



# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Betriebsanleitung

(original)

### Grundsätzliches

Armatur – Magnetantrieb – Kombinationen werden standardmäßig komplett montiert und geprüft geliefert. Beim Austausch oder Wechsel von Magnetantrieben ist darauf zu achten, dass die Kombination mit einer UNI-Armatur freigegeben ist und der Magnet sachgerecht (z.B. zul. Anzugsdrehmoment) auf der Armatur befestigt wird. Die gerätespezifische Seriennummer und das Baujahr können zur eindeutigen Bestimmung dem Typenschild entnommen werden.

Magnetantriebe sind elektrotechnische Komponenten, die ohne zugehörige Armatur nicht betriebsfähig sind und für sich alleine auch nicht betrieben werden dürfen! Bei Freiluftmontage immer Magnetantriebe in IP65 mit Regenschutzhaube verwenden. Offensichtlich beschädigte Magnetantriebe dürfen nicht eingebaut werden bzw. sind auszutauschen. Werden die Magnetantriebe äußeren Belastungen besonderer Art ausgesetzt, sind erforderlichenfalls zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig und vom Betreiber zu treffen. Bei (jeglichen nicht definierten oder abgestimmten) Änderungen am Gerät kann der Explosionsschutz negativ beeinflusst werden und im schlimmsten Fall sogar gänzlich entfallen. UNI-Geräte übernimmt keine Haftung für Schäden (am Gerät / darüber hinaus) die durch Änderung(en) am Gerät hervorgerufen wurden. Gleiches gilt für Garantiesprüche.

### Hinweise zum Explosionsschutz

Die Magnetantriebe und die integral verbauten Magnetventilsteuerungen entsprechen den Zündschutzarten „db“ und „eb“ in der Gerätekategorie II2G, sowie „tb“, Gerätekategorie II2D. Sie sind in Bereichen einsetzbar, in denen explosionsfähige Gemische aus Luft und brennbarem Gas, Dampf, Nebel oder Staub auftreten können, d.h. in Ex-Zone 1 / 21. Die elektrischen und thermischen Kenngrößen der einzelnen Varianten sind dem jeweiligen Typenschild zu entnehmen. Der Explosionsschutz bezieht sich auf den Betrieb.

Bei Installation, Wartung oder Reparatur, sind unbedingt die einschlägigen nationalen Vorschriften für explosionsgeschützte Geräte (in Deutschland BetrSichV und TRBS 1201 Teil 3) zu beachten. Entsprechende Arbeiten dürfen nur durch befähigtes Personal bzw. unter dessen Aufsicht durchgeführt werden. Dabei sind EN 60079-14 (Installation), EN IEC 60079-17 (Wartung) und EN IEC 60070-19 (Reparatur) als technische Richtlinien zu beachten.

Defekte Bauteile des Magnetantriebs dürfen nur durch Originalersatzteile oder durch Teile, die von UNI-Geräte genehmigt wurden, ersetzt werden.

### Beschreibung des Gerätes



Der Magnetantrieb (Topfmagnet) wird als Antriebseinheit für Armaturen eingesetzt. Konstruktiv besteht der Antrieb aus einem Magnetgehäuse (Druckfestes Gussgehäuse, Magnetplatte u. Kammerdeckel mit Anschlussraum), einer Spule, sowie gegebenenfalls einer Elektronik. Der Magnetantrieb kann - je nach Ausführung - mit Gleich- oder Wechselspannung betrieben werden. In der Wechselspannungsausführung ist ein Gleichrichter verbaut. Die Spulen aller Typen werden folglich unter Spannung immer von Gleichstrom durchflossen. Die Magnetantriebe vom Typ MG...x verfügen über eine konventionelle Spule mit einer Wicklung und resultierend mittleren dauerhaften Anzugskräften bei mittlerem Stromverbrauch im Dauerbetrieb. Die Magnetantriebe der Typen MG...-A...x hingegen haben zwei Wicklungen auf ihrem Spulenkörper, eine Anzug- und eine Haltewicklung. Die eingebaute Ventilsteuerung TS200 / TS900 / TS1500 schaltet nach einer definierten Zeit von der Anzug- auf die Haltewicklung um, bzw. von höherer auf geringere Leistung. So können, bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch im Dauer(halte)betrieb, kurzzeitig sehr große Anzugskräfte realisiert werden.

---

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Besondere Bedingungen

Eine Reparatur an den zünddurchschlagsicheren Spalten darf nur entsprechend konstruktiver Vorgaben seitens UNI-Geräte erfolgen. Die Reparatur entsprechend den Werten der Tabelle 3 der EN 60079-1:2014 ist nicht zulässig.

## Hinweise für die Installation und den sicheren Betrieb

- Zum Anschluss des Magnetantriebs darf nur wärmebeständige Anschlussleitung mit einer oberen Einsatztemperatur von mindestens 100 °C verwendet werden.
- Im Bereich vom Magnetkern und Führungsrohr ist die Entstehung explosionsfähiger Atmosphäre zu vermeiden.
- Bezüglich der Lackierung ist zu beachten, dass die Gesamtdicke der Beschichtung den Grenzwert von 0,2 mm (200 µm) aus EN IEC 60079-0:2018 Tabelle 9 nicht überschreitet.
- Der Magnetantrieb darf im Betrieb keinen stark ladungserzeugenden Prozessen (Anwesenheit schnell bewegter Teilchen an der Oberfläche, z.B. Elektronen von Hochspannungselektroden, strömende Pulverteilchen oder Flüssigkeiten) ausgesetzt sein.

## Elektrischer Anschluss



- Die elektrische Installation ist unter Beachtung einschlägiger nationaler Vorschriften (in Deutschland VDE 0100) von einer Elektrofachkraft bzw. unter deren Aufsicht vorzunehmen. Vor der Installation sind die Gerätespezifikationen mit den vorgesehenen Betriebsbedingungen zu vergleichen um einen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.
- Der Durchmesserbereich / Klemmbereich der Kabelverschraubung muss beachtet und eingehalten werden.
- Bei Verwendung von flexibler Anschlussleitung sind isolierte Aderendhülsen mit Kunststoff- kragen, nach DIN 46228-4, zu verwenden.
- Die Versorgungsspannung am Magnetantrieb muss im Bereich von –15% bis +10% der Nennspannung liegen. Der Anschluss erfolgt entsprechend dem Anschlussplan in dieser Betriebsanleitung.
- Um die IP-Schutzart zu gewährleisten, ist der Magnetgehäusedeckel wieder sorgfältig zu montieren. Ausführungen, die ab Werk mit Anschlusskabel geliefert werden, sind verwendungsfertig, d.h. der Anschlussraum braucht nicht mehr geöffnet zu werden
- Die Magnetantriebe müssen gegen gefährliche Auswirkungen von Kurz- und Erdschlüssen, sowie Überlastungen geschützt werden. Vorgeschaltete Schutzeinrichtungen müssen derart sein, dass ein automatisches Wiedereinschalten unter Fehlerbedingungen verhindert wird. Ihre Bemessungsspannung muss der Nennspannung des Magnetantriebes entsprechen oder größer sein. Ihr Ausschaltvermögen muss dem maximal anzunehmenden Kurzschlussstrom am Einbauort entsprechen oder größer sein (üblicherweise 1500 A).
- Eine vorgeschaltete Sicherung zum Zwecke des Geräteschutzes ist mit maximal dem 3-fachen Nennstrom des Magnetantriebes zu bemessen (nach IEC 60127-1). Bei sehr kleinem Nennstrom ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm zu wählen. Bei Magnetantrieben mit Anzug-Halte-Steuerung (MG...-A...x) ist der höhere Wert (Anzugsstrom) zu berücksichtigen.
- Ein vorgeschalteter Motorschutzschalter - mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung - ist auf den Nennstrom des Magnetantriebes einzustellen. Bei Magnetantrieben mit Anzug-Halte-Steuerung (MG...-A...x) ist der höhere Wert (Anzugsstrom) zu berücksichtigen. Anhand seiner Kennlinie ist der Motorschutzschalter so einzustellen, dass eine Auslösung nach 20 s bei Anzugsstrom erfolgt.
- Die Anschlussleitung sollte hinsichtlich Länge und Leitungsquerschnitt so dimensioniert sein, dass ein maximaler Spannungsfall von 4% (nach VDE 0100-520) nicht überschritten wird. Zur Berechnung können die Tabellen „Empfohlene maximale Leitungslänge“ für die jeweiligen Antriebstypen herangezogen werden.

---

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



- Bei der Verwendung einer Silikon-(bzw. silikonhaltigen) Anschlussleitung bzw. einer nicht ritzbeständigen Leitung, ist diese gegen mechanische Beschädigung zu schützen (z.B. durch ein unterbrochenes Rohrsystem mit Kantenschutz).
- Für alle Magnetantriebe in Gleichstromausführung gilt eine max. zulässige Welligkeit von 20%.

## CE-Kennzeichnungen

Der Rat der Europäischen Union hat für den freien Warenverkehr innerhalb der Union gemeinsame Richtlinien erlassen, die Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz vorgeben. Mit der CE-Kennzeichnung wird bestätigt, dass Produkte den EU-Richtlinien entsprechen, d.h. konform mit den einschlägigen, insbesondere harmonisierten Normen sind.

### Hinweis zur Richtlinie 2014/34/EU (Explosionsschutzrichtlinie / ATEX-Richtlinie):

Die Magnetantriebe erfüllen die einschlägigen Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU. Sie sind daher mit dem CE-Zeichen gem. Anhang II der Richtlinie gekennzeichnet. Die Konformitätserklärung liegt bei.

### Hinweis zur Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie):

Die Magnetantriebe erfüllen die Anforderungen der anzuwendenden Produktfamiliennormen sowohl im Industriebereich als auch im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben. Beim Einsatz von AC- und DC- Ausführungen ist vom Anwender am Versorgungsnetzeingang ein geeigneter Netzfilter (z.B. X-Kondensator 47 nF) vorzusehen, um die physikalisch bedingte leitungsgebundene Abschaltstörung der Magnetspule zu dämpfen. Magnetantriebe als Antriebselement für Ventile stellen im Sinne der EMV-Richtlinie keine selbständigen betriebsfähigen Geräte dar und werden nur von fachkundigen Betrieben weiterverarbeitet bzw. in eine Maschine eingebaut. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Gesamtmaschine bzw. Anlage den Bestimmungen der EMV-Richtlinie entspricht.

## Betrieb

100% ED sind auch bei ungünstigsten zulässigen Umgebungstemperaturen erlaubt.



### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

- Den Magnetantrieb im Betrieb nicht ohne geeignete persönliche Schutzausrüstung berühren.



Im Betrieb ist sicherzustellen, dass die maximale Oberflächentemperatur von 95 °C eingehalten wird. Dies ist gewährleistet, wenn weder die max. zulässige Umgebungs- und Medientemperatur, noch die max. zulässige Höhe der Versorgungsspannung überschritten werden. Gegebenenfalls ist der Magnetantrieb gegen unzulässige Erwärmung zu schützen. Alle Magnetantriebe sind mit einer Schutzmaßnahme zum Abmildern der Induktionsspannung beschaltet. Zur Vermeidung von verbleibender Induktionsspannung, die in der Anlage zu Schäden führen kann, muss der Anwender ggf. über die eingebaute Schutzmaßnahme hinausgehende geeignete Maßnahmen vorsehen.

---

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Demontage des Magnetantriebes



### HINWEIS!

Zur Demontage des Magnetantriebs muss dessen druckgekapseltes Gehäuse geöffnet werden. Dies darf nur durch befähigtes Personal bzw. unter dessen Aufsicht durchgeführt werden! Siehe auch Hinweise zum Explosionsschutz (Seite 1).



### HINWEIS!

Bei der Demontage ist der Wiederausammenbau bereits zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sollten Arbeitsschritte so dokumentiert werden, dass die spätere Montage problemlos möglich ist.

### Eine unsachgemäße Montage beeinträchtigt den Explosionsschutz!

Für eine sachgemäße Montage werden benötigt:

- Schmierfett Klüberplex BE 31-222;
- Drehmomentschlüssel;
- Zwei Stück Schrauben M8 x 40 mm (oder länger) als Hilfsmittel.



### VORSICHT!

- Die metallischen Spaltflächen der demontierten Gehäuseteile bilden zünddurchschlagsichere Spalte und müssen jederzeit gegen Beschädigung geschützt werden.
- Sie dürfen nicht mit harten oder spitzen Gegenständen, z. B. Werkzeugen in Berührung kommen.
- Die Gehäuseteile dürfen nicht auf den Spaltflächen abgelegt werden.

Zur Identifikation der Spaltflächen siehe Abbildungen auf Seite 9.



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!

- Magnetantrieb nur mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung berühren.
- Magnetantrieb vor der Demontage abkühlen lassen.



### WARNUNG!

#### Gefahr durch elektrischen Schlag!

- Magnetantrieb vor dem Öffnen des Gehäuses allpolig vom Versorgungsnetz trennen.
- Elektrische Sicherheitsregeln beachten.
- Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft angeschlossen werden.



### WARNUNG!

#### Explosionsgefahr!



- Vom Magnetantrieb getrennte Leitungen müssen spannungsfrei gehalten werden.
- Komponenten innerhalb des Magnetantriebs können die maximal zulässige Oberflächentemperatur von 95 °C überschreiten.
- Vor Öffnen des Gehäuses ist eine Abkühlzeit von 120 Minuten einzuhalten.

---

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



- Die Zylinderschrauben (910/3) lösen und mit den Federringen (905/3) entfernen.
- Den Magnetgehäusedeckel (105) vom Ex-Kammerdeckel (127) entfernen.
- Die Anschlussleitung von den Klemmen der Leitungsdurchführung (733) und der internen Erdungsklemme (717/1) trennen.
- Die Anschlussleitung anschließend, nach Lösen der Kabelverschraubung (701), aus dem Anschlussraum entfernen.
- Die externe Erdungsleitung von der äußeren Erdungsklemme (717/2) trennen.
- Die Zylinderschrauben (910/2) lösen und mit den Federringen (905/2) entfernen.



## VORSICHT!

Keine spitzen Gegenstände (z. B. einem Schraubendreher) verwenden um den Ex-Kammerdeckel (127) vom Magnetgehäuse (103) zu trennen! Dies könnte zur Beschädigung der Spaltflächen führen!

- Den Ex-Kammerdeckel (127) vom Magnetgehäuse (103) gerade abheben. Dabei die Aderleitungen der internen Verdrahtung berücksichtigen!
- Bei Magnetantrieben MG...x die Aderleitungen an der Anschlussklemme oder dem Gleichrichter lösen.
- Bei Magnetantrieben MG...-A...x die Aderleitungen an der Transistorsteuerung (TS....) lösen.
- Anschließend den Ex-Kammerdeckel (127) entfernen und auf eine saubere Unterlage legen. Dabei den Deckel nicht auf den Spaltflächen ablegen!
- Die Anschlussleitungen der Magnetspule (702) von den Komponenten auf der Magnetplatte (500) trennen.
- Die Zylinderschraube (910/1) lösen und mit dem Federring (905/1) entfernen.
- Durch Einschrauben zweier Schrauben (M8x40mm) in die dafür vorgesehenen Gewindebohrungen der Magnetplatte (500) kann diese vom Gehäuseoberteil (106) entfernt werden. Dabei werden die beiden Spannstifte (943/1) und (943/2), die zur Arretierung der Magnetplatte (500) dienen, aus dem Gehäuseoberteil (106) herausgezogen.



## HINWEIS!

Die Spannstifte (943/1) und (943/2) stecken nach der Demontage in der Magnetplatte (500) und müssen vorsichtig herausgeschlagen werden.



- Das Magnetgehäuse (103) mitsamt der Magnetspule (702) vom Gehäuseoberteil (106) abnehmen.
- Falls erforderlich können nun die Komponenten auf der Magnetplatte (500) demontiert oder die Magnetspule (702) herausgenommen werden.

---

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Montage des Magnetantriebes



### VORSICHT!

Die metallischen Spaltflächen zwischen Magnetgehäuse (103) und Gehäuseoberteil (106), sowie zwischen Magnetgehäuse (103) und Ex-Kammerdeckel (127) bilden zünddurchschlagsichere Spalte. Sie müssen frei von Fehlstellen wie z.B. Kratzern sein. Eine Reparatur und Überholung dieser Flächen ist nicht erlaubt!



### VORSICHT!

Die Aderleitungen zur internen Verdrahtung haben eine wärmebeständige Silikonisolation. Diese besitzt nur eine geringe mechanische Festigkeit und ist vor Beschädigungen, z. B. durch Einklemmen, zu schützen!

- Die Spaltflächen sind vor dem Zusammenbau zu reinigen und anschließend mit Schmierfett Klüberplex BE 31-222 einzufetten.
- Das Magnetgehäuse (103) mitsamt der Magnetspule (702) auf das Gehäuseoberteil (106) setzen. Dabei Stöße gegen die Spaltflächen vermeiden!
- Die Magnetplatte (500) mithilfe zweier Schrauben (M8x40mm) in das Magnetgehäuse (103) einführen und auf dem Gehäuseoberteil (106) absetzen. Dabei nicht gegen die Spaltflächen stoßen!
- Die Bohrungen für die Spannstifte (943/1) und (943/2) in der Magnetplatte (500) und dem Magnetgehäuse (103) zur Überdeckung bringen.
- Die Zylinderschraube (910/1) mit dem Federring (905/1) durch die Magnetplatte (500) in das Gewinde des Gehäuseoberteils (106) handfest einschrauben.
- Die Spannstifte (943/1) und (943/2) einsetzen und in das Magnetgehäuse (103) einschlagen, bis sie bündig mit der Magnetplatte (500) abschließen. Dabei nicht die Spaltflächen beschädigen!
- Die Zylinderschraube (910/1) mit dem erforderlichen Drehmoment anziehen.
- Die Anschlussleitungen der Magnetspule (702) wieder anschließen.
- Die elektrischen Verbindungen zwischen den Komponenten (Anschlussklemme, Gleichrichter oder Transistorsteuerung) auf der Magnetplatte (500) und dem Ex-Kammerdeckel (127) wieder herstellen.
- Den Ex-Kammerdeckel (127) gerade in das Magnetgehäuse (103) einsetzen. Dabei Stöße gegen die Spaltflächen vermeiden!
- Die Zylinderschrauben (910/2) mit den Federringen (905/2) einschrauben. Über Kreuz mit dem erforderlichen Drehmoment anziehen.



### HINWEIS!

Elektrische Prüfungen nach Reparatur oder Instandsetzung sind unter Berücksichtigung von Verfahren zum sicheren Arbeiten in explosionsfähigen Gasatmosphären (EN 60079-14, Anhang B) durchzuführen.



- Die Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung (701) in den Anschlussraum einführen und wieder an die Klemmen der Leitungsdurchführung (733) und an die interne Erdungsklemme (717/1) anschließen.
- Die Kabelverschraubung (701) wieder festziehen.
- Die externe Erdungsleitung an die äußere Erdungsklemme (717/2) anschließen.
- Den Magnetgehäusedeckel (105) auf den Ex-Kammerdeckel (127) setzen. Dabei den korrekten Sitz des O-Rings (403) beachten! Gegebenenfalls mit Schmierfett Klüberplex BE 31-222 einfetten.
- Die Zylinderschrauben (910/3) mit den Federringen (905/3) einschrauben und mit dem erforderlichen Drehmoment anziehen.

---

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## HINWEIS!

Der Magnetantrieb und das Gehäuseoberteil (106) wurden werkseitig aufeinander angepasst und dürfen nur als Einheit getauscht werden. Die Montage eines Ersatzantriebs darf nur nach ausdrücklicher Vorgabe von UNI-Geräte bzw. durch UNI-Geräte selbst vorgenommen werden!

## Anzugsmomente der Zylinderschrauben (910/X)

Position	Anzahl	Verbindung	Gewinde	Anzugsmoment
910/1	1	Magnetplatte (500) / Gehäuseoberteil (106)	M8	30 Nm
			M10	30 Nm
910/2	4	Ex-Kammerdeckel (127) / Magnetgehäuse (193)	M10	50 Nm
			M12	50 Nm
910/3	3	Magnetgehäusedeckel (105) / Ex-Kammerdeckel (127)	M6	4,6 Nm





## HINWEIS!

Magnetantriebe, an denen Reparaturen durchgeführt wurden, sind im Anschluss entsprechend EN IEC 60079-19, Anhang A zu kennzeichnen.

Eine Demontage des Antriebs, um Arbeiten am Ventil durchzuführen (z. B. Wartung), gilt in diesem Sinne nicht als Reparatur.

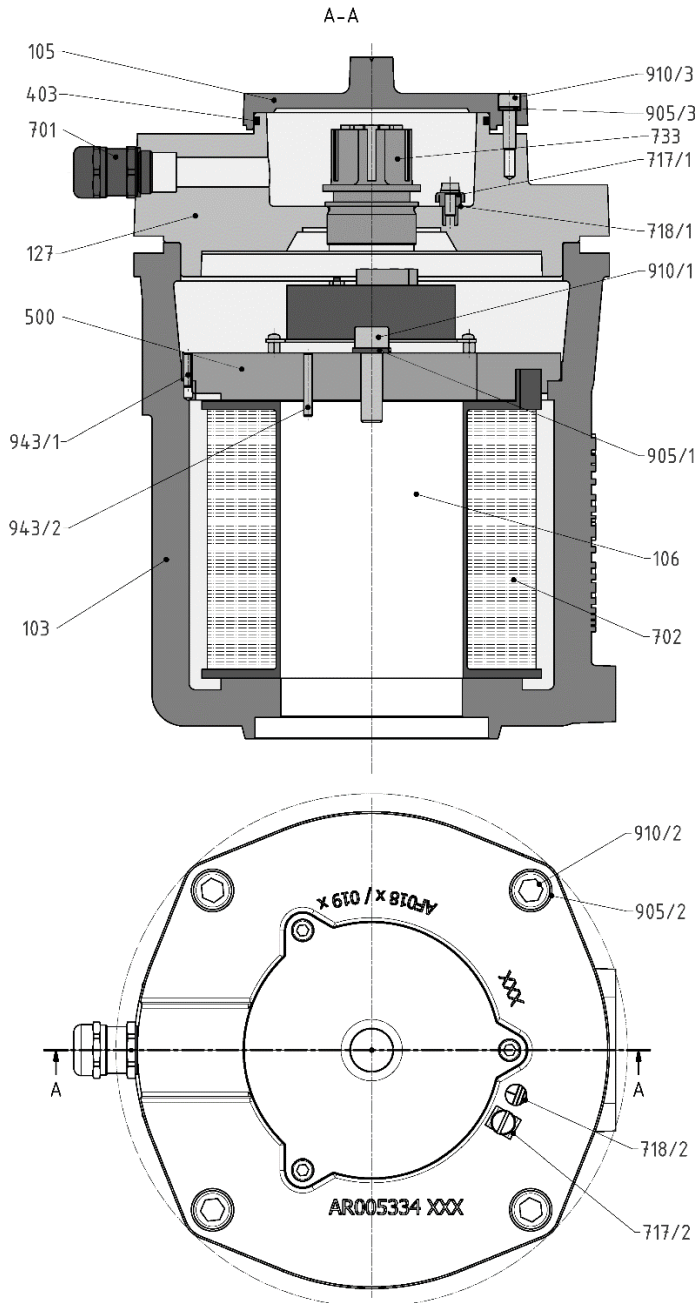
# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Magnetantrieb MG...x, MG...-A...x





Pos.	Stk.	Benennung
103	1	Magnetgehäuse
105	1	Magnetgehäusedeckel
106		Gehäuseoberteil (zum Ventil)
127	1	Ex-Kammerdeckel
403	1	O-Ring
500	1	Magnetplatte
701	1	Kabelverschraubung
702	1	Magnetspule
717/1	1	Erdungsklemme (innen)
717/2	1	Erdungsklemme (außen)
718/1	1	Erdungszeichen (innen)
718/2	1	Erdungszeichen (außen)
733	1	Leitungsdurchführung
905/1	1	Federring
905/2	4	Federring
905/3	3	Federring
910/1	1	Zylinderschraube
910/2	4	Zylinderschraube
910/3	3	Zylinderschraube
943/1	1	Spannstift
943/2	1	Spannstift

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
 Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
 www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de



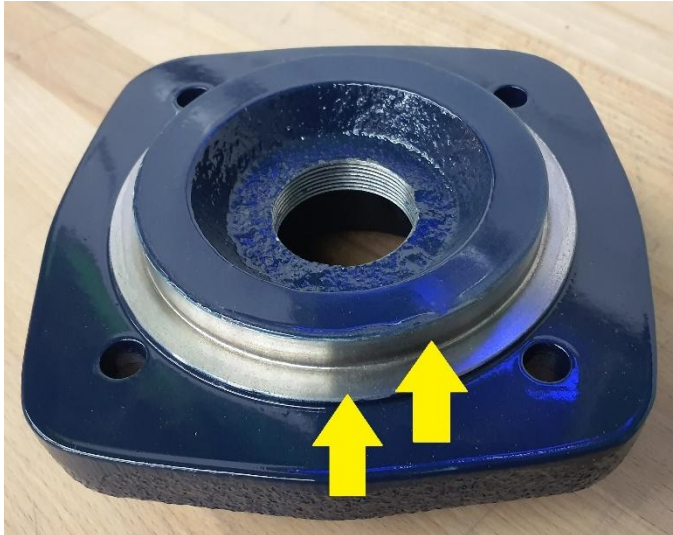
# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

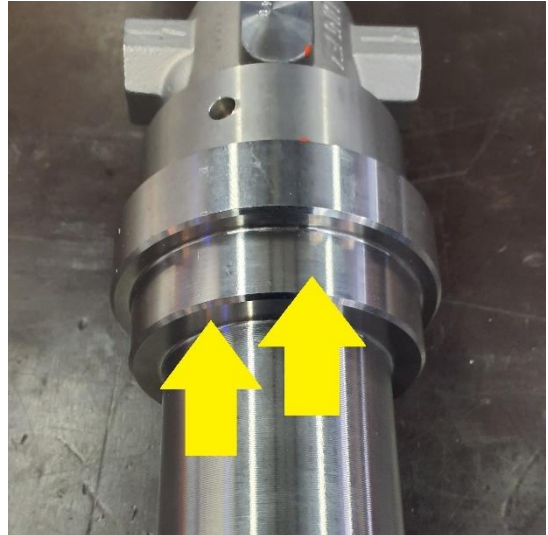
Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Spaltflächen der Magnetgehäuse- und Ventiltile



Ex-Kammerdeckel (127)



Gehäuseoberteil (106)



Magnetgehäuse (103) oben





Magnetgehäuse (103) unten

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
[www.uni-geraete.de](http://www.uni-geraete.de) [info@uni-geraete.de](mailto:info@uni-geraete.de)



# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in  
Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Technische Daten



Ex-Kennzeichnung:		 II 2 G Ex db eb IIC T5 Gb
		 II 2 D Ex tb IIIC T95°C Db
Schutzart:		IP65
Max. Gehäusetemperatur:		95 °C
Umgebungstemperatur:		-20 bis +60 °C
Medientemperatur:	Gehäuseoberteil mit Medienberührung	-20 bis +60 °C
	Gehäuseoberteil ohne Medienberührung	kein Einfluss
Einschaltdauer (ED):		100%
Netzfrequenz bei AC-Ausführung:		40 bis 60 Hz

---

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
[www.uni-geraete.de](http://www.uni-geraete.de) [info@uni-geraete.de](mailto:info@uni-geraete.de)

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Magnetantriebe MG...x

Typ MG	P* W	Nennstrom A*										
		24 V DC	48 V DC	110 V DC	120 V DC	125 V DC	220 V DC	24 V AC	110 V AC	120 V AC	210 V AC	230 V AC
008x	30	1,3	0,6	0,3	0,3	0,2	0,1	1,3	0,3	0,3	0,2	0,1
010x	40	1,7	0,8	0,4	0,3	0,3	0,2	1,7	0,4	0,3	0,2	0,2
012x	50	2,1	1,0	0,5	0,4	0,4	0,2	2,1	0,5	0,4	0,2	0,2
014x	70	2,9	1,5	0,6	0,6	0,6	0,3	2,9	0,6	0,6	0,3	0,3
016x	90	3,8	1,9	0,8	0,8	0,7	0,4	3,8	0,8	0,8	0,4	0,4
018x	125	5,2	2,6	1,1	1,0	1,0	0,6	5,2	1,1	1,0	0,6	0,5
019x	160	6,7	3,3	1,5	1,3	1,3	0,7	6,7	1,5	1,3	0,8	0,7

\* Nennleistung

\*\* Nennstrom bei Nennspannung und Umgebungstemperatur 20°C, 100% ED stationär erwärmt (bei Umgebungstemperatur 20°C im Einschaltmoment → Nennstrom x 1,25)

**Schalhäufigkeit:**

1000 Schaltungen / Stunde

## Empfohlene maximale Leitungslänge

Leitungslänge für einen maximalen Spannungsfall von 4 % nach VDE 0100-520

(Siehe Berechnungsbeispiele auf Seite 12)



Typ MG	P W	Längenfaktor* m/mm <sup>2</sup>										
		24 V DC	48 V DC	110 V DC	120 V DC	125 V DC	220 V DC	24 V AC	110 V AC	120 V AC	210 V AC	230 V AC
008x	30	17	75	343	374	585	2058	17	343	374	982	2152
010x	40	13	56	257	374	390	1029	13	257	374	982	1076
012x	50	11	45	206	281	292	1029	11	206	281	982	1076
014x	70	8	30	172	187	195	686	8	172	187	655	717
016x	90	6	24	129	140	167	515	6	129	140	491	538
018x	125	4	17	94	112	117	343	4	94	112	327	430
019x	160	3	14	69	86	90	294	3	69	86	246	307

\* Leitungslänge = Längenfaktor x Leitungsquerschnitt

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Magnetantrieb MG...-A...x mit interner Steuerung TS900, TS1500

Typ	P*	Nennstrom A**				
		TS 900	TS 1500			
		24 V DC	110 V DC	220 V DC	110 V AC	230 V AC
MG	W					
016-Ax	720/70	30/2,9	6,5/0,6	3,3/0,3	6,5/0,6	3,1/0,3
018-A1x	900/70	38/2,9	8,2/0,6	4,1/0,3	8,2/0,6	3,9/0,3
018-A2x	1200/70	-	11/0,6	5,5/0,3	11/0,6	5,2/0,3
019-A1x	1200/120	-	11/1,1	5,5/0,6	11/1,1	5,2/0,5
019-A2x	1500/90	-	14/0,8	6,8/0,4	14/0,8	6,5/0,4
019-A5x	200/20	8,3/0,8	1,8/0,2	0,9/0,1	1,8/0,2	0,9/0,1

\* Nennleistung

\*\* Nennstrom bei Nennspannung und Umgebungstemperatur 20°C, 100% ED stationär erwärmt (bei Umgebungstemperatur 20°C im Einschaltmoment → Nennstrom x 1,25)

**Schalhäufigkeit bei Umgebungstemp. +20 °C** 20 Schaltungen / Stunde

**Schalhäufigkeit bei Umgebungstemp. +60 °C** 10 Schaltungen / Stunde

**Umschaltzeit:** 3 Sekunden

**Umschaltzeit bei Öffnungsverzögerung:** 10 Sekunden

### Empfohlene maximale Leitungslänge

Leitungslänge für einen maximalen Spannungsfall von 4 % nach VDE 0100-520

(Siehe Berechnungsbeispiele auf Seite 12)



Typ	P	Längenfaktor* m/mm <sup>2</sup>				
		TS 900	TS 1500			
		24 V DC	110 V DC	220 V DC	110 V AC	230 V AC
MG	W					
016-Ax	720/70	1	16	62	16	69
018-A1x	900/70	1	13	50	13	55
018-A2x	1200/70	-	9	37	9	41
019-A1x	1200/120	-	9	37	9	41
019-A2x	1500/90	-	7	30	7	33
019-A5x	200/20	3	57	229	57	239

\* Leitungslänge = Längenfaktor x Leitungsquerschnitt

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Magnetantrieb MG...A5x mit interner Steuerung TS200

Typ MG	P* W	Nennstrom A**					
		24 V DC	110 V DC	220 V DC	110 V AC	230 V AC	240 V AC
010-A5x	200/20	8,3/0,8	1,8/0,2	0,9/0,1	1,8/0,2	0,9/0,1	0,8/0,1
012-A5x							
014-A5x							
016-A5x							
018-A5x							
019-A5x							

\* Nennleistung

\*\* Nennstrom bei Nennspannung und Umgebungstemperatur 20°C, 100% ED stationär erwärmt (bei Umgebungstemperatur 20°C im Einschaltmoment → Nennstrom x 1,25)

**Schalhäufigkeit:** 600 Schaltungen / Stunde

**Umschaltzeit:** 1,5 Sekunden

### Empfohlene maximale Leitungslänge

Leitungslänge für einen maximalen Spannungsfall von 4 % nach VDE 0100-520

(Siehe Berechnungsbeispiele auf Seite 12)



Typ MG	P W	Längenfaktor* m/mm <sup>2</sup>					
		24 V DC	110 V DC	220 V DC	110 V AC	230 V AC	240 V AC
010-A5x	200/20	3	57	229	57	239	281
012-A5x							
014-A5x							
016-A5x							
018-A5x							
019-A5x							

\* Leitungslänge = Längenfaktor x Leitungsquerschnitt

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
 Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
 www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

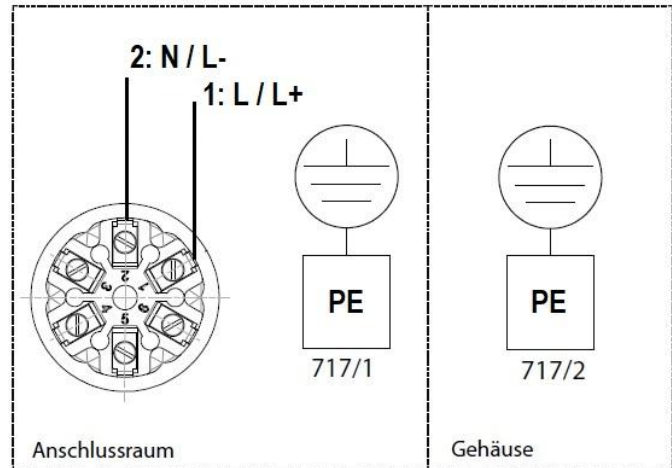
# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Anschlussplan



## Schutzleiteranschluss

Der Magnetantrieb muss immer in den Potentialausgleich integriert werden. Hierzu steht eine Anschlussmöglichkeit im Klemmraum zur Verfügung (717/1). Zusätzlich ist gemäß EN IEC 60079-0 neben dem inneren Schutzleiteranschluss ein zusätzlicher äußerer Erdungsanschluss auszuführen.



### HINWEIS!

Der Magnetantrieb ist **zusätzlich** über die äußere Erdungsklemme (717/2) zu erden.

## Anschlussquerschnitt

Klemmen 1 / 2: 0,75...6 mm<sup>2</sup>  
Erdungsanschlüsse PE: 0,75...4 mm<sup>2</sup> (6 mm<sup>2</sup> eindrätig oder mit Gabel-Kabelschuh)





### HINWEIS!

Der Anschlussquerschnitt der Erdungsanschlüsse muss **mindestens** dem der Klemmen 1 / 2 entsprechen.

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in  
Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Berechnungsbeispiele für die maximale Leitungslänge und den erforderlichen Leitungsquerschnitt

Die maximale Leitungslänge ergibt sich aus der Multiplikation des Längenfaktors mit dem gewählten Leitungsquerschnitt.

Beispiel: Typ: MG 012x 230 VAC  
Tabellenwert Längenfaktor: 1076 m/mm<sup>2</sup>  
Gewählter Leitungsquerschnitt: 1,5 mm<sup>2</sup>  
→ Maximale Leitungslänge = 1076 m/mm<sup>2</sup> x 1,5 mm<sup>2</sup> = 1614 m

Alternativ kann der erforderliche Leitungsquerschnitt durch Division einer gegebenen Leitungslänge durch den Längenfaktor bestimmt werden:

Beispiel: Typ: MG 018x 110 VDC  
Tabellenwert Längenfaktor: 94 m/mm<sup>2</sup>  
Gegebene Leitungslänge: 200 m  
→ Erforderlicher Leitungsquerschnitt = 200 m / 94 m/mm<sup>2</sup> = 2,13 mm<sup>2</sup>  
→ Gewählter Leitungsquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>

## Abmessungen

(siehe Maßzeichnung auf Seite 13)

Typ MG	Gewicht [kg]	Baumaße [mm]								
		A	B	B'	ØC	D	E	F	G	ØH
008x	16,5	84	241	321	192	109	30	20	10	M8
010(-A...)x	18,0	84	263	353	192	102	50	26	13	M8
012(-A...)x	18,7	84	263	363	192	107	50	26	13	M8
014(-A...)x	22,0	94	290	410	212	89	50	26	13	M8
016(-A...)x	25,1	94	302	442	212	100	50	26	13	M8
018(-A...)x	40,6	115	320	470	241	100	50	26	13	M10
019(-A...)x	42,9	115	320	470	241	101	50	26	13	M10

B' Maß zum Abnehmen des Magnetantriebes

D Höhendifferenz zwischen Magnetantrieben MG...x, MG...-A...x und Standard MG..., MG..A.

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

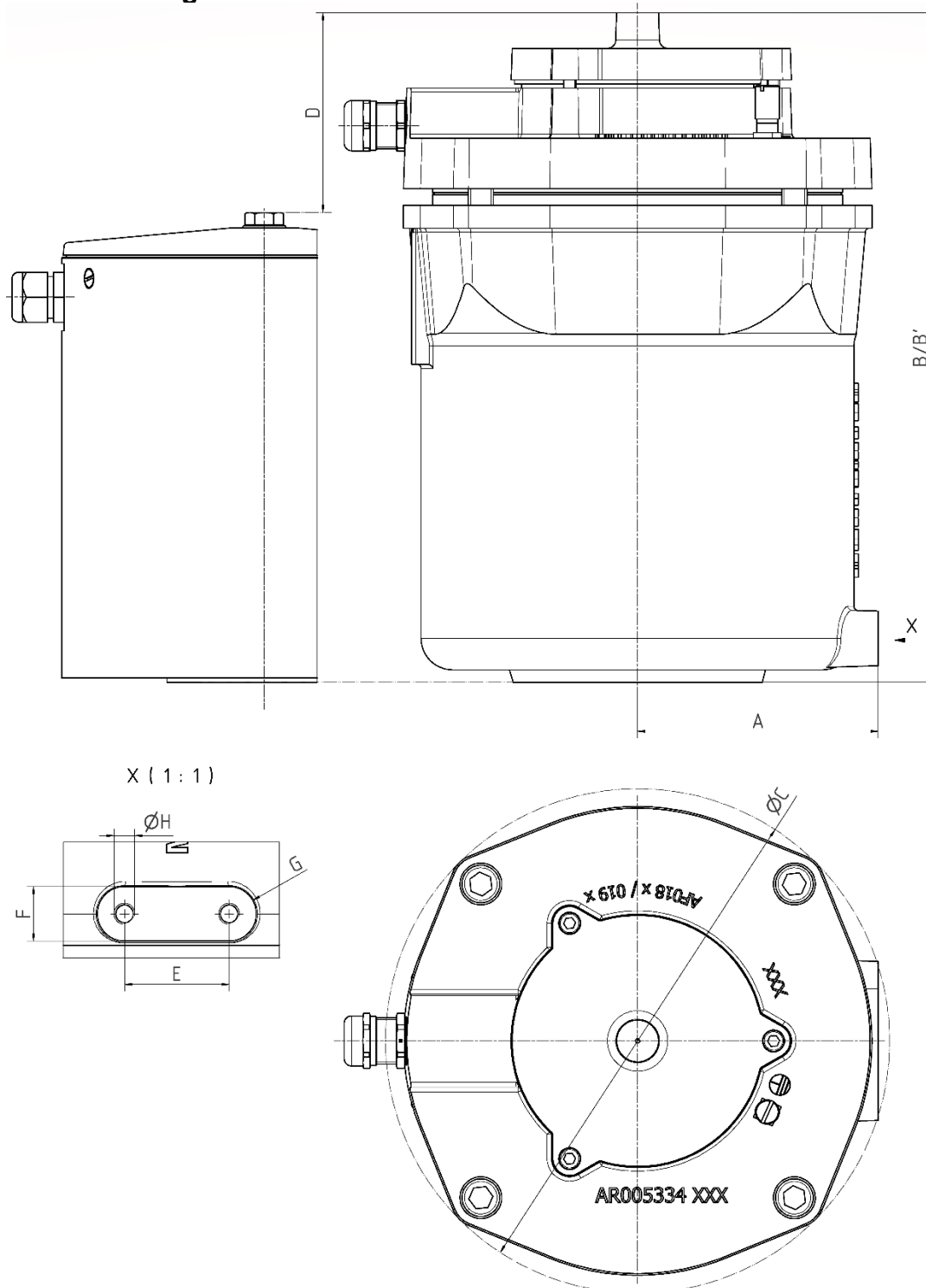
# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit  $\text{Ex}$ - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in  
Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX)  $\text{CE}$



## Maßzeichnung





UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
[www.uni-geraete.de](http://www.uni-geraete.de) [info@uni-geraete.de](mailto:info@uni-geraete.de)



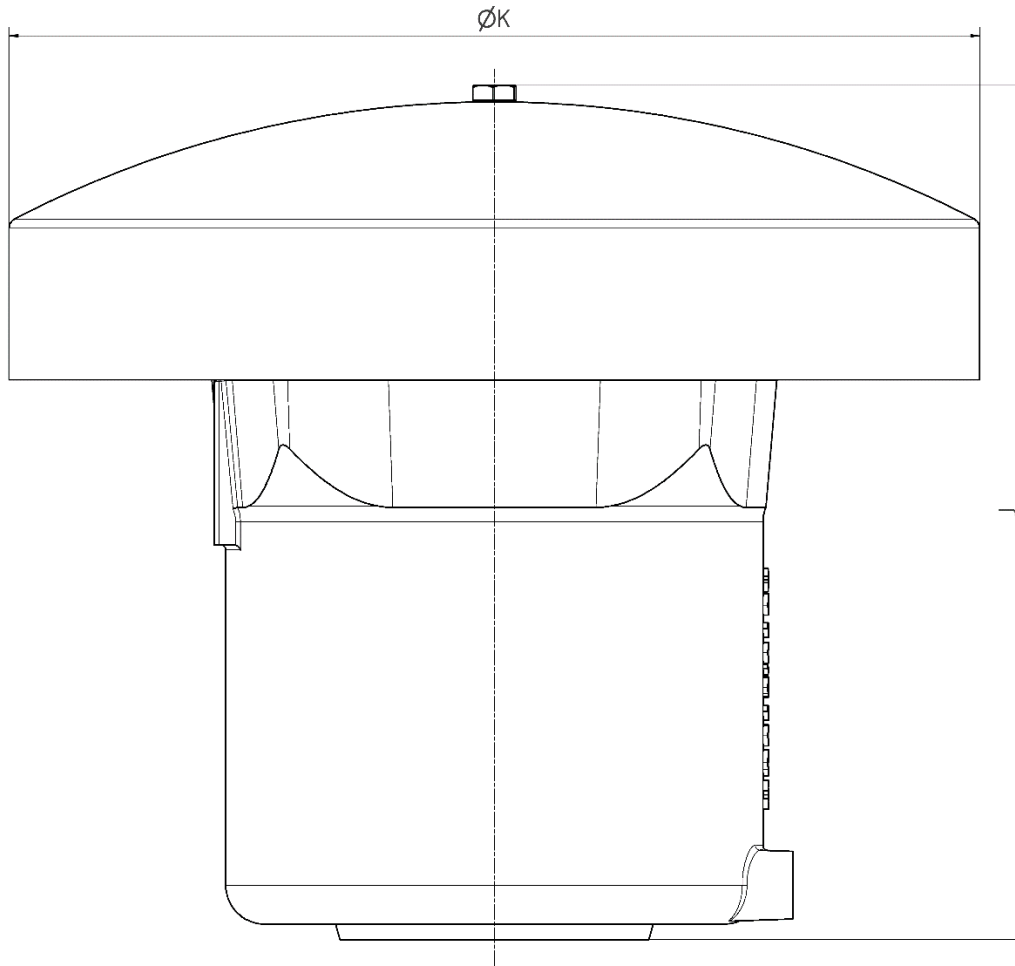
# Magnetantrieb

Serie MG...x, MG...-A...x

Mit - Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 und 21 nach 2014/34/EU (ATEX) 



## Regenschutzhaube



Typ MG	Größe	Baumaße [mm]	
		J	ØK
008x	3	294	260
010(-A...x	3	316	260
012(-A...x	3	316	260
014(-A...x	4	381	370
016(-A...x	4	393	370
018(-A...x	4	411	370
019(-A...x	4	411	370

UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444  
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de