

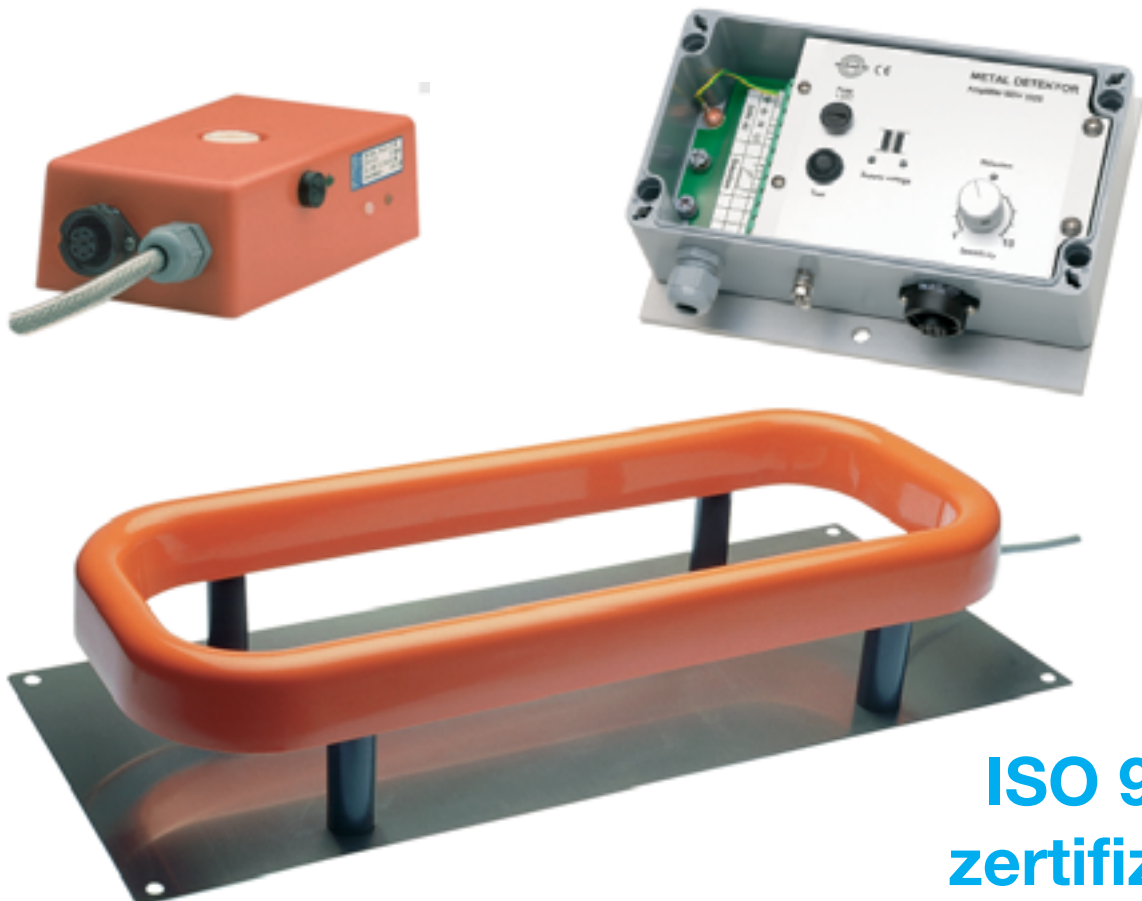
Spezial-Sensoren für die Automation



Metalldetektoren

System 3000

- für Backenbrecheranlagen
- für Förderbandüberwachung
- für Müllsortierung
- für Bauschuttreinigung

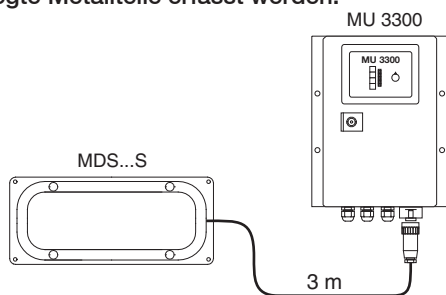


ISO 9001
zertifiziert

Technik und Anwendung

Der Metalldetektorsystem 3000 ist für die Erfassung mittlerer und größerer Teile ausgelegt. Das System hat eine sehr wirksame Empfindlichkeitseinstellung. Mit dem Auswertegerät MU 3300 spricht es bei höchster Empfindlichkeit auf mittelgroße Teile wie Nägel, Muttern oder Besteckteile an. Mit dem Auswertegerät MDV spricht es nur auf größere Metallteile wie z.B. Baggerschaufel-Zähne, Werkzeugteile oder Verkleidungen an. Solche Teile können Zerstörungen an Steinbrechermaschinen, Rüttlern oder Holzzerkleinerungsmaschinen hervorrufen. In dieser Betriebsart ist der Metalldetektor als Maschinenschutz geeignet, wobei kleinere Teile den Betrieb der Anlage nicht unterbrechen. Die Erfassung erfolgt während des Transportes von Schüttgut durch eine berührungslose Messung.

Das System 3000 besteht aus einem Auswertegerät und einer Detektorspule, die induktiv arbeitet. Das Auswertegerät hat eine automatische Anpassungsregelung, die eine sichere Funktion auch dann gewährleistet, wenn in der Nähe der Detektorspule störende Metallteile angebracht sind. Diese Anpassungsregelung bewirkt auch, dass nur bewegte Metallteile erfasst werden.

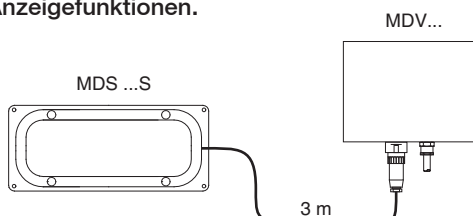


Eine der Aufgaben des Auswertegerätes besteht darin, die von der Metalldetektorspule abgegebenen Signale zu verarbeiten und in einen elektronischen Impuls umzuwandeln. Sobald ein Metallstück die Detektorspule passiert, wird das elektromagnetische Feld, das diese Spule erzeugt, gestört, was zu einem auswertbaren Signal führt.

Die Empfindlichkeit des Metalldetektors wird an einem Regler eingestellt. Die Empfindlichkeit hängt von mehreren Faktoren ab: der Spulenumgebung, den elektromagnetischen Eigenschaften des zu erfassenden Materials und der Transportgeschwindigkeit.

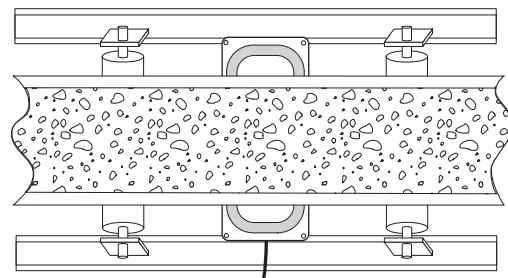
Das Auswertegerät MU 3300 besitzt eine Selbstüberwachungsfunktion: sobald ein Fehler in dem System auftritt, wird ein separates Ausgangsrelais aktiviert. Die Auswerteelektronik ist in einem robusten Metallgehäuse eingebaut, das ein Fenster für die Funktionsanzeige besitzt.

Die Auswertegeräte MDV 3172 und MDV 3220 sind besonders für den Einsatz in schwieriger Umgebung wie bei Schmutz, Temperaturänderungen oder Vibrationen vorgesehen. Sie haben deshalb nur die notwendigsten Einstell- und Anzeigefunktionen.



Die Detektorspulen sind mit PVC-Säulen auf einer Aluminiumgrundplatte aufgebaut, die gegen elektromagnetische Störungen der Unterbaukonstruktion abschirmt. Sie gewährleistet gleichzeitig eine stabile Montage. Ist es erforderlich, die Detektorspule in der Nähe von Eisenkonstruktionsteilen anzuordnen, kann die Spule z.B. durch Aluminiumplatten abgeschirmt werden.

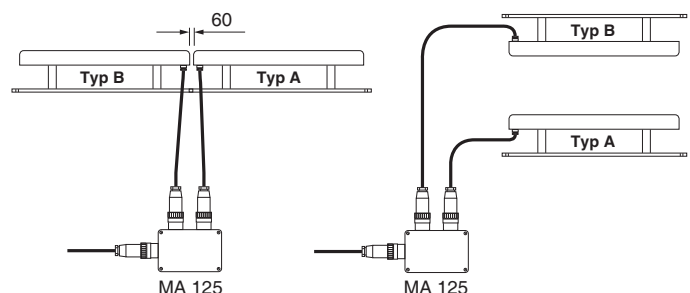
Die Detektorspulen werden vorzugsweise unterhalb der Transportbänder angeordnet, dies vermindert das Risiko, dass die Spule mechanisch beschädigt wird. Der Abstand zu den Transportrollen des Bandes sollte mindestens eine Spulenbreite betragen. Um die Empfindlichkeit des Metalldetektors optimal auszunutzen, sollte eine metallfreie Umgebung von 1,5 bis 2 Spulendurchmessern zur Detektorspule eingehalten werden.



Bei der hängenden Montage oberhalb eines Transportbandes muss beachtet werden, dass sich Eisenkonstruktionsteile nicht zu dicht in der Spulenumgebung befinden und insbesondere nicht vibrieren. In solchen Fällen muss die Empfindlichkeit reduziert werden, mit dem Ergebnis, dass sich der Detektionsabstand vermindert oder nur große Metallteile erfasst werden.

Die Detektorspulen haben ein 3 m langes Spezialkabel. Bei Anwendungen, bei denen die Entfernung der Detektorspule zum Auswertegerät länger als 3 m sind, werden diese beiden Einheiten in einem zusätzlichen Verlängerungskabel KS031 DS... verbunden. Die größte Entfernung beträgt 50 m. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, empfiehlt es sich, das EGE-Spezial-Verlängerungskabel zu verwenden.

Mit Hilfe der Anschlussbox MA 125 können zwei Detektorspulen zusammen mit einem Auswertegerät MDV.../ MU... betrieben werden. Die maximale Kabellänge zwischen einer Spule und der Anschlussbox MA 125 beträgt 3 m.



Anordnung nebeneinander

Anordnung übereinander

Auswertegerät für Detektorspulen

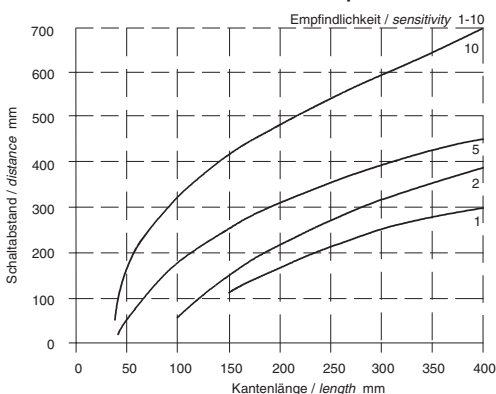
Serie MU

- Hohe Empfindlichkeit
- Automatischer Selbstabgleich
- Selbstüberwachung
- Resetfunktion
- 230 / 115 V AC-Umschalter



| | |
|---------------------------------|--|
| Ausführung | MU 3300 |
| Abmessungen | |
| Best.-Nr. | P81012 |
| Typ | MU 3300 |
| Betriebsspannung [V] | 230 / 115 AC ±10% |
| Stromaufnahme [mA] | <60 |
| Ausgang | Relais / Wechsler |
| Schaltspannung [V] | 250 AC / 220 DC |
| Schaltstrom [A] | 4 |
| Schaltleistung [VA] | 1000 / 60 (cos φ = 1) |
| Umgebungstemperatur [°C] | -20...+60 |
| Bereitschaftszeit [s] | typ. 60 |
| EMV-Klasse | A |
| Schutzart [EN 60529] | IP 65 |
| Anzeige | LED-Zeile |
| Gehäuse | Klein-Schaltschrank Stahlblech lackiert |

Kennlinien mit Probekörper ST 37

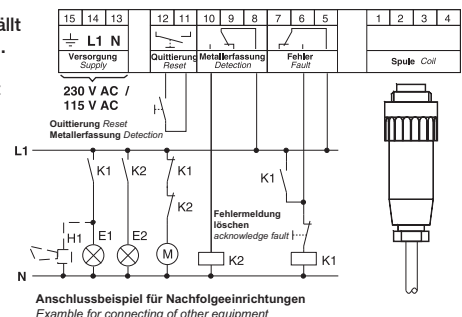


Anschluss u. Klemmbelegung

Relais „Metallerfassung“ fällt ab wenn Metall erfaßt wird.

„Metallerfassung“ wird mit der Reset-Taste quitiert.

Relais „Fehler“ fällt ab bei Fehler.



Anschlussbeispiel für Nachfolgeeinrichtungen
Example for connecting of other equipment

Zubehör

siehe Seite 8.07

Auswertegerät für Detektorspulen

Serie MDV

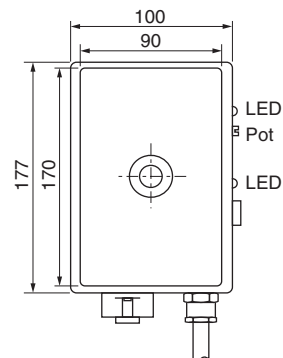
Automatischer Selbstabgleich
Wassergeschützt IP 67
Für Detektorspulen mit Kabelstecker



Ausführung

MDV 3172

Abmessungen

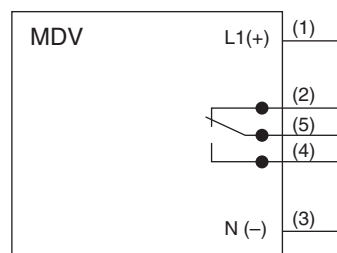


| Best.-Nr. | P81010 | P81017 | P81011 |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------|
| Typ | MDV 3172 WR2 | MDV 3172 WR1 | MDV 3172 GR |
| Betriebsspannung [V] | 230 AC $\pm 10\%$ | 115 AC $\pm 10\%$ | 24 DC $\pm 10\%$ |
| Stromaufnahme [mA] | <20 | <60 | <100 |
| Ausgang | Relais / Wechsler | | |
| Schaltspannung [V] | 250 AC / 220 DC | | |
| Schaltstrom [A] | 1 AC / 2 DC | | |
| Schaltleistung [VA] | 125 VA / 60 W | | |
| Umgebungstemperatur [°C] | -25...+70 | | |
| EMV-Klasse | A | | |
| Schutzart [EN 60529] | IP 67 | | |
| Anzeige | LED | | |
| Gehäusewerkstoff | PVC | | |
| Anschluss | 2 m PVC-Kabel 7x0,5 mm ² | | |

Hinweis:

Das Auswertegerät MDV 3172 weist einen Schließer-Ausgang auf. Im Falle der Metallerfassung zieht das Relais an und Kontakte 4-5 werden geschlossen (2-5 wird geöffnet).

Nach Anlegen einer Betriebsspannung sind die Kontakte 5-4 für 2 Sekunden geschlossen. Dieser Test-Impuls kann in Verbindung mit einer Auswerteelektronik für einen Funktionstest des Metalldetektors verwendet werden.



Zubehör

Zentralschraube M16x1 (Z00105) im Lieferumfang enthalten

Auswertegerät für Detektorspulen

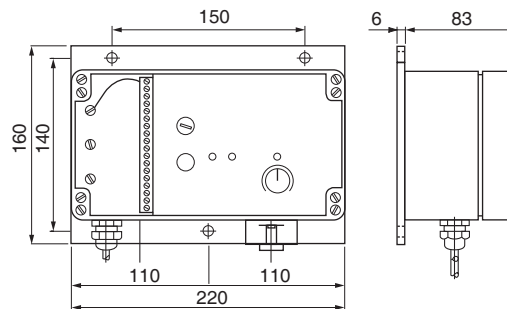
Serie MDV

Automatischer Selbstabgleich
Wassergeschützt IP 67
Für Detektorspulen mit Kabelstecker
Empfindlichkeits - Potentiometer
Test-Taster



Ausführung MDV 3220

Abmessungen



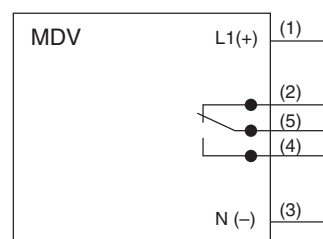
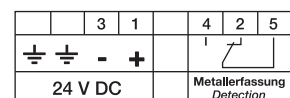
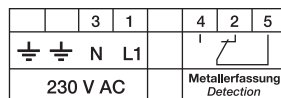
| Bestell.-Nr. | P81060 | P81061 |
|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| Typ | MDV 3220 WR2 | MDV 3220 GR |
| Betriebsspannung [V] | 230 AC ±10% | 24 DC ±10% |
| Stromaufnahme [mA] | <20 | <100 |
| Ausgang | Relais / Wechsler | |
| Schaltspannung [V] | 250 AC / 220 DC | |
| Schaltstrom [A] | 1 AC / 2 DC | |
| Schaltleistung [VA] | 125 VA / 60 W | |
| Umgebungstemperatur [°C] | -25...+70 | |
| EMV-Klasse | A | |
| Schutzart [EN 60529] | IP 67 | |
| Anzeige | LED | |
| Klemmbereich Kabelverschraubung [mm] | 4...10 | |
| Gehäusewerkstoff | Aluminium | |
| Anschluss | Klemmanschlüsse | |

Hinweis:

Mit dem Potentiometer kann die Empfindlichkeit des System eingestellt werden.

Das Auswertegerät MDV 3220 weist einen Schließer-Ausgang auf. Im Falle der Metallerfassung zieht das Relais an und Kontakte 4-5 werden geschlossen (2-5 wird geöffnet).

Durch Drücken des Test-Tasters ist es möglich, die vollständige Funktion des MDV 3220 zu überprüfen.

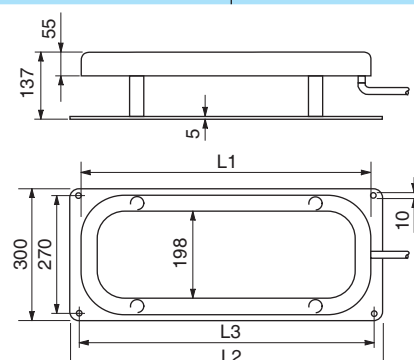


Detektorspulen

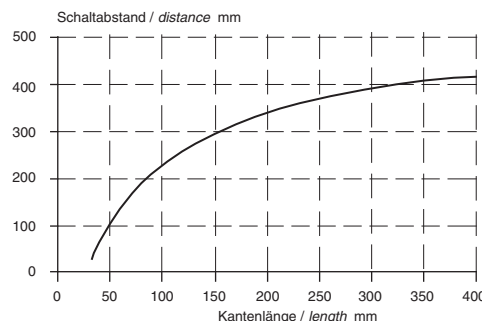
Serie MDS

Allwetter-Konstruktion
Sehr robust
Hohe Stabilität



| Ausführung | MDS 3065-S | | MDS 3095-S | |
|--------------------------|---|-------------|--------------|-------------|
| Abmessungen |  | | | |
| Maße L1-L2-L3 [mm] | 650-700-670 | | 950-1000-970 | |
| Best.-Nr. | P81054 | P81055 | P81056 | P81057 |
| Typ | MDS 3065-SA | MDS 3065-SB | MDS 3095-SA | MDS 3095-SB |
| Spulen-Typ | A | B | A | B |
| Umgebungstemperatur [°C] | -25...+70 | | | |
| Schutzart [EN 60529] | IP 67 | | | |
| Gehäusewerkstoff | PBT / Alu-Platte | | | |
| Anschluss | 3 m PUR-Kabel mit Kabelstecker | | | |

Kennlinie m. Probekörper ST 37



Maximalempfindlichkeit für
 Detektorspule MDS 3065 mit MDV...

Hinweis:

Bei Verwendung einer Detektorspule an einem Auswertegerät muss Spulen-Typ A verwendet werden. Sollen zwei Spulen an einen Verstärker angeschlossen werden, so ist eine Spule Typ A und eine Spule Typ B zu verwenden. Die maximale Erfassungsbreite erhöht sich dadurch auf 1800 mm (siehe Anschlussbox MA 125, Seite 8.07).

Die Standardlänge des Anschlusskabels für die Detektorspule ist 3 m. Das Verlängerungskabel Typ KS031-DS ist beidseitig mit einem Steckanschluss ausgerüstet. Die Maximallänge des Kabels beträgt 50 m.

Die Spulen MDS 3065-S (P81007) und MDS 3095-S (P81009) werden durch die Spulen MDS 3065-SA (P81054) bzw. MDS 3095-SA (P81056) mit den gleichen technischen und mechanischen Eigenschaften ersetzt.

Zubehör Doppelsteck-Kabel KS031-DS..., Seite 8.07

Zubehör

Netztrenngerät NTG 251/255, DTG 24

| Typ | Best.-Nr. | Ausführung |
|---------|-----------|------------|
| NTG 251 | P81030 | 230 V AC |
| NTG 255 | P81032 | 115 V AC |
| DTG 24 | P81053 | 24 V DC |

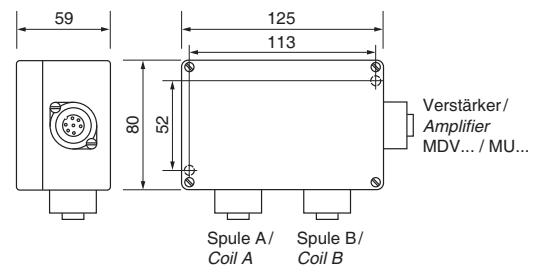
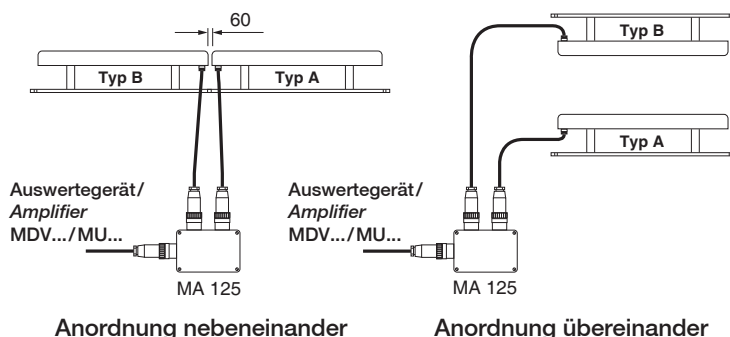
Das Netztrenngerät wird zwischen das Netz und den Verstärker MDV... geschaltet. Es begrenzt Netzüberspannungen und schützt damit den Verstärker vor Überlastungen. Es wird dort verwendet, wo kein Überspannungsschutz vorhanden ist, die Stromversorgung durch ein Überland-Leitungsnetz oder unregelmäßige Ladegeräte erfolgt oder größere Induktivitäten, wie z.B. Motoren, direkt eingeschaltet sind. Das Netztrenngerät wirkt auch als Störschutzfilter. Der potentialfreie Wechsler-Ausgangskontakt ist zum Anschluss an ein Steuerschutz ausgelegt, er ist nicht zum Betrieb größerer Lasten geeignet.



Anschlussbox MA 125 für die Kombination von Detektorspulen

| Typ | Best.-Nr. | Ausführung |
|--------|-----------|--------------|
| MA 125 | P81058 | Anschlussbox |

Mit Hilfe der Anschlussbox MA 125 können zwei Detektorspulen zusammen mit einem Auswertegerät MDV... betrieben werden. Die maximale Kabellänge zwischen einer Spule und der Anschlussbox MA 125 beträgt 3 m.



| | |
|------------------------|---------------------|
| Umgebungstemperatur | -25 °C...+70 °C |
| Schutzart | IP 67 |
| Gehäusematerial | Aluminium, lackiert |
| Elektrischer Anschluss | C16 Steckverbindung |
| Befestigungsmaße | 52 x 113 mm |

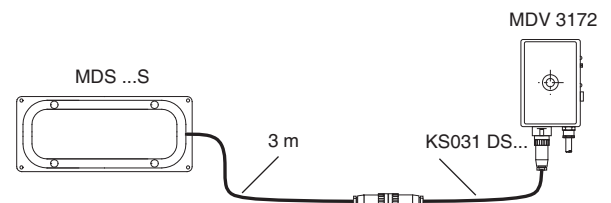
Doppelsteck-Kabel KS031-DS

| Typ | Best.-Nr. | Ausführung |
|------------|-----------|------------|
| KS031-DS05 | P81051 | 5 m IP 68 |
| KS031-DS10 | P81052 | 10 m IP 68 |
| KS031-DSXX | S..... | max. 50 m |

XX: Speziallänge bis zu 50 m mit Steckverbinder.

Das Doppelsteckkabel KS031-DS ist ein Verlängerungskabel und verbindet die Detektorspule wasserdicht mit dem Auswertegerät MDV... oder MU...

Das Spezial-Verbindungskabel KS031 ist insbesondere für Metalldetektoren der Serie 3000 ausgelegt. Durch seinen festen Aufbau und den widerstandsfähigen PUR-Mantel erzeugt es keine „Kabelsignale“, die in dem Auswertegerät ein Fehlersignal auslösen können.





**Zentrale
EGE-Elektronik
Spezial-Sensoren GmbH**

Ravensberg 34
D-24214 Gettorf
Tel. +49 (0) 4346 / 41580
Fax +49 (0) 4346 / 5658

Internet: www.ege-elektronik.com



Vertrieb Nord
Ravensberg 34
D-24214 Gettorf
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



Vertrieb West
Weberstraße 57
D-45879 Gelsenkirchen
Tel.: 0209 148045
Fax: 0209 204302



Vertrieb Nord-Ost
Holtstieg 42
D-18182 Rövershagen
Tel.: 038202 2304
Fax: 038202 2828



Vertrieb Süd-West
Robert-Bosch-Straße 103
D-70192 Stuttgart
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



Vertrieb Süd
D-86150 Augsburg
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



Vertrieb Süd-Ost
D-04758 Liebschützberg
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



Vertrieb Rhein-Main
D-64560 Riedstadt-Crumstadt
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



EGE-Elektronik ApS
Forstallé 79
DK-6200 Aabenraa
Tel. +45 70207271
Fax +45 70207272



EGE-Specialsenserer AB
Box 137
S-51223 Svenljunga
Tel. +46 32512060
Fax +46 32512064



Stork AS
Brynsveien 100
N-1352 Kolsås
Tel. +47 67176400
Fax +47 67176401



Woodhead Connectivity s. a.
57, Rue Jacquard - Z.I.
F-77400 Lagny Sur Marne
Tel. +33 164309136
Fax +33 164309105



ICM Ital Control Meters Srl
Via della Valle 67
I-20048 Carate Brianza (Mi)
Tel. +39 0362 8052 00
Fax +39 0362 8052 01



Cematic-Electric B.V.
Postbus 777
NL-7550 AT Hengelo
Tel. +31 74 2433422
Fax +31 74 2913333



Bachofen AG
Ackerstraße 42
CH-8610 Uster
Tel. +41 449441111
Fax +41 449441233



Powelectrics Limited
Sandy Hill Park, Sandy Way
Amington, Tamworth
GB-Staffordshire B77 4DU
Tel. +44 1827310666
Fax +44 1827310999



Bibus Spain, S. L.
Avda. Ricardo Mella, 117D
ES-36330 Vigo
Tel. +34 986 247286
Fax +34 986 209247



**Trenka Industriebedarf
Handelsgesellschaft mbH**
Czeija-Nissl Gasse 7
A-1211 Wien
Tel. +43 12782130-0
Fax +43 12782130-41



**Protek Teknik Elektrik Ticaret
Sanayi ve Tic. Ltd. Şti**
Okçumusa Cad. Kismet Han 94/2
TR-80020 Karaköy-Istanbul
Tel. +90 2122377982
Fax +90 2122354609



HITECH Ltd.
1-35-2 Simouma, Setagaya,
JPN-Tokyo 154-0002
Tel. +81 35430 2301
Fax +81 35430 2302



Countapulse Controls
P.O.B. 40393
ZA-2022 Cleveland
Tel. +27 116157556
Fax +27 116157513



YUDEN ELECTRIC CO., LTD
No. 161, Sec. 2. Wen-Huah Rd.,
Panchiao City
Taipai County, Taiwan 22049
Tel. +886 2 2255 3721
Fax +886 2 2250 6016



**Shanghai Beishidietian
Business Trade Co., Ltd.**
4F, No. 88-1, Lane 7039,
Zhongchun Rd., Minhang Area
Shanghai City
Tel. +86 21 54887307
Fax +86 21 54887305



Micromax S&A P/L
5 Orangegrove Avenue
AUS-Unanderra NSW 2526
Tel. +61 2 4223 7600
Fax +61 2 4271 8091



Sircon Controls Ltd.
5359 Timberlea Blvd., Unit 36,
Mississauga
CDN-Ontario L4W 4N5
Tel. +1 9052389505
Fax +1 9052388380