

METALLSEPARATOR

P-TRON 07 GM V2

Alle Metallarten werden sicher detektiert und ausgeschieden:

- Eisen
- Edelstahl
- Aluminium
- Kupfer
- Messing
-

Egal, ob die Teile lose vorkommen oder ob es sich um Metalleinschlüsse handelt.

Version 08/19



METALLSEPARATOR ZUM EINBAU IN HORIZONTAL EN ODER VERTIKALEN SAUG- UND DRUCKFÖRDERLEITUNGEN MIT AUTOMATISCHER AUSSCHIEDUNG VON METALLVERUNREINIGUNGEN IN GRANULATEN. (PULVER OPTIONAL)

Anwender

- Chemische Industrie
- Lebensmittelindustrie

Anwendung

- Maschinenschutz z. B. Feinmahl- anlagen, Extruder, Knetter, ...
- Produktabfüllung / -umfüllung

www.mesutronic.de

MESUTRONIC

Metal Detection made in Germany

Argumente, die überzeugen

- Reaktionsschnelle Ausscheideweiche mit leistungsstarkem und dauerhaft wartungsfreiem Pneumatikantrieb.
- Problemlose Integration der Spule direkt in die Förderleitung ohne zusätzliche Befestigung.
- Passende Systeme für die meisten gängigen Rohrleitungsnennweiten (38 mm – 200 mm).
- Immun gegen Störungen dank neuer Detektorspule „POWERLINE“. Dieser Spulentyp benötigt keine Tastrohröffnung und ist daher wirksam gegen Interferenzen abgeschirmt.
- Produkteffektkompensation – gewährleistet eine gleichmäßig gute Erkennungsgenauigkeit und einen störungsfreien Betrieb auch bei schwierigen Produkten. Keine Fehlschaltungen durch Produkteffekt!
- Systemüberwachung – zusätzlich zur Detektionseinheit (Spule u. Auswerteelektronik) werden auch der Betriebsdruck und die Ausscheidfunktion permanent überwacht. Das Gerät meldet jede Systemstörung!
- Detaillierte Hinweise zur Auswerteelektronik AMD 07 finden Sie weiter hinten in diesem Datenblatt.

Detektionsgenauigkeit

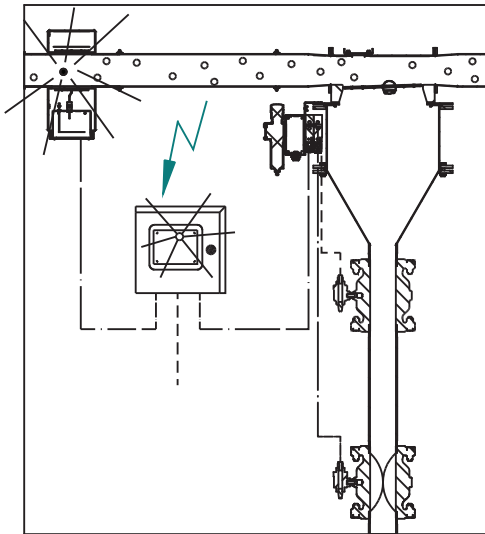
	Gerätegröße 1					Gerätegröße 2				Gerätegröße 3			Gerätegröße 4	
Nennweite (mm)	38	45	50	55	60	65	70	75	80	>80	100	120	150	200
Detektionsgenauigkeit	Kugel Ø mm					Kugel Ø mm				Kugel Ø mm			Kugel Ø mm	
Ferrous	0,4					0,5				0,6			0,8	
Non-Ferrous	0,5					0,7				0,7			1,0	
Edelstahl	0,8					0,9				1,0			1,2	

Die Detektionsgenauigkeit ist abhängig von der Durchlassnennweite des Metallseparators - je kleiner die Nennweite, desto höher die Empfindlichkeit.

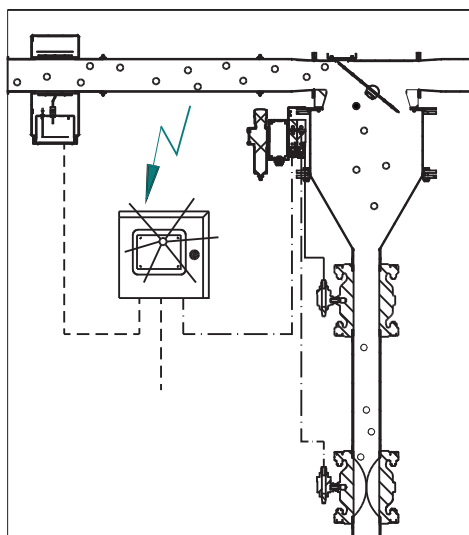
Die in der Tabelle angegebenen Werte wurden im Zentrum der Durchlassöffnung unter simulierten Produktionsbedingungen gemessen und gelten für die meisten trockenen Pulver und Granulate.

Wenn Sie unserer Applikationsabteilung geeignete Produktmuster zur Verfügung stellen, teilen wir Ihnen gerne projektbezogen die maximal möglichen Detektionsgenauigkeit im Produkt mit.

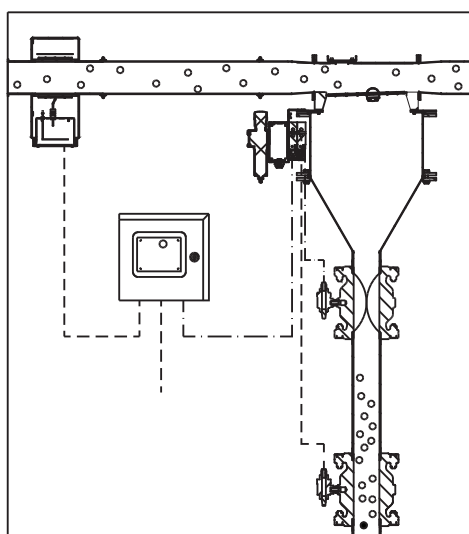
Funktionsprinzip



Im Suchkopf wird mit Hilfe von Sender- und Empfängerwindungen ein elektromagnetisches Feld ausgewertet. Tritt ein Metallkörper in das Feld ein, erfolgt ein Ausschlag des Messsignals in eine Richtung. Verlässt das Metallteil das Feld, erfolgt ein Ausschlag in die andere Richtung. Wenn beide Schaltschwellen überschritten werden, wird Metall ausgelöst.



Nach der Metallmeldung wird mit Hilfe eines Druckzylinders die Ausscheideklappe geöffnet. Das Metallteil wird zusammen mit einer kleinen Menge Gutmaterial in den Ausscheidebehälter abgeleitet. Da der Behälter während der Förderung geschlossen ist, kommt es dabei nicht zu einem Zusammenbruch der Förderung. Nach Ablauf der Ausscheidedauer wird die Klappe automatisch wieder geschlossen.



Aus dem Ausscheidebehälter wird die verunreinigte Granulatportion über eine pneumatisch betätigte Doppelschleuse heraus transportiert. Die Doppelschleuse gewährleistet einen gleichbleibenden Druck im Fördersystem.

Standard - Lieferumfang

- Detektionseinheit bestehend aus Detektorspule und Auswerteelektronik im Gehäuse
- Kompaktgerät mit runden Ein- und Ausläufen, ausgerüstet mit
 - Klappenstellungsüberwachung
 - Druckluftüberwachung
 - Taster für Funktionstest
- Ausscheidemechanik mit angebaurem Schlechtmaterial-Auffangbehälter und Doppelschleusenaustrag
- Anschluss- und Verbindungskabel
- Bedienungsanleitung inkl. Montageanweisung, Elektroanschlussplan und Ersatzteilliste (Sprache nach Vereinbarung).
- EG - Konformitätserklärung



Lieferbares Zubehör (optional)

- Optische und akustische Signalgeräte
 - Warnblinkleuchte
 - Warnhupe
 - Warnblinkleuchte mit Sirene
- Softwarelösungen
 - mesuSET (Gerätebedienung über Laptop etc.)
 - mesuNET (Gerätevernetzung und Fernwartung)
- Turbinenvibrator für schlecht rieselfähiges Material

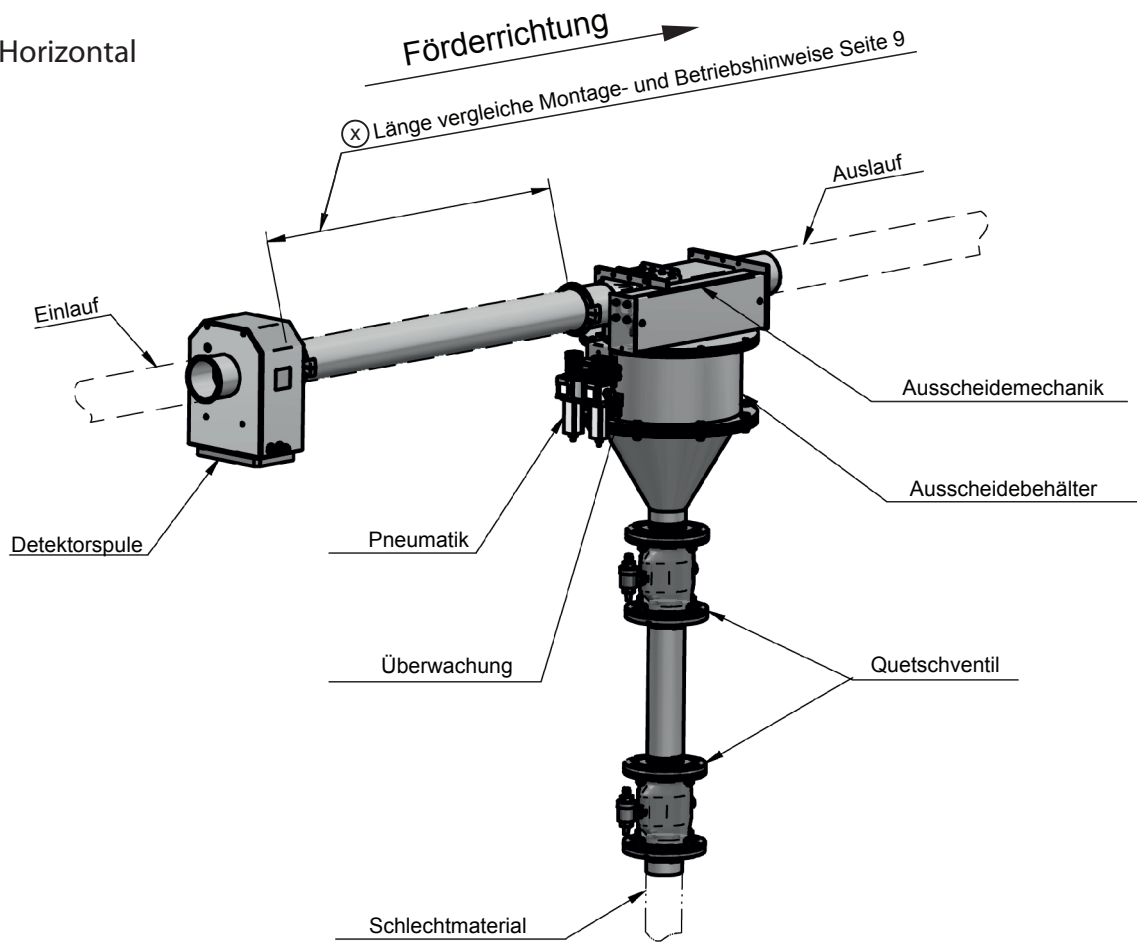
Sonderausführungen

- Höhere Schutzart (z. B. Ex-Schutz)
- Sonderlackierung
- Sonderspannung
- Ausscheideweiche für Pulver (P)
- Übergänge und Ausscheidemechanik poliert
- Ausscheidemechanik in V4A (1.4404/SS316L oder 1.4571/SS316Ti)
- Rohranschlüsse kundenspezifisch (Flansch, Clamp, ...)
- Version Schrägeinbau
- Quetschventilmembrane für Lebensmittel oder abrasive Materialien
- Ausscheidebehälter mit größerem Volumen
- Höherer Förderdruck bis 1,5 bar Überdruck



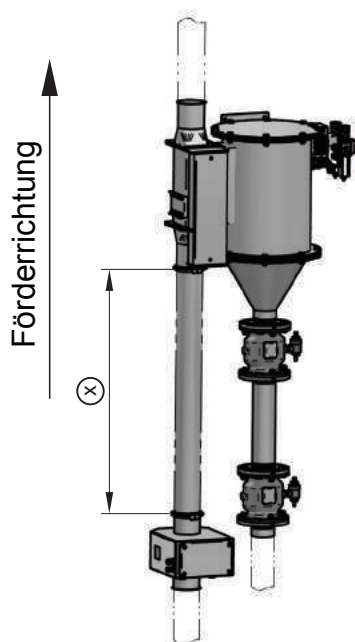
Gerätevarianten Größe 1-3

Horizontal



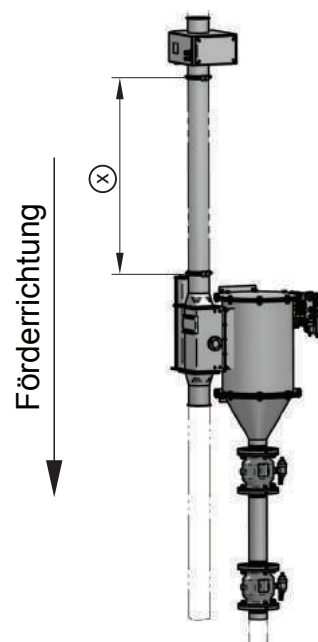
Vertikal UP

(Förderrichtung von unten nach oben)



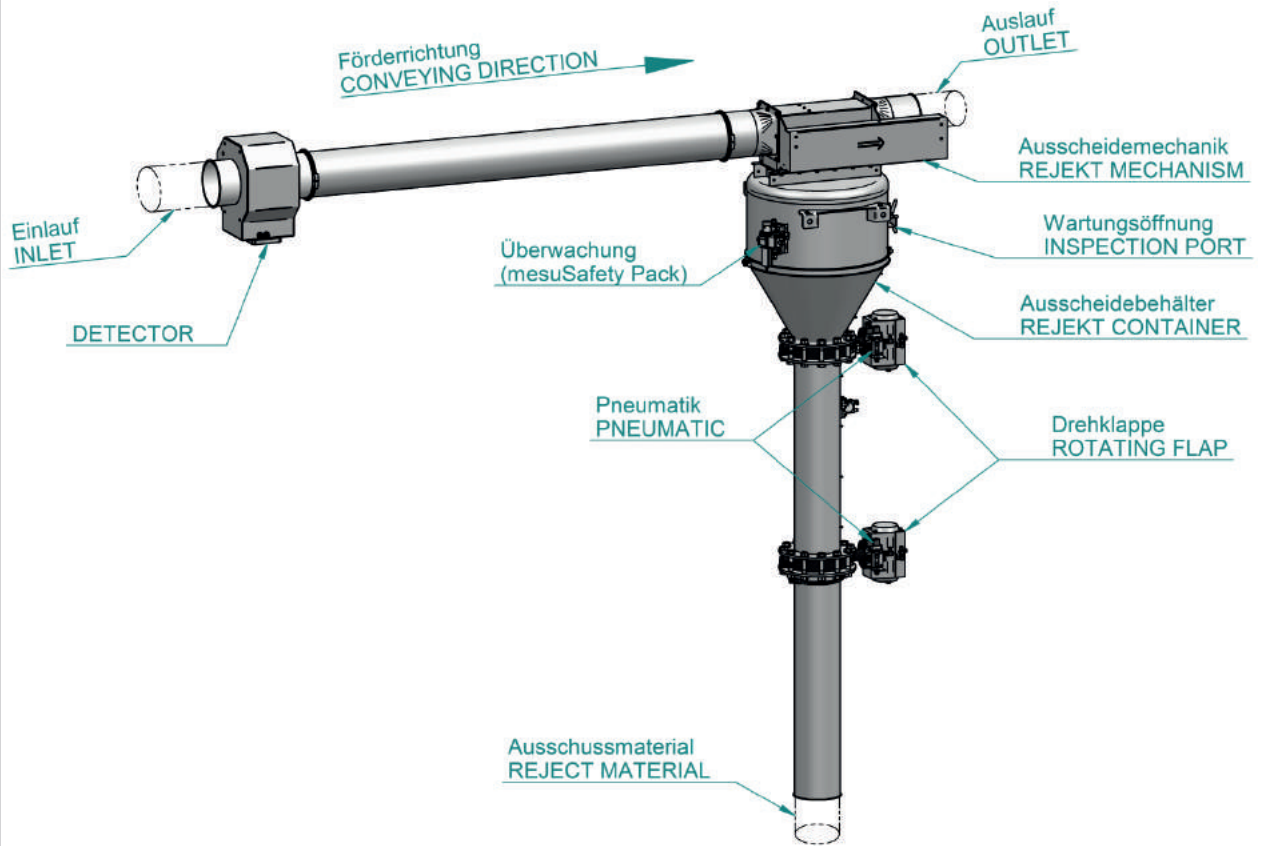
Vertikal DOWN

(Förderrichtung von oben nach unten)



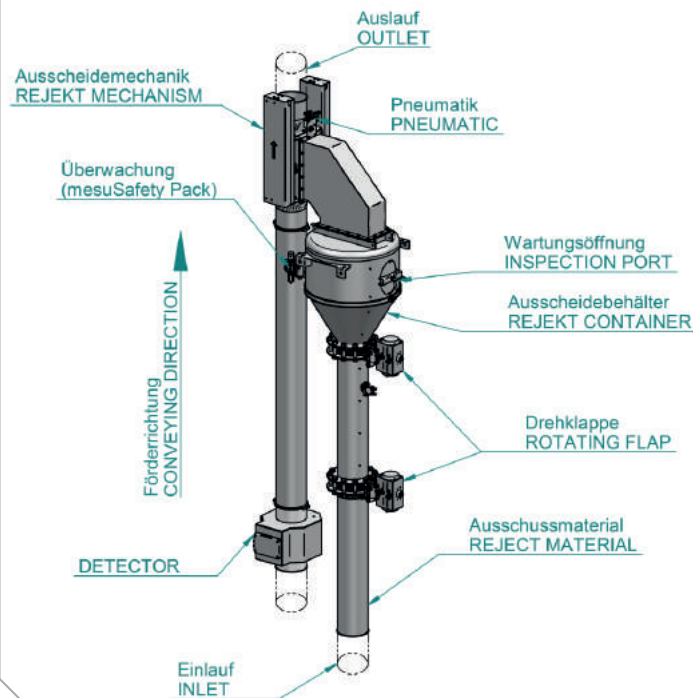
Gerätevarianten Größe 4

Horizontal



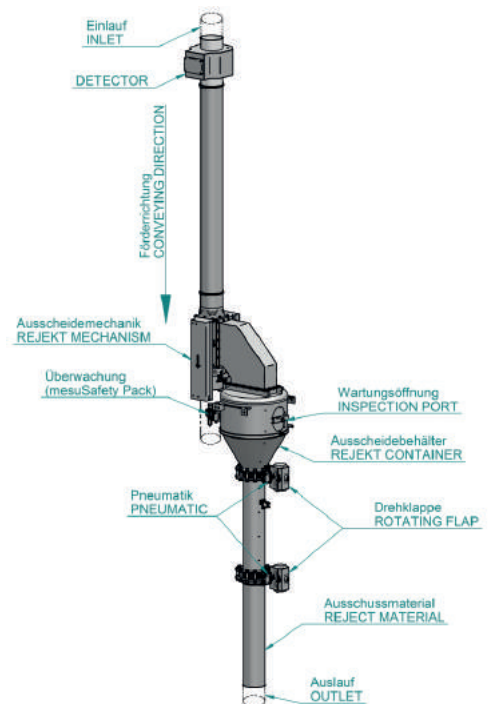
Vertikal UP

(Förderrichtung von unten nach oben)



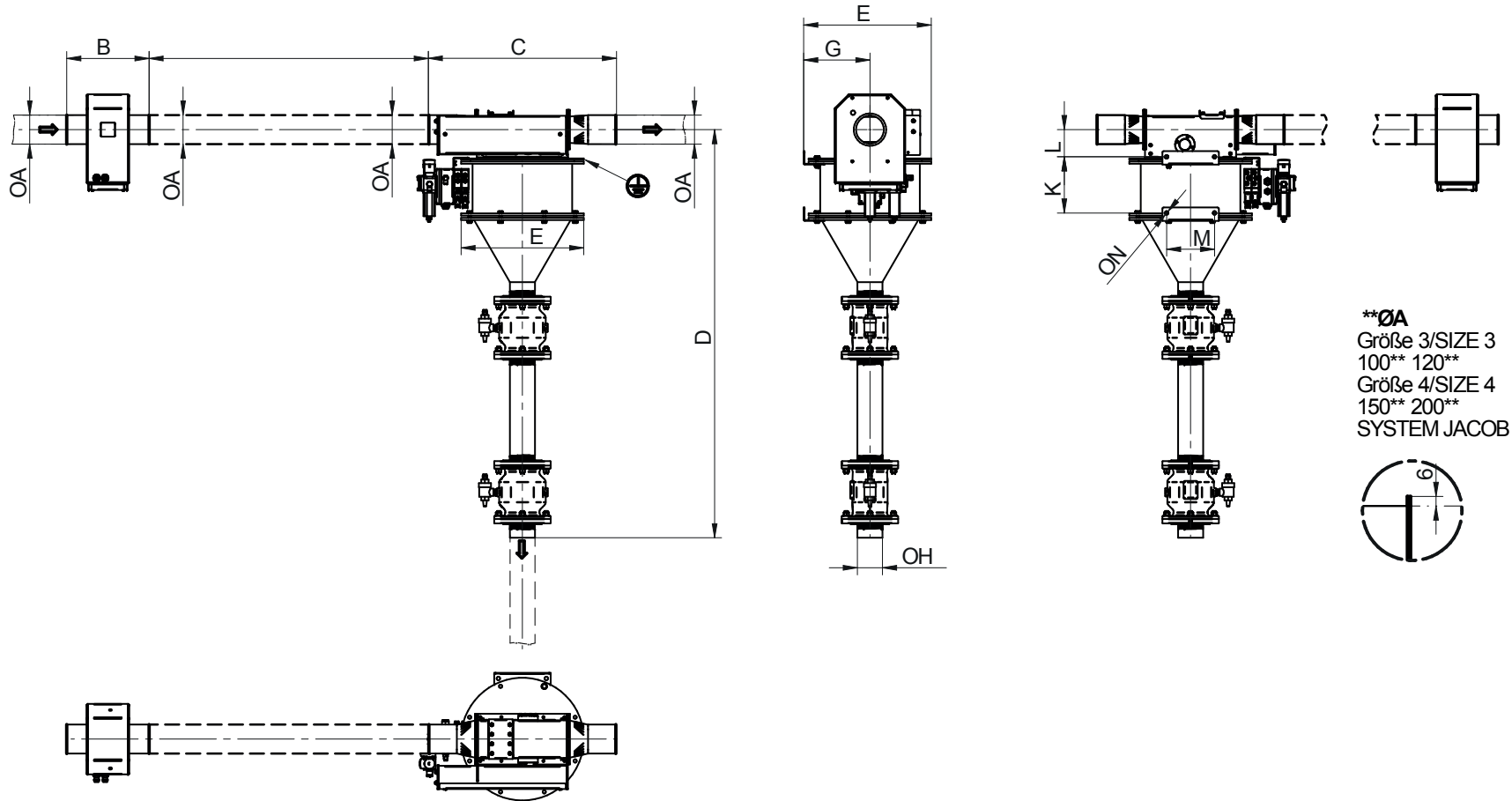
Vertikal DOWN

(Förderrichtung von oben nach unten)



	$\varnothing A$	B	C	D	E	G	H	K	L	M	$\varnothing N$
Größe 1 / SIZE 1	38, 45, 50, 55, 60	398	340	1286	350	175	60	187	90	160	11,5
Größe 2 / SIZE 2	65, 70, 75, 80	480	430	1410	350	175	89	187	98	160	11,5
Größe 3 / SIZE 3	85/100**/120**	660/296/310	669	1447	453	235	89	200	96	170	13
Größe 4 / SIZE 4	150**/200**	380/450	1055/915	3040	690	345	200**	250	340	350	13

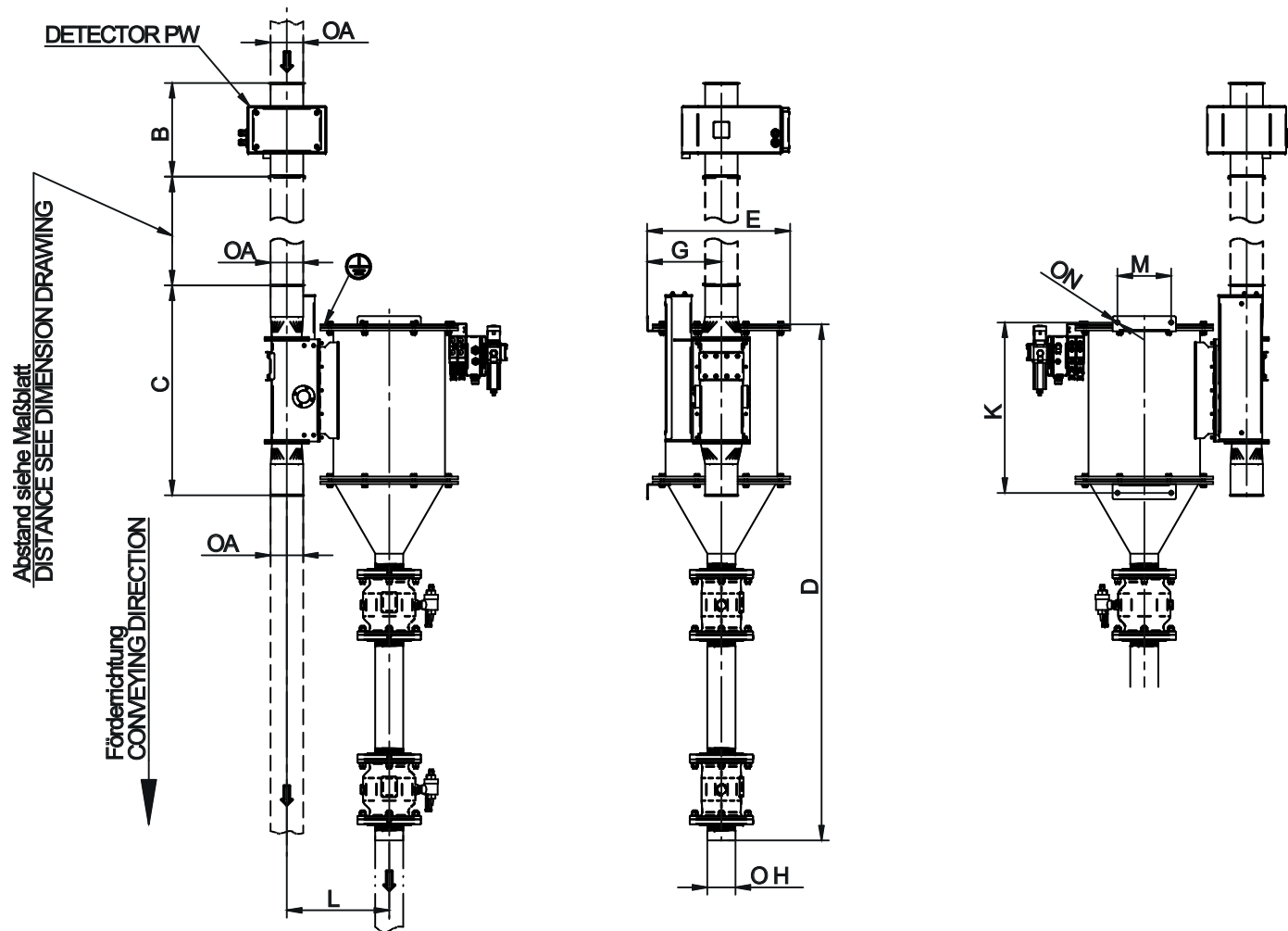
Förderrichtung
CONVEYING DIRECTION 



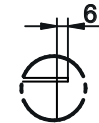
** $\varnothing A$
Größe 3/SIZE 3
100** 120**
Größe 4/SIZE 4
150** 200**
SYSTEM JACOB



	Ø A	B	C	D	E	G	Ø H	K	L	M	Ø N
Größe 1 / SIZE 1	38, 45, 50, 55, 60	398	340	1500	350	175	60	473	246	160	11,5
Größe 2 / SIZE 2	65, 70, 75, 80	480	430	1620	350	175	89	473	250	160	11,5
Größe 3 / SIZE 3	85/100**/120**	660/296/310	669	1630	453	235	89	538	324	170	13
Größe 4 / SIZE 4	150**/200**	380/450	1055/915	2873	690	345	200**	250	520	350	13

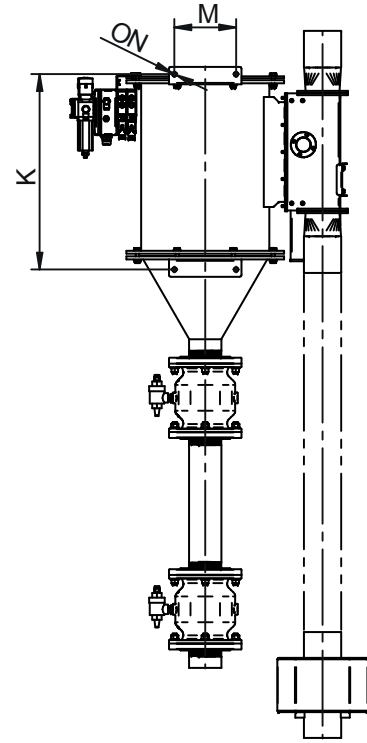
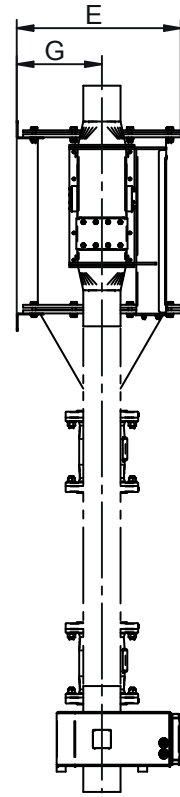
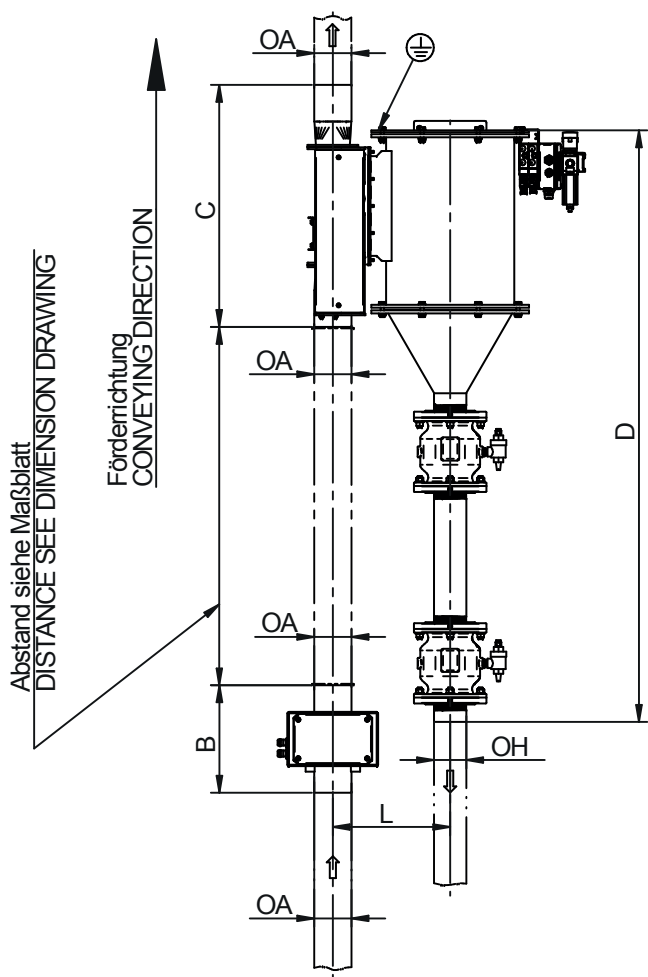


**ØA
Größe 3/SIZE 3
100** 120**
Größe 4/SIZE 4
150** 200**
SYSTEM JACOB



ALL DIMENSIONS IN MM

	Ø A	B	C	D	E	G	Ø H	K	L	M	Ø N
Größe 1 / SIZE 1	38, 45, 50, 55, 60	398	340	1500	350	175	60	473	246	160	11,5
Größe 2 / SIZE 2	65, 70, 75, 80	480	430	1620	350	175	89	473	250	160	11,5
Größe 3 / SIZE 3	85/ 100**/ 120**	660/296/310	669	1630	453	235	89	538	324	170	13
Größe 4 / SIZE 4	150**/ 200**	380/450	1055/915	2873	690	345	200**	250	520	350	13



**ØA
Größe 3/SIZE 3
100** 120**
Größe 4/SIZE 4
150** 200**
SYSTEM JACOB



Werkstoffübersicht

	Standard / Pulver (P)
Ausscheideklappe:	Edelstahl (1.4301 / SS 304)
Klappendichtung:	EPDM-FDA
Detektorspule:	Gehäuse und Rohranschlüsse aus Edelstahl (1.4301 / SS 304)
Sensorbereich:	PE-el (Polyethylen, elektrisch leitfähig) FDA
Elektronikgehäuse:	Edelstahl (1.4301 / SS 304)
Quetschventil (Größe 1-3):	Bis Ø60 / Gehäuse = POM (Polyacetal) Bis Ø120 / Gehäuse = Aluminium Manschette = Naturgummi
Absperrklappe (Größe 4):	Bis Ø200 / Gehäuse = GG; Scheibe = Edelstahl Dichteinlage = EPDM
Außenlager / Zylinderhalter:	Edelstahl (1.4301 / SS 304)

Optional verwenden wir auch andere Werkstoffe - z. B. Edelstahl (1.4571 / SS316Ti) oder Quetschventile mit Membrane aus EPDM (Ethylen Propylen Dien Kautschuk). Bitte wenden Sie sich an einen unserer Vertriebsmitarbeiter.

Montage- und Betriebshinweise

- Der Abstand zwischen der Detektorspule und Ausscheidemechanik kann anhand der folgenden Faustregel ermittelt werden: Fördergeschwindigkeit (m/Sek.) x Öffnungszeit Klappe (Gerätegröße 1 und 2 = 0,05 Sek. oder Gerätegröße 3 = 0,07 Sek.)

$$\text{Abstand} = \text{Fördergeschwindigkeit (m/Sek.)} \times \text{Öffnungszeit Klappe (Sek.)}$$

Beispiel: Fördergeschwindigkeit = 15 m/Sek.
Öffnungszeit = 0,05 Sek.

$$\text{Abstand} = 15 \text{ m/Sek.} \times 0,05 \text{ Sek.} = 0,75 \text{ m}$$

- Die Detektorspule ist vom Anlagenbetreiber angemessen und mit ausreichend festen Verbindungen und windungsfrei in das Leitungssystem einzubauen. Potenzialunterschiede sind mit geeigneten Maßnahmen auszugleichen. Die Ausscheidereinheit ist an den dafür vorgesehenen vier Befestigungspunkten zu fixieren. Eine bauseitige Halterung ist dem Gerätegewicht anzupassen.
- Das Elektronikgehäuse ist an geeigneter Position zu montieren. Steuerkabel des Detektors am Kabelausgang sicher abfangen. Druckluftanschluss an der Wartungseinheit anbringen. Systemluftanschluss min. 6 bar.
- Den Metallseparator, wenn möglich, nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Störfeldern montieren. Potentielle Störquellen sind: große Elektromotoren, Starkstromleitungen, unsachgemäß verkabelte Frequenzrichter usw.
- Den Metallseparator mit Spannung versorgen. Die Initialisierungszeit nach dem Einschalten beträgt ca. 15 Sekunden.

Auswerteelektronik AMD 07

Vorteile, die auch Sie überzeugen werden!

Ein Höchstmaß an Flexibilität durch netzwerkfähige Systemkomponenten. Metallsensor, Bedienteil und Control Unit kommunizieren via Ethernet und sind bedarfsgerecht kombinierbar. Wird der Metallsensor in eine Maschine integriert, können einzelne Systemkomponenten ganz entfallen. Entfernungen spielen keine Rolle mehr. Höchste Detektionsgenauigkeit und beste Betriebssicherheit sind immer garantiert.

Auto-Setup-Routine mit Störsignalmessung und automatischer Empfindlichkeitssteuerung.

Vollautomatische Produkteffektausblendung durch echte Produktparametermessung schon nach einem Messzyklus möglich.

Dynamisches Auto-Tracking (Produktachtführung) garantiert höchste Tastempfindlichkeit auch bei produktionsbedingten Produkteffektänderungen.

Multifunktionsfilter-System (hochselektives Digitalfilter und dynamisch arbeitendes Ansprechfilter) für störungsfreien Betrieb auch in rauer Industrieumgebung.

Auto-Balance gleicht kontinuierlich und vollautomatisch störende Umgebungseinflüsse (z. B. Temperaturschwankungen) und alterungsbedingte Änderungen der Suchspule aus.

Touchscreen-Control-Panel – maximale Information, bequeme und schnelle Gerätebedienung! Das 5,7" VGA Farb-Touch-Display mit Hintergrundbeleuchtung bietet ausreichend Platz, um z.B. Parameterdatensätze oder Protokollinhalte gut lesbar darzustellen. Eingabetastfelder und andere Bedien-Tools sind großzügig dimensioniert und übersichtlich angeordnet. Kinderleichte Bedienung durch klare Bedienstrukturen und frei wählbare Bediensprache. Signalkurven werden mittels Oszilloskop-Funktion auf dem Display sichtbar gemacht!

3-Ebenen-Benutzerverwaltung (individuelle Code-Nummern-Vergabe bis zu 4 Stellen). Garantierter Schutz gegen unberechtigte Zugriffe auf den Metalldetektor durch intelligente Benutzerverwaltung. Individuelle Zugangsrechte für autorisierte Personen mit persönlichem Login Passwort (Benutzer ID). Zusätzlich 2 frei konfigurierbare Funktions-Tasten.

Metallereigniszähler Anzeige im Display und / oder über Druckerprotokoll.

Aktive Qualitätssicherung durch SMD-Bauteile, denn die sind nicht nur platzsparend, sondern bieten auch ein Höchstmaß an Qualität und damit Sicherheit für den Anwender. Bestückungsfehler sind weitgehend ausgeschlossen, da automatenbestückt. Außerdem wird jede Platine sorgfältig geprüft (100 % - Kontrolle) und künstlich gealtert. Alle MESUTRONIC-Produkte sind CE konform und werden unter Berücksichtigung der technischen Richtlinien und Normen, wie EN, DIN und UVV, entwickelt.



Metalldetektor-Netzwerk und Fernwartung Optional stehen verschiedene Software-Pakete zur Verfügung. So kann mit Hilfe moderne Netzwerklösungen (Ethernet, W-LAN) mit beliebig vielen Endgeräten ein sicheres und effizientes Datenmanagement aufgebaut werden. Über einen zentralen Server lassen sich die Geräte dann vollständig fernbedienen. Durch mesuNET, dem MESUTRONIC Fernwartungsmodul, sind wir immer vor Ort.

Eigenüberwachungssystem zur dauernden Kontrolle der Gerätefunktion sowie zur Ausscheideüberwachung. Fehlerausgabe über Relais, zusätzlich Textmeldung.

Netzausfallsichere Parameterspeicher für 500 verschiedene Produkte. Jedem Produkt ist ein kompletter Datensatz mit allen Einstellparametern (Auslöse/Detektionsschwelle, Ausscheidedauer usw.) zugeordnet. Die Anzeige von zeitrelevanten Daten erfolgt in Echtzeit. Außerdem können unterschiedliche Produktamen eingegeben werden.

Detektortest-Funktion (Validierung) wahlweise manuell oder automatisch. Im Automatikbetrieb meldet das Gerät selbstständig, wann der Test durchzuführen ist (Zykluszeit einstellbar, von 1 Minute bis 11 Stunden – Echtzeitanzeige!). Die jeweiligen Testergebnisse werden mit Datum- und Uhrzeitangabe im Druckerprotokoll dokumentiert.

USB-Speichermedium als mobiler Datenträger. Serienmäßig steht Ihnen ein USB-Stecksockel zur Verfügung, der ein handelsübliches USB-Speichermedium aufnehmen kann. Moderne Speicher bieten ausreichend Platz zum Sichern sämtlicher Einstell- und Produktparameterdaten sowie der Ereignisdaten. Zusätzlich lassen sich schnell und bequem Software-Updates durchführen oder können neue Sprachfiles geladen werden.

Multi-Mode-Funktion (optional) verbessert die Erkennungsgenauigkeit, wenn Produkte in Standard-Verpackung und Produkte in metallisierter Folie mit demselben Metalldetektor untersucht werden sollen. Während der Produktparametermessung ermittelt der Rechner in Verbindung mit der jeweiligen Abtastfrequenz automatisch die optimalen Einstelldaten. Alle Werte können produktbezogen gespeichert werden und sind nach einem Produktwechsel sofort verfügbar.

Datenschnittstellen für unterschiedliche Aufgaben. Der Metalldetektor ist insgesamt mit 3 Datenschnittstellen ausgerüstet, wobei eine dieser Schnittstellen (Ethernet) für Servicezwecke reserviert ist (z. B. Einstelldatensicherung, lokale Software-Updates, etc.). Eine zweite Schnittstelle (Ethernet) dient zur Vernetzung mit externen Systemen. Die dritte steht als serielle Schnittstelle (optional) zur Verfügung. Bidirektionale Datenkommunikation mit kundeneigenen SPS- oder PC-Systemen ist möglich (Software-Pakete optional).

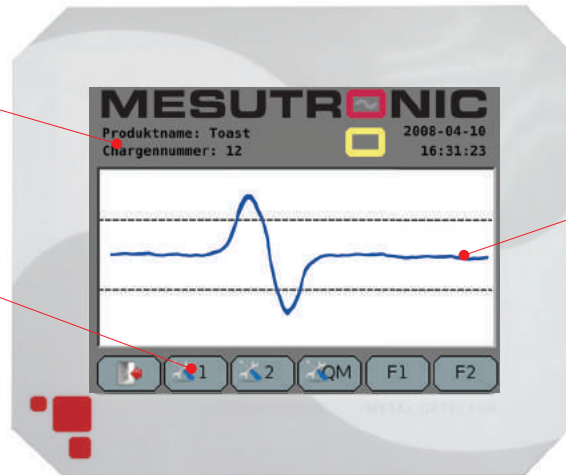
Bedienelemente

Beispiel einer Eingabemaske (Je nach Menüpunkt haben die Eingabemasken unterschiedliche Funktionalitäten !)

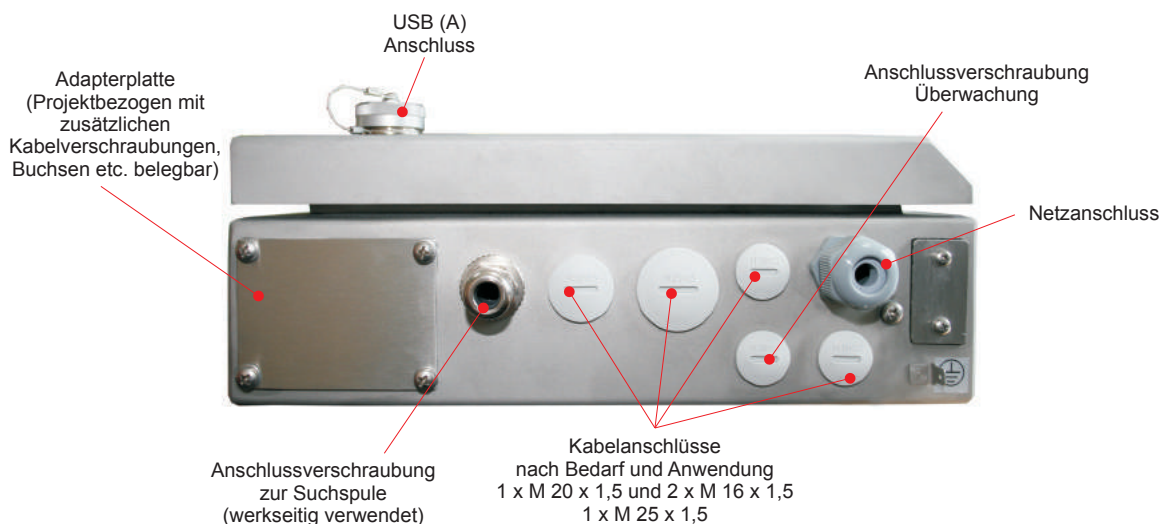
Anzeigefeld (Produktname, Chargennummer, usw.)

Berührungsempfindliche Tasten (hier zur Wahl der Bedienebenen)

Messsignalanzeige (Signalkurvenanzeige)



5,7" Farb-Touch Display (320 x 240 Pixel)

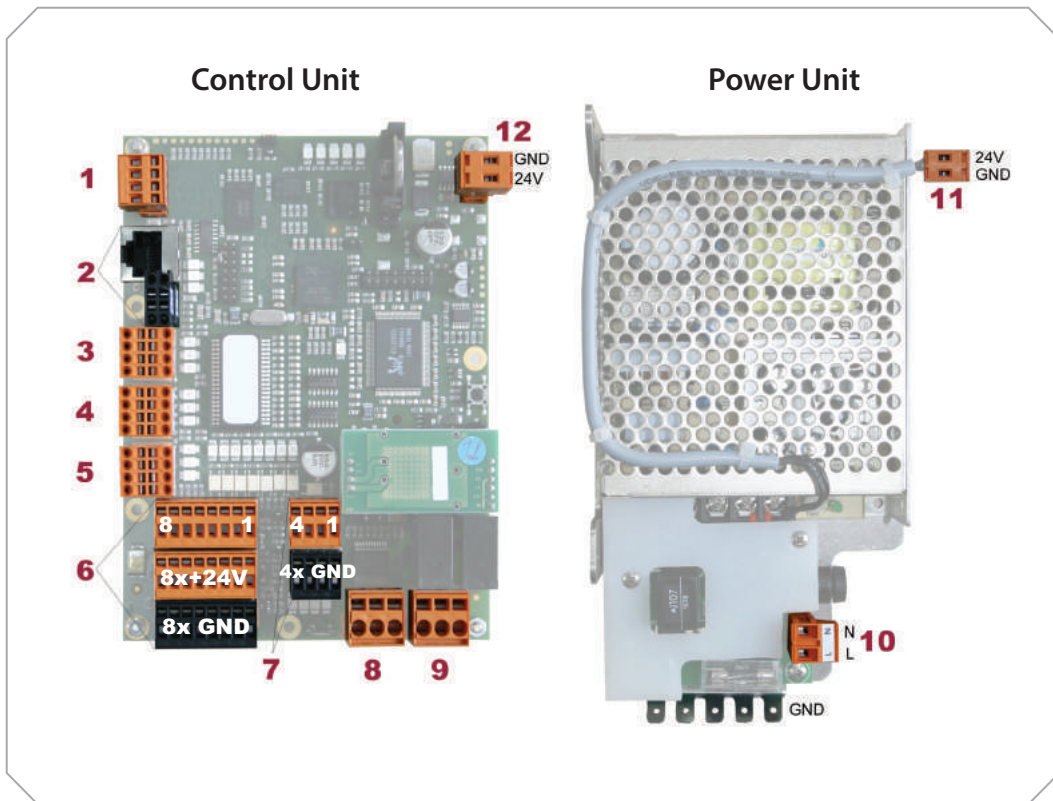


Technische Daten

Betriebsspannung:	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 50 W
Sicherung:	1,25 A (träge), 5 x 20 mm nach DIN
Schutzart:	IP 66
Arbeitstemperaturbereich:	- 5° C bis + 50° C
Lagertemperaturbereich:	- 10° C bis + 60° C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	0 bis 95 % (ohne Kondenswasser)
Ausscheidedauer:	0,1 bis 10 Sek., einstellbar
Druckluftanschluss:	6 - 10 bar (Schlauch mit Stecknippel 7,2)
Druckluftverbrauch:	< 0,2 Normliter je Ausscheidvorgang
Korngröße bei Standardausführung:	Ø 0,5 mm - 8 mm
Korngröße bei Option Pulver (P):	Ø 0,0 mm - 2 mm
Förderdruck:	max. +/- 0,5 bar
Fördergeschwindigkeit:	bis 30 m/Sek. (höhere Geschwindigkeit auf Anfrage)
Ausführung:	Edelstahl (1.4301), sandgestrahlt
Verbindungskabel:	2 m lang (Elektronik / Ausscheideeinheit / Detektorspule) ca. 1,8 m Kabel mit Schuko-stecker (US-Version mit US-Normstecker)
Netzanschluss:	

Andere Ausführungen möglich

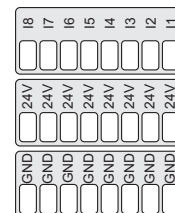
Lageplan



- 1** Serielle Schnittstelle RS 232 (optional)
- 2** Service Anschluss (werkseitig belegt)
- 3** Ethernet Schnittstelle zur Vernetzung (z.B. mesuNET)
- 4** Anschluss Sensor-Unit (werkseitig belegt)
- 5** Anschluss Display-Unit (werkseitig belegt)
- 6** Acht (8) frei programmierbare Eingänge (24 V DC)
Eingänge (Standardbelegung)

- In 1 - Initiator "Normalstellung" (Ausscheideweiche)
- In 2 - frei
- In 3 - Druckluftüberwachung (Druckschalter)
- In 4 - frei
- In 5 - Initiator "Ausscheidestellung" (Ausscheideweiche)
- In 6 - frei
- In 7 - frei
- In 8 - frei

Weitere Anschlussmöglichkeiten: Füllstandsensoren, etc.



Lageplan

7 Vier (4) frei programmierbare Ausgänge (24 V DC)

Ausgänge (Standardbelegung)

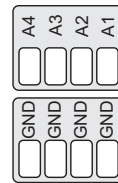
A1 - Steuerung Ausscheideklappe

A2 - Steuerung Melker

A3 - frei

A4 - frei

Weitere Anschlussmöglichkeiten: Störleuchte, Alarmgeber, etc.



Max. Strombelastung aller Aus- und Eingänge lges. $\leq 300\text{mA}$!

8 Relais 2 (schaltet standardmäßig bei Fehler)

Potentialfreier Umschaltkontakt

schaltet bei Ansprechen der System-Überwachung (Normalbetrieb)

Max. Kontaktbelastbarkeit: 250 V/3 A



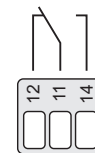
9 Relais 1 (schaltet standardmäßig bei Metall)

potentialfreier Umschaltkontakt, schaltet bei Metallerkennung

Max. Kontaktbelastbarkeit: 250 V/3 A

Impulslänge (Auto-Reset): 0,1 Sek. bis 30 Sek. (einstellbar)

Impulslänge (Hand-Reset): Dauersignal bis Reset-Taster betätigt wird



Bei Bedarf können beide Relais auch anders programmiert werden.

10 Netzanschluss

11 24 V DC Spannungsversorgung / Ausgang (werkseitig verwendet)

12 24 V DC Spannungsversorgung / Eingang (werkseitig verwendet)

Die MESUTRONIC Gerätebau GmbH ist ein weltweit tätiges Unternehmen im Gebiet der industriellen Metallsuchtechnik mit Hauptsitz in Deutschland.

Ein Team von Spezialisten konzentriert sich seit Jahrzehnten erfolgreich auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von elektronischen Metalldetektoren und -separatoren für alle Industriebereiche und stellt sich täglich der Herausforderung, individuelle Probleme zuverlässig und maßgeschneidert für den Kunden zu lösen. Dort, wo andere längst nein sagen, beginnt für uns der Einstieg. Ganz nach dem Motto: "Geht nicht, gibt's nicht".

Unzählige Detektorspulen, verschiedene Auswerteelektroniken sowie eine Vielzahl von Separiereinheiten und mechanischen Komponenten können je nach Aufgabenstellung beliebig miteinander kombiniert werden und dienen als Basis für praxisorientierte und flexible Lösungen. In jahrelanger enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden aus den unterschiedlichsten Industriebereichen haben wir unser Geräteprogramm konsequent geformt, mit dem Ergebnis, dass sämtliche MESUTRONIC-Produkte heute richtungsweisend sind in Leistung, Qualität, Zuverlässigkeit und Handling.

Darüber hinaus sorgt unser weltweites Vertriebs- und Servicenetz dafür, dass Ihnen auf allen Kontinenten der Erde fachkompetente Ansprechpartner zur Verfügung stehen.

MESUTRONIC

Metal Detection made in Germany

MESUTRONIC Gerätebau GmbH • Hackenfeld 13 • D-94259 Kirchberg, Wald
Tel.: +49- (0)9927 / 9410-0 • Fax: +49- (0)9927 / 1732
E-Mail: sales@mesutronic.de • www.mesutronic.de