

# METALLDETEKTOR

## METRON 05 CO

Sichere Erkennung aller Metallarten:

- Eisen
- Edelstahl
- Aluminium
- Kupfer
- Messing
- .....

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

Version 07/11



Splittersuchgerät zum Einbau in Förderbänder.

**Anwender**

- Holzindustrie

**Anwendung**

- Maschinenschutz  
z. B. Sägegatter
- ...

Hochintegrierte "high speed" Multiprozessortechnologie als  
Voraussetzung für eine digitale Zweikanal - Signalverarbeitung,  
selbst bei hohen Fördergeschwindigkeiten bis 6 m/Sek.

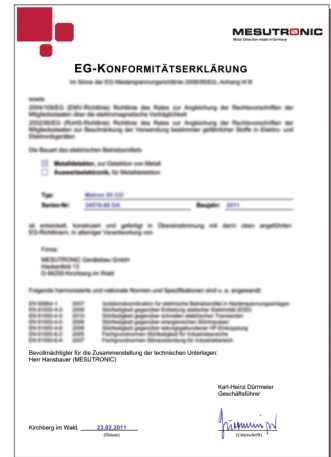
[www.mesutronic.de](http://www.mesutronic.de)

**MESUTRONIC**

*Metal Detection made in Germany*

## Standard - Lieferumfang

- Detektorspule
- Auswertelektronik im Gehäuse
- Anschluss- und Verbindungskabel
- Montagezubehör
- Bedienungsanleitung inkl. Montageanweisung, Elektroanschlussplan und Ersatzteilliste in verschiedenen Sprachen
- EG - Konformitätserklärung



## Lieferbares Zubehör

- Optische und akustische Signalgeräte
  - Blinkleuchte
  - Warnhupe
  - Warnblinkleuchte mit Sirene
- Reset-Taster, extern
- Farb-Markiersystem
- Zusätzliche Netzfilter
  - Magnetische Spannungskonstanthalter
  - Elektronische Spannungskonstanthalter
- Schwerlast-Gurtförderbänder

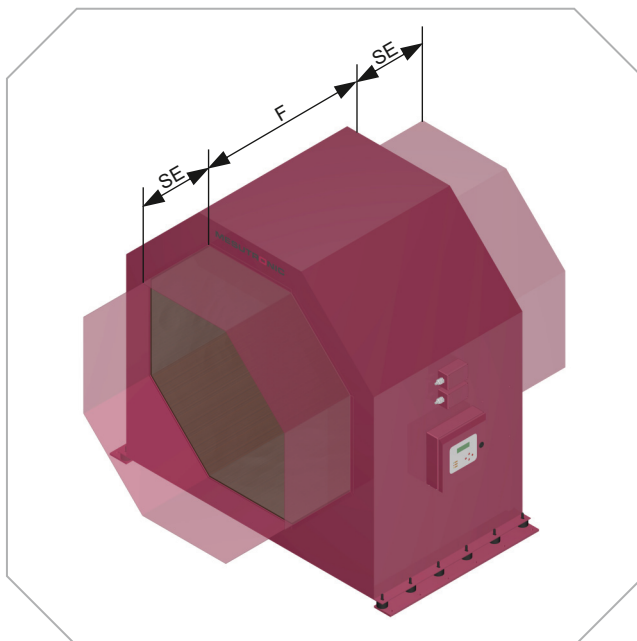
## Sonderausführungen

- Sonderlackierung
- Sonderspannung
- Herstellerneutrale Lieferung mit individueller Beschriftung



## Argumente, die überzeugen

- Beste Ansprechempfindlichkeit und damit zuverlässiger Schutz vor Maschinenschäden! Die oktagonale Detektordurchlassöffnung ist optimal an den Führungstrog angepasst, dadurch wird der Metalldetektor effektiv genutzt.
- Einfache 4-Tasten-Bedienung, ein gut lesbares, hintergrundbeleuchtetes 4-Zeilen Display, bedienerfreundliche Menüstrukturen und verständliche Textinformationen machen die Inbetriebnahme zu einem "Kinderspiel".
- Störsicherheit als Maßstab aller Dinge! Das Edelstahl-Detektorgehäuse bietet hierbei einen Doppelnutzen. Es schützt zuverlässig vor Korrosion und hat eine besonders gute Schirmwirkung. Richtig störsicher werden Splittersuchgeräte erst durch die Kombination mit dem von MESUTRONIC entwickelten und seit Jahren im rauen Sägewerksumfeld erfolgreich verwendeten "Interference Shield".
- Verwechslung ausgeschlossen! Ein optional lieferbares Farbmarkiersystem kennzeichnet vollautomatisch und dauerhaft jeden metallverunreinigten Baumstamm mit Signalfarbe.
- Und es geht doch! Durch Anbringen von sog. Schachtanbauteilen ein- und auslaufseitig am Splittersuchgerät lässt sich die erforderliche "metallfreie Zone" auf ein Minimum reduzieren. So können MESUTRONIC-Metalldetektoren auch dort eingesetzt werden, wo eigentlich gar kein Platz dafür ist.
- Splittersuchgeräte "Made in Germany" - sparen Geld und vermeiden Ärger!



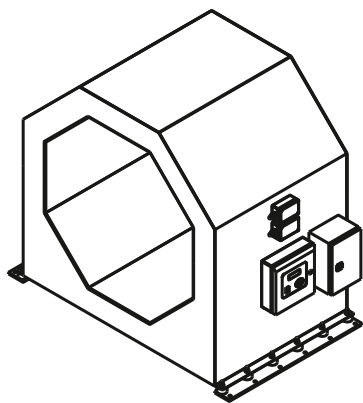
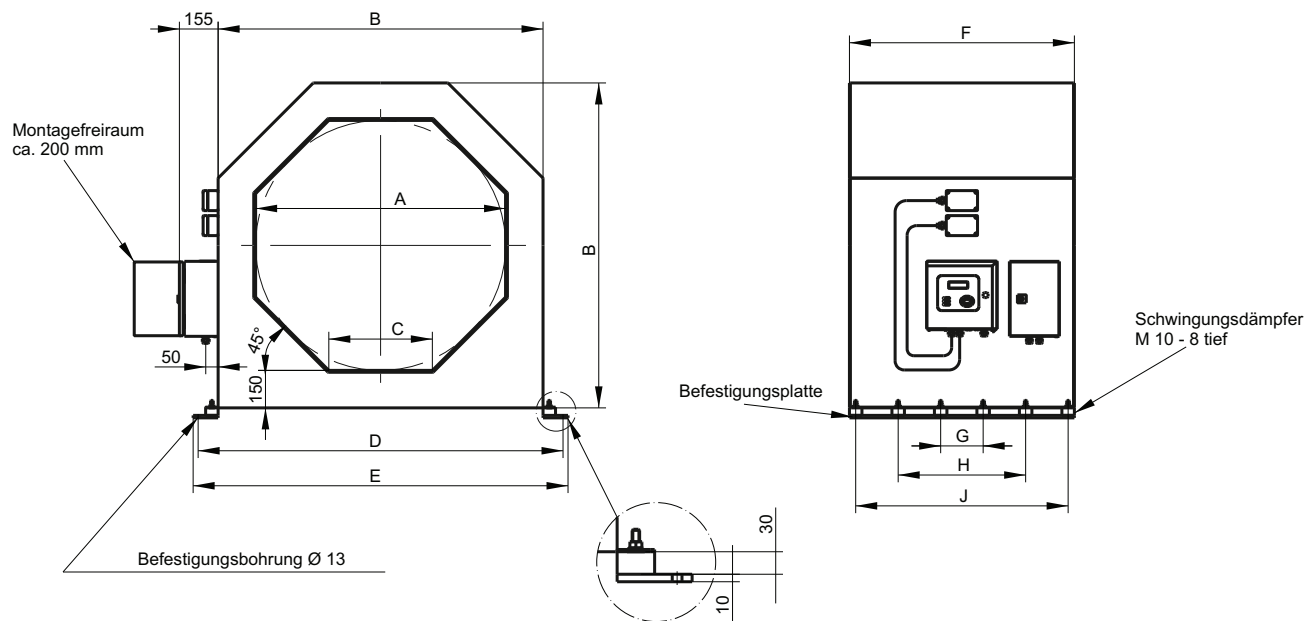
Beispiel: Splittersuchgerät mit Schachtverlängerungsadaptern (SE).

Typ	SE	F
<b>900</b>	300	800
<b>1000</b>	300	900
<b>1100</b>	400	900
<b>1200</b>	400	900
<b>1300</b>	400	1000
<b>1400</b>	450	1000
<b>1500</b>	450	1000
<b>1600</b>	450	1100

Alle Maße in mm.

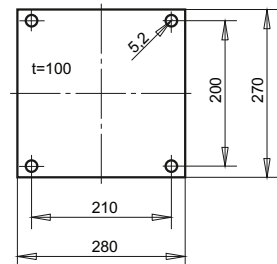
In Ausnahmefällen, z. B. wenn starke externe Störfelder auf das Splittersuchgerät wirken oder, wenn extrem wenig Einbauraum (metallfreie Zone) zur Verfügung steht, empfehlen wir den Anbau von sog. Schachtverlängerungsadaptern. Im Bedarfsfall können diese Teile auch nachgerüstet werden. Die Transportanlage sollte deshalb immer so konzipiert sein, dass hierfür auch der notwendige Montageaum zur Verfügung steht. Montageaum = Detektorlänge (F) + 2 x SE + 200 mm

# Abmessungen



Elektronik Schaltschrank (Bohrbild)

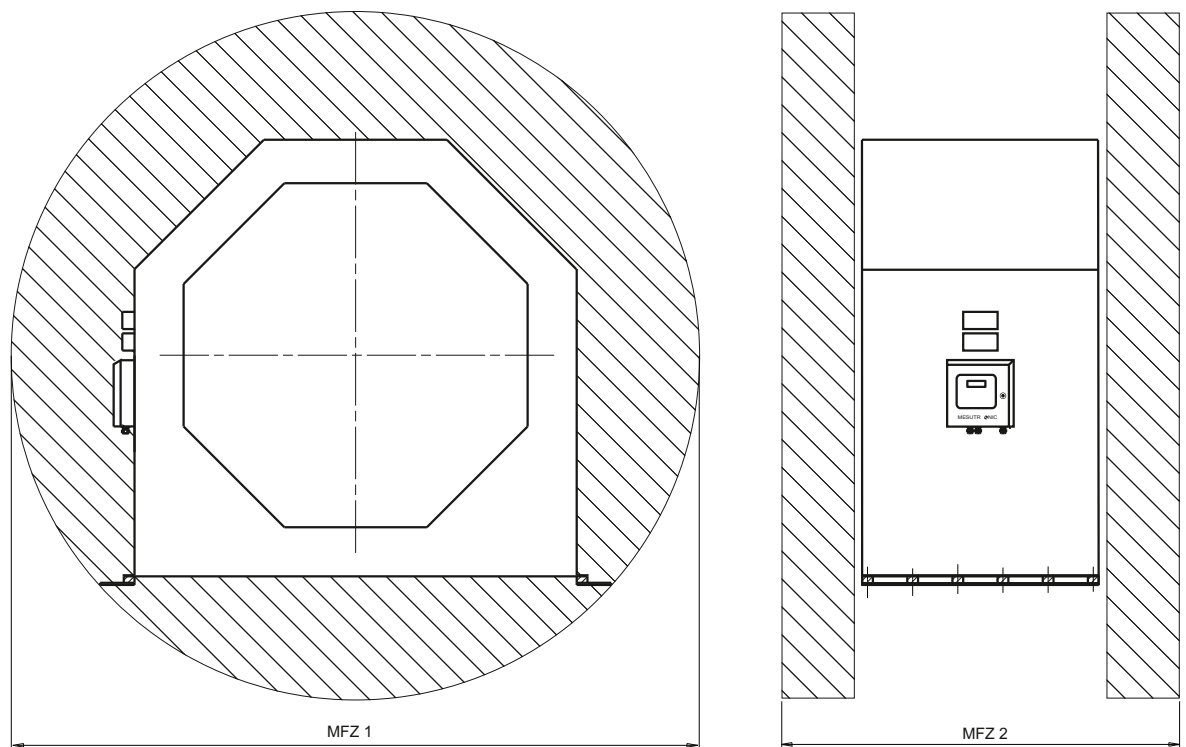
Der Elektronik Schaltschrank ist an der Detektorspule angebaut.



A = Typ

A	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht
900	1200	372	1360	1400	800	150	450	750	ca. 290 kg
1000	1300	414	1460	1500	900	170	510	850	ca. 340 kg
1100	1400	455	1560	1600	900	170	510	850	ca. 375 kg
1200	1500	497	1660	1700	900	170	510	850	ca. 410 kg
1300	1600	538	1760	1800	1000	190	570	950	ca. 460 kg
1400	1700	580	1860	1900	1000	190	570	950	ca. 495 kg
1500	1800	621	1960	2000	1000	190	570	950	ca. 530 kg
1600	1900	662	2060	2100	1100	210	630	1050	ca. 580 kg

Alle Maße in mm. Andere Abmessungen auf Anfrage.



MFZ = Metallfreie Zone  
Berechnung der „metallfreien Zone“ ...

$$\begin{aligned} \text{MFZ 1}^{1)} &= 2 \times A + B \\ \text{MFZ 2} &= 2 \times A + F \end{aligned}$$

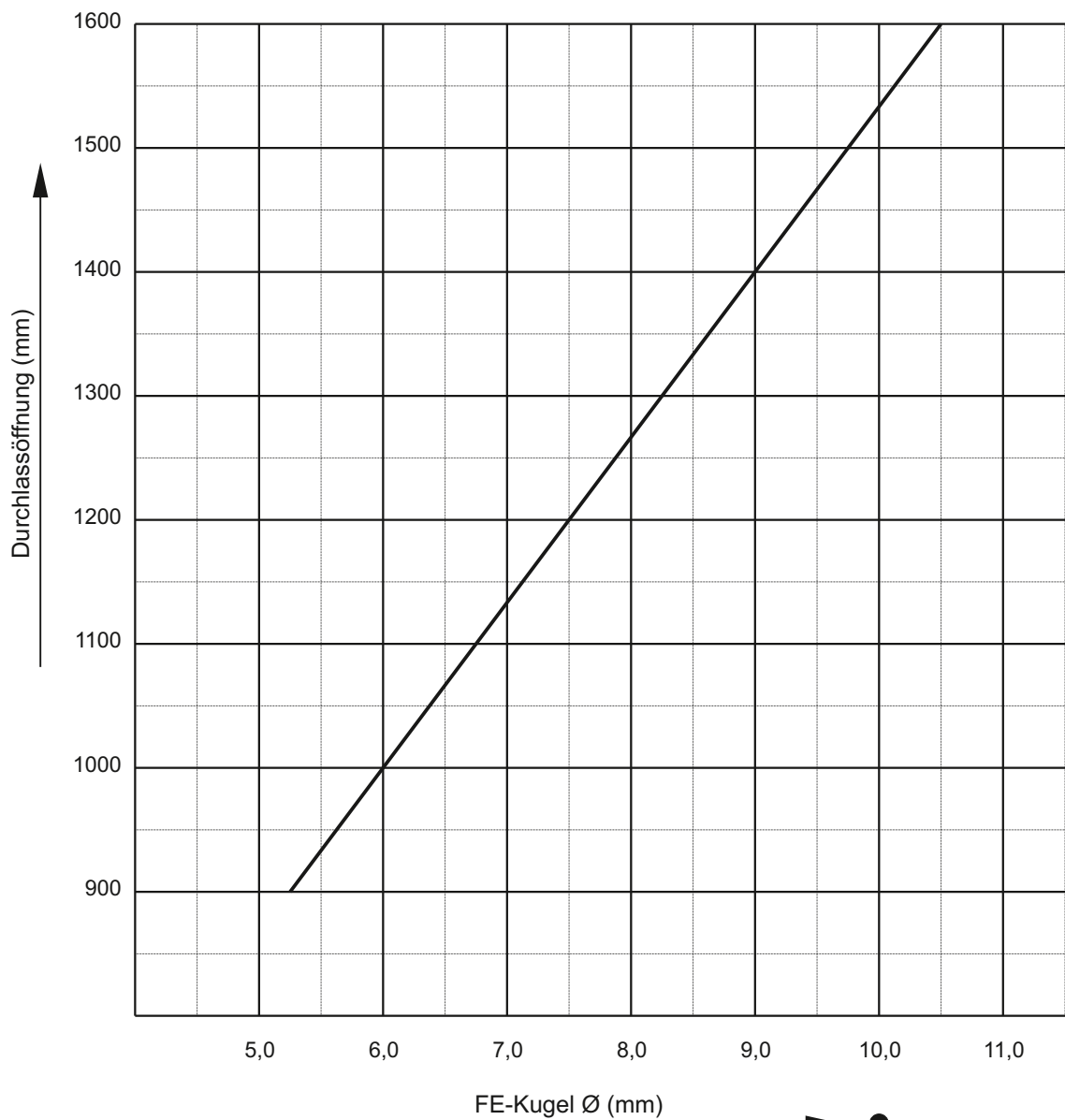
<sup>1)</sup>Der Metalldetektor ist innerhalb der „metallfreien Zone“ mittig zu positionieren.  
Für die beiden anderen Ebenen gilt: Die „metallfreie Zone“ liegt symmetrisch zur Durchlass-/Tunnelöffnung.

Bei Metalldetektor mit Schachtverlängerung reduziert sich die metallfreie Zone!  
Maße für die MFZ auf Anfrage.

Die errechneten Werte dienen als Orientierungshilfe (Minimalwerte, die gerne überschritten werden dürfen) und sind durch uns projektbezogen zu bestätigen. Die „metallfreie Zone“ ist grundsätzlich so groß wie möglich zu wählen. Vorsicht ist in jedem Fall geboten bei Schwenkarmen, Maschinen oder Maschinenteilen, die ihren Abstand zum Metalldetektor verändern oder sich im Bereich der Tunnelöffnung bewegen. Kann die „metallfreie Zone“ auf Grund beengter Platzverhältnisse am Montageort nicht eingehalten werden, ist mit Fehldetektionen oder Empfindlichkeitseinbußen zu rechnen.

Darüber hinaus sind unsere „Einbauhinweise für Suchspulen“ zu berücksichtigen.

## Empfindlichkeitsdiagramm



Die Tastempfindlichkeit ist abhängig von der Durchlaßöffnung der Suchspule - je kleiner die Spulenöffnung, desto höher die Empfindlichkeit.

Die im Diagramm angegebenen Werte wurden im Zentrum der Detektordurchlaßöffnung unter optimalen Produktionsbedingungen gemessen.

Ermittlung der Tastempfindlichkeit für andere Metallarten:

VA (rostfreier Stahl) = Fe-Kugel x 1 bis 2  
(abhängig vom jeweiligen Legierungsgrad)

Buntmetalle (Cu, Al, Messing)  
= Fe-Kugel x 1.3 bis 1.6 (abhängig von der Metallart)

## Auswerteelektronik AMD 05 (Version 5.2)

*Vorteile, die auch Sie überzeugen werden!*

**Einplatinensystem** mit integriertem Leistungsteil für höchste Betriebssicherheit und Servicefreundlichkeit.

**Auto-Setup-Routine** mit Störsignalmessung und automatischer Empfindlichkeitssteuerung.

**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.

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

**Positionsgenaue Metallerkennung** auch bei unterschiedlich großen Metallteilen. Dadurch kann eine nachgeschaltete Ausscheideweiche zeitlich präzise angesteuert werden.

**Folientastatur** im modernen Design. Widerstandsfähige Frontfolienplatten mit übersichtlich angeordneten Bedienelementen.

**Einfache 4-Tasten-Bedienung** unterstützt durch leichtverständliche Menü-Texte. Dadurch hat der Bediener einen schnellen Zugriff auf alle Parameter. Die Bediensprache (Dialogsprache) ist frei wählbar.

**5-Zeilen-LCD-Display** mit Metallsignalanzeige und Hintergrundbeleuchtung. Zusätzlich optische Leuchtmelder für Metall-Netz-Fehler.

**Metallzähler** Anzeige im Display oder über Druckerprotokoll.

**3-Ebenen-Passwortschutz** (Code-Nummern veränderbar) zusätzlich frei konfigurierbare Joker-Taste.

**Metalldetektor-Netzwerk und Fernwartung** alles ist möglich! Optional stehen verschiedene Software-Pakete zur Verfügung. So kann z. B. mit Hilfe der vorhandenen CAN-Bus-Datenschnittstelle ein Netzwerk mit bis zu 125 Metalldetektoren / -separatoren aufgebaut werden. Alternativ können beliebig viele Geräte über Ethernet / LAN vernetzt werden. Über einen zentralen PC lassen sich die Geräte dann vollständig fernbedienen. Außerdem ist es möglich, dass sich ein Techniker über Modem in das Netzwerk einwählt, um die Geräte zu überprüfen, Einstelldaten zu verändern oder Software-Updates durchzuführen.

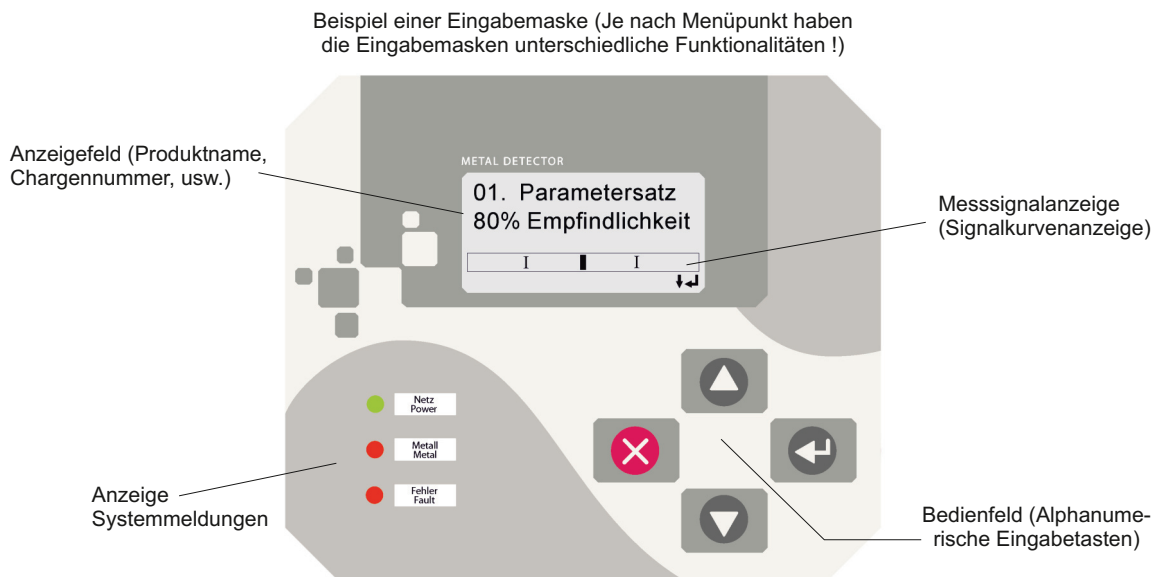
**Serielle Datenschnittstelle** für unterschiedliche Aufgaben. Der Metalldetektor ist mit 1 seriellen Datenschnittstelle (RS 232) ausgerüstet, wobei diese Schnittstelle standardmäßig für Servicezwecke reserviert ist (z. B. Einstelldatensicherung, lokale Software-Updates, etc.). Wahlweise kann diese Schnittstelle auch kundenseitig genutzt werden (umschaltbar). Dort kann z. B. ein lokaler oder zentraler Protokoll-Drucker angeschlossen werden. Das Protokoll-Layout berücksichtigt die Richtlinien nach ISO 9000 und HACCP. Bidirektionale Datenkommunikation mit kundeneigenen SPS- oder PC-Systemen ist möglich (Software-Pakete optional).

**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 unter Berücksichtigung der technischen Richtlinien und Normen nach EN, DIN und UVV entwickelt worden und erfüllen die strengen Vorschriften der CE-Norm.

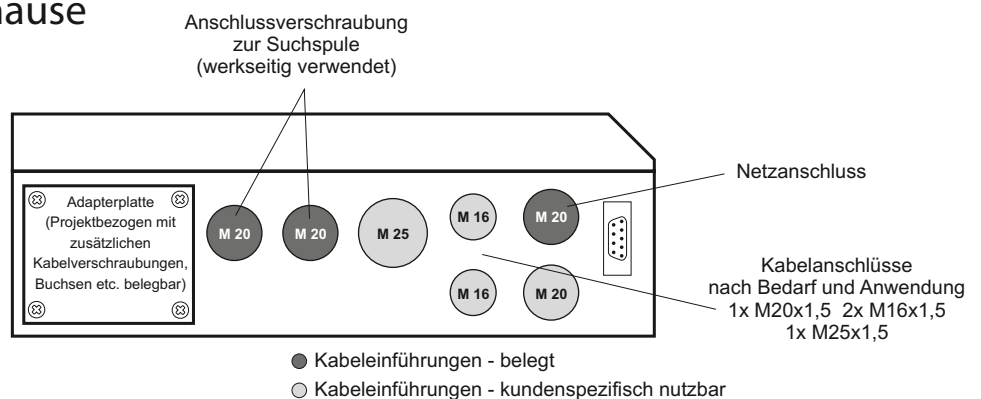


**Netzausfallsichere Parameterspeicher** für 500 verschiedene Produkte. Jedem Produkt ist ein kompletter Datensatz mit allen Einstellparametern (Empfindlichkeit, Ausscheidendauer usw.) zugeordnet. Die Anzeige von zeitrelevanten Daten erfolgt in Echtzeit. Außerdem können unterschiedliche Produktnamen eingegeben werden.

## Bedienelemente



## Elektronikgehäuse

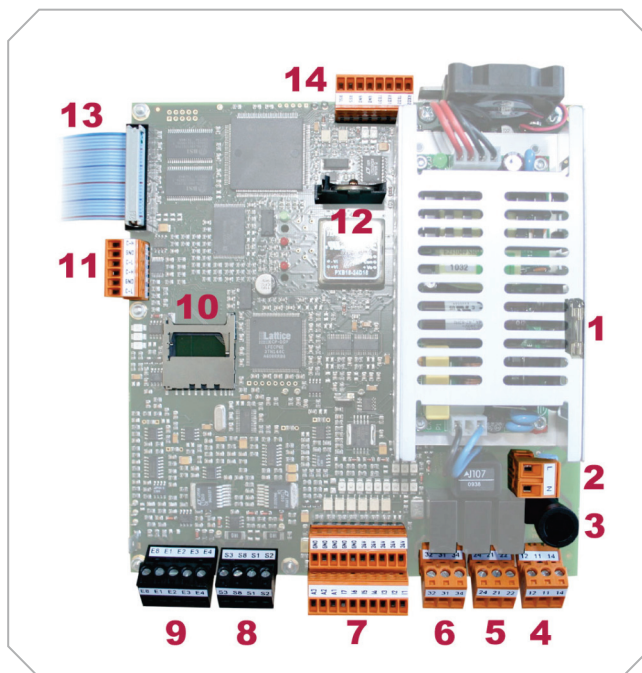


## Technische Daten

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 65
Arbeitstemperaturbereich:	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich:	-10 °C bis +60 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	0 bis 95 % (ohne Kondenswasser)
Fördergeschwindigkeit:	0,05 bis 6 m/Sek.
Lackierung:	Strukturlack RAL 3027
Ausführung:	Detektorgehäuse = Edelstahl (1.4301) Elektronikgehäuse = Stahl (St 37) Sensorflächen = Duroplex
Netzanschluss:	ca. 1,8 m Kabel mit Schukostecker (US-Version mit US-Normstecker)

Andere Ausführungen möglich

## Lageplan AMD 05

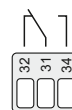
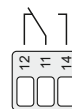


- 1.** Ersatzsicherung
- 2.** Netzanschluss 100 - 240 VAC, 50/60 Hz
- 3.** Gerätesicherung 1,25 A (träge), 5 x 20 mm nach DIN
- 4.** Relais 1 (schaltet standardmäßig bei Metall)
 

Potentialfreier Umschaltkontakt  
 Werksseitig (falls nicht anders vereinbart) ist Relais 1 als Metallrelais konfiguriert  
 Max. Kontaktbelastbarkeit: 250 V/3 A
- 5.** Relais 2 (schaltet standardmäßig bei Bereitschaft)
 

Potentialfreier Umschaltkontakt  
 Neben der optischen Anzeige im Display steht Ihnen zur Abfrage des Funktionszustandes des Gerätes ein potentialfreier Kontakt zur Verfügung.  
 Max. Kontaktbelastbarkeit: 250 V/3 A
- 6.** Relais 3 (werksseitig konfigurierbar)
 

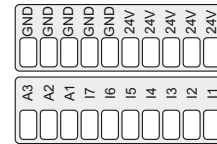
Potentialfreier Umschaltkontakt  
 Max. Kontaktbelastbarkeit: 250 V/3 A



## Lageplan AMD 05

- 7.** Sieben (7) frei programmierbare Eingänge (24V DC)  
und drei (3) frei programmierbare Ausgänge (24V DC)

In1 - Initiator / Taster Normalstellung  
In2 - Initiator / Taster Ausscheidestellung  
In3 - Druckluftüberwachung (Druckschalter)  
In4 - Eingangslightschranke  
In5 - Drehgeber  
In6 - externer Resettaster  
In7 - frei



Drei (3) frei programmierbare Ausgänge (24V DC)  
Ausgänge (Standardbelegung)  
Out1 - 24 V Schaltausgang: Metall  
Out2 - 24 V Schaltausgang: Bereitschaft  
Out3 - frei

Weitere Anschlussmöglichkeiten: Füllstandsensoren, etc.

Max. Strombelastung aller Aus- und Eingänge I<sub>ges.</sub> ≤ 300mA !

- 8.** Anschluss Sender (werkseitig verwendet)
- 9.** Anschluss Empfänger (werkseitig verwendet)
- 10.** Steckplatz für SD - Speicherkarte
- 11.** CAN – Bus Datenschnittstelle
- 12.** Batterie
- 13.** Anschluss Display (werkseitig verwendet)
- 14.** Serielle Datenschnittstelle (werkseitig verwendet)

## Montage- und Betriebshinweise

Das Förderband muss über eine genügend große "Metallfreie Zone" verfügen (vgl. unsere Angaben im Datenblatt - Abmessungen). Der Metalldetektor ist innerhalb der "Metallfreien Zone" mittig zu platzieren. Außerdem ist darauf zu achten, dass kein direkter mechanischer Kontakt zwischen dem Suchkopf (Detektorspule) und irgendwelchen anderen Maschinen- und Anlagenteilen besteht.

Innerhalb der metallfreien Zone sind ausschließlich elektrisch nicht leitende Werkstoffe zu verwenden, z. B. Holz oder Kunststoffe. Wobei zu berücksichtigen ist, daß durch den Einsatz einer Kunststoff-Gleitplatte die Bildung von statischer Ladung begünstigt wird. Natürlich muss auch der Fördergurt metallfrei sein (z. B. Gummigurt ohne Stahlseileinlage und Metall-Clip-Verbindungen).

Produkt, Fördergurt und Gleitplatte dürfen die Sensorflächen des Metalldetektors mechanisch nicht berühren. Die Gleitplatte ist so zu dimensionieren bzw. abzustützen, daß auch bei voll beladenem Band kein mechanischer Kontakt zur unteren Sensorfläche entsteht. Produktrückstände, die sich während der laufenden Produktion ablagern, sind regelmäßig zu entfernen. Außerdem ist darauf zu achten, daß auch der rücklaufende Fördergurt das Detektorgehäuse nicht berührt (kann bei Gurtüberdehnung im Anlaufmoment vorkommen).

Bauseitig ist ein Fundament-Sockel vorzusehen, auf dem die Detektorspule über die dafür vorgesehenen Halteleisten befestigt werden kann. Um sicherzustellen, daß keine Vibrationen auf den Metalldetektor übertragen werden, sind die Fundamente für Förderanlage und Metalldetektor getrennt auszuführen.

Antriebs-, Umlenk- und Einschnürrollen sind potentielle Störquellen, da der elektrische Kontakt durch schadhafte oder schlechte Lager großen Schwankungen unterliegt. Achtung: Das Überbrücken der schlechten Kontaktstellen mit Erdungsbändern oder Erdungsdrähten bringt keine Abhilfe! Das gleiche gilt für drehbar gelagerte Untergurtabstreifer; diese Teile müssen außerhalb der "Metallfreien Zone" liegen.

Bei Außenanwendungen (Aufstellung im Freien) ist der Metalldetektor gegen Witterungseinflüsse (direkte Sonneneinstrahlung, Wind) zu schützen. Hierfür ist eine Holzeinhausung vorzusehen (keine Metallwände und Dachabdeckungen aus Metall verwenden!). Die Holzeinhausung ist entsprechend groß zu dimensionieren, so daß die Detektorspule nicht berührt wird.



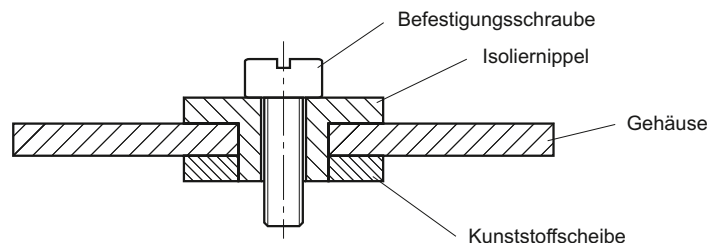
Einbaubeispiel

## Montage- und Betriebshinweise

Der Metalldetektor darf keinen starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt werden. Potentielle Störquellen sind: Gleichspannungsmotore aber auch leistungsstarke Drehstrommotore, die sich in unmittelbarer Nähe des Metalldetektors befinden oder frequenzgeregelte Motore sowie Servoantriebe. Auch Kabelschächte, in denen Versorgungsleitungen von und zu frequenzgeregelten Motoren geführt werden, sind als Störquelle zu berücksichtigen.

Bei Detektoren mit getrennter Elektronik müssen die Verbindungskabel Sender/Empfänger unabhängig von anderen spannungsführenden Leitungen verlegt werden.

Wird das Elektronikgehäuse an Maschinenteilen montiert, besteht die Gefahr, daß eine Schutzleiterschleife entsteht, die zu Störungen führen kann. In solchen Fällen ist das Elektronikgehäuse isoliert zu befestigen (geeignete Kunststoffscheiben und Isoliernippel finden Sie im Montagezubehör).



Damit jederzeit ein stabiler Betriebszustand gewährleistet ist, sollte der Metalldetektor (insbesondere bei Außenanwendungen) dauernd mit Spannung versorgt werden. Außerdem empfehlen wir dringend, den Fehlerausgang (Eigenüberwachung) abzufragen. Nur so ist sichergestellt, daß die Folgeanlage optimal geschützt wird.

Die Transportanlagen (Förderbänder) sind so zu steuern, daß sich nach dem Abschalten kein Produkt (Baumstamm) im Durchlaßbereich der Detektorspule befindet. Kann dies nicht realisiert werden, ist nach dem Wiederanlauf kurzzeitig mit einer Empfindlichkeitseinbuße zu rechnen.

Werden mehrere Metalldetektoren in derselben Produktionshalle betrieben, ist auf die Einhaltung der erforderlichen Mindestabstände zu achten, da es sonst zu Störungen durch Frequenzüberlagerung kommt.

Für geschlossene Tunneldetektoren Typ CO gilt:

Mindestabstand =  $10 \times LH$  (LW), wenn die Detektorspulen in einer Reihe parallel angeordnet sind.

Die Mindestabstände können/dürfen nur dann beliebig unterschritten werden, wenn mit Frequenzversatz gearbeitet wird. Besprechen Sie dies bitte frühzeitig mit unserer Vertriebs- bzw. Applikationsabteilung.

Der Metalldetektor darf nur mit Hilfe von ausreichend reißfesten Transportgurten angehoben werden.

Für weitere Fragen steht Ihnen unsere Applikationsabteilung gerne zur Verfügung.

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".

Hunderte von 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.



Optimal angepasst



Bewährte Systemlösungen

# 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





