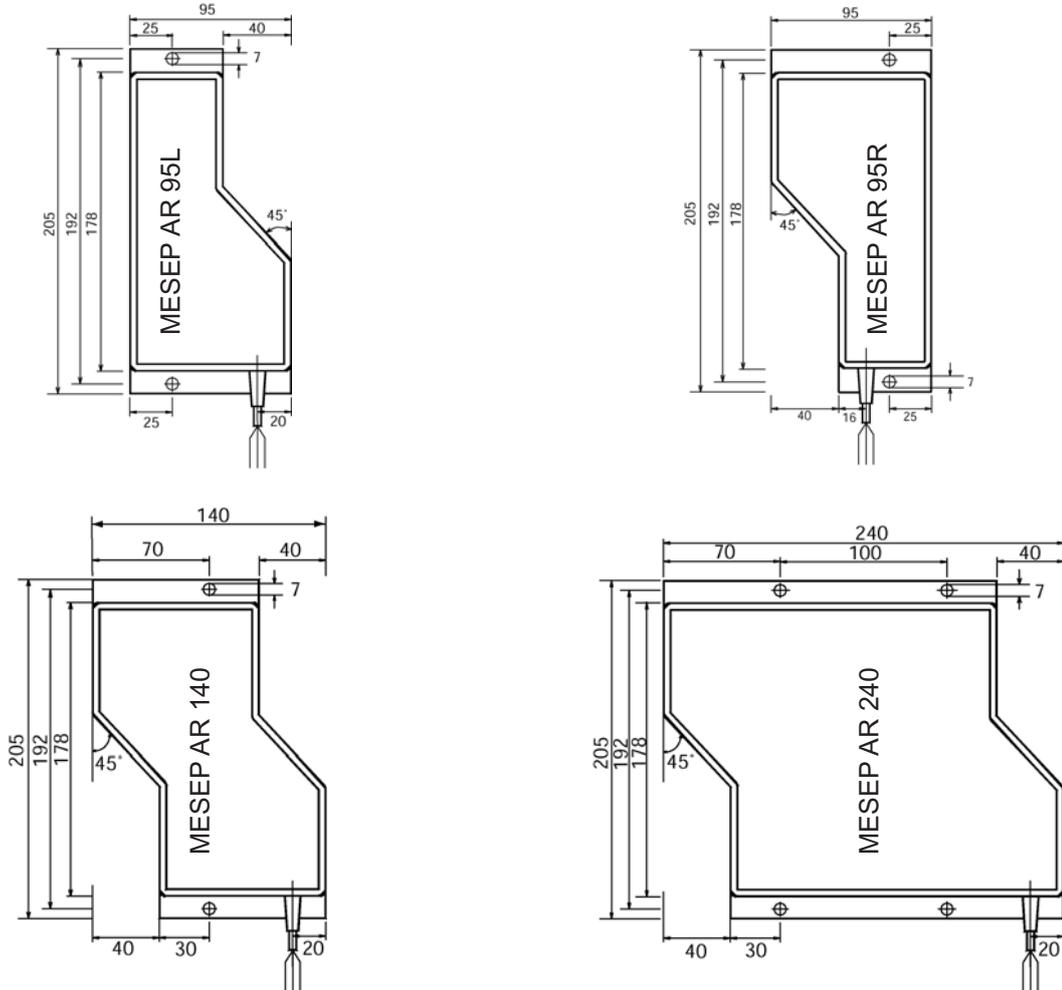
Gerätetyp	MESEP® AR 95R	MESEP® AR 95L	MESEP® AR 140	MESEP® AR 240
<b>Mechanische Daten</b>				
Abmessungen	L x B x H: 205 x 95 x 30 mm			
Gehäuse	Aluminium; blau bepulvert (Sensoroberfläche Polyurethan)			
Gewicht	800 g		1.250 g	2.500 g
<b>Elektrische Daten</b>				
Versorgungsspannung	15VDC			
Ausgang	analoger Spannungsausgang			
Anschluss	PVC - Kabel; 2 m / 5 m			
<b>Einsatzbedingungen</b>				
Lagertemperatur	-10°C .. 70°C			
Betriebstemperatur	-10°C .. 60°C			
Schutzklasse	IP65			
Produktgeschwindigkeit	1 - 120 m/min			
<b>Empfehlungen</b>	(max. Abstand zum Sensor)			
Fe-Platte 30 x 30 x 1mm	75 mm			
Fe-Platte 12 x 12 x 1mm	55 mm			
Mutter M6	45 mm			
Fe-Kugel Ø 7,0mm	35 mm			
Mutter M4	35 mm			
U-Scheibe M4	29 mm			
Mutter M2,5	26 mm			
Fe-Kugel Ø 4,5mm	24 mm			
Fe-Kugel Ø 3,0mm	15 mm			
Fe-Kugel Ø 2,5mm	10 mm			
Fe-Kugel Ø 2,0mm	5 mm			
<b>Bestellinformationen</b>	(Angaben für Sensoren mit 2m Anschlusskabel; 5 m auf Anfrage)			
Frequenzgruppe 1	08317690900	-	08317691000	08317691100
Frequenzgruppe 2	08317690930	-	08317691030	08317691130
Frequenzgruppe 3	-	08317690931	08317691031	08317691131
Frequenzgruppe 4	-	08317690932	08317691032	08317691132
Schaltgerät	Standard		für Hutschiene	mit Wendeschütz
	08349005000		08349005001	08349005002

MESEP® AR



## Abmessungen

MESEP® AR





p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

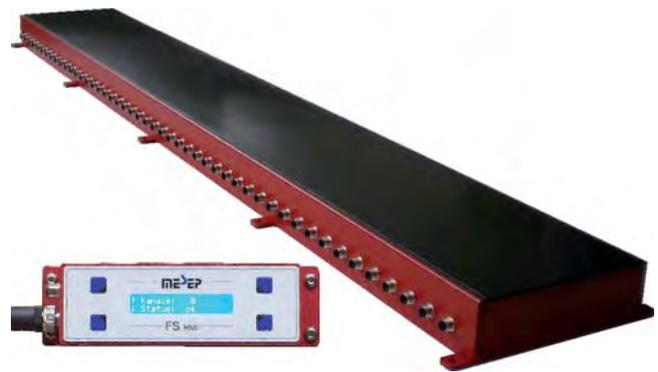
Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

# Ortsauflösender Flächensensor MESEP®

# FS

## Anwendung

Diese hochempfindlichen Flächensensoren zur Detektion kleiner Metallteile aller Art zeichnen sich besonders durch die ortsaufgelöste Detektion aus. Das bedeutet, dass die Metallteile nicht nur detektiert werden, sondern auch deren Lage auf dem Sensor bestimmt wird. Dadurch eignet sich dieser einzigartige Sensor speziell für den Einsatz in der Recyclingindustrie. So können beispielsweise metallische Verunreinigungen punktgenau aus einem Materialstrom ausgeschleust werden. So lassen sich zerkleinertes Material oder Granulate optimal sortieren. Der Sensor kann wahlweise für Förderbänder, Rutschen oder Freifallanwendungen benutzt werden.



MESEP® FS

## Funktion & Bedienung

Der Sensor arbeitet nach einem dynamischen Wirkprinzip - d. h. es werden nur bewegte Metallteile im Bereich des Sensors detektiert. Befindet sich ein ruhendes Metallteil im Detektionsbereich, so erzeugt dieses kein Signal und wird daher nicht erkannt. Dieses Prinzip ermöglicht eine vielfach höhere Metallempfindlichkeit im Gegensatz zu statisch arbeitenden Sensoren. Im Sensor befinden sich mehrere Kanäle, die nebeneinander angeordnet sind. Jeder einzelne verfügt über eine eigene Sensoreinheit und Auswertung. So lässt sich die Position des Metalls ebenfalls feststellen. Die Bedienung erfolgt bequem über ein separates Bedienteil oder mittels PC. Die Steuerung ist ebenfalls mittels einer SPS möglich.

## Besondere Merkmale

- verschiedene Sensorbreiten lieferbar (80 mm - 3.000 mm)
- verschiedene Auflösungen lieferbar (20 mm - 100 mm)
- Sensoren mit bis zu 100 Kanälen
- integrierte Steuerung der Austrageorgane
- keine metallfreie Zone notwendig
- stabiles und verwindungssteifes Alugehäuse
- einfache Montage
- separates Bedienteil lieferbar
- Schnittstelle für PC oder SPS
- Schutzgrad IP65
- Empfindlichkeit über Steuerelektronik einstellbar



MESEP® FS

Gerätetyp	MESEP® FS
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen	L x B x H: Länge x 210 x 60,5 mm
Anzahl der Kanäle	4 .. 100 Stück
Au ösung (Kanalbreite)	20 .. 120 mm
Länge	(Kanalzahl + 1) x Auflösung (max. 3.000 mm)
Gehäuse	Aluminium Strangpro I
Sensorober äche	POM
<b>Elektrische Daten</b>	
Versorgungsspannung	20 .. 25 VDC
Stromaufnahme	je Kanal 10 mA
Ausgang	je Kanal 1 Schaltausgang; NPN-Schließer ; 24 VDC; 50 mA
Schnittstelle	RS232 (für PC oder SPS)
Anschluss <sup>1</sup>	Schaltausgang: Buchse M12; 4polig Spannungsversorgung: Buchse inkl. Stecker Bedienteil: Buchse M12; 4polig Schnittstelle: Buchse M12; 4polig
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Lagertemperatur	-10°C .. 70°C
Betriebstemperatur	-10°C .. 60°C
Schutzklasse	IP65
Produktgeschwindigkeit	5 .. 300 m/min (0,1 .. 5 m/s)

Bestellcode:

Gerätetyp	Au ösung [mm]	Kanalzahl	
MESEP® FS	35	- 12	(z.B.: MESEP® FS 35-12)

Bei der Auswahl der Au ösung und der Kanalzahl bitte die maximale Länge von 3 m nicht überschreiten!

<sup>1</sup> Varianten mit Kabel oder anderen Buchsen auf Anfrage erhältlich.



## Empfindlichkeit

Gerätetyp	FS 20 - 49	FS 50 - 120
<b>Prüfkörper</b>		
Fe-Kugel Ø 4,5 mm	24 mm	30 mm
Fe-Kugel Ø 3,0 mm	15 mm	20 mm
Fe-Kugel Ø 2,5 mm	11 mm	14 mm
Fe-Kugel Ø 2,0 mm	7 mm	8 mm

Die Angaben beziehen sich auf den lichten Abstand zwischen Prüfkörper und der Oberkante des Sensors. Die Werte gelten für den gesamten Temperaturbereich und für Geschwindigkeiten zwischen 5 und 200 m/min.

MESEP® FS

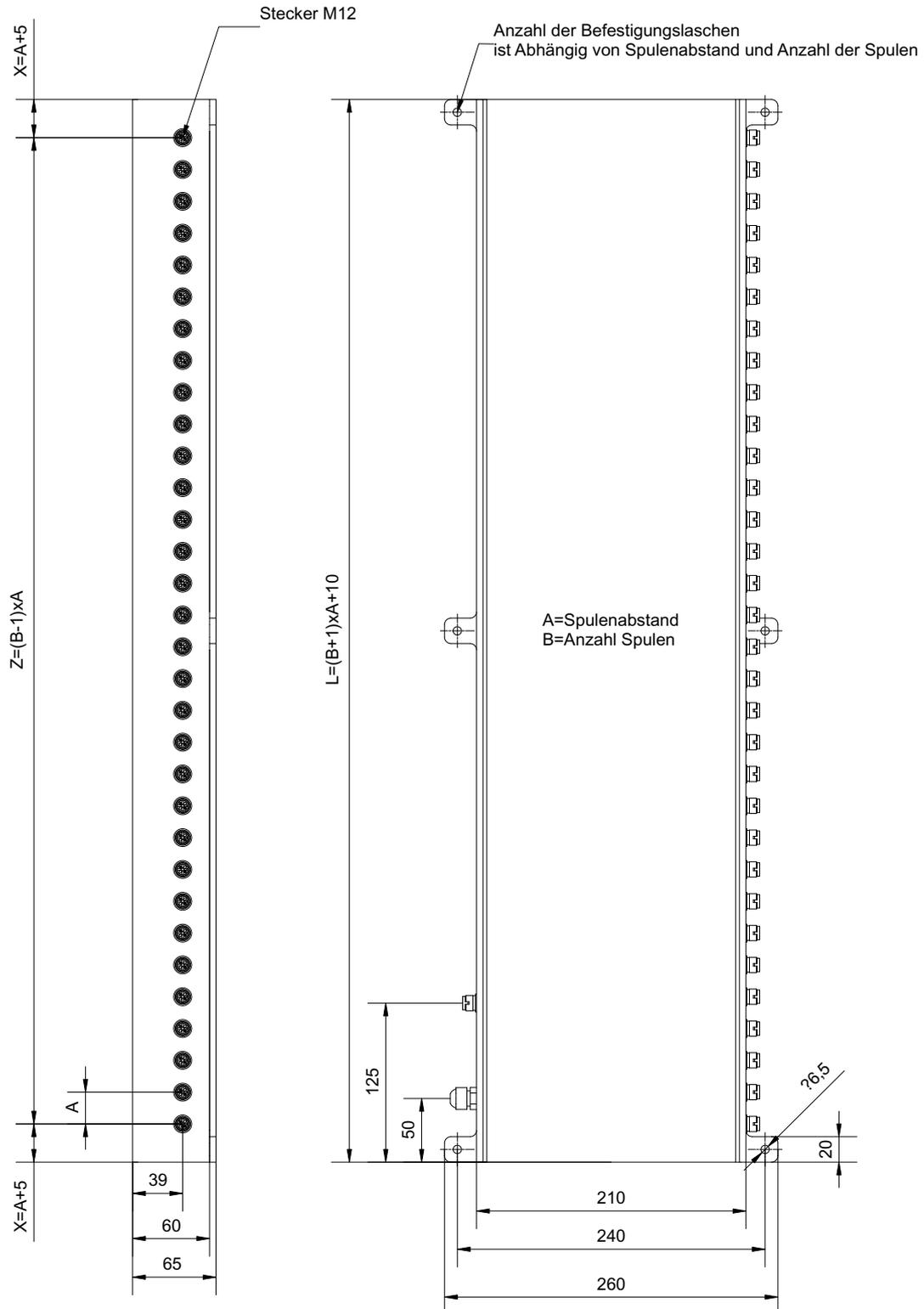
## Zubehör

Bezeichnung	Artikelnummer
Bedienteil inkl. Anschlusskabel	MESEP® FS HMI
Anschlusskabel für PC & Software für Windows 2000 o. XP	bei Bestellung angeben
Anschlusskabel 2 m f. Anschluss an M12	44505125310
Anschlusskabel 5 m f. Anschluss an M12	44505125312
Anschlusskabel 2 m f. Anschluss an M12 Winkelstecker	44505123910
Anschlusskabel 5 m f. Anschluss an M12 Winkelstecker	44505123912



## Abmessungen MESEP® FS

MESEP® FS





p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

# Flächensensor MESEP®

# SP

## Anwendung

Diese Flächensensoren sind Allmetalldetektoren für den Einsatz in Förderbändern und Rutschen. So können z.B. Schüttgüter oder auch Fertigwaren untersucht werden. Desweiteren können Folien oder andere Bahnware direkt über den Sensor geführt werden und auf Metallrückstände überprüft werden. Sie dienen so der Qualitätssicherung und dem Maschinenschutz. Darüber hinaus eignen sich diese Sensoren auch in der Prozesskontrolle z.B. zur Stückzahlenerfassung oder Vollständigkeitskontrolle. In Verbindung mit dem optional erhältlichen Schaltgerät lassen sich Bandanlagen oder Austrageorgane direkt steuern.



MESEP® SP

## Funktion & Bedienung

Der Sensor arbeitet nach einem dynamischen Wirkprinzip - d.h. es werden nur bewegte Metallteile im Bereich des Sensors detektiert. Beendet sich ein ruhendes Metallteil im Detektionsbereich, so erzeugt dieses kein Signal und wird daher nicht erkannt. Dieses Prinzip ermöglicht eine vielfach höhere Metallempfindlichkeit im Gegensatz zu statisch arbeitenden Sensoren. So können selbst kleine Metallteile sicher erkannt werden. Zum Betrieb des Sensors ist ein Schaltgerät notwendig. Dieses versorgt den Sensor mit Spannung und ermöglicht die Einstellung aller Parameter. Die genaue Funktion und Bedienung ist abhängig von der Art des Schaltgeräts.

## Besondere Merkmale

- verschiedene Sensorbreiten lieferbar (150 mm - 1200 mm)
- keine metallfreie Zonen notwendig
- stabiles und verwindungssteifes Alugehäuse
- einfache Montage
- separate Steuerelektronik mit frei einstellbaren Funktionen
- Schutzgrad IP65
- Empfindlichkeit über Steuerelektronik einstellbar



MESEP® SP

Gerätetyp	MESEP® SP 150 - 1200		
<b>Mechanische Daten</b>			
Abmessungen	L x B x H: Länge x 210 x 60,5 mm		
Länge	150 mm - 1.200 mm (in Schritten von 50 mm lieferbar) <sup>2</sup>		
Gehäuse	Aluminium Strangpro I		
Sensoroberfläche	Polyurethan		
<b>Elektrische Daten</b>			
Versorgungsspannung	15 VDC		
Ausgang	analoger Spannungsausgang		
Anschluss	PVC - Kabel; 2 m		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Lagertemperatur	-10°C .. 50°C		
Betriebstemperatur	0°C .. 50°C		
Schutzklasse	IP65		
Produktgeschwindigkeit <sup>1</sup>	1 - 120 m/min		
<b>Bestellinformationen</b>			
	Bestellnummer	Länge <sup>2</sup>	
MESEP® SP 150	08317696900	150 mm	
MESEP® SP 200	08317697124	200 mm	
MESEP® SP 250	08317697240	250 mm	
MESEP® SP 300	08317697341	300 mm	
MESEP® SP 350	08410697442	350 mm	
MESEP® SP 400	08317697601	400 mm	
MESEP® SP 450	08317697702	450 mm	
MESEP® SP 500	08317697803	500 mm	
MESEP® SP 550	08317697912	550 mm	
MESEP® SP 600	08410698020	600 mm	
MESEP® SP 650	08317698114	650 mm	
MESEP® SP 700	08317698164	700 mm	
MESEP® SP 750	08410698264	750 mm	
MESEP® SP 800	08317698296	800 mm	
MESEP® SP 850	08317698348	850 mm	
MESEP® SP xxx	auf Anfrage	> 850 mm	
Schaltgerät (10fach)	Standard	für Hutschiene	mit Wendeschütz
	08349005000	08349005001	08349005002
Schaltgerät (1fach)	230VAC/24VDC → 08349005010		115VAC/24VDC → 08349005012



Gerätetyp	MESEP® SP 150 - 1200
Empfindlichkeit	
	max. Abstand zum Sensor
Fe-Platte 30 x 30 x 1 mm	95 mm
Fe-Platte 12 x 12 x 1 mm	68 mm
Mutter M6	56 mm
Fe-Kugel Ø 7,0 mm	44 mm
Mutter M4	44 mm
U-Scheibe M4	37 mm
U-Scheibe M3	33 mm
Mutter M2,5	33 mm
Fe-Kugel Ø 4,5 mm	30 mm
Fe-Kugel Ø 3,0 mm	20 mm
Fe-Kugel Ø 2,5 mm	14 mm
Fe-Kugel Ø 2,0 mm	8 mm

### Hinweise zum Betrieb mit Schaltgerät

Je nach Größe des Sensors besitzt dieser mehrere Analogausgänge. Jeder der Ausgänge muss mit einem Schaltgerät betrieben werden. Dazu können wahlweise mehrere Einzelschaltgeräte oder ein Mehrschaltgerät verwendet werden.

Sensorbreite [mm]	Analogausgänge
150 - 250	2
251 - 450	3
451 - 650	4
651 - 800	5
801 - 901	6
901 - 1.000	7
1.001 - 1.200	8

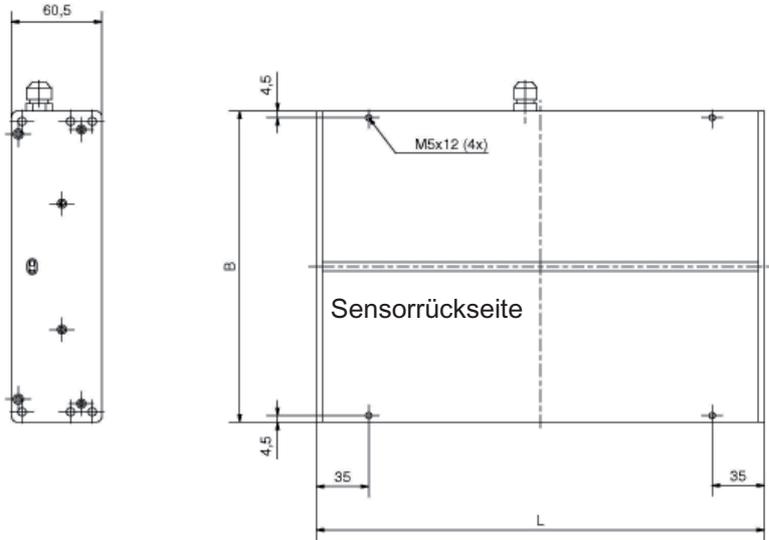
<sup>1</sup> Höhere Produktgeschwindigkeiten können die Empfindlichkeit beeinträchtigen

<sup>2</sup> Andere Längen und Zwischengrößen auf Anfrage

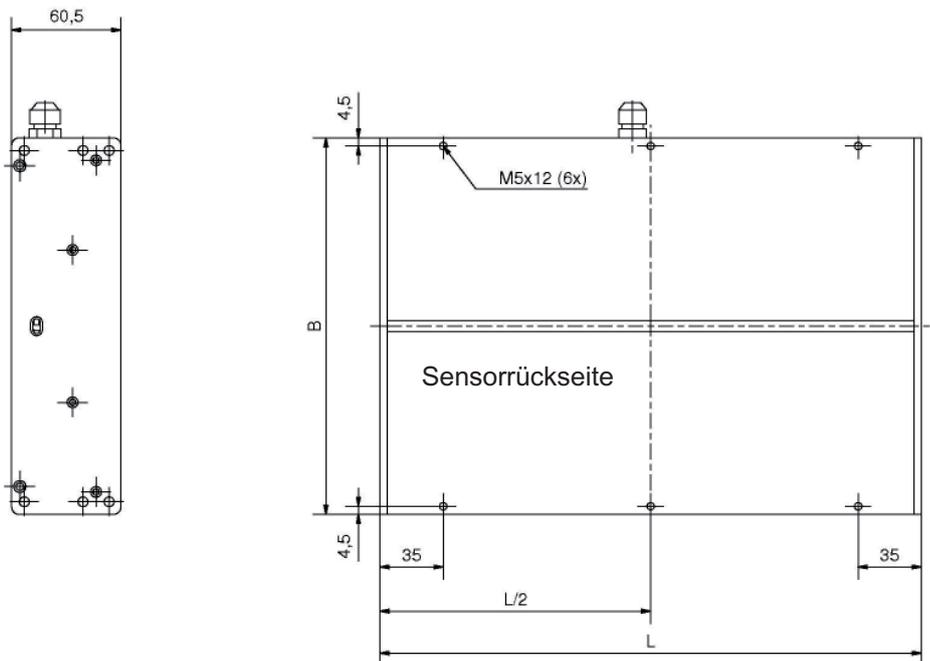


**Abmessungen MESEP® SP 150 - 350**

MESEP® SP



**Abmessungen MESEP® SP 350 - SP 1200**





Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

# Flächensensor MESEP®

# RE

## Anwendung

Diese Flächensensoren sind Allmetalldetektoren für den Einsatz in Förderbändern und Rutschen. So können z.B. Folien oder Fertigwaren auf metallische Verunreinigungen untersucht werden. Sie dienen so der Qualitätssicherung und dem Maschinenschutz. Darüber hinaus eignen sich diese Sensoren auch in der Prozesskontrolle z.B. zur Stückzahlenerfassung oder Vollständigkeitskontrolle.

## Funktion & Bedienung

Der Sensor arbeitet nach einem dynamischen Wirkprinzip - d.h. es werden nur bewegte Metallteile im Bereich des Sensors detektiert. Bei einem ruhenden Metallteil im Detektionsbereich, so erzeugt dies kein Signal und wird daher nicht erkannt. Zum Betrieb des Sensors ist ein Schaltgerät notwendig. Dieses versorgt den Sensor mit Spannung und ermöglicht die Einstellung aller Parameter. Die genaue Funktion und Bedienung ist abhängig von der Art des Schaltgeräts.

## Anordnungen mit mehreren Sensoren

Die Sensoren der Reihe RE sind jeweils mit zwei verschiedenen Frequenzen lieferbar. Die Beeinträchtigung zweier benachbarter Sensoren wird somit unterdrückt. Dies ermöglicht eine Anordnung mehrerer Sensoren direkt nebeneinander oder übereinander. Sensoren



MESEP® RE

mit unterschiedlicher Frequenz können ohne seitlichen Abstand nebeneinander angeordnet werden. Sollen die Sensoren übereinander angeordnet werden, so ist ein Abstand von mindestens 20 mm einzuhalten! Zwischen Sensoren mit gleicher Frequenz ist ein Abstand von mindestens 1 m einzuhalten!

## Besondere Merkmale

- kompakte Abmessungen - Bauhöhe nur 40 mm
- keine metallfreie Zonen notwendig
- stabiles und verwindungssteifes Alugehäuse
- einfache Montage
- separate Steuerelektronik mit frei einstellbaren Funktionen
- Schutzgrad IP65
- Empfindlichkeit über Steuerelektronik einstellbar



MESEP® RE

Gerätetyp	MESEP® RE 100		
<b>Mechanische Daten</b>			
Abmessungen	L x B x H: 100 x 130 x 40 mm		
Gehäuse	Edelstahl		
Sensoroberfläche	Polyurethan		
<b>Elektrische Daten</b>			
Versorgungsspannung	15 VDC		
Ausgang	analoger Spannungsausgang (typ. 7,5 V; max. 14 V)		
Anschluss	PVC - Kabel; 2 m		
Frequenzgruppe 1	74,3 .. 78,5 kHz		
Frequenzgruppe 2	69,5 .. 73,7 kHz		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Lagertemperatur	-10°C .. 50°C		
Betriebstemperatur	0°C .. 50°C		
Schutzklasse	IP65		
Produktgeschwindigkeit <sup>1</sup>	1 - 120 m/min		
<b>Bestellinformationen</b>			
Frequenzgruppe 1	08317690011		
Frequenzgruppe 2	08317690012		
Schaltgerät (10fach)	Standard	für Hutschiene	mit Wendeschütz
	08349005000	08349005001	08349005002
Schaltgerät (1fach)	230VAC/24VDC → 08349005010	115VAC/24VDC → 08349005012	
<b>Empfehlungen</b>			
	max. Abstand zum Sensor		
Fe-Platte 220 x 330 mm	150 mm		
Fe-Platte 30 x 30 mm	70 mm		
Fe-Platte 12 x 12 mm	50 mm		
Mutter M6	40 mm		
U-Scheibe M4	24 mm		
Fe-Kugel Ø 4,0 mm	18 mm		
Fe-Kugel Ø 3,5 mm	15 mm		
Fe-Kugel Ø 3,0 mm	12 mm		
Fe-Kugel Ø 2,0 mm	6 mm		



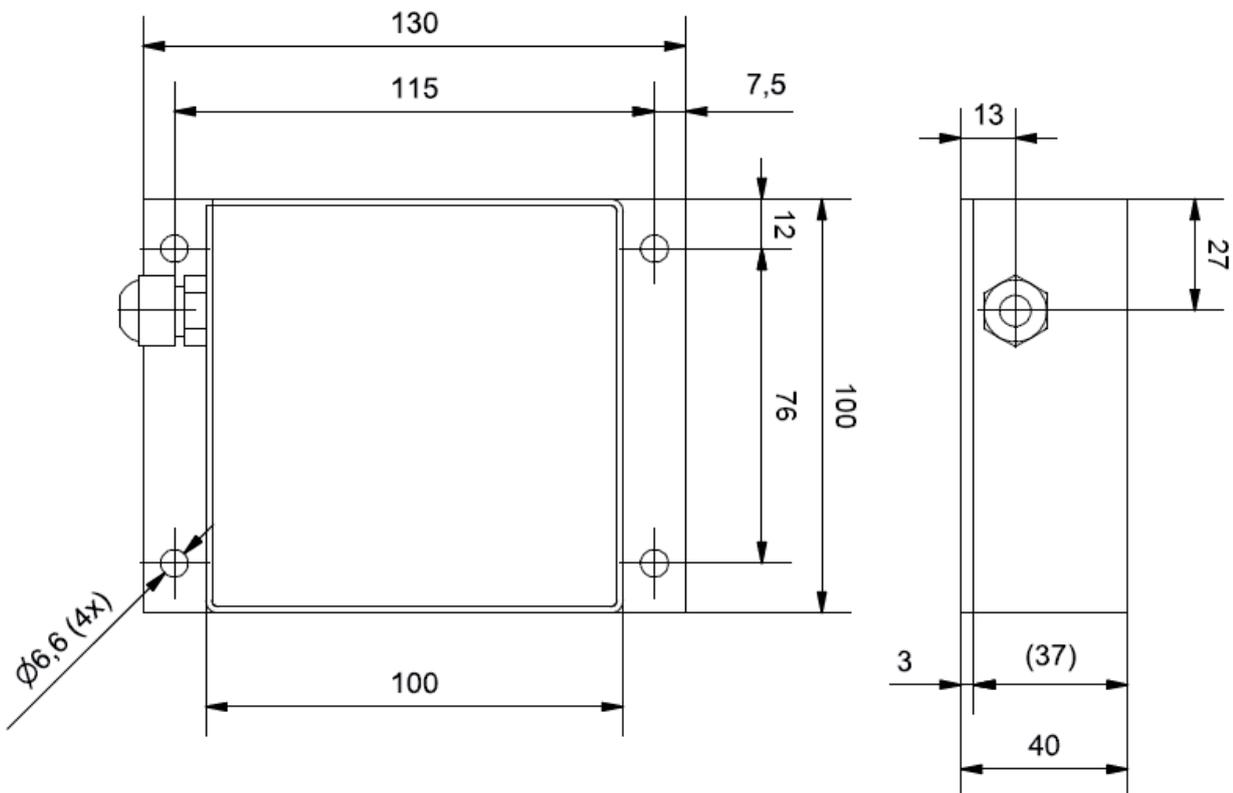
## Montagehinweise

Die Sensoren können bündig in Metall eingebaut werden.

Das bedeutet:

Metall darf seitlich und von unten bis an das Gehäuse heranreichen. Metall darf jedoch nicht über die Sensorfläche aufragen! Bündiger Einbau beeinflusst die Detektionsleistung nicht.

## Abmessungen MESEP® RE 100



MESEP® RE



## Notizen

MESEP® RE

3.16

Pulsotronic-Anlagentechnik  
GmbH

Neue Schichtstraße 7  
D-09366 Niederdorf

Tel.: 037296 9383-500  
Fax: 037296 9383-501

info@pulsotronic-anlagentechnik.de  
www.pulsotronic-anlagentechnik.de



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

# Flächendetektor M-Pulse / Digital+

# FL

## Anwendung

Für Anwendungen bei denen das Fördergut auch über ein Band oder Rutsche transportiert wird, eignen sich Flächensensoren. Auch Produkte wie Stoffe oder Folien können problemlos auf Metall untersucht werden. Im Gegensatz zu anderen Flächensensoren arbeitet dieser mit einem balancierten Spulensystem, das höchste Empfindlichkeiten ermöglicht. In Verbindung mit unseren leistungsstarken Auswertelektroniken lassen sich auch Produkteffekte und andere Störungen unterdrücken. Das robuste langlebige Gehäuse aus Edelstahl lässt sich einfach montieren.

## Funktion

Im Gegensatz zu klassischen Metallsensoren basiert dieser Detektor auf einem Spulensystem mit insgesamt drei Spulen! Das ermöglicht es, die Signale genauer zu analysieren und Rückschlüsse auf deren Ursprung zu ziehen. Damit ist es z.B. möglich, die Signale nach Vibration, Produkt oder Metall zu unterscheiden. Diese zusätzlichen Informationen erlauben es, noch sensibler auf Metallrückstände zu reagieren. Die Sensoren sind selbstverständlich kalibrier- und wartungsfrei.

## Bedienung

Je nach Elektronik erfolgt die Bedienung über eine Folientastatur und ein LC-Display. Alle wichtigen Parameter können so einfach und



Flächendetektor FL

schnell eingesehen und bei Bedarf geändert werden. Die Empfindlichkeit des Detektors ist damit auch regelbar. Genauere Angaben finden Sie in den Unterlagen zu den Auswertelektroniken „M-Pulse“ und „Digital+“.

## Einbau

Der Erfassungsbereich des Sensors befindet sich zum Teil auch über- und unterhalb der Detektoröffnung. Größere Metallteile können bereits in diesen Bereichen erkannt werden. Damit die Funktion des Sensors sicher gewährleistet werden kann, müssen diese Bereiche frei von Metall gehalten werden. Diese sogenannten metallfreien Zonen werden in zwei Arten unterteilt:

- Metallfreie Zonen für bewegliche Teile
- Metallfreie Zonen für ruhende Teile

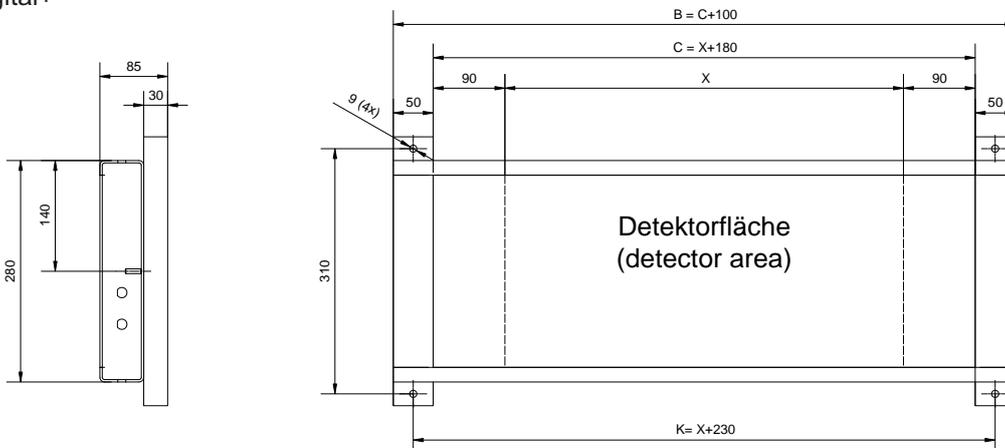
Die Größe dieser Zonen entnehmen Sie bitte den Datenblättern.



Gerätetyp	FL 300 .. FL 2500		
<b>Mechanische Daten</b>			
aktive Sensorbreite X	300 .. 2.500 mm (100 mm Schritte)		
Material	Edelstahl (Sensor äche Epoxydharz)		
Metallfreie Zonen für statische Metallteile	300 mm		
Metallfreie Zonen für bewegliche Metallteile <sup>2</sup>	500 mm		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Lagertemperatur	-10 .. 50°C		
Betriebstemperatur	0 .. 50°C		
Schutzklasse	IP54		
Anschluss	Versorgung über Auswerteelektronik; 3 m Verbindungskabel zur Elektronik		
<b>Emp ndlichkeiten<sup>1</sup></b>			
Abstand zur Sensorober äche 20 mm			
Detektionsbreite [mm]	Fe-Kugel	Edelstahl-Kugel	verwendeter Sensor
400 mm	1,1	2,2	M-Pulse FL 400
500 mm	1,2	2,2	M-Pulse FL 500
600 mm	1,3	2,3	M-Pulse FL 600
1.200 mm	1,5	2,5	M-Pulse FL 1200

**Bestellcode:**

Elektronik	Sensortyp	Abmessungen [mm]	Beispiel
M-Pulse	FL	Sensorbreite X	M-Pulse FL 1400
Digital+			



<sup>1</sup> Die tatsächliche Emp ndlichkeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Ungünstige Umgebungsbedingungen oder Vibrationen können diese mindern. Leitfähiges Prüfgut kann ebenfalls die Emp ndlichkeit beein ussen. Für verbindliche Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung. Gern übernehmen wir eine Produktuntersuchung für Sie.  
<sup>2</sup> Sehr große Metallteile können selbst in noch größeren Abständen zu Fehlauflösungen führen. Die Angaben beziehen sich auf kleinere Teile wie Umlenkwellen o.Ä. Für genauere Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung.



Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

# Tunneldetektor M-Pulse / Digital+

# BD

## Anwendung

Diese Tunneldetektoren kommen überall dort zum Einsatz, wo es gilt höchste Ansprüche an Detektionsleistung und Zuverlässigkeit zu erfüllen. Zum Betrieb stehen je nach Anwendung unterschiedliche Auswerteelektroniken zur Auswahl. Damit lassen sich selbst komplizierteste Aufgaben lösen. Das Gehäuse aus Edelstahl und der nahtlose Verguss machen diesen Sensor zur ersten Wahl in der Lebensmittelindustrie. Selbst Produkte mit leitfähigen Bestandteilen können dank modernster Digitaltechnik einfach ausgeblendet werden. Die Sensoren sind selbstverständlich kalibrier- und wartungsfrei.



Tunneldetektor BD

## Funktion

Im Gegensatz zu klassischen Metallsensoren basiert dieser Detektor auf einem Spulensystem mit insgesamt drei Spulen! Das ermöglicht es, die Signale genauer zu analysieren und Rückschlüsse auf deren Ursprung zu ziehen. Damit ist es z.B. möglich, die Signale nach Vibration, Produkt oder Metall zu unterscheiden. Diese zusätzlichen Informationen erlauben es, noch sensibler auf Metallrückstände zu reagieren.

## Bedienung

Je nach Elektronik erfolgt die Bedienung über eine Folientastatur und ein LC-Display. Alle wichtigen Parameter können so einfach und schnell eingesehen und bei Bedarf geändert werden. Die Empfindlichkeit des Detektors ist damit natürlich auch regelbar. Genauere An-

gaben finden Sie in den Unterlagen zu den Auswerteelektroniken „M-Pulse“ und „Digital+“.

## Einbau

Der Erfassungsbereich des Sensors bezieht sich zum Teil auch über- und unterhalb der Detektoröffnung. Größere Metallteile können bereits in diesen Bereichen erkannt werden. Damit die Funktion des Sensors sicher gewährleistet werden kann, müssen diese Bereiche frei von Metall gehalten werden. Diese sogenannten metallfreien Zonen werden in zwei Arten unterteilt:

- Metallfreie Zonen für bewegliche Teile
- Metallfreie Zonen für ruhende Teile

Die Größe dieser Zonen entnehmen Sie bitte den Datenblättern.



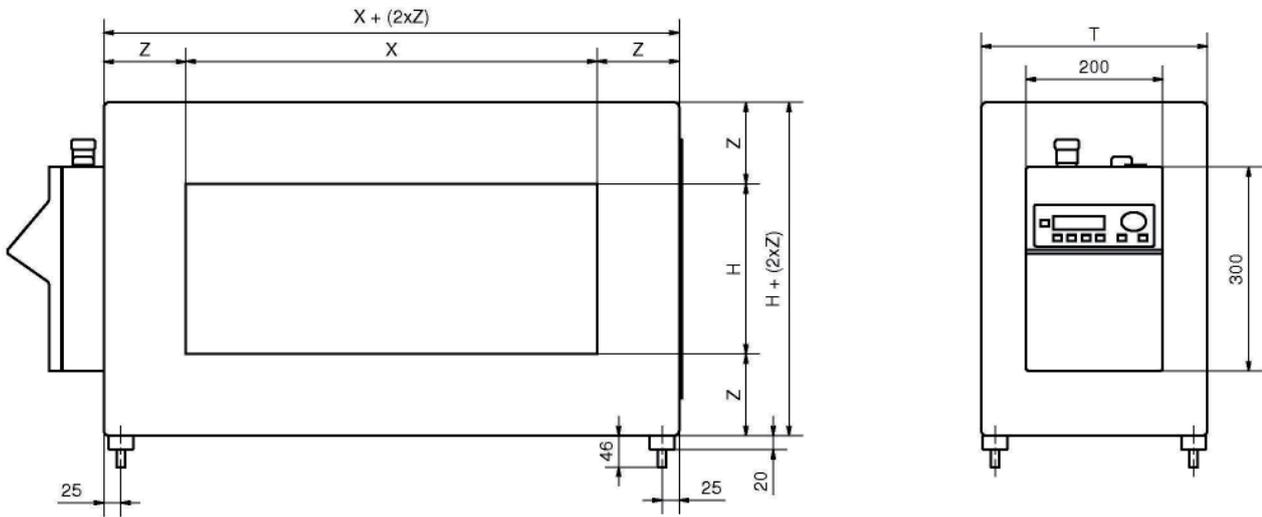
Gerätetyp	BD 100x50 .. BD 1400x750		
<b>Mechanische Daten</b>			
Sensoröffnung - Höhe	50 .. 750 mm (25 mm Schritte)		
Sensoröffnung - Breite	100 .. 1.400 mm (50 mm Schritte)		
Material	Edelstahl (Sensorinnenbereich Epoxydharz)		
Befestigung	4x Gewindebolzen M12 x 45		
Metallfreie Zonen für statische Metallteile	1,0 x Detektorhöhe		
Metallfreie Zonen für bewegliche Metallteile <sup>2</sup>	1,5 x Detektorhöhe		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Lagertemperatur	-10 .. 50°C		
Betriebstemperatur	0 .. 50°C		
Schutzklasse	IP65 (IP67 in Version HPW und LPW)		
Anschluss	Versorgung über Auswerteelektronik; Elektronik direkt am Sensor montiert oder optional bis zu 3 m absetzbar		
<b>Empfehlungen<sup>1</sup></b>			
Detektionshöhe [mm]	Fe-Kugel	Edelstahl-Kugel	verwendeter Sensor
Detektionshöhe 75 mm	0,7 mm	1,4 mm	M-Pulse BD 200x75
Detektionshöhe 100 mm	0,8 mm	1,8 mm	M-Pulse BD 350x100
Detektionshöhe 150 mm	1,0 mm	2,0 mm	M-Pulse BD 350x150
Detektionshöhe 200 mm	1,2 mm	2,2 mm	M-Pulse BD 400x200
Detektionshöhe 250 mm	1,5 mm	2,5 mm	M-Pulse BD 450x250
Detektionshöhe 300 mm	1,6 mm	2,8 mm	M-Pulse BD 450x300
Detektionshöhe 350 mm	2,0 mm	2,8 mm	M-Pulse BD 600x350
Detektionshöhe 400 mm	3,0 mm	4,0 mm	M-Pulse BD 750x400

<sup>1</sup> Die tatsächliche Empfehlung ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Ungünstige Umgebungsbedingungen oder Vibrationen können diese mindern. Leitfähiges Prüfgut kann ebenfalls die Empfehlung beeinflussen. Für verbindliche Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung. Gern übernehmen wir eine Produktuntersuchung für Sie.

<sup>2</sup> Sehr große Metallteile können selbst in noch größeren Abständen zu Fehlauflösungen führen. Die Angaben beziehen sich auf kleinere Teile wie Umlenkwellen o.Ä. Für genauere Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung.



## Abmessungen



(Abbildung mit M-Pulse Steuerung)

Tunneldetektor BD

Abmessung H oder X (kleineres Maß)	Abmessung T	Abmessung Z
< 100 mm	auf Anfrage	auf Anfrage
101 - 175 mm	280 mm	100 mm
176 - 250 mm	330 mm	120 mm
251 - 300 mm	380 mm	140 mm
301 - 350 mm	380 mm	160 mm
351 - 400 mm	430 mm	180 mm
401 - 500 mm	470 mm	200 mm
501 - 600 mm	520 mm	220 mm
> 600 mm	auf Anfrage	auf Anfrage



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

## Notizen

Tunneldetektor BD

3.22

Pulsotronic-Anlagentechnik  
GmbH

Neue Schichtstraße 7  
D-09366 Niederdorf

Tel.: 037296 9383-500  
Fax: 037296 9383-501

info@pulsotronic-anlagentechnik.de  
www.pulsotronic-anlagentechnik.de



Änderungen vorbehalten!  
Stand 0903

## Tunneldetektor M-Pulse / Digital+

# BD-SL

### Anwendung

Diese kompakten Tunneldetektoren kommen überall dort zum Einsatz, wo beengte Platzverhältnisse vorherrschen. Zum Betrieb stehen je nach Anwendung unterschiedliche Auswerteelektroniken zur Auswahl. Damit lassen sich selbst komplizierteste Aufgaben lösen. Das Gehäuse aus Edelstahl und der nahtlose Verguss machen diesen Sensor zur ersten Wahl in der Lebensmittelindustrie. Selbst Produkte mit leitfähigen Bestandteilen können dank modernster Digitaltechnik zuverlässig und hochpräzise auf metallische Rückstände untersucht werden. Die Sensoren sind selbstverständlich kalibrier- und wartungsfrei.



Tunneldetektor BD-SL

### Funktion

Im Gegensatz zu klassischen Metallsensoren basiert dieser Detektor auf einem Spulensystem mit insgesamt drei Spulen! Das ermöglicht es, die Signale genauer zu analysieren und Rückschlüsse auf deren Ursprung zu ziehen. Damit ist es z.B. möglich, die Signale nach Vibration, Produkt oder Metall zu unterscheiden. Diese zusätzlichen Informationen erlauben es, noch sensibler auf Metallrückstände zu reagieren.

damit natürlich auch regelbar. Genauere Angaben finden Sie in den Unterlagen zu den Auswerteelektroniken „M-Pulse“ und „Digital+“.

### Einbau

Der Erfassungsbereich des Sensors bezieht sich zum Teil auch über- und unterhalb der Detektoröffnung. Größere Metallteile können bereits in diesen Bereichen erkannt werden. Damit die Funktion des Sensors sicher gewährleistet werden kann, müssen diese Bereiche frei von Metall gehalten werden. Diese sogenannten metallfreien Zonen werden in zwei Arten unterteilt:

- Metallfreie Zonen für bewegliche Teile
- Metallfreie Zonen für ruhende Teile

Die Größe dieser Zonen entnehmen Sie bitte den Datenblättern.

### Bedienung

Je nach Elektronik erfolgt die Bedienung über eine Folientastatur und ein LC-Display. Alle wichtigen Parameter können so einfach und schnell eingesehen und bei Bedarf geändert werden. Die Empfindlichkeit des Detektors ist



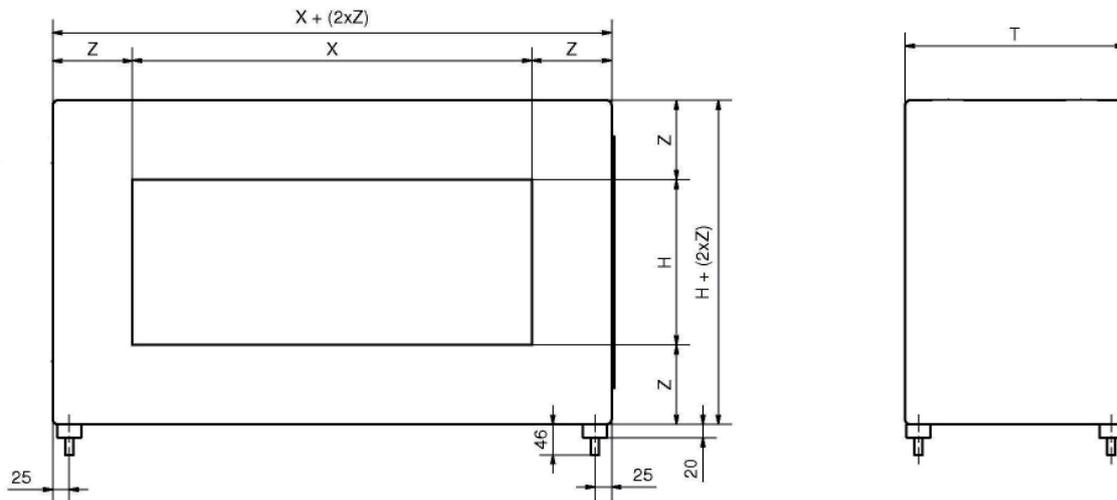
Gerätetyp	BD-SL 200x100 .. BD-SL 300x600		
<b>Mechanische Daten</b>			
Sensoröffnung - Höhe	100 .. 300 mm (100 mm Schritte)		
Sensoröffnung - Breite	200 .. 600 mm (100 mm Schritte)		
Material	Edelstahl (Sensorinnenbereich Epoxydharz)		
Befestigung	4x Gewindebolzen M12 x 45		
Metallfreie Zonen für statische Metallteile	1,2 x Detektorhöhe		
Metallfreie Zonen für bewegliche Metallteile <sup>2</sup>	1,75 x Detektorhöhe		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Lagertemperatur	-10 .. 50°C		
Betriebstemperatur	0 .. 50°C		
Schutzklasse	IP65		
Anschluss	Versorgung über Auswerteelektronik; Elektronik direkt am Sensor montiert oder optional bis zu 3 m absetzbar		
<b>Empfehlungen<sup>1</sup></b>			
Detektionshöhe [mm]	Fe-Kugel	Edelstahl-Kugel	verwendeter Sensor
Detektionshöhe 100 mm	1,0 mm	2,0 mm	M-Pulse BD-SL 350x100
Detektionshöhe 200 mm	1,5 mm	2,5 mm	M-Pulse BD-SL 400x200
Detektionshöhe 300 mm	2,0 mm	3,5 mm	M-Pulse BD-SL 450x300

<sup>1</sup> Die tatsächliche Empfehlung ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Ungünstige Umgebungsbedingungen oder Vibrationen können diese mindern. Leitfähiges Prüfgut kann ebenfalls die Empfehlung beeinflussen. Für verbindliche Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung. Gern übernehmen wir eine Produktuntersuchung für Sie.

<sup>2</sup> Sehr große Metallteile können selbst in noch größeren Abständen zu Fehlauflösungen führen. Die Angaben beziehen sich auf kleinere Teile wie Umlenkwellen o.Ä. Für genauere Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung.



## Abmessungen



(Abbildung mit M-Pulse Steuerung)

Abmessung H oder X (kleineres Maß)	Abmessung T	Abmessung Z
100 mm	170 mm	60 mm
200 mm	180 mm	70 mm
300 mm	190 mm	80 mm

Tunneldetektor BD-SL



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

## Notizen

Tunneldetektor BD-SL

3.26

Pulsotronic-Anlagentechnik  
GmbH

Neue Schichtstraße 7  
D-09366 Niederdorf

Tel.: 037296 9383-500  
Fax: 037296 9383-501

info@pulsotronic-anlagentechnik.de  
www.pulsotronic-anlagentechnik.de



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

## Tunneldetektor (teilbar) M-Pulse / Digital+

# TU

### Anwendung

Zur Nachrüstung eines Metalldetektors an bestehende Anlagen oder zur Montage an Bändern und Rutschen die nicht geteilt werden können, dient dieser Sensor. Trotz der Möglichkeit den Sensor während der Montage zu teilen und wieder zusammenzufügen, erlaubt der Tunneldetektor TU höchste Metallempfindlichkeiten. Diese einzigartigen Eigenschaften und die Möglichkeit Vibrationen oder Produkteffekte zu unterdrücken erlauben es, den Sensor fast beliebig zu verwenden. Im Gegensatz zu den sonst am Markt erhältlichen Sensoren besteht dieser komplett aus Edelstahl! Somit kann er nicht nur in der Kunststoffindustrie, sondern auch im Lebensmittelbereich eingesetzt werden.



Tunneldetektor TU

### Funktion

Im Gegensatz zu klassischen Metallsensoren basiert dieser Detektor auf einem Spulensystem mit insgesamt drei Spulen! Das ermöglicht es, die Signale genauer zu analysieren und Rückschlüsse auf deren Ursprung zu ziehen. Damit ist es z.B. möglich, die Signale nach Vibration, Produkt oder Metall zu unterscheiden. Diese zusätzlichen Informationen erlauben es, noch sensibler auf Metallrückstände zu reagieren. Die Sensoren sind selbstverständlich kalibrier- und wartungsfrei.

### Bedienung

Je nach Elektronik erfolgt die Bedienung über eine Folientastatur und ein LC-Display. Alle wichtigen Parameter können so einfach und schnell eingesehen und bei Bedarf geändert

werden. Die Empfindlichkeit des Detektors ist damit auch regelbar. Genauere Angaben finden Sie in den Unterlagen zu den Auswertelektroniken „M-Pulse“ und „Digital+“.

### Einbau

Der Erfassungsbereich des Sensors bedient sich zum Teil auch über- und unterhalb der Detektoröffnung. Größere Metallteile können bereits in diesen Bereichen erkannt werden. Damit die Funktion des Sensors sicher gewährleistet werden kann, müssen diese Bereiche frei von Metall gehalten werden. Diese sogenannten metallfreien Zonen werden in zwei Arten unterteilt:

- Metallfreie Zonen für bewegliche Teile
- Metallfreie Zonen für ruhende Teile

Die Größe dieser Zonen entnehmen Sie bitte den Datenblättern.



Gerätetyp	TU 300x100 .. TU 2500x800		
<b>Mechanische Daten</b>			
aktive Sensoröffnung	Höhe: 100 .. 800 mm (50 mm Schritte)		
aktive Sensoröffnung	Breite: 300 .. 2500 mm (100 mm Schritte)		
Material	Edelstahl (Sensorinnenbereich Epoxydharz)		
Befestigung	4x Bohrung		
Metallfreie Zonen für statische Metallteile	1,0 x Detektorhöhe		
Metallfreie Zonen für bewegliche Metallteile <sup>2</sup>	1,5 x Detektorhöhe		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Lagertemperatur	-10 .. 50°C		
Betriebstemperatur	0 .. 50°C		
Schutzklasse	IP54		
Anschluss	Versorgung über Auswerteelektronik; 3 m Verbindungskabel zur Elektronik		
<b>Empfehlungen<sup>1</sup></b>			
Detektionshöhe [mm]	Fe-Kugel	Edelstahl-Kugel	verwendeter Sensor
Detektionshöhe 200 mm	2,5	4,0	M-Pulse TU 200x200
Detektionshöhe 300 mm	3,0	5,0	M-Pulse TU 300x300
Detektionshöhe 400 mm	3,5	6,0	M-Pulse TU 600x400
Detektionshöhe 500 mm	7,0	9,0	M-Pulse TU 1000x500
Detektionshöhe 800 mm	Mutter M12	Mutter M14	M-Pulse TU 1000x800

**Bestellcode:**

Elektronik	Sensortyp	Abmessungen [mm]
M-Pulse	TU	Sensorbreite X x Sensorhöhe H
Digital+		

(z.B.: M-Pulse TU 1200x350)

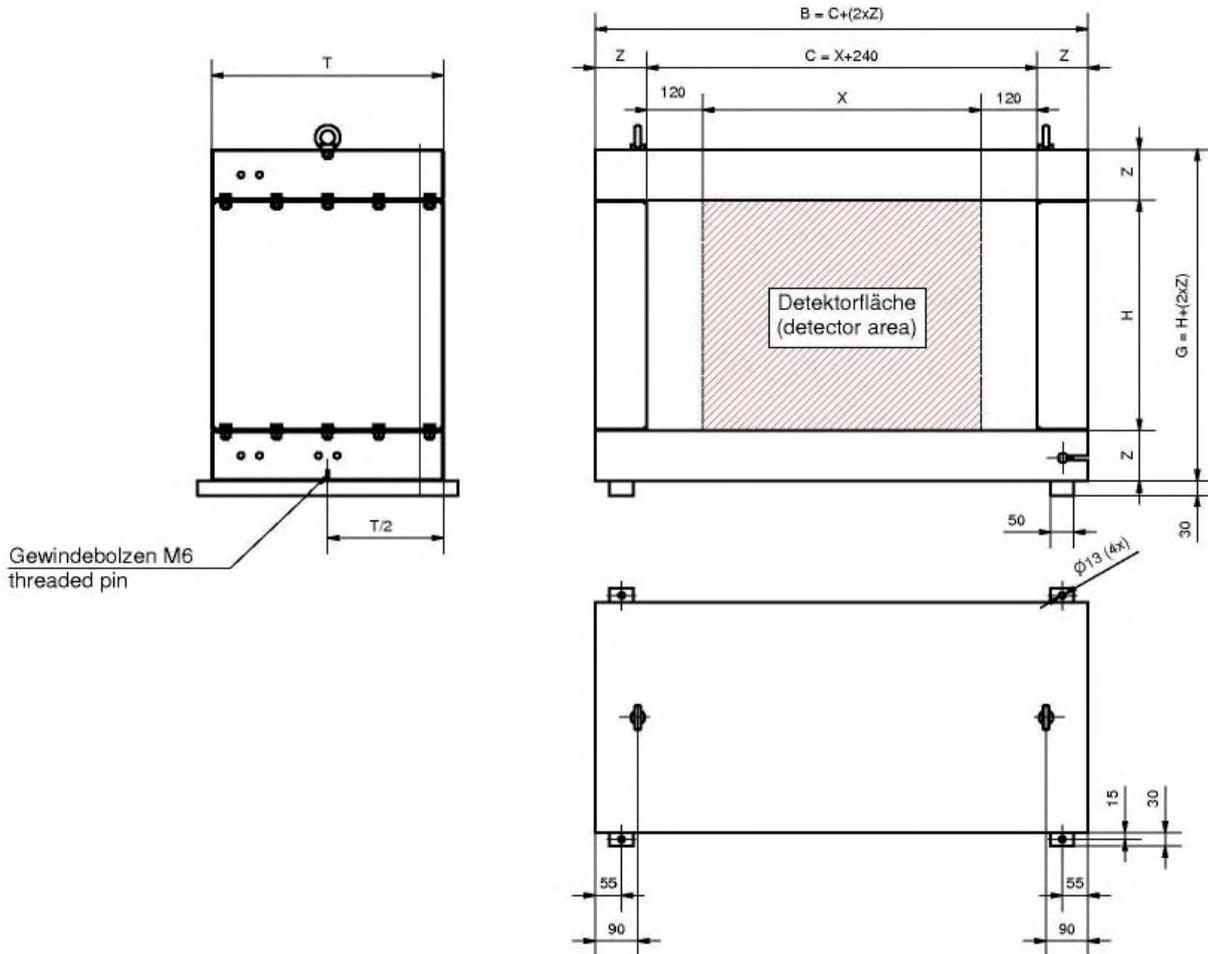
<sup>1</sup> Die tatsächliche Empfehlung ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Ungünstige Umgebungsbedingungen oder Vibrationen können diese mindern. Leitfähiges Prüfgut kann ebenfalls die Empfehlung beeinflussen. Für verbindliche Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung. Gern übernehmen wir eine Produktuntersuchung für Sie.

<sup>2</sup> Sehr große Metallteile können selbst in noch größeren Abständen zu Fehlauflösungen führen. Die Angaben beziehen sich auf kleinere Teile wie Umlenkwellen o.Ä. Für genauere Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung.



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

## Abmessungen



Tunneldetektor TU

Abmessung H	Abmessung T	Abmessung Z
< 175 mm	auf Anfrage	auf Anfrage
176 - 1000 mm	500 mm	110 mm
1001 - 1200 mm	600 mm	120 mm
> 1200 mm	auf Anfrage	auf Anfrage



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

## Notizen

Tunneldetektor TU

3.30

Pulsotronic-Anlagentechnik  
GmbH

Neue Schichtstraße 7  
D-09366 Niederdorf

Tel.: 037296 9383-500  
Fax: 037296 9383-501

info@pulsotronic-anlagentechnik.de  
www.pulsotronic-anlagentechnik.de



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

Änderungen vorbehalten!  
Stand 0903

## Ringdetektoren

# KJR

### Anwendung

Die Ringsensoren, die in unseren Metallsepariersystemen verwendet werden, werden auch als Einzelkomponenten zahlreiche Anwendung in unterschiedlichsten Industriezweigen. Als Sensor zur Stückzahlenerfassung oder Auswurfkontrolle von Stanzteilen, zur Drahtbruchüberwachung oder zur Erkennung von Metallteilen. Die Ausgangssignale der Ringsensoren können zur Steuerung, Regelung, Signalisierung oder zur Auswertung verschiedenster Vorgänge benutzt werden. Wir bieten eine umfangreiche Palette an Ringsensoren an, die sich in der Bauform, Empfindlichkeit oder in der Art der Ausgangssignale unterscheiden.



Ringdetektoren KJR

### Funktion

Ein Ringsensor besteht im Prinzip aus einer Spule mit einem Ferritkern, einem Oszillator, einem Demodulator, einer Signalauswertung und einem Schaltverstärker (siehe Abb. 1). Der Oszillator erzeugt in der Ringspule ein hochfrequentes elektromagnetisches Wechselfeld. Durch den Ferritkern und das Gehäuse werden die Feldlinien des Wechselfeldes in der Ringmitte gebündelt und ausgerichtet. Wenn ein Metallteil durch den Ringsensor fällt, werden in diesem Wirbelströme induziert und dadurch dem Feld Energie entzogen. Dieser Energieverlust bewirkt eine Bedämpfung des Oszillators. Der Grad der Bedämpfung ist dabei ein Maß für die Größe des Metallteils.

Generell unterscheidet man zwei Arten von Ringsensoren - dynamische und statische. Statische Ringe besitzen den Vorteil, dass ruhende Teile erkannt werden. Beendet sich ein Metall im Sensorbereich, so erzeugt der Sensor ein dauerhaftes Signal. Erst wenn das Metall wieder entfernt wird, fällt das Signal wieder ab. Sie dienen der Anwesenheitskontrolle oder der Erfassung großer Teile. Prinzipbedingt besitzen sie eine deutlich geringere Empfindlichkeit als dynamische Sensoren.

Dynamische Sensoren erzeugen bei der Detektion von Metall nur einen kurzen Impuls. Metalle werden nur dann detektiert, wenn diese im Sensorbereich bewegt werden. Zum Betrieb sind in der Regel Schaltverstärker notwendig. Dadurch können die Impulse verstärkt und verlängert werden. Große Metallteile können mehrere Impulse erzeugen. Metalle im freien Fall erzeugen in der



## Funktion

Regel nur einen Impuls.

Sensoren mit analogem Ausgang erzeugen ähnlich wie statische Sensoren ein dauerhaftes Signal. Im Gegensatz erzeugen sie ein analoges Spannungssignal. Dieses ist abhängig von der Größe des Metalls und dessen Lage im Erfassungsbereich des Sensors. Erst wenn sich kein Metall im Erfassungsbereich des Sensors befindet, fällt die Ausgangsspannung wieder auf den minimalen Wert ab.

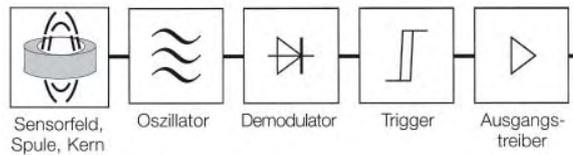


Abb. 1: Funktionsprinzip induktiver Ringsensoren

## Zubehör

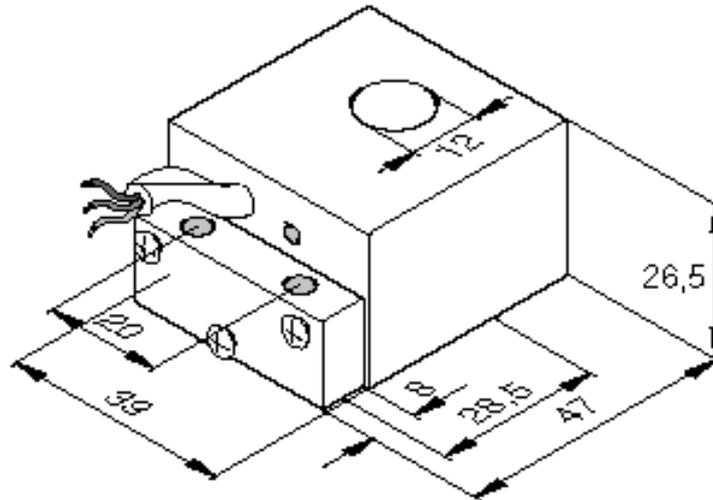
Für den Betrieb der Sensoren empfiehlt sich der Einsatz eines Schaltgeräts. Unsere Schaltgeräte können wahlweise mit 24 V Gleichspannung oder Netzspannung betrieben werden. Die Schaltgeräte ermöglichen nicht nur die Regulierung der Impulsdauer sondern verfügen auch über Relaisausgänge für hohe Schaltströme und Transistorschaltstufen. Die Spannungsversorgung der Sensoren kann ebenfalls über das Schaltgerät erfolgen.

## Besondere Merkmale

- Kompakt und robust
- Einfache Inbetriebnahme und Bedienung
- Breites Lieferprogramm
- Kundenspezifische Lösungen
- Schnelle und kompetente Betreuung, Lieferung und Service



**Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 12 mm**



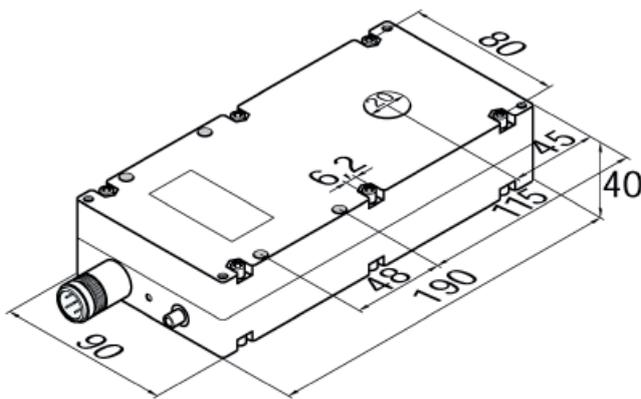
KJR-D12KN-DPS

Ringdetektoren KJR

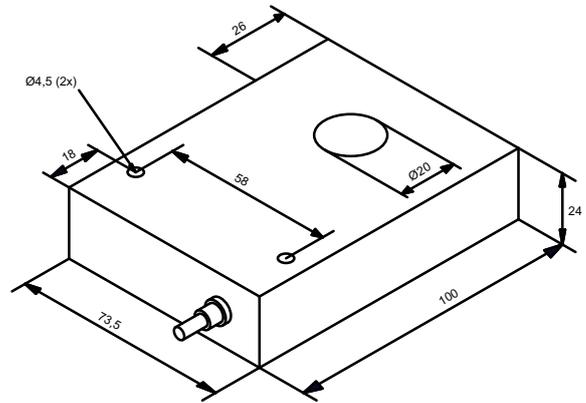
Gerätetyp	KJR-D12KN-DPS
<b>Elektrische Daten</b>	
Schaltverhalten	Statisch - PNP (Schließer)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC
Leerlaufstrom	10 mA
max. Last	400 mA
Reststrom	<10µA
max. Schaltfrequenz	800 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Empfindlichkeit	FE-Kugel 2,5 mm
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54
Gehäusematerial	Aluminium; PUR
Anschlussart	2 m Kabel; 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>
<b>Bestellinformationen</b>	
Bestellnummer	08317020400



## Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 20 mm



KJR-D20AN-DNIA-VE



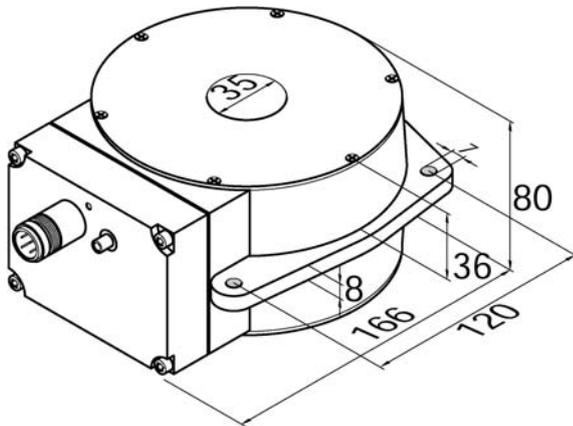
KJR-D20KN-xxx

Ringdetektoren KJR

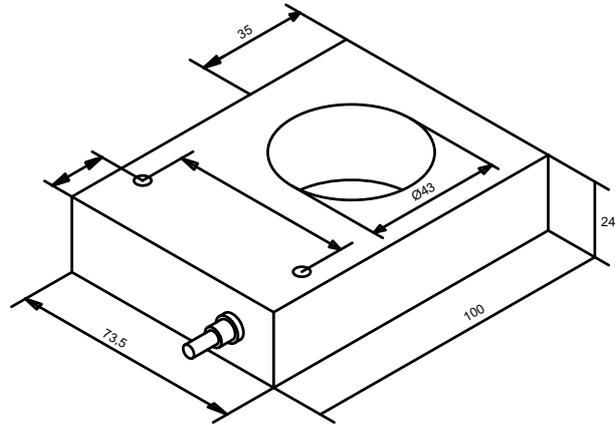
Gerätetyp	KJR-D20AN-DNIA-VE	KJR-D20KN-DPS	KJR-D20KN-ANU
<b>Elektrische Daten</b>			
Schaltverhalten	Dynamisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (Schliesser)	Analog [0 .. 10V]
Betriebsspannung	20 - 30 VDC	10 - 30 VDC	18 - 30 VDC
Leerlaufstrom	25 mA	10 mA	5 mA
max. Last	50 mA	200 mA	
Reststrom	<50µA	<10µA	-
max. Schaltfrequenz	100 Hz	1000 Hz	50 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED		
Linearitätsfehler	-		≤ ±5%
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Empfindlichkeit	FE-Kugel 0,5 mm (einstellbar)	FE-Kugel 6,0 mm	FE-Stab 5,0 - 6,0 mm
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C		
Schutzart	IP54		
Gehäusematerial	Aluminium	ABS	
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose	2 m Kabel; 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>	
<b>Bestellinformationen</b>			
Bestellnummer	08317020259	08317020500	08317142000



## Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 35 mm & Ø 43mm



KJR-D35AN-DNIA-VE



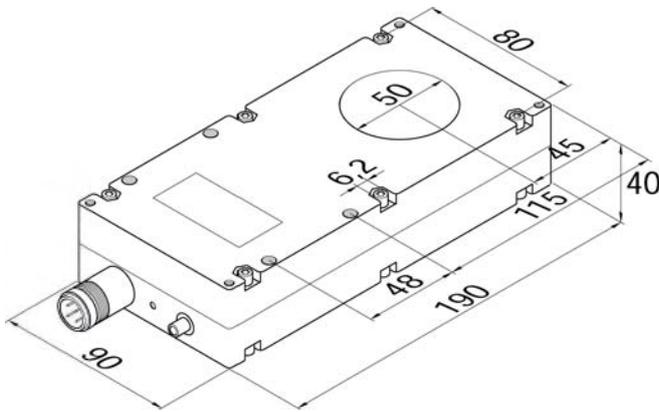
KJR-D43KN-xxx

Ringdetektoren KJR

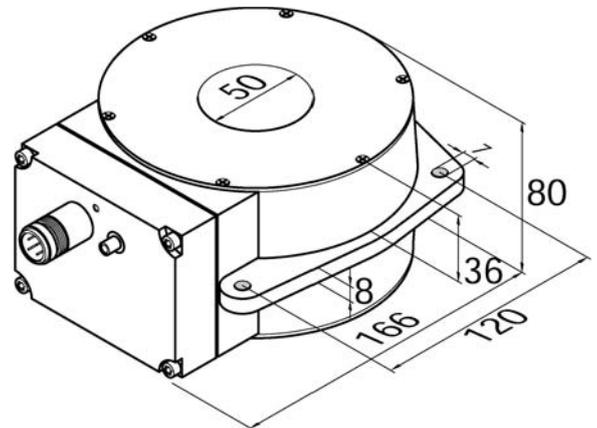
Gerätetyp	KJR-D35AN-DNIA-VE	KJR-D43KN-DPS	KJR-D43KN-ANU
<b>Elektrische Daten</b>			
Schaltverhalten	Dynamisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (Schließer)	Analog [0 .. 10V]
Betriebsspannung	20 - 30 VDC	10 - 30 VDC	18 - 30 VDC
Leerlaufstrom	25 mA	10 mA	1 mA
max. Last	50 mA	200 mA	5 mA
Reststrom	<50µA	<10µA	<1µA
max. Schaltfrequenz	100 Hz	500 Hz	50 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Empfindlichkeit	FE-Kugel 0,5 mm (einstellbar)	FE-Kugel 9,0 mm	FE-Stab 1,0 - 20 mm
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C		
Schutzart	IP54		
Gehäusematerial	Aluminium	ABS	
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose	2 m Kabel; 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>	
<b>Bestellinformationen</b>			
Bestellnummer	08317130059	08317050500	08317144300



## Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 50 mm



KJR-D50FAN-DNIA-VE  
KJR-D50AN-DxA-Vx



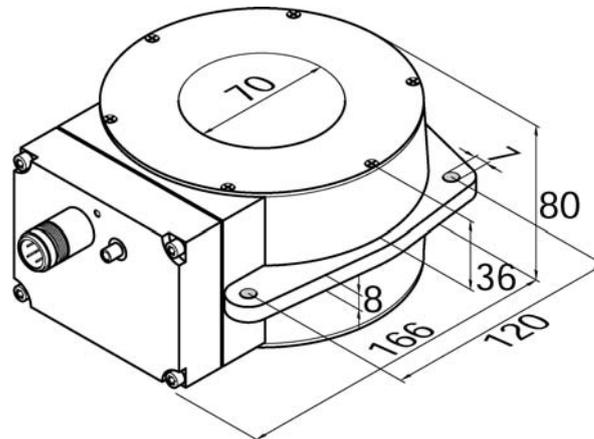
KJR-D50AN-DNIA-Vx

Ringdetektoren KJR

Gerätetyp	KJR-D50AN-DNA-Vx	KJR-D50AN-DPA-Vx	KJR-D50AN-DNIA-Vx	KJR-D50FAN-DNIA-VE
<b>Elektrische Daten</b>				
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC		20 - 30 VDC	
Leerlaufstrom	15 mA		25 mA	
max. Last	200 mA		50 mA	
Reststrom	<10µA		<50µA	
max. Schaltfrequenz	500 Hz		100 Hz	
Schaltzustandsanzeige	LED			
<b>Einsatzbedingungen</b>				
Empfindlichkeit (einstellbar)	FE-Kugel 3,0 mm		FE-Kugel 0,6 mm	FE-Kugel 1,0 mm
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C			
Schutzart	IP54			
Gehäusematerial	Aluminium			
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose			Euchner Stiftdose
<b>Bestellinformationen</b>				
Best.-Nr. (M12)	auf Anfrage	auf Anfrage	08317010765	-
Best.-Nr. (Euchner)	08317050259	08317050659	08317010759	08317010259



## Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 70 mm



KJR-D70AN-DNIA-VE

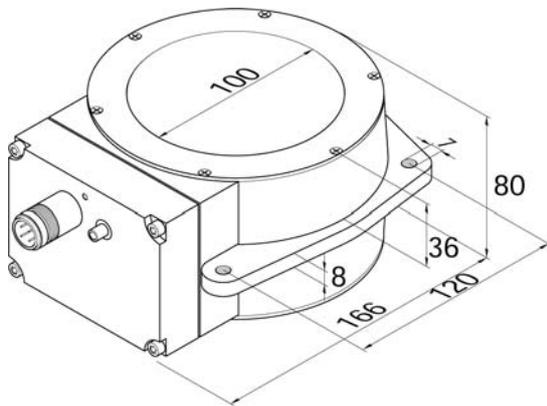
Ringdetektoren KJR

Gerätetyp	KJR-D70AN-DNIA-VE
<b>Elektrische Daten</b>	
Schaltverhalten	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	20 - 30 VDC
Leerlaufstrom	25 mA
max. Last	50 mA
Reststrom	<50µA
max. Schaltfrequenz	100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Empfindlichkeit	FE-Kugel 1,0 mm (einstellbar)
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54
Gehäusematerial	Aluminium
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose
<b>Bestellinformationen</b>	
Bestellnummer	08317110059

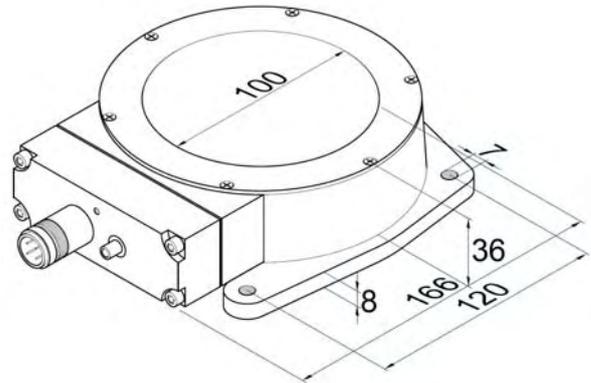


## Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 100 mm

Ringdetektoren KJR



KJR-D100AN-DxA-Vx

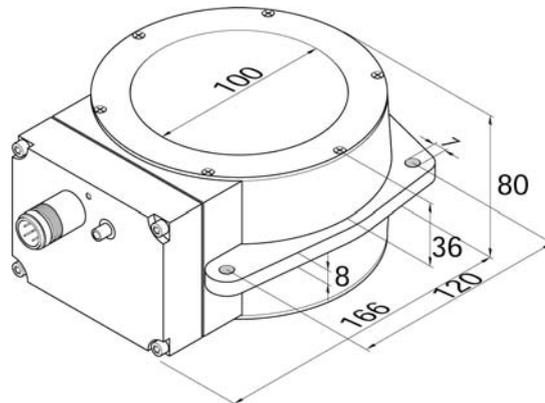


KJR-D100FAN-DxA-VE

Gerätetyp	KJR-D100FAN-DNA-VE	KJR-D100FAN-DPA-VE	KJR-D100AN-DNA-Vx	KJR-D100AN-DPA-Vx
<b>Elektrische Daten</b>				
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)
Betriebsspannung	18 - 30 VDC		10 - 30 VDC	
Leerlaufstrom	15 mA		10 mA	
max. Last	200 mA			
Reststrom	<10µA			
max. Schaltfrequenz	500 Hz			
Schaltzustandsanzeige	LED			
<b>Einsatzbedingungen</b>				
Empfindlichkeit (einstellbar)	FE-Kugel 8,0 mm		FE-Kugel 6,0 mm	
Temperaturbereich	-10°C .. 60°C			
Schutzart	IP54			
Gehäusematerial	Aluminium			
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose			
<b>Bestellinformationen</b>				
Best.-Nr. (M12)	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Best.-Nr. (Euchner)	08317080059	08317080559	08317080159	08317080659



**Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 100 mm (Fortsetzung)**



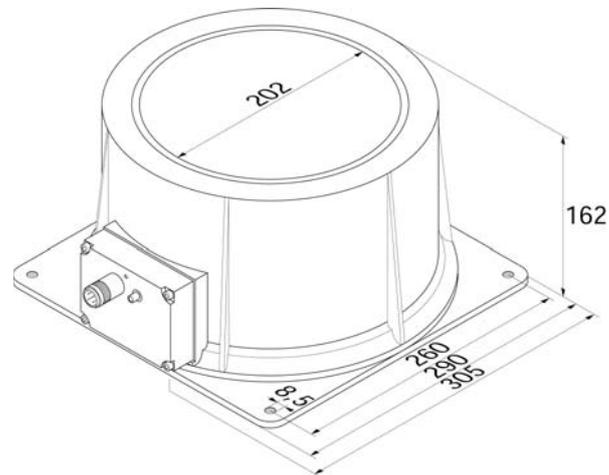
Ringdetektoren KJR

KJR-D100AN-DNIA-Vx

Gerätetyp	KJR-D100AN-DNIA-Vx
<b>Elektrische Daten</b>	
Schaltverhalten	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	20 - 30 VDC
Leerlaufstrom	25 mA
max. Last	50 mA
Reststrom	<50µA
max. Schaltfrequenz	100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Empfindlichkeit	FE-Kugel 1,3 mm (einstellbar)
Temperaturbereich	-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54
Gehäusematerial	Aluminium
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose
<b>Bestellinformationen</b>	
Best.-Nr. (M12)	08317000165
Best.-Nr. (Euchner)	08317000159



## Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 200 mm



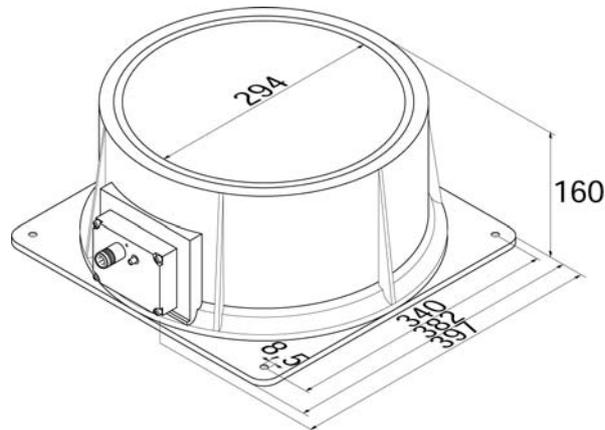
KJR-D200AN-xxx

Ringdetektoren KJR

Gerätetyp	KJR-D200AN-DNA-VE	KJR-D200AN-DPA-Vx	KJR-D200AN-DNIA-VE
<b>Elektrische Daten</b>			
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC		20 - 30 VDC
Leerlaufstrom	10 mA		25 mA
max. Last	200 mA		50 mA
Reststrom	<10µA		<50µA
max. Schaltfrequenz	300 Hz		100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Empfindlichkeit	FE-Kugel - 15 mm		FE-Kugel - 3,0 mm
Temperaturbereich	-10°C .. 60°C		-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54		
Gehäusematerial	Aluminium		
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose		
<b>Bestellinformationen</b>			
Best.-Nr. (M12)	auf Anfrage	08317160665	-
Best.-Nr. (Euchner)	08317060159	08317060659	08317030159



## Induktive Ringsensoren - Baugröße Ø 300 mm



KJR-D300AN-xxx

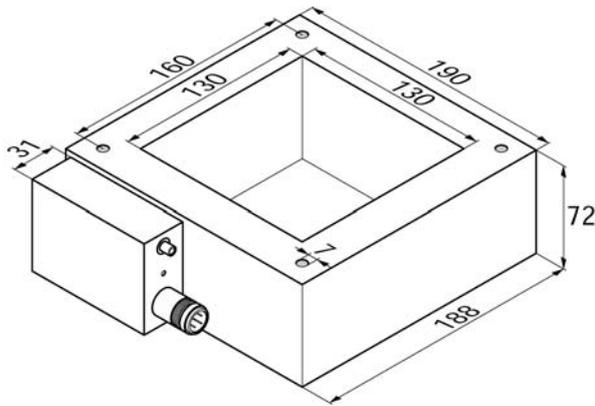
Ringdetektoren KJR

Gerätetyp	KJR-D300AN-DNA-VE	KJR-D300AN-DPA-Vx	KJR-D300AN-DNIA-VE
<b>Elektrische Daten</b>			
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC		20 - 30 VDC
Leerlaufstrom	10 mA		25 mA
max. Last	200 mA		50 mA
Reststrom	<10µA		<50µA
max. Schaltfrequenz	300 Hz		100 Hz
Schaltzustandsanzeige	LED		
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Empfindlichkeit	FE-Kugel - 30 mm		FE-Kugel - 4,0 mm
Temperaturbereich	-10°C .. 60°C		-25°C .. 70°C
Schutzart	IP54		
Gehäusematerial	Aluminium		
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose		
<b>Bestellinformationen</b>			
Best.-Nr. (M12)	-	08317070665	-
Best.-Nr. (Euchner)	08317070159	08317070659	08317040159

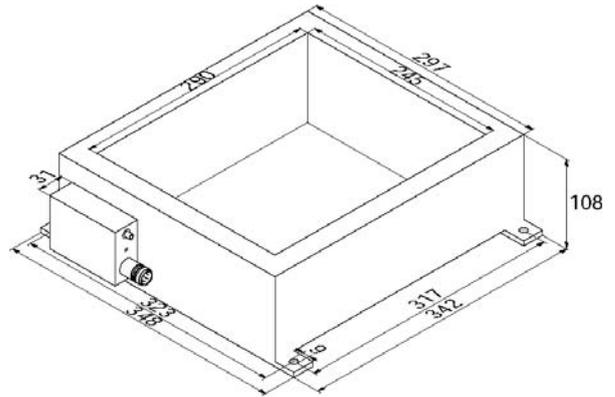


## Induktive Quadersensoren - Baugröße 130 mm & 290 mm

Ringdetektoren KJR



KJR-Q130AN-xxx-xx



KJR-Q290AN-DNIA-VE

Gerätetyp	KJR-Q130AN-DNA-VE	KJR-Q130AN-DPA-VE	KJR-Q130AN-DNIA-VE	KJR-Q290AN-DNIA-VE
<b>Elektrische Daten</b>				
Schaltverhalten	Statisch - NPN (antivalent)	Statisch - PNP (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)	Dynamisch - NPN (antivalent)
Betriebsspannung	10 - 30 VDC		20 - 30 VDC	
Leerlaufstrom	10 mA		25 mA	
max. Last	50 mA			
Reststrom	<10µA		<500µA	
max. Schaltfrequenz	300 Hz		100 Hz	
Schaltzustandsanzeige	LED			
<b>Einsatzbedingungen</b>				
Empfindlichkeit (einstellbar)	FE-Kugel 12 mm		FE-Kugel 5,0 mm	FE-Kugel 12 mm
Temperaturbereich	-10°C .. 60°C		-25°C .. 70°C	
Schutzart	IP54			
Gehäusematerial	Aluminium			
Anschlussart	Stecker M12; 4polig oder Euchner Stiftdose			
<b>Bestellinformationen</b>				
Bestellnummer	08317090159	08417090659	08317090359	08317090259



## Bemerkungen

Sofern nicht anders angegeben erfüllen alle Sensoren von Pulsotronic folgende Punkte:

- Schaltausgänge gegen Kurzschluss geschützt
- Schaltausgang gegen Überlast geschützt
- Verpolungsschutz aller Anschlüsse
- EMV-beständig nach EN 60947-5-2; 200

## Zubehör

Bezeichnung	Artikelnummer
<b>Schaltgeräte</b>	
230 VAC; 24 VDC	08349005011
115 VAC; 24 VDC	08349005013
<b>Anschlusskabel</b>	
Anschlusskabel 2 m f. Anschluss an M12	44505125310
Anschlusskabel 5 m f. Anschluss an M12	44505125312
Anschlusskabel 2 m f. Anschluss an M12 Winkelstecker	44505123910
Anschlusskabel 5 m f. Anschluss an M12 Winkelstecker	44505123912
Anschlusskabel 2 m f. Anschluss an Euchner	44505120200
Anschlusskabel 5 m f. Anschluss an Euchner	44505120202



## Notizen

Ringdetektoren KJR

3.44

Pulsotronic-Anlagentechnik  
GmbH

Neue Schichtstraße 7  
D-09366 Niederdorf

Tel.: 037296 9383-500  
Fax: 037296 9383-501

info@pulsotronic-anlagentechnik.de  
www.pulsotronic-anlagentechnik.de



Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

# Ringdetektor M-Pulse / Digital+

# RG

## Anwendung

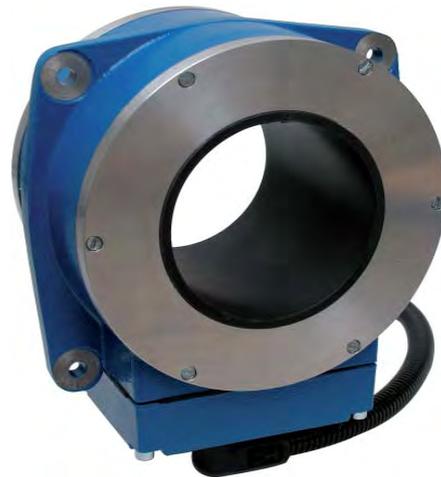
Nicht nur in unseren Metallseparatoren, sondern auch in vielen anderen Bereichen der Industrie, kommt dieser Detektor zum Einsatz. In Applikationen in denen Ringsensoren mit analoger Technik an Grenzen stoßen, besitzen die Detektoren der Serie RG noch große Reserven. Vor allem die extrem hohe Empfindlichkeit und die Möglichkeit Produkteffekte mit der passenden Elektronik zu unterdrücken, ermöglichen einzigartige Lösungen in den Bereichen: Maschinenschutz, Prozesskontrolle und Überwachung.

## Bedienung

Je nach Elektronik erfolgt die Bedienung über eine Folientastatur und ein LC-Display. Alle wichtigen Parameter können so einfach und schnell eingesehen und bei Bedarf geändert werden. Die Empfindlichkeit des Detektors ist damit natürlich auch regelbar. Genauere Angaben finden Sie in den Unterlagen zu den Auswerteelektroniken „M-Pulse“ und „Digital+“.

## Funktion

Im Gegensatz zu klassischen Metallsensoren basiert dieser Detektor auf einem Spulensystem mit insgesamt drei Spulen! Das ermöglicht es, die Signale genauer zu analysieren und Rückschlüsse auf deren Ursprung zu ziehen. Damit ist es z.B. möglich, die Signale nach



Ringdetektor RG

Vibration, Produkt oder Metall zu unterscheiden. Diese zusätzlichen Informationen erlauben es, noch sensibler auf Metallrückstände zu reagieren. Die Sensoren sind selbstverständlich kalibrier- und wartungsfrei.

## Einbau

Der Erfassungsbereich des Sensors bezieht sich zum Teil auch über- und unterhalb der Detektoröffnung. Größere Metallteile können bereits in diesen Bereichen erkannt werden. Damit die Funktion des Sensors sicher gewährleistet werden kann, müssen diese Bereiche frei von Metall gehalten werden. Diese sogenannten metallfreien Zonen werden in zwei Arten unterteilt:

- Metallfreie Zonen für bewegliche Teile
- Metallfreie Zonen für ruhende Teile

Die Größe dieser Zonen entnehmen Sie bitte den Datenblättern.



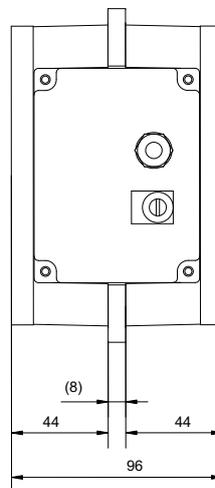
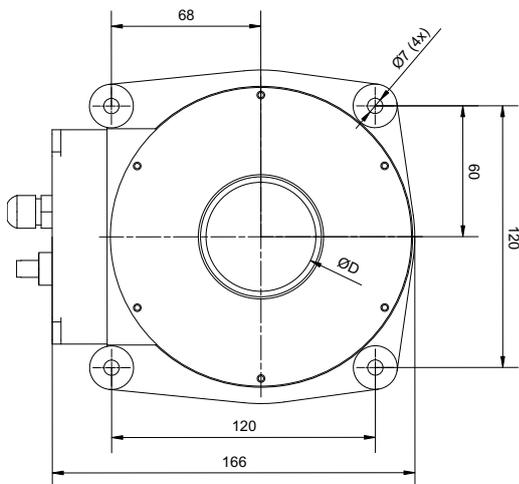
Gerätetyp	RG 25	RG 35	RG 50	RG 70	RG 100					
<b>Mechanische Daten</b>										
Bauhöhe	95 mm				120 mm					
Innendurchmesser - D	25 mm	35 mm	50 mm	70 mm	102 mm					
Metallfreie Zonen für statische Metallteile	1 x Innendurchmesser									
Metallfreie Zonen für bewegliche Metallteile	1,5 x Innendurchmesser									
<b>Einsatzbedingungen</b>										
Lagertemperatur	-10 .. 60°C									
Betriebstemperatur	0 .. 60°C									
Schutzklasse	IP54									
Anschluss	Versorgung über Auswerteelektronik; 3 m Verbindungskabel zur Elektronik									
<b>Empfindlichkeiten<sup>1</sup></b>										
Material - Prüfkörper	FE	VA	FE	VA	FE	VA	FE	VA	FE	VA
M-Pulse	0,15	0,4	0,2	0,5	0,3	0,7	0,5	1,0	0,7	1,2
Digital+	0,2	0,5	0,3	0,6	0,35	0,9	0,6	1,1	0,8	1,3

**Bestellcode:**

Elektronik  
M-Pulse / Digital+

Sensortyp  
RG 25 - RG 100

(z.B.: Digital+ RG 70)



(Zeichnung für RG 100 auf Anfrage!)

<sup>1</sup> Die tatsächliche Empfindlichkeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Ungünstige Umgebungsbedingungen oder Vibrationen können diese mindern. Leitfähiges Prüfgut kann ebenfalls die Empfindlichkeit beeinflussen. Für verbindliche Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung. Gern übernehmen wir eine Produktuntersuchung für Sie.



Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

## Ringdetektoren M-Pulse / Digital+

# KS

### Anwendung

Speziell für den Einsatz an Spritzgussmaschinen wurde dieser Sensor konzipiert. Die fertigen Spritzgießteile werden direkt nach dem Verlassen der Maschine über ein Förderband direkt zum Sensor geleitet. Dieser erkennt zuverlässig selbst kleinste Metallverunreinigungen, die durch Ausbrüche und Abbrüche am Werkzeug entstehen können. Somit können Fehler frühzeitig erkannt werden und nachfolgende Maschinen wie z.B. Fertigungsautomaten vor Beschädigungen geschützt werden. Der Sensor lässt sich einfach mittels eines Befestigungsgestells montieren. Dieses wird nach Ihren Wünschen genau angepasst.

### Funktion

Das über ein Förderband oder Vibrorinne einlaufende Material wird über den Trichter durch den Sensor befördert. Fällt Metall durch den Sensor, so wird das Signal durch die Auswertelektronik erfasst und verarbeitet. Die Elektronik ist in der Lage kleinste Metallteile zu erkennen und Störsignale zuverlässig auszublenken. Wird Metall erkannt, kann dies durch einen akustischen oder optischen Geber signalisiert werden. Die Elektronik befindet sich in einem separaten Gehäuse. Sie ist mit einem 3 m Verbindungskabel mit dem Sensor verbunden. Die Elektronik kann somit immer in einer ergonomisch günstigen Position angebracht werden, damit das Gerät auch bei ungünstigen Platzverhältnissen gut bedienbar ist.



Ringdetektor KS

### Besonderheiten

- Detektion ab 0,5 mg Werkzeugstahl
- abgesetzte Elektronik
- verschiedene Durchlassöffnungen lieferbar
- kompakte Bauform
- kundenspezifisches Befestigungsgestell
- robuster kalibrierfreier Sensor
- leistungsstarke Elektronik mit Produktfekttausblendung



Ringdetektor KS

Gerätetyp	KS 100	
<b>Mechanische Daten</b>		
Bauhöhe	210 mm (zzgl. Befestigungsgestell)	
Durchlassöffnung	90 mm	
Einlauftrichter	300 x 400 mm	
Material-Einlauftrichter	PVC	
Gewicht	~ 10 kg	
<b>Einsatzbedingungen</b>		
Lagertemperatur	-10 .. 60°C	
Betriebstemperatur	0 .. 60°C	
Schutzklasse	IP65	
Anschluss	Versorgung über Auswerteelektronik; 3m Verbindungskabel zur Elektronik	
max. Fallhöhe des Schüttgutes	0 .. 600 mm (ab Geräteoberkante)	
<b>Empfehlungen<sup>1</sup></b>		
Material - Prüfkörper	FE	Edelstahl
M-Pulse	0,5 mm	1,0 mm
Digital+	0,5 mm	1,2 mm

Bestellcode:

Elektronik

Separatortyp

M-Pulse / Digital+

KS 100

(z.B.: Digital+ KS 100)

Ausführung mit anderen Abmessungen für Trichter und Durchlassöffnung auf Anfrage erhältlich!

<sup>1</sup> Die tatsächliche Empfehlung ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Ungünstige Umgebungsbedingungen oder Vibrationen können diese mindern. Leitfähiges Prüfgut kann ebenfalls die Empfehlung beeinflussen. Für verbindliche Angaben kontaktieren Sie bitte unsere Service- oder Vertriebsabteilung. Gern übernehmen wir eine Produktuntersuchung für Sie.



## Applikationsbeispiel



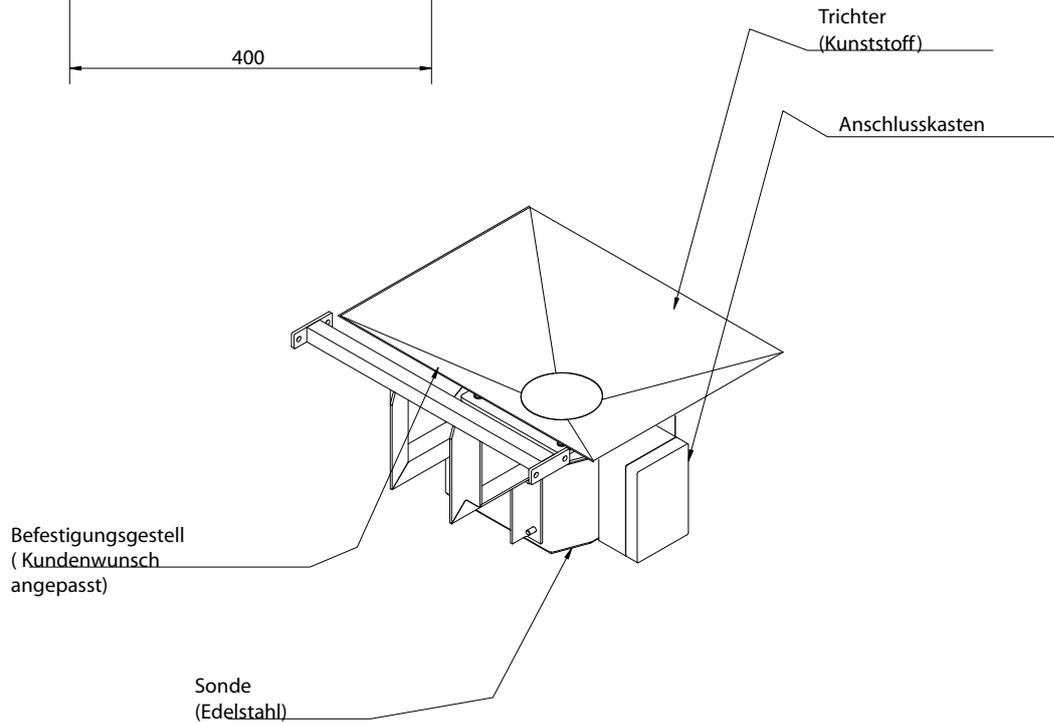
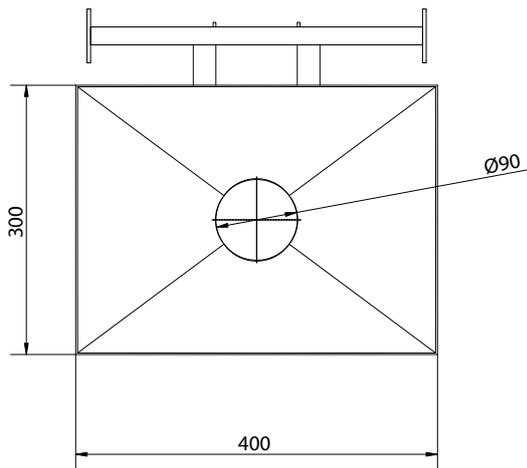
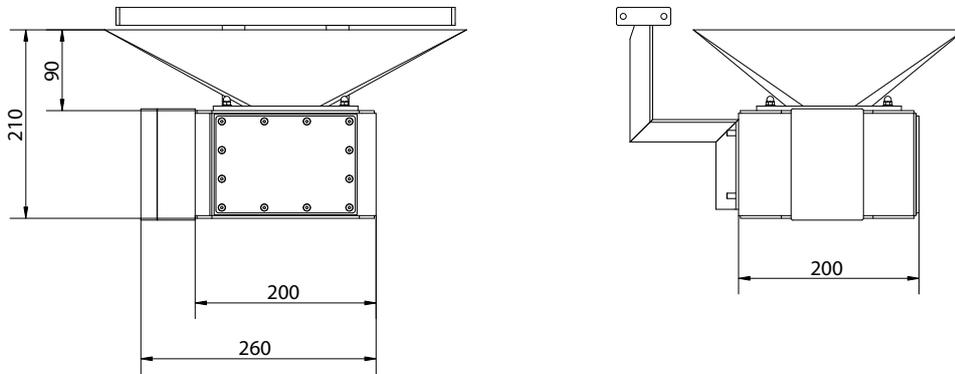
Ringdetektor KS

Digital+ KS 100 zur Kernbruchkontrolle am nachgeschalteten Förderband einer Spritzgussmaschine. (Abbildung mit vorgeschalteten Tunneldetektor)



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

## Abmessungen



Ringdetektor KS

3.50

Pulsotronic-Anlagentechnik  
GmbH

Neue Schichtstraße 7  
D-09366 Niederdorf

Tel.: 037296 9383-500  
Fax: 037296 9383-501

info@pulsotronic-anlagentechnik.de  
www.pulsotronic-anlagentechnik.de



Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

## Schaltgerät für Ringe (1fach)

### Anwendung

Dieses Schaltgerät kann mit allen gängigen Ringdetektoren aus der Serie KJR betrieben werden. Das Gerät dient nicht nur zur Auswertung der Signale des Ringsensors, sondern stellt auch die Versorgungsspannung für den Sensor bereit. Es ist speziell für die Montage auf einer 35 mm-Hutschiene ausgelegt.

Darüber hinaus kann das Gerät mit allen schaltenden Sensoren und 24 V Betriebsspannung betrieben werden!



Schaltgerät für Ringe

### Funktion

Wird ein Signal vom angeschlossenen Sensor erzeugt, so wird dieses durch das Schaltgerät erfasst und auf die eingestellte Zeitdauer verlängert. Erfolgt innerhalb dieser Zeit ein weiterer Impuls, so wird das Signal erneut auf die eingestellte Zeitdauer verlängert (retriggert). Das Signal wird dann über ein Relais oder einen Transistorausgang ausgegeben. Der aktuelle Schaltzustand wird zusätzlich über eine LED signalisiert. Die Spannungsversorgung kann wahlweise mit Netzspannung oder 24 V Gleichspannung erfolgen. Alle Ausgänge sind kurzschluss- und überlastfest. Alle Spannungseingänge sind gegen falsche Polung geschützt.

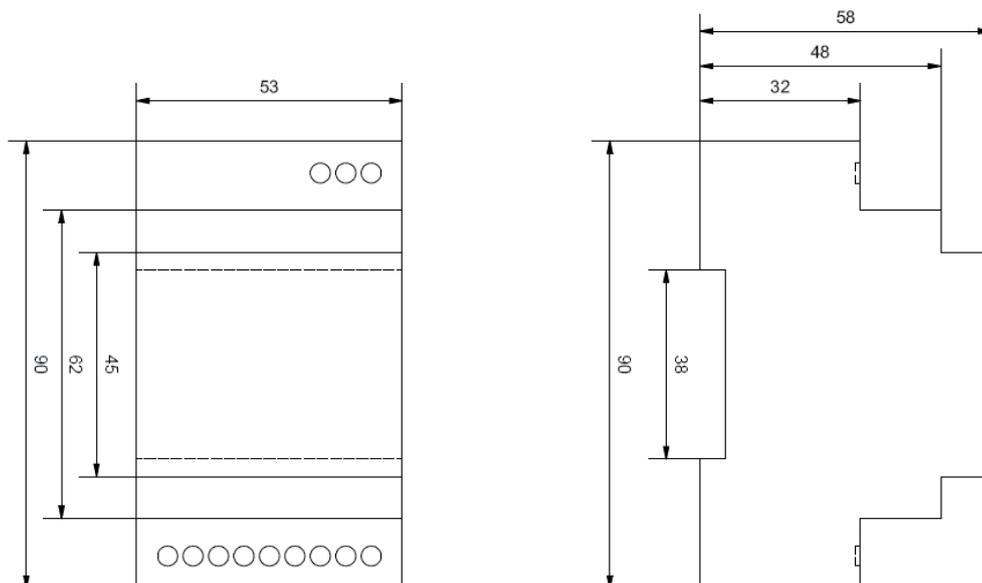
### Bedienung

Die Zeitdauer für einen Schaltimpuls wird über ein Potentiometer eingestellt. Zur genaueren Einstellung kann zwischen zwei Zeitbereichen ausgewählt werden. Die Auswahl des Zeitbereichs erfolgt mittels Drehkodierschalter. Über diesen kann weiterhin festgelegt werden, ob das Relais aktiviert werden soll oder ob der angeschlossene Sensor NPN- oder PNP-schaltend ist. Bei antivalenten Sensoren ist die Einstellung NPN oder PNP nicht erforderlich.



Schaltgerät für Ringe

Gerätetyp	Schaltgerät für Ringe 230 VAC / 24 VDC	Schaltgerät für Ringe 115 VAC / 24 VDC
<b>Mechanische Daten</b>		
Abmessungen	L x B x H: 90 x 53 x 58 mm	
Gewicht	290 g	
Befestigung	35 mm - Hutschiene	
<b>Elektrische Daten</b>		
Versorgungsspannung	230 V; 50/60 Hz bzw. 24 VDC	115 V; 50/60 Hz bzw. 24 VDC
Sensorversorgung	24 VDC; max. 80 mA (Überlast- und kurzschlussfest)	
Transistorausgang	1 x NPN; 1 x PNP; 25 mA; Offener Kollektor (Überlast- und kurzschlussfest)	
Relaisausgang	1 potentialfreier Wechsler; max 250 VAC, 5 A	
Schaltdauer pro Impuls	0,01 .. 0,6 / 0,1 .. 60 s (einstellbar)	
<b>Einsatzbedingungen</b>		
Lagertemperatur	-10°C .. 60°C	
Betriebstemperatur	-10°C .. 50°C	
Schutzklasse	IP20	
<b>Bestellinformationen</b>		
Bestellnummer	08349005011	08349005013
Sensorschlusskabel	2 m	5 m
mit Stecker M12	44505125310	44505125312
mit Stecker Euchner	44505120200	44505120202





p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

## Schaltgerät für Flächen (1fach)

### Anwendung

Dieses Schaltgerät kann mit allen Flächen-detektoren der Serie „MESEP SP“, „MESEP RE“ und „MESEP AR“ betrieben werden. Durch einen Drehkodierschalter kann das Gerät optimal an den Sensor und die Applikation angepasst werden. Die Versorgungsspannung für den Sensor wird durch das Gerät bereitgestellt. Das Gerät kann über eine 35 mm - Hutschiene befestigt werden.

### Funktion

Wird ein Signal vom angeschlossenen Flächen-sensor erzeugt, so wird dieses durch das Schaltgerät erfasst und auf die eingestellte Zeitdauer verlängert. Erfolgt innerhalb dieser Zeit ein weiterer Impuls, so wird das Signal erneut auf die eingestellte Zeitdauer verlängert (retriggert). Das Signal wird dann über ein Relais und einen Transistorausgang ausgegeben. Der aktuelle Schaltzustand wird über eine LED signalisiert. Drifteffekte am Sensor durch Alterung oder Temperaturschwankungen werden durch das Schaltgerät ausgeglichen. Das Gerät kann wahlweise mit Netzspannung oder 24 V Gleichspannung betrieben werden. Die Spannungsversorgung des Sensors erfolgt direkt durch das Schaltgerät. Alle Ausgänge sind kurzschluss- und



Schaltgerät für Flächen

überlastfest. Alle Spannungseingänge sind gegen falsche Polung geschützt.

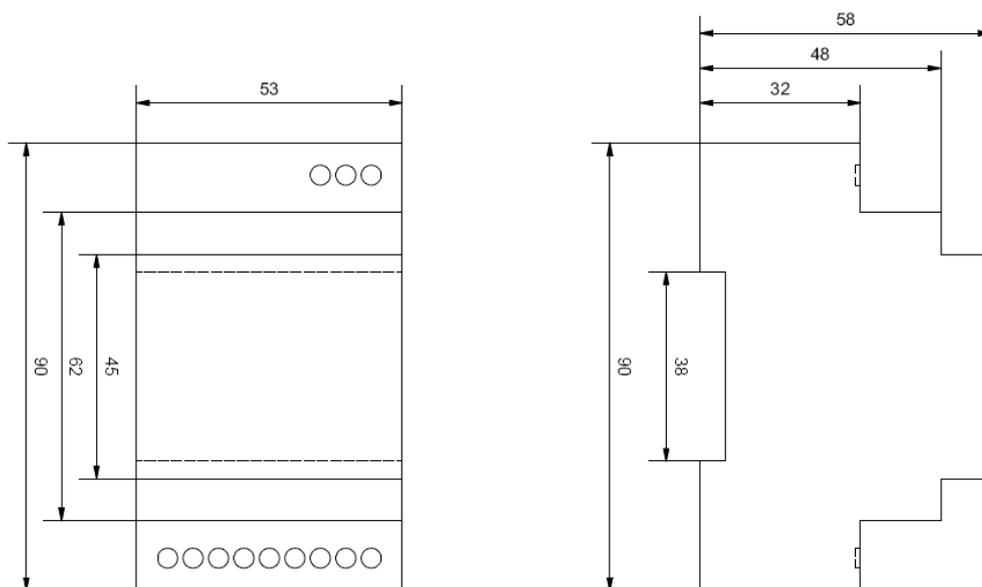
### Bedienung

Die Zeitdauer für einen Schaltimpuls und die Emp ndlichkeit werden über Potentiometer eingestellt. Zur genaueren Einstellung der Zeit kann zwischen zwei Bereichen ausgewählt werden. Die Auswahl des Zeitbereichs erfolgt mittels Drehkodierschalter. Über diesen kann auch festgelegt werden, ob das Relais aktiviert werden soll. Weiterhin dient der Schalter zur Auswahl des korrekten Geschwindigkeitsbereichs. Insgesamt stehen vier Bereiche von 10 m/min bis 150 m/min zur Auswahl.



Schaltgerät für Flächen

Gerätetyp	Schaltgerät für Flächen 230 VAC / 24 VDC	Schaltgerät für Flächen 115 VAC / 24 VDC
<b>Mechanische Daten</b>		
Abmessungen	L x B x H 90 x 53 x 58 mm	
Gewicht	290 g	
Befestigung	35 mm - Hutschiene	
<b>Elektrische Daten</b>		
Versorgungsspannung	230 V; 50/60 Hz bzw. 24 VDC	115 V; 50/60 Hz bzw. 24 VDC
Sensorversorgung	15 VDC; max. 80 mA (Überlast- und kurzschlussfest)	
Transistorausgang	1 x NPN; 1 x PNP; 20 mA; Offener Kollektor (Überlast- und kurzschlussfest)	
Relaisausgang	1 x potentialfreier Wechsler; max 250 VAC, 5 A	
Produktgeschwindigkeit	1-10 / 1-30 / 1-100 / 1-150 m/min	
Schaltdauer pro Impuls	1 .. 10 s / 1 .. 60 s (einstellbar)	
<b>Einsatzbedingungen</b>		
Lagertemperatur	-10°C .. 60°C	
Betriebstemperatur	-10°C .. 50°C	
Schutzklasse	IP20	
<b>Bestellinformationen</b>		
Bestellnummer	08349005010	08349005012





Änderungen vorbehalten!  
Stand 0902

## Mehrfachschatgerät für Flächen (10fach)

### Anwendung

Dieses Schaltgerät kann mit allen Flächen-detektoren der Serie „MESEP SP“, „MESEP RE“ und „MESEP AR“ betrieben werden. Das Gerät eignet sich besonders für Einsatzfälle, bei denen Flächensensoren das Fördergut von Transportbändern oder Rutschen auf Metallrückstände abtasten und aussortieren. Die Steuerung des Transportbands kann direkt durch das Schaltgerät erfolgen. Es verfügt über 10 Eingänge und kann somit große SP-Flächen oder mehrere AR-Flächen auswerten. Das Gerät kann mit 24 V Gleichspannung oder Netzspannung betrieben werden. Das Gerät ist in drei Varianten erhältlich. So ermöglicht die Variante mit Wendeschützschialtung die komplette Steuerung 3-phasiger Motoren. Es ist somit weltweit und überall in der Industrie einsetzbar.

### Funktion

Liefert einer der angeschlossenen Sensoren (max. 10) ein Signal, so wird dieses durch das Gerät ausgewertet. Das Gerät kann dann beispielsweise den Bandlauf unterbrechen oder die Laufrichtung umkehren. Danach kann das Band wahlweise nach Betätigen des Starttasters oder automatisch neu anlaufen. Der aktuelle Zustand wird übersichtlich mittels zweier Signalleuchten angezeigt.

Durch den Bandrücklauf ist sicher gestellt, dass auch tatsächlich alle Metallteile entfernt wurden. Wird beispielsweise ein Metallteil nicht entfernt, so passiert es nach Wiederan-



Schaltgerät für Flächen

lauf des Bandes erneut den Sensor und wird detektiert bis es entfernt wurde.

### Bedienung

Am Gerät befindet sich der Taster zum Starten bzw. Stoppen und zum Bestätigen von Alarmen. Im Inneren des Geräts befindet sich ein Poti für die Einstellung der Empfindlichkeit und ein Poti für die Zeiteinstellung. Über DIP-Schalter können weitere Funktionen, wie automatischer Bandanlauf, Bandgeschwindigkeit oder Zeitbereiche eingestellt werden.



p-u-l-s-o-t-r-o-n-i-c

Schaltgerät für Flächen

Gerätetyp	Standard	mit Wendeschütz	für Hutschiene
<b>Mechanische Daten</b>			
Abmessungen	200 x 200 x 80 mm	200 x 300 x 80 mm	195 x 125 x 67 mm
Gewicht	2500 g	3500 g	425 g
Befestigung	4 x Befestigungsloch Ø6	4 x Befestigungsloch Ø8	35 mm - Hutschiene
Gehäuse	Metall - blau bepulvert	Edelstahl	Kunststoff
<b>Elektrische Daten</b>			
Versorgungsspannung	110 VAC - 250 VAC; 50/60 Hz bzw. 24 VDC		
Sensorversorgung	15 VDC; max. 120 mA (Überlast- und kurzschlussfest)		
Transistorausgang	1 x PNP; 20 mA; Offener Kollektor (Überlast- und kurzschlussfest)		
Relaisausgang	1 x potentialfreier Wechsler; max 250 VAC, 5 A		
Produktgeschwindigkeit	1-10 / 1-30 / 1-100 / 1-150 m/min		
Schaltdauer	1 .. 60 s		
Wendeschütz	-	3phasig 380 VAC; 9 A	-
<b>Einsatzbedingungen</b>			
Lagertemperatur	-10°C .. 60°C		
Betriebstemperatur	-10°C .. 50°C		
Schutzklasse	IP54	IP65	IP20
<b>Bestellinformationen</b>			
Bestellnummer	08349005000	08349005002	08349005001

