

# METALLDETEKTOR METRON 07 FlatLine

Sichere Erkennung aller Metallarten:

- Eisen
- Edelstahl
- Aluminium
- Kupfer
- Messing

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

Version 08/18

**Flacher Metalldetektor zum Einbau zwischen Mehrkopfwage  
und Vertikal-Schlauchbeutelmaschine.**



#### Anwender

- Lebensmittelindustrie
- Hygieneartikelhersteller
- Chemie, Pharmazie

#### Anwendung

- Warenausgangskontrolle  
(Qualitätsmanagement nach  
ISO 9000, HACCP, IFS, BRC, SQF, ...)
- Maschinenschutz

**Der hochintegrierte Signalprozessor (DSP) dient als Voraussetzung  
für eine digitale Zweikanal-Signalverarbeitung, selbst bei hohen  
Fördergeschwindigkeiten bis 30 m/Sek.**

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

# MESUTRONIC

*Metal Detection made in Germany*

## Standard - Lieferumfang

- Detektorspule mit Auswerteelektronik
- Steuereinheit mit Netzteil und Display in separatem Gehäuse
- Anschlussleitung und Verbindungskabel
- Bedienungsanleitung inkl. Montageanweisung, Elektroanschlussplan und Ersatzteilliste in verschiedenen Sprachen
- EU - Konformitätserklärung



## Lieferbares Zubehör (optional)

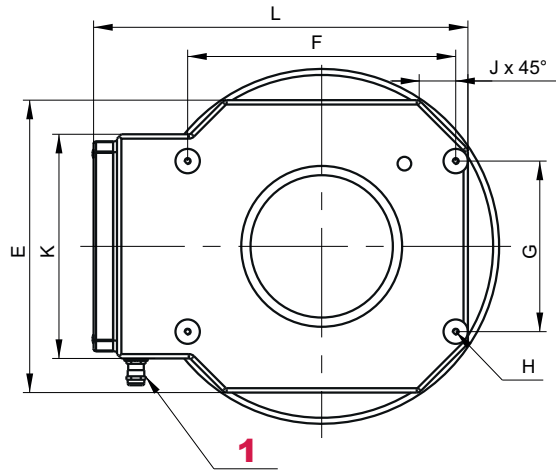
- Optische und akustische Signalgeräte
  - Warnblinkleuchte
  - Warnhupe
  - Warnblinkleuchte mit Sirene
- Softwarelösungen
  - mesuNET (Gerätevernetzung und Fernwartung)
- WLAN
  - WLAN - Modul zur drahtlosen Anbindung an Netzwerke etc.
- Wechseltrichter Kunststoff
- autoTEST - System
  - Vollautomatisches Prüfsystem zur Leistungskontrolle von Metallsuchanlagen
- Metalldetektor-Prüfkörper
  - Metallkugel im Kunststoffblock für Funktionskontrolle (versch. Metallarten und Größen, auf Wunsch mit Zertifikat)
- Reset-Taster, extern

## Sonderausführungen

- Explosionsschutz
- Sonderlackierung
- Sonderspannung

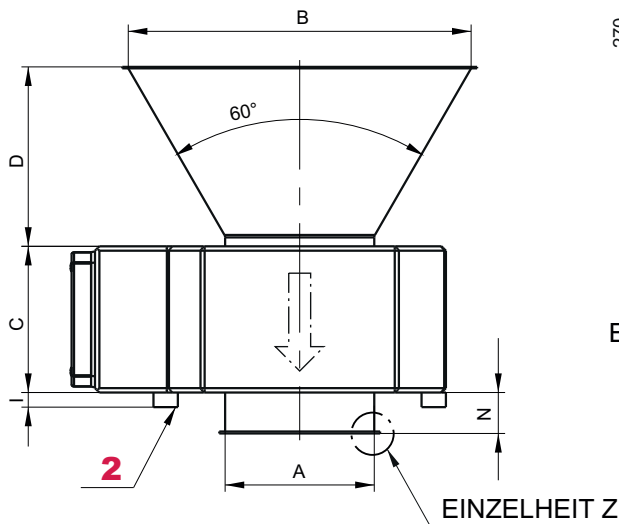
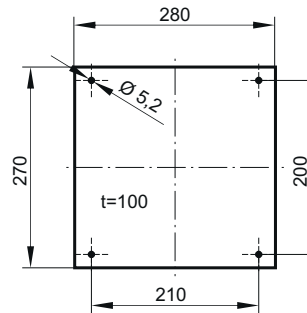


# Abmessungen FlatLine +

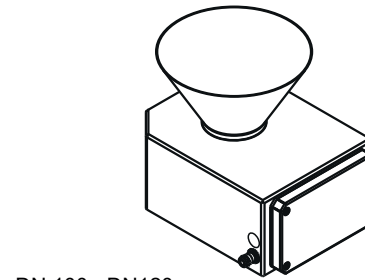
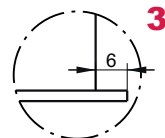


- 1** M 16 Kabelverschraubungen
- 2** Schwingmetall
- 3** System Jacob

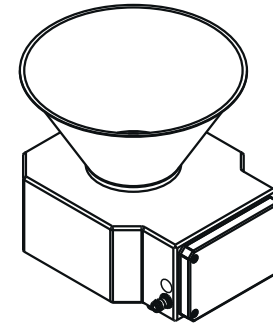
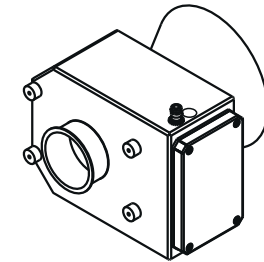
Elektronik-Schaltschrank  
Gewicht ca. 6 kg  
(Bohrbild)



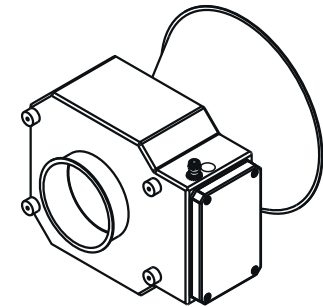
EINZELHEIT Z



DN 100 - DN 120



DN 150 - DN 250

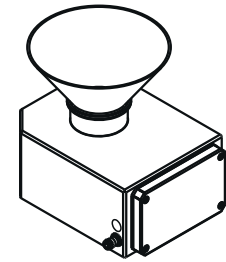
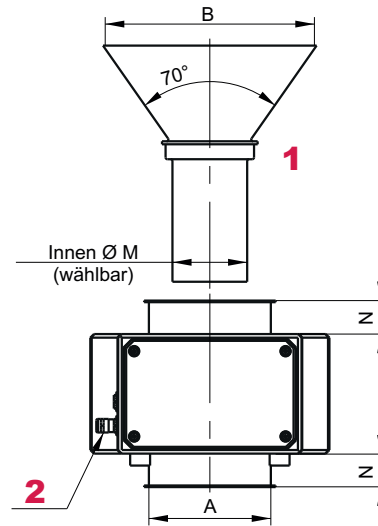
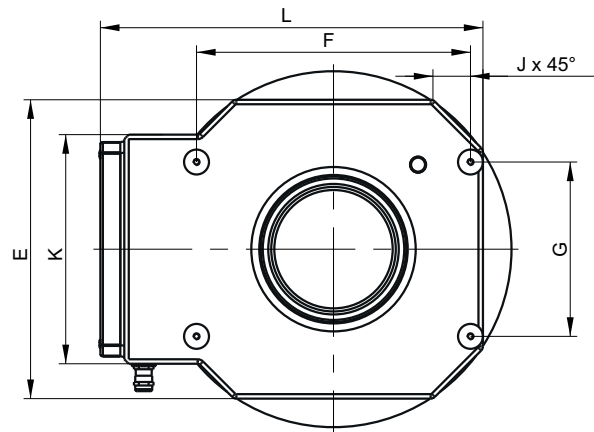


DN Ø A	DN Ø B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	Gewicht ca.
100	250	150	138	250	225	125	M6	15	50	250	334	42	25 kg
120	250	150	120	250	225	125	M6	15	50	250	334	42	28 kg
150	350	150	184	300	275	175	M6	15	50	230	384	42	30 kg
200	350	150	141	365	310	170	M8	30	88	230	450	42	35 kg
250	350	200	97	450	400	200	M8	30	115	230	529	80	40 kg

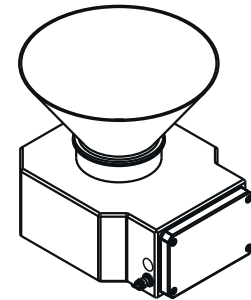
Alle Maßangaben in mm.

Andere Ausführungen auf Anfrage.

# Abmessungen FlatLine

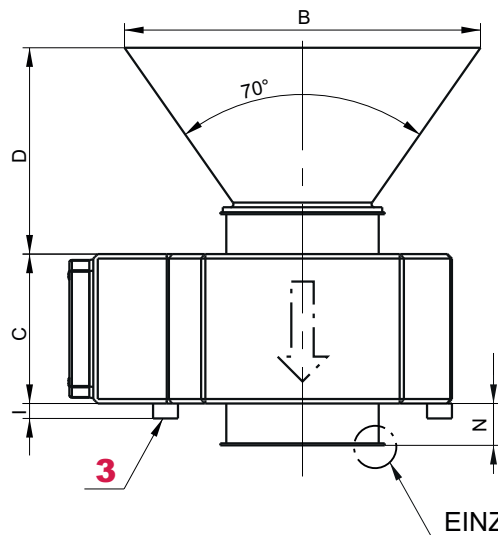
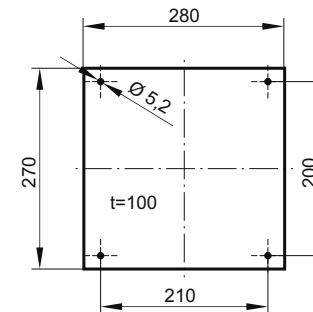


DN 100 - DN 120



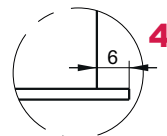
DN 150 - DN 250

Elektronik-Schaltschrank  
Gewicht ca. 6 kg  
(Bohrbild)



- 1. Optionaler Wechseltrichter aus PP
- 2. M 16 Kabelverschraubungen
- 3. Schwingmetall
- 4. System Jacob

EINZELHEIT Z



DNØA	DNØB	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Gewicht ca.
100	250	150	159	250	225	125	M6	15	50	250	334	max. 86	42	25 kg
120	250	150	149	250	225	125	M6	15	50	250	334	max. 100	42	28 kg
150	350	150	207	300	275	175	M6	15	50	230	384	max. 120	42	30 kg
175	350	150	183	300	275	175	M6	15	50	230	384	max. 150	42	32 kg
200	350	150	170	365	310	170	M8	30	88	230	439	max. 170	42	35 kg
250	350	200	177	450	400	200	M8	30	115	230	529	max. 210	80	40 kg

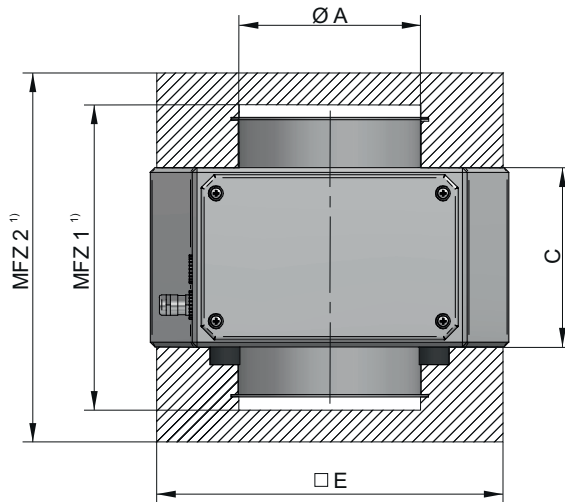
Alle Maßangaben in mm.

Andere Ausführungen auf Anfrage.

## Metallfreie Zone (MFZ)



Rohre, Trichter oder Übergangsstücke aus Metall dürfen direkt (z. B. mittels Spannring) mit der Detektorspule verbunden werden. Für solche Teile ist keine metallfreie Zone zu berücksichtigen.



### Berechnung der "metallfreien Zone"

für bewegte Metalle

$$MFZ = 3 \times A$$

<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.

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. „Nicht bewegte Metalle“ sind beispielsweise Teile der Spulenkonsole. „Bewegte Metalle“ sind Rollen oder Achsen. 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.

## Erkennungsgenauigkeit

Detektornennweite $\varnothing A$	100	120	150	175	200	250
Tastempfindlichkeit <sup>1)</sup> Stahl-Kugel $\varnothing$ in mm	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0

<sup>1)</sup>Die Tastempfindlichkeit ist abhängig von Durchlassnennweite des Metallseparators - je kleiner die Nennweite, desto höher die Empfindlichkeit.

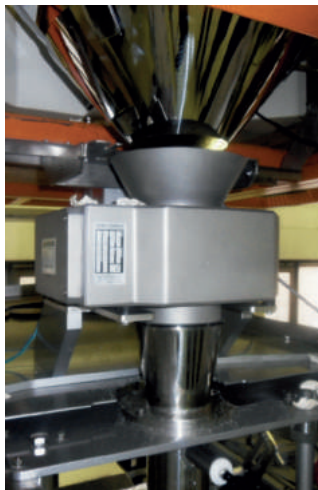
Die in der Tabelle angegebenen Werte wurden im Zentrum der Durchlassöffnung unter simulierten Produktionsbedingungen gemessen und gelten für die meisten trockenen Pulver und Granulate.

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

Ermittlung der Tastempfindlichkeit für andere Metallarten:  
VA (rostfreier Stahl) = Fe-Kugel x 1,0 bis 2,0  
(abhängig vom jeweiligen Legierungsgrad)

Buntmetalle (Cu, Al, Messing) = Fe-Kugel x 1,0 bis 1,8  
(abhängig von der Metallart)

## Anwendungsbeispiel



Metalldetektor Metron 07 FlatLine (Variante 1)  
Eingebaut zwischen Mehrkopfwage und Vertikal - Schlauchbeutelmaschine

## Auswertelektronik 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** (Produktnachführung) 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 Oszilloskopfunktion auf dem Display sichtbar gemacht!

**3-Ebenen-Benutzerverwaltung** (individuelle Codenummern-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 Funktionen-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 1000 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 Produktnamen 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.

**Messwert-Charakteristik** (optional) ermöglicht die gezielte Metallartenkennung und damit eine materialartabhängige Empfindlichkeits-einstellung. Physikalisch bedingte metallartabhängige Empfindlichkeitsunterschiede können dadurch ausgeglichen bzw. projektbezogen verändert werden.

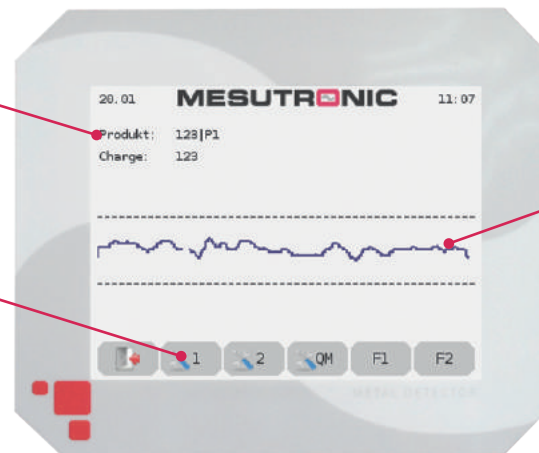
**Datenschnittstellen** für unterschiedliche Aufgaben. Der Metalldetektor ist insgesamt mit 3 Datenschnittstellen ausgerüstet, wobei eine dieser Schnittstellen (Ethernet) für Servicezwecke reserviert ist (z. B. Einstelldatensicherung, lokale Software-Updates, etc.). Eine zweite Schnittstelle (Ethernet) dient zur Vernetzung mit externen Systemen. Die dritte steht als serielle Schnittstelle (RS232) 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!)

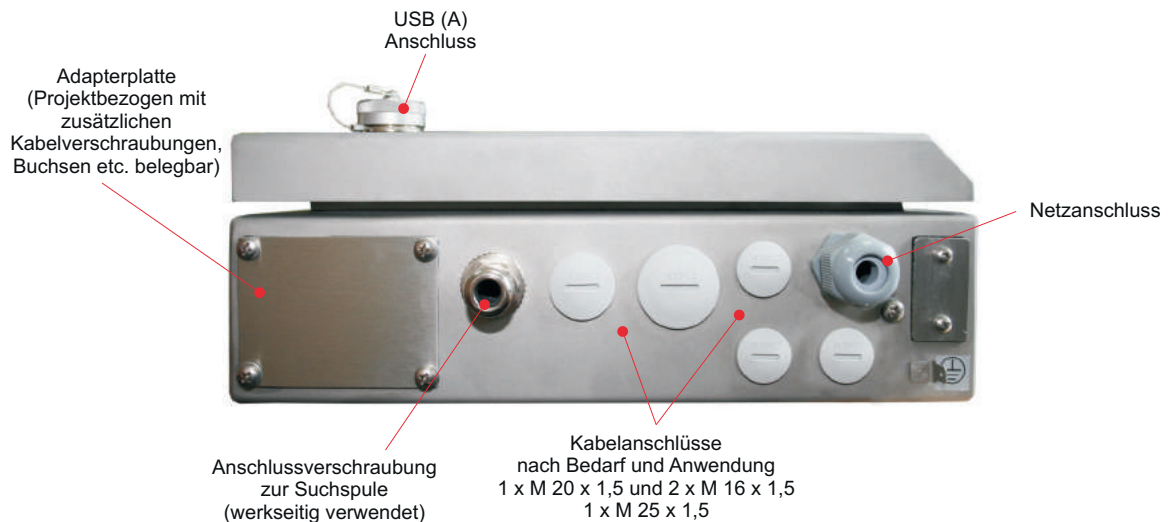
Anzeigefeld (Produktname, Chargennummer, usw.)

Bedienfeld (Alphanumerische Eingabetasten)



Messsignalanzeige (Signalkurvenanzeige)

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

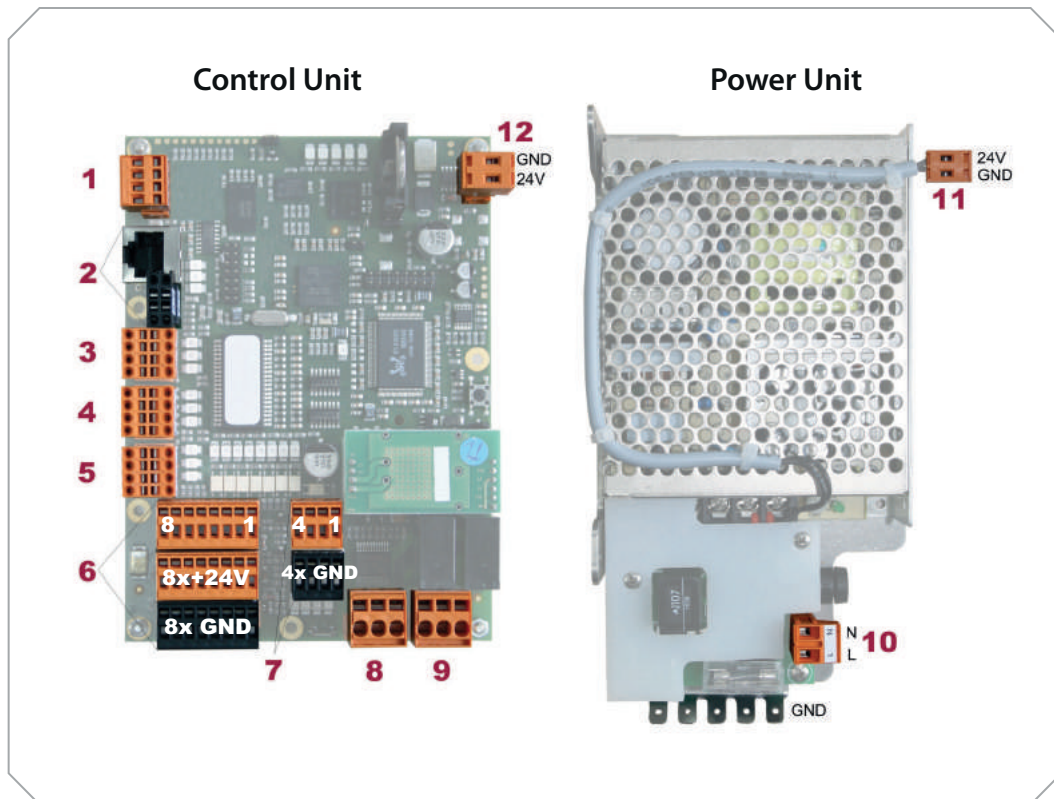


## Technische Daten

Betriebsspannung:	100 V - 240 V AC, 50 oder 60 Hz als Sonderversion 24 V DC
Leistungsaufnahme:	max. 75 W
Gerätesicherung:	1,25 A (träge), 5 x 20 mm nach DIN
Netzabsicherung:	max. 10 A
Schutzart:	IP 66
Arbeitstemperatur:	- 10° C bis + 50° C
Lagertemperatur:	- 10° C bis + 60° C
Relative Luftfeuchtigkeit:	0 bis 95 % (ohne Kondenswasser)
Impulslänge Metallmeldung:	einstellbar von 0,1 Sek. bis 30 Sek.
Netzanschluss:	ca. 1,8 m Kabel mit Schuko-stecker (US-Version mit US-Normstecker)
Ausführung Detektorspule und Elektronikgehäuse:	Edelstahl (1.4301), sandgestrahlt

Andere Ausführungen möglich

## Ein- und Ausgänge



- 1.** Serielle Schnittstelle (RS 232)
- 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 - Initiator "Ausscheidestellung" (Ausscheideweiche)  
 In 3 - Druckluftüberwachung (Druckschalter)  
 In 4 - Offline-Schalter (Metallauswertung deaktivieren)  
 In 5 - frei  
 In 6 - frei  
 In 7 - frei  
 In 8 - frei

Weitere Anschlussmöglichkeiten: Füllstandsensoren, etc.

## Ein- und Ausgänge

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

Ausgänge (Standardbelegung)

Out1 - Metall

Out2 - Bereitschaft

Out3 - frei

Out4 - frei

Weitere Anschlussmöglichkeiten: Magnetventil (Ausscheidvorrichtung),  
Störleuchte, Alarmgeber, etc.

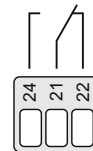
Max. Strombelastung aller Aus- und Eingänge lges.  $\leq 300\text{mA}$  !

### 8. Relais 2 (schaltet standardmäßig bei Fehler)

Potentialfreier Umschaltkontakt

schaltet bei Ansprechen der System-Überwachung (Normalbetrieb)

Max. Kontaktbelastbarkeit: 250 V/3 A



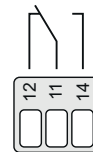
### 9. Relais 1 (schaltet standardmäßig bei Metall)

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“.

Tausende 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.

© Copyright MESUTRONIC Gerätebau GmbH, Germany

# MESUTRONIC

*Metal Detection made in Germany*

MESUTRONIC Gerätebau GmbH · Hackenfeld 13 · 94259 Kirchberg im Wald · Germany  
Tel. +49 9927 9410-0 · Fax +49 9927 1732  
sales@mesutronic.de · www.mesutronic.de

