Magnetantrieb

Serie MG004m, MG008m, MG005A7m, MG008A8m

Mit Ⓔx- Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 nach 2014/34/EU (ATEX 95)) CE

Betriebsanleitung

(original)

Explosionsschutz

Die Magnetantriebe und die integral verbauten Magnetventilsteuerungen entsprechen der Zündschutzart „mb“ Kategorie II2G und sind in Bereichen einsetzbar, in denen explosionsfähige Gas-, Dampf-Nebel-, Luft-Gemische auftreten können, d.h. in Ex-Zone 1. 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 entsprechenden Ex-Vorschriften insbesondere EN 60079-14 (VDE 0165 T1) zu beachten. Die elektrische Installation ist unter zusätzlicher Beachtung einschlägiger nationaler Vorschriften (in Deutschland VDE 0100) von einer Elektrofachkraft bzw. unter deren Aufsicht vorzunehmen. Vor der Installation sind die Anlagen der Gerätekennzeichnung mit den vorgesehenen Betriebsbedingungen zu vergleichen um einen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

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 zur eindeutigen Bestimmung gerätespezifische Seriennummer und das Baujahr kann 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 Garantieansprüche.

Beschreibung des Gerätes

Der Magnetantrieb (Topfmagnet) wird als Antriebseinheit für Armaturen eingesetzt. Konstruktiv besteht der Antrieb aus einem Magnetgehäuse (Rohr, Boden, Magnetplatte u. Deckel), einer Spule, sowie 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 mit Gleichstrom durchflossen. Die Magnetantriebe vom Typ MG…m verfügen über eine konventionelle Spule mit einer Wicklung und resultierend mittleren dauerhaften Anzugskräften bei mittlerem Stromverbrauch im Dauerbetrieb. Die Magnetantriebe der Typen MG…A.m hingegen haben zwei Wicklungen auf ihrem Spulenkörper. Eine Anzug- und eine Haltewicklung. Die eingebaute Ventilsteuerung TS200 (bei „…A…“ Antrieben elementar) schaltet nach einer definierten Zeit von der höheren Anzugs.- auf die geringere Halte- Wicklung/Leistung um. So können, bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch im Dauer(halte)betrieb, kurzzeitig sehr große Anzugskräfte realisiert werden.

Besondere Bedingungen

1. Da an der Kabeleinführung der Magnetantriebe höhere Temperaturen als 70°C bzw. an der Aderverzweigung mehr als 80°C auftreten, müssen diese Betriebsmittel mit der höheren Temperatur zusätzlich gekennzeichnet werden (Hinweisschild unterhalb der Kabeleinführung). Es darf dann nur ein wärmebeständiges Anschlusskabel verwendet werden.
2. Die Magnetantriebe müssen gegen gefährliche Auswirkungen von Kurz- und Erdschlüssen, sowie Überlastungen geschützt werden. Eine vorgeschaltete Sicherung ist entsprechend des Bemessungs-stroms (max. 3xIB nach IEC 60127-2-1) auszuwählen. Ein vorgeschalteter Motorschutzschalter - mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung - ist auf den Bemessungsstrom einzustellen. Bei sehr kleinen Bemessungsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend.
   Schutzeinrichtungen müssen derart sein, dass ein automatisches Wiedereinschalten unter Fehlerbedingungen verhindert wird. Die Sicherungs- Bemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung des Magnetantriebes sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicher-weise 1500 A) sein.
3. Bei der Verwendung einer Silicon-(bzw. siliconhaltigen) Anschlussleitung bzw. einer nicht ritzbeständigen Leitung, ist diese gegen mechanische Beschädigung zu schützen (z.B. unterbrochenes Rohr-system mit Kantenschutz).
4. Für alle Magnetantriebe in Gleichstromausführung gilt eine max. zulässige Welligkeit von 20%.

Elektrischer Anschluss

Der Durchmesserbereich / Klemmbereich der Kabelverschraubung muss beachtet und eingehalten werden. Bei Verwendung von flexibler Anschlussleitung sind isolierte Aderendhülsen mit Kunststoff-kragen, nach DIN 46228 Teil 4, zu verwenden. Die Versorgungsspannung muss im Bereich von –15% bis +10% am Magnetantrieb liegen. Das zutreffende Anschlussbild ist den Anschlussplänen am Ende dieser Betriebsanleitung zu entnehmen. Um die IP65 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.

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.

Hinweise zur Richtlinie 2014/34/EU (Explosionsschutzrichtlinie ATEX 95):

Die Magnetantriebe erfüllen die einschlägigen Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU; sie sind daher mit dem CE-Zeichen gem. Anhang X 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 betreibbaren 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 zul. Umgebungstemperaturen erlaubt.

Gefahr!
Der Magnetantrieb kann im Betrieb heiß werden. Verletzungsgefahr beim Berühren!

Im Betrieb ist sicherzustellen, dass weder die max. zul. Umgebungs- und Fluidtemperatur noch die Grenzleistungen (Überspannung) überschritten werden. Gegebenfalls ist der Magnetantrieb gegen Überlast zu schützen. Alle Magnetantriebe sind mit einem Varistor beschaltet. Zur Vermeidung von Induktionsspannung, die in der Anlage zu Schäden führen kann, muss der Anwender ggf. über den eingebauten Varistor hinausgehende geeignete Schutzmaßnahmen vorsehen.

Demontage des Magnetantriebes

Den Magnetantrieb außer Betrieb nehmen und spannungsfrei schalten.

Gefahr!
Der Magnetantrieb kann im Betrieb heiß werden. Verletzungsgefahr beim Berühren!

Sechskantschraube (900) lösen und mit Scheibe (906) entfernen. Magnetgehäusedeckel (105) vom Magnetantrieb herunternehmen. Elektrische Leitungen von den Klemmen (706, 717) lösen und aus dem Antrieb entfernen. Verbindungsbolzen (501/2) lösen und entfernen. Magnetplatte (500/2) herausnehmen. Verbindungsbolzen (501/1) lösen und entfernen. Anschließend kann der Antrieb vom Ventil genommen werden.

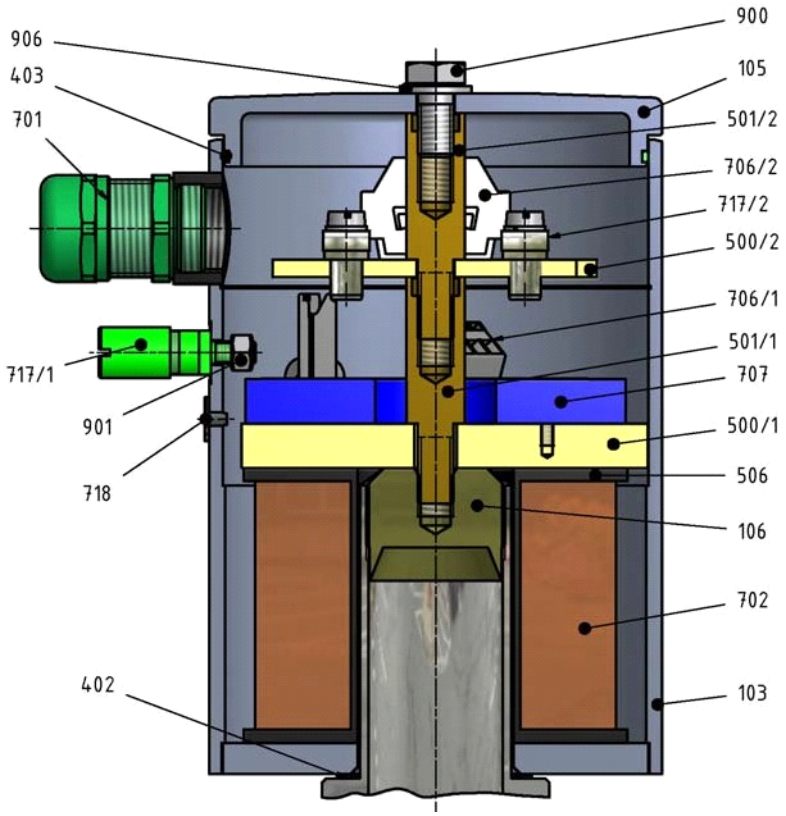
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Magnetantrieb

Serie MG004m, MG008m, MG005A7m, MG008A8m

Mit Ⓔx- Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 nach 2014/34/EU (ATEX 95)) CE

Schnittzeichnung



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
103	Magnetgehäuse	702	Magnetspule
105	Magnetgehäusedeckel	706/X	Klemme
106	Ventilgehäuse- Oberteil	707	Transistorsteuerung (TS....)
402	Flachdichtung	717/1	Erdungsklemme
403	O-Ring	717/2	Erdungsklemme
500/1	Magnetplatte (unten)	718	Erdungszeichen
500/2	Magnetplatte (oben)	900	Sechskantschraube
501/X	Verbindungsstift	901	Sechskantmutter
506	Spulenkörper	906	Scheibe
701	Kabelverschraubung		

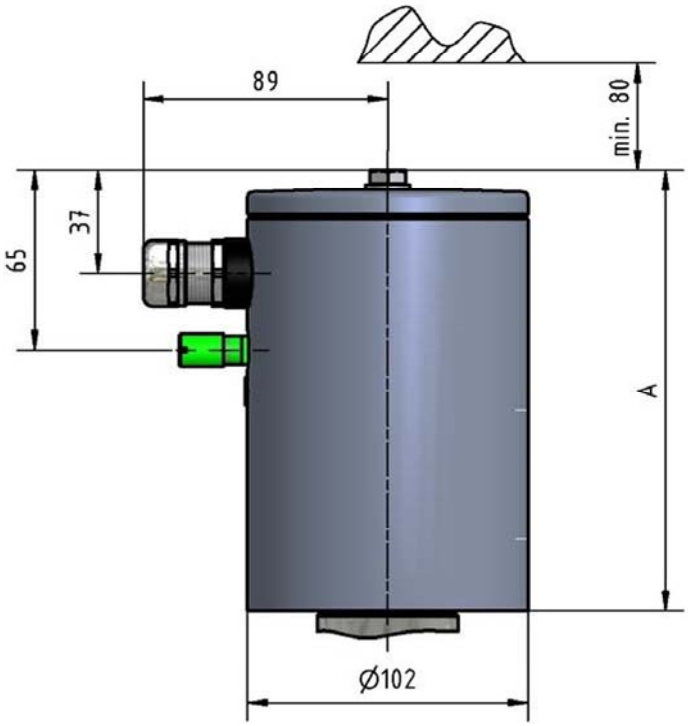
UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH
Holtumsweg 13, D-47652 Weeze, Tel. +49 2837/9134-0, Fax. +49 2837/1444
www.uni-geraete.de info@uni-geraete.de

Magnetantrieb

Serie MG004m, MG008m, MG005A7m, MG008A8m

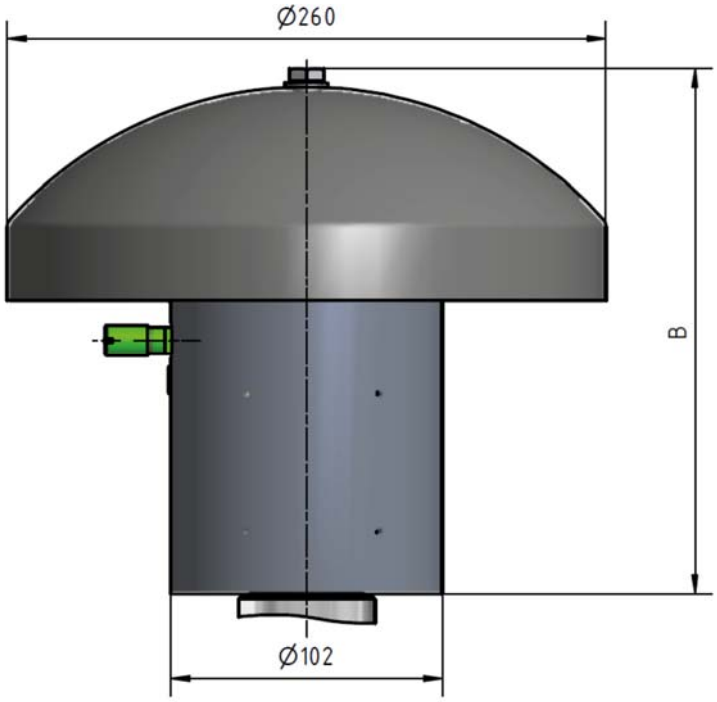
Mit Ⓔx- Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 nach 2014/34/EU (ATEX 95)) CE

Maßzeichnung



Typ	A	B
MG004m	141	187
MG008m	160	206
MG005A7m	141	187
MG008A8m	160	206

Ausführung mit Regenschutzhaube



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

Anzugsmomente des Verbindungsbolzen (501) und der Sechskantschraube (900)

Anzugsmoment Pos. 501 + 900	Gewindegröße
4.6 Nm	M6
11 Nm	M8

Technische Daten

Schutzart:		IP65
Umgebungstemperatur:		-20°C bis +60°C
Fluidtemperatur:	Magnetkern im Fluid	-20°C bis +60°C
	Magnetkern nicht im Fluid	kein Einfluss
Schalthäufigkeit:	MG004m, MG008m	1000c/h
	MG005A7m, MG008A8m	600c/h
Einschaltdauer:		100%

MG004m

Nenn-spannung	Nenn-leistung W	Bemessungs strom mA	Zündschutzart	Zul. rel. Luftfeuchtigkeit %	Gewicht kg	Schaltbild
24 VDC	10	624	Ex mbe II T4 Gb	95	3,2	AP01
100 VDC		230				AP01
110 VAC		230				AP02
230 VAC		117				AP02

MG008m

Nenn-spannung	Nenn-leistung W	Bemessungs strom mA	Zündschutzart	Zul. rel. Luftfeuchtigkeit %	Gewicht kg	Schaltbild
24 VDC	30	1956	Ex mbe II T4 Gb	95	4,3	AP01
100 VDC		477				AP01
110 VAC		477				AP02
230 VAC		226				AP02

MG005A7m

Nenn-spannung	Nenn-leistung W	Bemessungs strom mA	Zündschutzart	Zul. rel. Luftfeuchtigkeit %	Gewicht kg	Schaltbild
24 VDC	30/3	1648	Ex mbe II T5 Gb	95	3,3	AP03
100 VDC		327				
110 VAC		327				
230 VAC		193				

MG008A8m

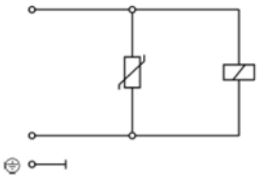
Nenn-spannung	Nenn-leistung W	Bemessungs strom mA	Zündschutzart	Zul. rel. Luftfeuchtigkeit %	Gewicht kg	Schaltbild
24 VDC	50/5	2741	Ex mbe II T5 Gb	95	4,3	AP03
100 VDC		546				
110 VAC		546				
230 VAC		321				

Magnetantrieb

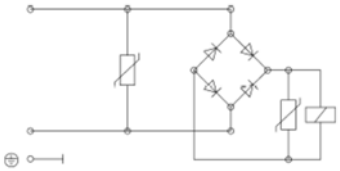
Serie MG004m, MG008m, MG005A7m, MG008A8m

Mit Ⓔx- Schutz für den bestimmungsgemäßen Einsatz in Ex- Zone 1 nach 2014/34/EU (ATEX 95)) CE

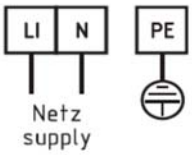
AP01



AP02



AP03



Hinweis
Der Magnetantrieb ist zusätzlich über die Ex-Mantel-Klemme (171/1) am Gehäuse zu erden

EU - Konformitätserklärung
EU - Declaration of Conformity

uni geräte

UNI-Geräte E. Mangelmann
elektrotechnische Fabrik GmbH
Holtumsweg 13
D – 47649 Weeze

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung,
declares in its sole responsibility,

dass das Produkt: *that the product:*	Elektromagnetantrieb *Solenoid drive*
vom Typ: *of type:*	MG004m, MG008m, MG005A7m, MG008A8m

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union.
The object of the declaration described above complies with the relevant community harmonization legislation of the Union.

EU-Richtlinien *EC-Directives*	2014/34/EU	Explosionsschutzrichtlinie ATEX *ATEX directive*
	2014/30/EU	EMV Richtlinie *EMC directive*
Angewandte technische Spezifikationen *Applied technical specifications*	EN 60079-0, EN 60079-7, EN 60079-18 EN 161, EN 13611	
EG-Baumusterprüfbescheinigung EC-Type Examination Certificate	PTB 04 ATEX 2096 X	
Kennzeichnung *Marking*	Ⓔx II2G Ex mbe IIC T4 oder / *or* T5 Gb	CE0102

Weeze, 20.04.2016

Ralf Kammer
Leiter Technisches Büro
Head of Technical Department

Daniel Brünkmans
Explosionsbeauftragter
Head of Explosion Protection

250.000.159-06