

**Magnetantrieb**  
Serie MA...



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## 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 Magnetantrieb 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 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.

### 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 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 mindestens 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. Eine vorgeschaltete Sicherung ist entsprechend des Bemessungsstroms (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 Einbaort (üblicher-weise 1500 A) sein.

---

**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 MA...



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



### 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 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie):

Die Magnetantriebe MA wurden unter Beachtung der Norm „Elektromagnetische Geräte“ DIN EDV 0580 entwickelt, konstruiert und gefertigt. Damit werden auch die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinien, die für Nennspannungen von 50 bis 1000V AC und 75 bis 1500V DC Gültigkeit haben, 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.

### Betrieb

100% ED sind auch bei maximal zulässiger 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 Überspannungsgrenze 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.

### Demontage des Magnetantriebes

Den Magnetantrieb außer Betrieb nehmen und spannungsfrei schalten.



#### **Gefahr!**

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

MA20: Zylinderschraube (910) lösen, Magnetantrieb (800) mit Scheibe (906) vom Oberteil (106) herunternehmen

MA40, MA50, MA60: Sechskantmutter (901) lösen und den kompletten Magnetantrieb (800) vom Gehäuseoberteil (106) herunternehmen.

---

### 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 MA...



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



elektrotechnische fabrik gmbh

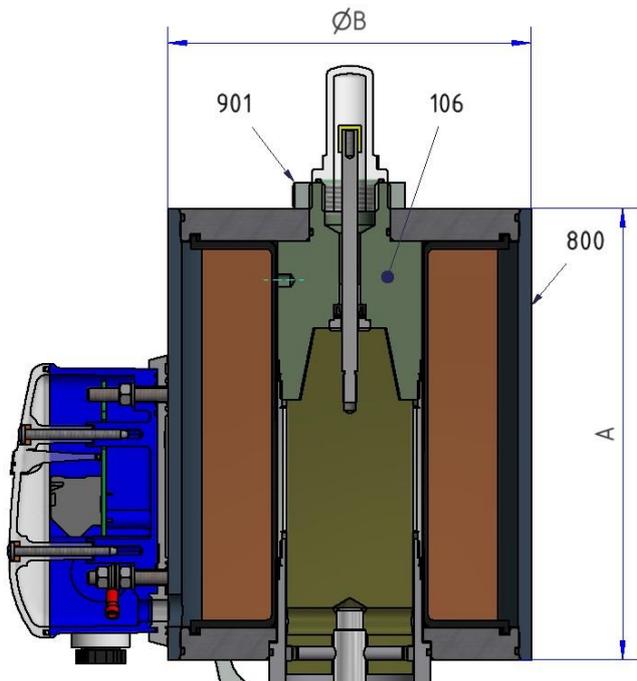


Abb. 1: MA40, MA50, MA60

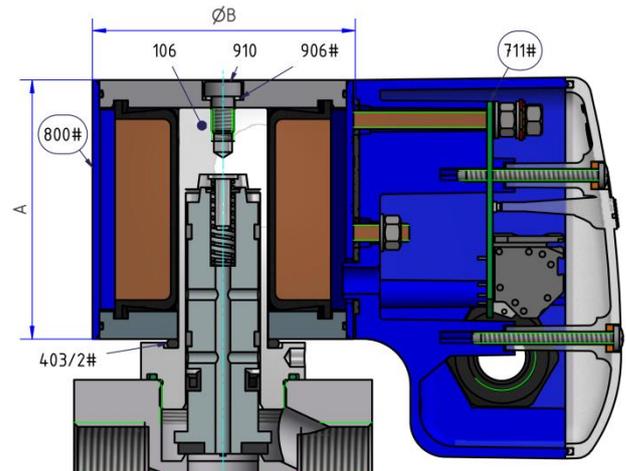


Abb. 2: MA20

○ = Ersatzteilkit

(...#) wird als komplette Einheit geliefert

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

| Typ  | A   | ØB  | Pos./<br>Anzugsmoment | Gewinde | Gewicht |
|------|-----|-----|-----------------------|---------|---------|
| MA20 | 70  | 70  | 910 / 10Nm            | M6      | 1,4kg   |
| MA40 | 135 | 110 | 901 / 50Nm            | M30     | 5,9kg   |
| MA50 | 170 | 135 | 901 / 50Nm            | M30     | 11,5kg  |
| MA60 | 213 | 160 | 901 / 50Nm            | M30     | 20,3kg  |

### Technische Daten

Schutzart: IP65  
 Umgebungstemperatur: -20°C bis +60°C  
 Fluidtemperatur: -20°C bis +60°C  
 Einschaltdauer: 100%

### 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 MA...



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



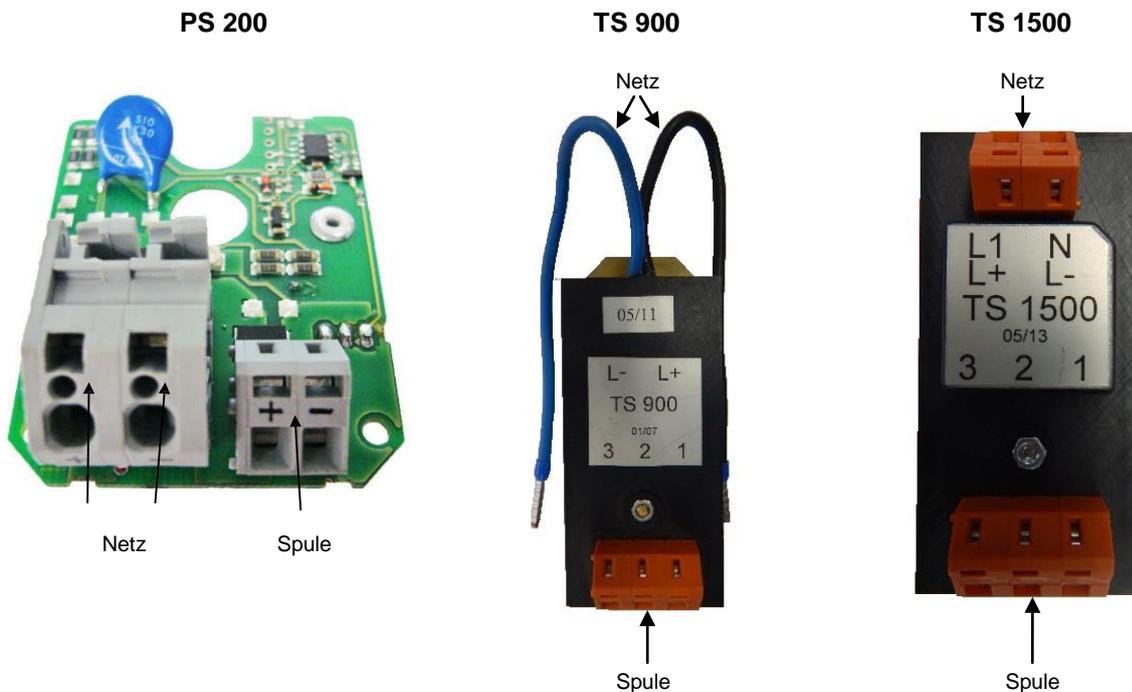
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

elektrotechnische fabrik gmbh

| Antrieb | 24V DC    | 110V AC | 230V AC | zulässige<br>Schalthäufigkeit | Schaltbild<br>AP |
|---------|-----------|---------|---------|-------------------------------|------------------|
|         | Steuerung |         |         |                               |                  |
| MA20    | PS200     |         |         | 300c/h                        | DC: 01<br>AC: 02 |
| MA40    |           |         |         | 600c/h                        |                  |
| MA50    |           |         |         | 20c/h                         |                  |
| MA60    | TS900     | TS1500  |         |                               | 03               |

| Antrieb | Typ | Nennleistung<br>W |       | Bemessungsstrom A |       |         |       |         |       |
|---------|-----|-------------------|-------|-------------------|-------|---------|-------|---------|-------|
|         |     |                   |       | 24V DC            |       | 110V AC |       | 230V AC |       |
|         |     | Anzug             | Halte | Anzug             | Halte | Anzug   | Halte | Anzug   | Halte |
| MA20    | P3  | 100               | 10    | 4,17              | 0,42  | 1,00    | 0,10  | 0,49    | 0,05  |
| MA40    | P1  | 72                | 8     | 3,00              | 0,33  | 0,72    | 0,08  | 0,35    | 0,04  |
|         | P2  | 110               | 11    | 4,58              | 0,46  | 1,10    | 0,11  | 0,54    | 0,05  |
|         | P3  | 200               | 20    | 8,33              | 0,83  | 2,00    | 0,20  | 0,98    | 0,10  |
| MA50    | P1  | 147               | 15    | 6,13              | 0,63  | 1,47    | 0,15  | 0,72    | 0,07  |
|         | P2  | 190               | 19    | 7,92              | 0,79  | 1,90    | 0,19  | 0,93    | 0,09  |
| MA60    | P1  | 500               | 70    | 20,83             | 2,92  | 5,00    | 0,70  | 2,44    | 0,34  |

### Schaltbild



**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](http://www.uni-geraete.de) [info@uni-geraete.de](mailto:info@uni-geraete.de)

**Magnetantrieb**  
Serie MA...



Gefördert durch:



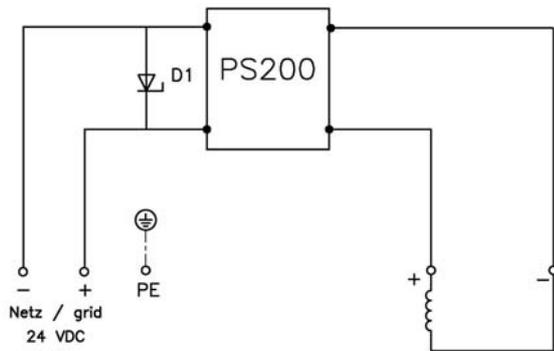
Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



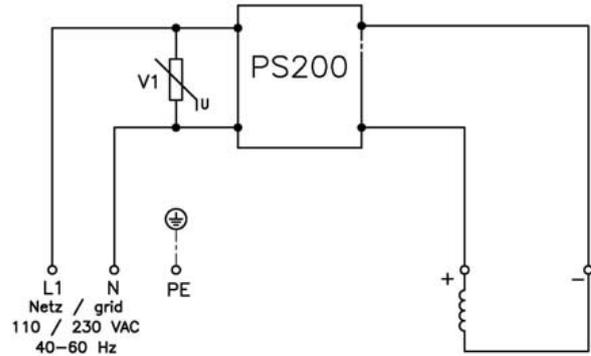
elektrotechnische fabrik gmbh

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**AP 01**

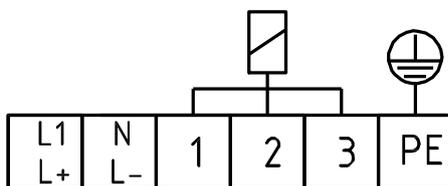


**AP 02**



D1 = Verpolschutzdiode  
V1 = Varistor

**AP 03**



**Magnetantrieb**  
Serie MA...



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



elektrotechnische fabrik gmbh

## Konformitätserklärung

### EU - Konformitätserklärung EU - Declaration of Conformity



**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: **Elektromagnetantrieb**  
*that the product:* **Solenoid drive**

vom Typ: **MA..**  
*of type:*

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<br><i>EC-Directives</i> | 2014/35/EU | Niederspannungsrichtlinie<br><i>Low voltage directive</i> |
|                                        | 2014/30/EU | EMV Richtlinie<br><i>EMC directive</i>                    |

|                                                                                     |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Angewandte<br>technische Spezifikationen<br><i>Applied technical specifications</i> | EN 60730-1<br>EN 161, EN 13611 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

**Weeze, 23.05.2017**

**Daniel Brünkmans**  
**Explosionsbeauftragter**  
Head of Explosion Protection

250.000.529-00

---

**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](http://www.uni-geraete.de) [info@uni-geraete.de](mailto:info@uni-geraete.de)