Uni-Geräte E. Mangelmann
Elektrotechnische Fabrik GmbH
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Germany

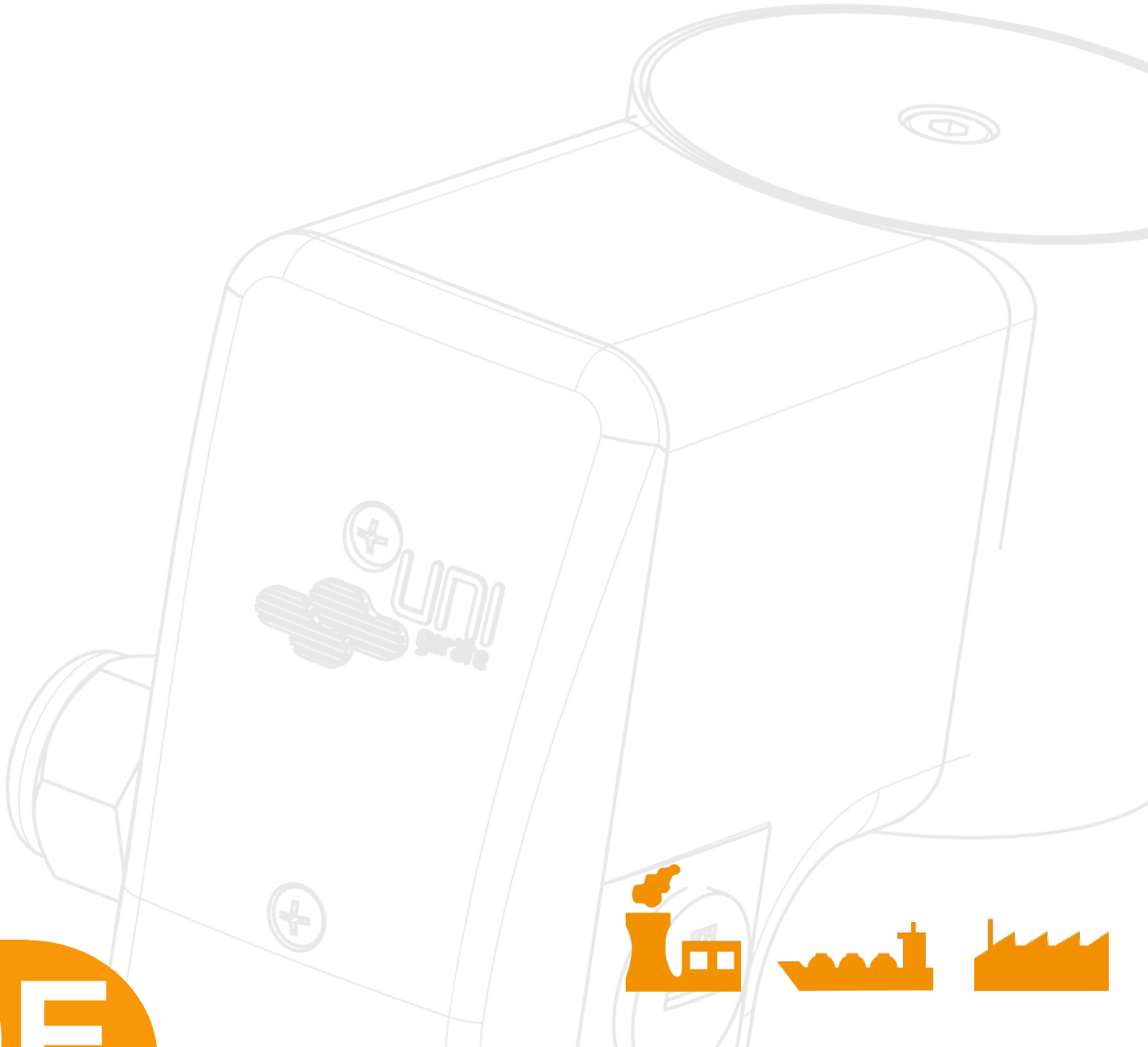
Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Betriebsanleitung

Magnet-Antrieb

Baureihe MA...

Kein Ex-Schutz



DE

+49 (0) 2837/9134-0 info@uni-geraete.com www.uni-geraete.com

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines
1.1 Magnetantriebangaben

2.0 Elektrischer Anschluss

3.0 Betrieb

4.0 Magnetantriebe
4.1 MA…

5.0 Schutzleiteranschluss

6.0 Demontage des Magnetantriebs

7.0 Erläuterungen zu Regelwerken

8.0 Zeichnungen

1.0 Allgemeines

Armatur – Magnetantrieb – Kombinationen werden standardmäßig komplett montiert und geprüft geliefert. **Ergänzend hierzu ist je nach Armaturen-Baureihe die dazu gehörige Betriebsanleitung zu berücksichtigen.** 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 kann 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. Uni Geräte übernimmt keine Haftung für Schäden (am Gerät / darüber hinaus) die durch Änderung(en) am Gerät hervorgerufen wurden.
Gleiches gilt für Garantieansprüche.

1.1 Magnetantriebangaben

Hersteller:
Uni-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Germany

Bezeichnung:
Baureihe MA… kein Ex-Schutz

Schutzart:	IP65
Mediumtemperatur:	-20 °C bis +60 °C
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +60 °C
Einschaltdauer (ED):	100 %
Netzfrequenz bei AC-Ausführung:	40 bis 60 Hz

Beschreibung des Geräts
Der Magnetantrieb (Topfmagnet) wird als Antriebseinheit für Armaturen eingesetzt. Konstruktiv besteht der Magnetantrieb aus einem Magnetgehäuse (Rohr, Boden und 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 integral verbauten Ventilsteuerungen schalten nach einer definierten Zeit vom Anzug-Betrieb (hohe Leistungsaufnahme / hohe Magnetkraft) in den Halte-Betrieb (niedrige Leistungsaufnahme / niedrige Magnetkraft) um. Die Magnetantriebe arbeiten so im Dauerbetrieb äußerst energiesparend und wirtschaftlich.

2.0 Elektrischer Anschluss

- Der Durchmesserbereich / Klemmbereich der Kabelverschraubung muss beachtet und eingehalten werden.
- Bei Verwendung von flexibler Anschlussleitung sind isolierte Aderendhülsen mit Kunststoffkragen, nach DIN 46228-4, zu verwenden.
- Die Versorgungsspannung am Magnetantrieb muss im Bereich von -15% bis +10% der Nennspannung liegen. Für den Anschluss ist der für die gewählte Ausführung des Magnetantriebs zutreffende Anschlussplan „AP xx“ zu berücksichtigen.
- Um die IP Schutzart zu gewährleisten, ist der Klemmkastendeckel 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 Sicherung zum Zweck des Geräteschutzes kann dem Magnetantrieb vorgeschaltet werden. Diese ist dann mit maximal dem 3-fachen Nennstrom zu bemessen (nach IEC 60127-1). Bei sehr kleinem Nennstrom ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm zu wählen. Für die Dimensionierung der Sicherung ist der Anzugsstrom zu berücksichtigen.
- Alternativ dazu kann ein vorgeschalteter Motorschutzschalter mit Überlast- und Kurzschlussschutz verwendet werden. Dieser ist auf den Nennstrom des Magnetantriebes einzustellen. Anhand seiner Kennlinie ist der Motorschutzschalter so einzustellen, dass eine Auslösung nach 10…20 s bei Anzugsstrom erfolgt.

3.0 Betrieb

100% ED sind auch bei maximal zul. Umgebungstemperaturen erlaubt.



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

Im Betrieb ist sicherzustellen, dass weder die max. zulässige Umgebungs- und Medientemperatur, noch die max. zulässige Höhe der Versorgungsspannung überschritten werden. Alle Magnetantriebe sind mit einer Schutzmaßnahme zum Abmildern der Induktionsspannung beschaltet. Zur Vermeidung von Induktionsspannung, die in der Anlage zu Schäden führen kann, muss der Anwender ggf. über die eingebaute Schutzmaßnahme hinausgehende geeignete Maßnahmen vorsehen.

4.0 Magnetantriebe

4.1 MA...

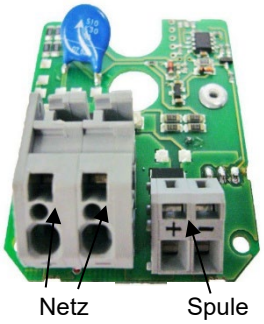
Typ MA...	P* W		Nennstrom A					
			24V DC		110V AC		230V AC	
	Anzug	Halte	Anzug	Halte	Anzug	Halte	Anzug	Halte
020-P3	100	10	4,17	0,42	1,00	0,10	0,49	0,05
040-P1	72	8	3,00	0,33	0,72	0,08	0,35	0,04
040-P2	110	11	4,58	0,46	1,10	0,11	0,54	0,05
040-P3	200	20	8,33	0,83	2,00	0,20	0,98	0,10
050-P1	147	15	6,13	0,63	1,47	0,15	0,72	0,07
050-P2	190	19	7,92	0,79	1,90	0,19	0,93	0,09
060-P1	500	70	20,83	2,92	5,00	0,70	2,44	0,34

* Nennleistung

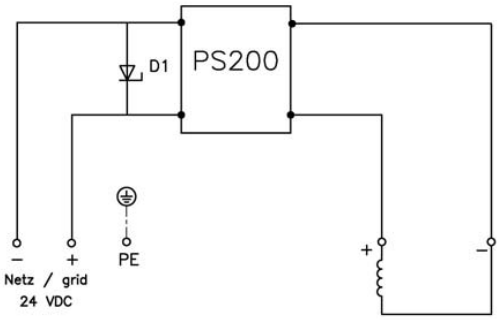
<table>
<tr><th rowspan="2">Typ
MA...</th><th colspan="3">Steuerung</th><th rowspan="2">maximale
Schalthäufigkeit</th><th rowspan="2">Anschlussplan</th></tr>
<tr><th>24V DC</th><th>110V AC</th><th>230V AC</th></tr>
<tr><td>020-P…</td><td colspan="3" rowspan="3">PS 200</td><td>300 Schaltungen / Stunde</td><td rowspan="3">DC: AP 01
AC: AP 02</td></tr>
<tr><td>040-P…</td><td rowspan="2">600 Schaltungen / Stunde</td></tr>
<tr><td>050-P…</td></tr>
<tr><td>060-P…</td><td>TS 900</td><td colspan="2">TS 1500</td><td>20 Schaltungen / Stunde</td><td>AC oder DC: AP 03</td></tr>
</table>

Betriebsanleitung

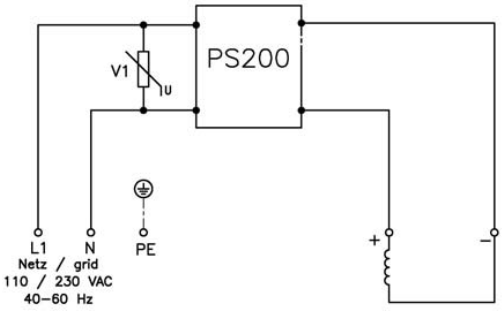
Anschlussplan mit PS 200



AP 01: DC Ausführung



AP 02: AC Ausführung



Anschlussplan mit TS 900 / TS 1500

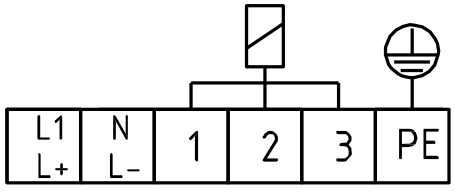
TS 900



TS 1500



AP 03: AC oder DC Ausführung



5.0 Schutzleiteranschluss

Der Magnetantrieb muss immer in den Potentialausgleich integriert werden. Hierzu steht eine Anschlussmöglichkeit im Bereich der Anschlussklemme im Klemmkasten zur Verfügung.

6.0 Demontage des Magnetantriebs

Vor der Demontage den Magnetantrieb außer Betrieb nehmen.

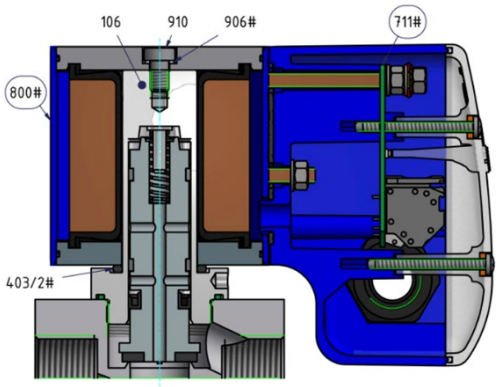


GEFAHR!
Der Magnetantrieb kann im Betrieb heiß werden. Verletzungsgefahr beim Berühren!

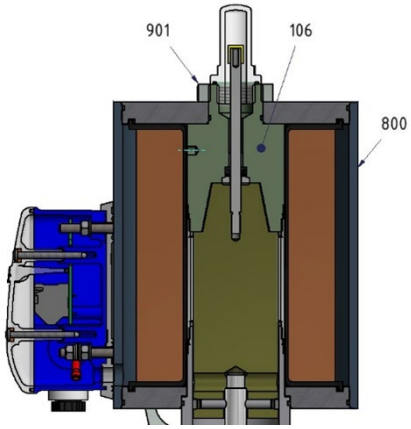


GEFAHR!
Vor dem Öffnen des Klemmkasten spannungsfrei schalten!
Elektrische Sicherheitsregeln beachten!
Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft angeschlossen werden!

Magnetantrieb MA020



Magnetantrieb MA040, MA050, MA060



O = Ersatzteilkit

(…#) wird als komplette Einheit geliefert

Pos.	Benennung
106	Gehäuseoberteil
403/2	O-Ring
711	Leiterplatte
800	Magnetantrieb
901	Sechskantmutter
906	Scheibe
910	Zylinderschraube

MA020: Zylinderschraube (910) lösen, Magnetantrieb (800) mit Scheibe (906) vom Oberteil (106) herunternehmen

MA040, MA050, MA060: Sechskantmutter (901) lösen und den kompletten Magnetantrieb (800) vom Gehäuseoberteil (106) herunternehmen.

Typ MA…	Pos.	Anzugsmoment	Gewinde
020-P…	910	10Nm	M6
040-P…	901	50Nm	M30
050-P…	901	50Nm	M30
060-P…	901	50Nm	M30

7.0 Erläuterung zu den Regelwerken

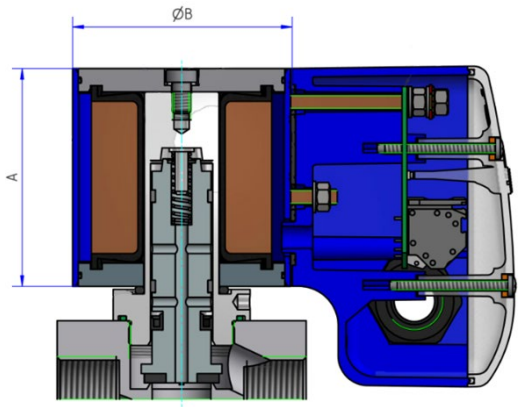
Der Rat der Europäischen Union hat für den freien Warenverkehr innerhalb der Union gemeinsame Richtlinien bzw. Verordnungen erlassen, die Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz vorgeben. Mit der CE-Kennzeichnung wird bestätigt, dass Produkte den EU-Richtlinien bzw. Verordnungen entsprechen,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

Hinweise zur Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie):
Die Magnetantriebe (MA...) wurden unter Beachtung der Norm „Elektromagnetische Geräte“ DIN VDE 0580 entwickelt, konstruiert und gefertigt. Damit werden auch die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie, die für Nennspannungen von 50 bis 1000V AC und 75 bis 1500V DC Gültigkeit besitzt, erfüllt.

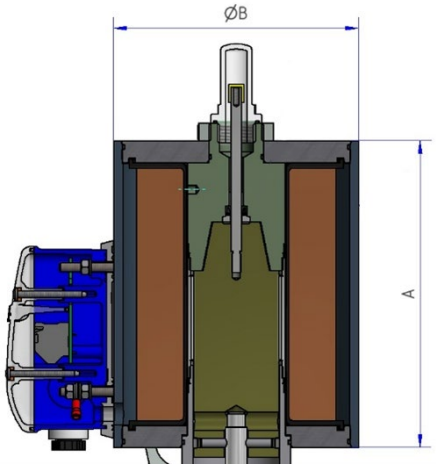
Hinweis zur Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie):
Die Magnetantriebe erfüllen die Anforderungen der anzuwendenden Produktfamiliennormen sowohl im Industriebereich als auch im Wohn-, Geschäfts -und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben. Beim Einsatz von AC- und DC- Ausführungen ist vom Anwender am 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.

8.0 Zeichnungen

Magnetantrieb MA020



Magnetantrieb MA040, MA050, MA060



Abmaße

Typ MA...	A	B	Gewicht in kg
			IP 65
020-P…	70	70	1,4
040-P…	135	110	5,9
050-P…	170	135	11,5
060-P…	213	160	20,3