Betriebs- und Montageanleitung
Mengen-Regelklappen
MRK Ro Ma...(R)

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines
- 1.1 Klappendaten
- 1.2 Verwendungszweck

2.0 Gefahrenhinweise
- 2.1 Sicherheitsrelevante Begriffe
- 2.2 Sicherheitshinweis
- 2.3 Qualifiziertes Personal
- 2.4 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung
- 2.5 Unzulässige Betriebsweise
- 2.6 Sicherheitshinweis für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Richtlinie 2014/34/EU

3.0 Handhabung
- 3.1 Transport
- 3.2 Lagerung
- 3.3 Handhabung vor der Montage

4.0 Produktbeschreibung
- 4.1 Funktion
  - 4.1.1 NC Stromlos geschlossen MRK Ro Ma
  - 4.1.2 NO Stromlos offen MRK Ro Ma...R
  - 4.1.3 Einstellung Grund- und Hauptmenge
- 4.2 Technische Daten
- 4.3 Kennzeichnung

5.0 Montage
- 5.1 Hinweise auf Gefahren bei der Montage, Bedienung und Wartung
- 5.2 Einbau

6.0 Betrieb
- 6.1 Erstinbetriebnahme
- 6.2 Außerbetriebnahme
- 6.3 Wartung
- 6.4 Wiederinbetriebnahme

7.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen
- 7.1 Fehlersuche
- 7.2 Fehlersuchplan

8.0 Demontage des Ventils
- 8.1 Auswechseln der Verschleißteile

9.0 Garantie

10.0 Erläuterungen zu Regelwerken

11.0 Zeichnung
- 11.1 Schnittzeichnung
- 11.2 Stückliste

12.0 Konformitätserklärung

1.0 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Anweisungen, um die Mengen - Regelklappe sicher, in der vorgeschriebenen Weise, einbauen und betreiben zu können. **Ergänzend hierzu ist je nach Magnet-Antrieb die dazu gehörige Betriebsanleitung zu berücksichtigen.**

Serie MG...	220.100.011
Serie MG...X	220.100.028
Serie MG…Xme	220.100.004

Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitungen gelöst werden können, so sind weitere Informationen beim Hersteller zu erfragen.
Diese Betriebsanleitung entspricht den relevanten gültigen EN-Sicherheitsnormen sowie den gültigen Vorschriften und Regelwerken der Bundesrepublik Deutschland.
Bei Einsatz der Mengen - Regelklappe außerhalb der Bundesrepublik Deutschland hat der Betreiber beziehungsweise der für die Auslegung der Anlage Verantwortliche dafür zu sorgen, dass gültige nationale Regelwerke eingehalten werden.
Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor.
Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers wie unter Abschnitt 2.3 „Qualifiziertes Personal“ beschrieben, voraus.
Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

1.1 Klappendaten

Hersteller:
UNI Geräte E. Mangelmann
Elektrotechnische Fabrik GmbH
Holtumsweg 13
D-47652 Weeze
Telefon: +49 (0) 2837/9134-0
Fax: +49 (0) 2837/1444
E-Mail: info@uni-geraete.de
Homepage: www.uni-geraete.de

Bezeichnung
Stellgerät zum Regeln ohne Nullabschluss

Prüfgrundlage: Baumustergeprüft nach EU/2016/426 Prod. ID. Nr. CE-0085-AR0408
DIN EN 16678
DIN EN 161

Typ:	Betriebs-druck	Umgebungs-temperatur	Medium	Medium-temperatur
MRK Ro Ma	0 – 150mbar	-20°C bis +60°C	Gase der 1.,2.,3. Gasfamilie und Luft	-20°C bis +60°C
MRK Ma..Ü200	0 – 150mbar	-20°C bis +60°C	Heißluft / sowie neutrale Gase	-20°C bis +200°C
MRK Ma..Ü550	0 – 150mbar	-20°C bis +60°C	Abgase / Heißluft	bis 550°C
MRK Ma..Ü700	0 – 150mbar	-20°C bis +60°C	Abgase / Heißluft	bis 700°C
MRK Ma..Ü1000	0 – 150mbar	-20°C bis +60°C	Rauchgas	bis 1000°C

Ausführung: Klappenteller durchschlagend
Klappenteller anschlagend
Sonderregelteller
Bei anschlagender Ausführung wird der Typenbezeichnung eine „-2“ beigefügt z.B. MRK Ro Ma ...N-4**-2**

Einbaulage: Waagerechte (horizontale) Rohrleitung stehender Antrieb ± 5°; mit Bestell-zusatz „W“ senkrechte (vertikale) Rohrleitung stehender Antrieb ± 5°.

Schaltspiele: siehe Betriebsanleitung Magnetantrieb

Einbau zwischen zwei Flanschen nach DIN EN 1092-2 / ANSI

Typ	Prod. ID. Nr.	15 (5N)	20 (7N)	25 (10N)	32 (12N)	40 (15N)	50 (20N)	65 (25N)	80 (30N)
MRK Ro Ma	**CE-0085-AR0408**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
MRK Ma..Ü200	**-**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
MRK Ma..Ü550	**-**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
MRK Ma..Ü700	**-**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
MRK Ma..Ü1000	**-**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

Typ	Prod. ID. Nr.	100	125	150	200	250	300	350	400
MRK Ro Ma	**CE-0085-AR0408**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
MRK Ma..Ü200	**-**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
MRK Ma..Ü550	**-**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
MRK Ma..Ü700	**-**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
MRK Ma..Ü1000	**-**	**X**	**X**	**X**	**(*)**	**(*)**	**(*)**	**(*)**	**(*)**

(*) DN 200 – DN 400 auf Anfrage

Anschlussspannung:	VDC 12 – 440 (–15% bis +10%) VAC 24 – 500 (–15% bis +10%)
Schutzart:	IP54 oder IP65
Frequenz:	40 – 60 Hz
Leistung:	10 – 4000W

Nähere Angaben zu den elektrischen Daten sind dem Typenschild und der jeweiligen Betriebsanleitung der Magnetantriebe zu entnehmen.

1.2 Verwendungszweck

Die UNI-Geräte Mengen - Regelklappen MRK Ma werden als Stellgeräte für Regelaufgaben in der gesamten Feuerungstechnik eingesetzt.

Die Mengen - Regelklappen sind für Gase der 1., 2. und 3. Gasfamilie nach G260 sowie für neutrale Gase und Luft geeignet. Als Variante mit Werkstoffausführung für Heißluft, Abgase und aggressive Gase wie z.B. Bio- Klär- oder Deponiegas nach G262.

Für andere Betriebsdaten als vorgesehen, hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführung von Mengen - Regelklappe, Zubehör und Werkstoffen für den neuen Einsatzfall geeignet ist. Das Einsatzgebiet der Mengen - Regelklappe unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners. Die Lebensdauer der Mengen - Regelklappe beträgt 20 Jahre.

2.0 Gefahrenhinweise

2.1 Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnungen erfordern.

GEFAHR! bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und / oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.

VORSICHT! bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht und / oder Sachschaden auftreten kann.

HINWEIS! bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen

und am Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

2.2 Sicherheitshinweis

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensansprüche führen.

Nichtbeachtung kann folgende Gefahren nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Mengen - Regelklappe / Anlage
- Gefährdung von Personen durch elektrische oder mechanische Einwirkungen.
- Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf nicht entfernt werden, wenn die Mengen-Regelklappe in Betrieb ist.
- Leckagen gefährlicher Medien (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

2.3 Qualifiziertes Personal

Das sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden Qualifikationen im Bezug auf die Betriebssicherheitsverordnung verfügen, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäss den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

2.4 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Mengen - Regelklappe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalzeichnungen und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile oder eigenmächtige Veränderungen an der Mengen - Regelklappe durch Dritte heben die Herstellerhaftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.5 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Mengen - Regelklappe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet. **Die auf dem Typenschild angegebenen Einsatzgrenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.**

2.6 Sicherheitshinweis für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Richtlinie 2014/34/EU

- Die Temperatur des Mediums darf die Temperatur der entsprechenden Temperaturklasse, bzw. die jeweilige maximale zulässige Mediumtemperatur gemäß Betriebsanleitung nicht überschreiten.
- Wird die Armatur beheizt (z.B. Heizmantel), ist dafür zu sorgen, dass die in der Anlage vorgeschriebenen Temperaturklassen eingehalten werden.
- Die Armatur muss geerdet werden.
  Die kann im einfachsten Falle über die Rohrleitungsschrauben mittels Zahnscheiben realisiert werden.
  Ansonsten muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.
- Steuerventile, Elektro- und elektrische/mechanische Antriebe sowie Sensoren müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden. Dabei sind in den jeweiligen Betriebsanleitungen die entsprechenden Sicherheits- und Explosionsschutzhinweise besonders zu beachten.
- Jede Veränderung an der Armatur ist untersagt, bei eigenmächtiger Änderung an der Armatur (auch durch Lackierarbeiten) erlischt die ATEX Zulassung mit sofortiger Wirkung.
- Änderungen nur nach Rücksprache mit der Firma UNI-Geräte.

Zusätzlich wird auf die Richtlinie ATEX 118a verwiesen, die Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer beinhalten, die durch explosive Atmosphäre gefährdet werden können.

3.0 Handhabung

3.1 Transport

Bei allen Transportarbeiten müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften unbedingt eingehalten werden.

Das Transportgut sorgsam behandeln. Während des Transportes muss die Mengen - Regelklappe vor Stößen, Schlägen oder Vibration geschützt werden. Die Lackierung darf nicht beschädigt werden. Die Transporttemperatur beträgt –20°C bis +60°C.

Die Mengen - Regelklappe niemals an Kabelverschraubungen, Gerätestecker oder Anbauten transportieren. Die Mengen - Regelklappe mit einem Gurt unterhalb vom Magnet-Antrieb transportieren.

Mengen - Regelklappe in einem Kasten oder auf einer Palette mit weicher Unterlage transportieren und auf ebenem Boden sanft absetzen.

Unmittelbar nach dem Wareneingang ist die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden zu überprüfen. Siehe auch Abschnitt 9.0.

3.2 Lagerung

Wird die Mengen - Regelklappe bei Anlieferung nicht gleich installiert, muss sie ordnungsgemäß gelagert werden.

- Mengen - Regelklappe ca. 15° geöffnet lagern.
- Lagertemperatur -20°C bis +60°C, trocken und schmutzfrei.
- Die Lackierung schützt vor Korrosion in neutraler trockener Atmosphäre. Farbe nicht beschädigen.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel beziehungsweise Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.

Auf die Einhaltung der Anforderungen nach DIN 7716 (Erzeugnisse aus Kautschuk und Gummi) wird grundsätzlich hingewiesen.

3.3 Handhabung vor der Montage

- Vor Witterungseinflüssen wie z.B., Nässe schützen.
- Sachgemäßes Behandeln schützt vor Beschädigungen.

4.0 Produktbeschreibung

Bei den UNI-Geräte Mengen - Regelklappen MRK (Ro) Ma (R), (MRK Ma..Ü(R)) handelt es sich um Stellgeräte zum Regeln ohne Nullabschluss mit (ohne) EG Baumusterprüfbescheinigung und Produkt ID.- Nr. gemäß der Gasgeräteverordnung EU/2016/426.

Die Schnittzeichnung, in Abschnitt 11.1, Abb. 1, 2, 3 und 4 zeigen die Mengen – Regelklappen Konstruktion.

4.1 Funktion

- NC stromlos geschlossen MRK (Ro) Ma
- NO stromlos geöffnet MRK (Ro) Ma..R

4.1.1 Funktion NC stromlos geschlossen MRK (Ro) Ma...

Durch Einschalten des Magnet-Antriebes (800) wird der Magnetkern (207) angezogen und betätigt über die Zahnstange (247) und Zahnspindel (248) den Klappenteller (232) und gibt den eingestellten Querschnitt frei. Die Mengen - Regelklappe ist offen bzw. bringt den Klappenteller (232) in die Haupteinstellung.

Durch Abschalten, Ausfall oder Unterbrechung der Stromenergie zum Magnet-Antrieb fällt der Magnetkern (207) durch die Vorspannung der Druckfeder (503) ab und schließt die Mengen - Regelklappe bzw. bringt den Klappenteller (232) in die Grundeinstellung zurück.

4.1.2 Funktion NO stromlos geöffnet MRK (Ro) Ma..R..

Durch Einschalten des Magnet-Antriebes (800) wird der Magnetkern (207) angezogen und betätigt über die Zahnstange (247) und Zahnspindel (248) den Klappenteller (232) und schließt den eingestellten Querschnitt. Die Mengen - Regelklappe ist geschlossen bzw. bringt den Klappenteller (232) in die Grundeinstellung zurück.
Durch Abschalten, Ausfall oder Unterbrechung der Stromenergie zum Magnet-Antrieb fällt der Magnetkern (207) durch die Vorspannung der Druckfeder (503) ab und öffnet die Mengen - Regelklappe oder bringt den Klappenteller (232) in die Haupteinstellung zurück.

4.1.3 Einstellung der Grund- (G) und Hauptmenge (H)

Werksseitig wird keine Grund- und Hauptmenge eingestellt, die Mengen - Regelklappe MRK Ro Ma ist NC stromlos geschlossen, die Mengen - Regelklappe MRK Ro Ma ..R ist NO stromlos geöffnet.

1. Schutzkappe (505) abschrauben
2. Sechskantmutter (901/1) bzw. (901/3) lösen.
3. Durch Rechtsdrehen des Einstellstiftes (954/1) Grundmenge bzw. (954/2) Hauptmenge kann die gewünschte Mengeneinstellung erfolgen.
4. Nach erfolgter Einstellung, Einstellstift (954/1) bzw. (954/2), durch Sechskantmutter (901/1) bzw. (901/3) gegen Verstellen sichern.
5. Schutzkappe (505) aufschrauben.

4.2 Technische Daten

Magnet-Antriebstypen MG...

Typ	DN							
	15 (5N)	20 (7N)	25 (10N)	32 (12N)	40 (15N)	50 (20N)	65 (25N)	80 (30N)
MRK Ro Ma (R)	012	012	012	012	012	012	012	012
MRK Ma Ü200(R)	012	012	012	012	012	012	012	012
MRK Ma Ü550(R)	014	014	014	014	014	014	014	014
MRK Ma Ü700(R)	016	016	016	016	018	018	018	019
MRK Ma Ü1000(R)	018	018	019	019	019	019	019	019

Typ	DN							
	100	125	150	200	250	300	350	400
MRK Ro Ma (R)	012	012	014	016	019	019	019	020
MRK Ma Ü200(R)	012	012	014	016	019	019	019	020
MRK Ma Ü550(R)	014	014	016	019	019	019	019	020A1
MRK Ma Ü700(R)	019	019	019	020	020	020	020A1	020A2
MRK Ma Ü1000(R)	019	019	019	-	-	-	-	-

Antriebstypen mit „A“ bestehen aus Anzugs- und Haltewicklung

Anzugsmomente Rohrleitungsschrauben gefettet

DN		8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Drehmoment	**Nm**	20	30	30	30	30	50	50	50	50	50	80	160	160

Anzugsmomente Produktschrauben und Muttern gefettet

Schraube		M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Drehmoment	**Nm**	5	11	22	39	70	110	150

4.3 Kennzeichnung

Das Typenschild auf dem Magnet-Antrieb enthält folgende Angaben:

- Hersteller
- Ventiltyp, Nennweite, Druck- Temperaturangaben, Einbaulage
- Baujahr / Fabrik Nr.
- Produkt ID Nr. nach EU/2016/426
- Ventilklasse und –Gruppe nach DIN EN 16678, DIN EN 161
- CE-Zeichen und Nr. der benannten Stelle nach 2014/68/EU
- Fluid Gruppe und Prüfdruck PT nach 2014/68/EU
- Magnet-Antriebtyp
- Elektr. Leistung

- Spannung
- Frequenz
- Schutzart

Bei Magnetantrieben für Ex-Schutzzone 1 siehe Angaben in der jeweiligen Betriebsanleitung.
Haupt- und Grundmenge bei EEx Magnetantrieb siehe Abb.5.

Zu den Regelwerken siehe auch Abschnitt 10.0.

5.0 Montage

5.1 Hinweise auf Gefahren bei der Montage, Bedienung und Wartung

GEFAHR!
Der sichere Betrieb der Mengen - Regelklappe ist nur gewährleistet, wenn es von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 2.3 „Qualifiziertes Personal“) sachgemäß unter Beachtung der Warnhinweise dieser Betriebsanleitung installiert, in Betrieb genommen und gewartet wird. Außerdem ist die Einhaltung der Betriebssicherheitsverordnung sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei allen Arbeiten an der Mengen - Regelklappe, beziehungsweise im Umgang mit der Mengen - Regelklappe, ist die Betriebsanleitung der Mengen - Regelklappe unbedingt zu beachten.

5.2 Einbau

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:

HINWEIS!

- Der Innenraum der Rohrleitung muss frei von Fremdpartikeln sein.
- Dichtungen zwischen den Flanschen zentrieren.
- Anschlussflansche müssen fluchten.
- Einen spannungsfreien Einbau ist zu gewährleisten.
- Die Mengen - Regelklappe darf nicht als Festpunkt dienen, es wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- Die Mengen - Regelklappe vor Verschmutzung, vor allem bei Bauarbeiten, schützen.
- Wärmedehnungen der Rohrleitung müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.

Die Mengen - Regelklappe kann mit stehendem, aber nicht hängendem Magnet-Antrieb eingebaut werden. Mit dem Bestellzusatz „W“ in der Typenbezeichnung kann die Mengen - Regelklappe in eine senkrechte (vertikale) Rohrleitung mit stehendem Magnet-Antrieb eingebaut werden.

HINWEIS!
Die BTA des Magnetantriebes ist zu beachten

6.0 Betrieb

GEFAHR!
Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage oder Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:

- Der ordnungsgemäße Abschluss aller Einbau./Montagearbeiten!
- Inbetriebnahme nur durch „Qualifiziertes Personal“ (siehe Punkt 2.3).
- Anbringen beziehungsweise Instandsetzen vorhandener Schutzvorrichtungen.

6.1 Erstinbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung mit dem Anlagenplan des Rohrleitungssystems zu überprüfen.
- Je nach Einsatzgebiet sind die örtlichen Vorschriften zu beachten, z.B. die Betriebssicherheitsverordnung.
- Dichtheitsprüfung der eingebauten Mengen - Regelklappe.

6.2 Außerbetriebnahme

- Je nach Einsatzgebiet sind die örtlichen Vorschriften zu beachten, z.B. die Betriebssicherheitsverordnung.

6.3 Instandhaltung / Wartung

Mengen - Regelklappe müssen in regelmäßigen Zeitabständen auf ihre Funktion überprüft werden. Die Intervalle für regelmäßige Prüfungen sind entsprechend der Betriebsbedingung vom Betreiber festzulegen. UNI-Geräte empfiehlt eine innere Sichtkontrolle einmal jährlich und nach 2 Jahren eine Überholung der Mengen - Regelklappe, spätestens aber nach folgenden Schaltspielen.

Einsatztemperatur	DN ≤ 25	≤ DN 80	≤ DN 150	> DN 150
≤ 25°C	150 000	75 000	25 000	20 000
> 25°C	50 000	25 000	25 000	5 000

6.4 Wiederinbetriebnahme

Bei Wiederinbetriebnahme der Mengen - Regelklappe ist darauf zu achten, dass alle entsprechenden Schritte, wie in Abschnitt 5.2 (Einbau) und Abschnitt 6.1 (Erstinbetriebnahme) beschrieben, wiederholt werden.

7.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

7.1 Fehlersuche

GEFAHR!
Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten.

Sollten sich die Störungen anhand der nachfolgenden Tabelle ***„Fehlersuchplan (7.2)“*** nicht beheben lassen, ist der Hersteller zu befragen.

Bei Störungen der Funktion beziehungsweise des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montagearbeiten gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
Je nach Einsatzgebiet ist die Betriebssicherheitsverordnung zu beachten.

Es sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur, Spannung und Strömungsrichtung mit dem Anlageplan des Rohrleitungssystems zu vergleichen. Weiterhin ist zu prüfen ob die Einsatzbedingungen den im Datenblatt beziehungsweise auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten entsprechen.

7.2 Fehlersuchplan

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
kein Durchfluss bei MRK Ro Ma	Mengen - Regelklappe öffnet nicht	Magnet-Antrieb (800) einschalten
		Spannung überprüfen
kein Durchfluss bei MRK Ro Ma..R	Mengen - Regelklappe öffnet nicht	Magnet-Antrieb (800) ausschalten
		Spannung überprüfen
	Betriebsdruck zu hoch	Betriebsdruck mit Angaben auf Typenschild vergleichen
geringer Durchfluss	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
	Einstellung der Grund- bzw. Hauptmenge	Einstellung der Grund- bzw. Hauptmenge überprüfen
Keine Äußere Dichtheit	Dichtungen beschädigt	Siehe Abschnitt 8 oder Mengen - Regelklappe austauschen
Klappe schließt nicht	Einstellung der Grund- bzw. Hauptmenge	Einstellung der Grund- bzw. Hauptmenge überprüfen
	Anliegende Spannung zu hoch	Prüfen, ob Restspannung anliegt siehe Abschn. 4.1

HINWEIS!
Vor Montage- und Reparaturarbeiten Abschnitt 9.0 beachten!

Bei Wiederinbetriebnahme ist Abschnitt Punkt 6.4 zu beachten!

8.0 Demontage der Mengen - Regelklappe

Zusätzlich zu den allgemeingültigen Montagerichtlinien und der Betriebssicherheitsverordnung sind folgende Punkte zu beachten:

GEFAHR!

- Druckloses Rohrleitungssystem
- Abgekühltes Medium
- Entleerte Anlage
- Bei ätzenden, brennbaren, aggressiven oder toxischen Medien Rohrleitungssystem belüften
- Montagearbeiten nur von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 2.3) durchführen lassen

8.1 Auswechseln der Verschleißteile

Die Mengen – Regelklappe nach Abschnitt 6.2 außer Betrieb nehmen.

Den Magnet- Antrieb ausschalten und nach der Betriebsanleitung des Magnet-Antriebes demontieren.

GEFAHR!
Der Magnet-Antrieb kann im Dauerbetrieb heiß sein, Verbrennungsgefahr!

MKR Ro Ma / MRK Ma..Ü200	**Abb.1**
MKR Ma..Ü550	**Abb.2**
MRK Ma..Ü700	**Abb.3**
MRK Ma..Ü1000	**Abb.4**

Die Mengen- Regelklappe komplett austauschen.

9.0 Garantie

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der „Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH“ oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.

Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechenden Fehlerfreiheit.
Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung dieser Betriebs- und Montageanleitung, der Unfallverhütungsvorschriften, der Normen EN, DIN, VDE und anderen Regelwerken entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche bzw. Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden.

Schäden, die während des Betriebes oder durch vom Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.

Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.

Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.
Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern ***unverzüglich*** Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.

10.0 Erklärungen zu Regelwerken

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. Für das Gas-Magnetventil (mechanischer Teil) kommen die Verordnung EU/2016/426 und Richtlinie 2014/68/EU in Betracht.

<u>Hinweise zur Verordnung EU/2016/426 (Gasgeräteverordnung GAR):</u>
Die Ventile wurden unter Beachtung der harmonisierten Norm DINEN 16678, DIN EN 161 entwickelt, gefertigt und geprüft und erfüllen die einschlägigen Anforderungen der Verordnung EU/2016/426. Dieses wurde, soweit nicht separat ausgewiesen, durch eine Baumusterprüfung bestätigt.

<u>Hinweise zur Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie, DGRL):</u>
Dem Hersteller UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH wurde bestätigt, dass die Qualitätssicherung in der Designlenkung, Herstellung und Endabnahme den Anforderungen aus 2014/68/EU, Artikel 14, Modul H erfüllt werden. Die Gas-Magnetventile entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU. Ventile nach Artikel 1 Absatz 2,f,v oder nach Artikel 4 Absatz 3 dürfen nicht die CE Kennzeichnung nach Artikel 18 tragen.

<u>Hinweis zu Richtlinie 2014/34/EU (Explosionsschutzrichtlinie ATEX):</u>
Das Produkt fällt nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU, da bei den in der Praxis auftretenden Belastungen auch im anzunehmenden Fehlerfall keine wirksame Zündquelle auftritt. Dieses gilt auch für federbelastete Komponenten im gasführendem Raum. Bei elektrischen Antrieben, Sensoren oder anderen elektrischen Komponenten ist der Einsatz nach 2014/34/EU gesondert zu prüfen.

11.0 Schnittzeichnung

11.1 Abb.1 MRK Ro Ma / MRK Ma..Ü200

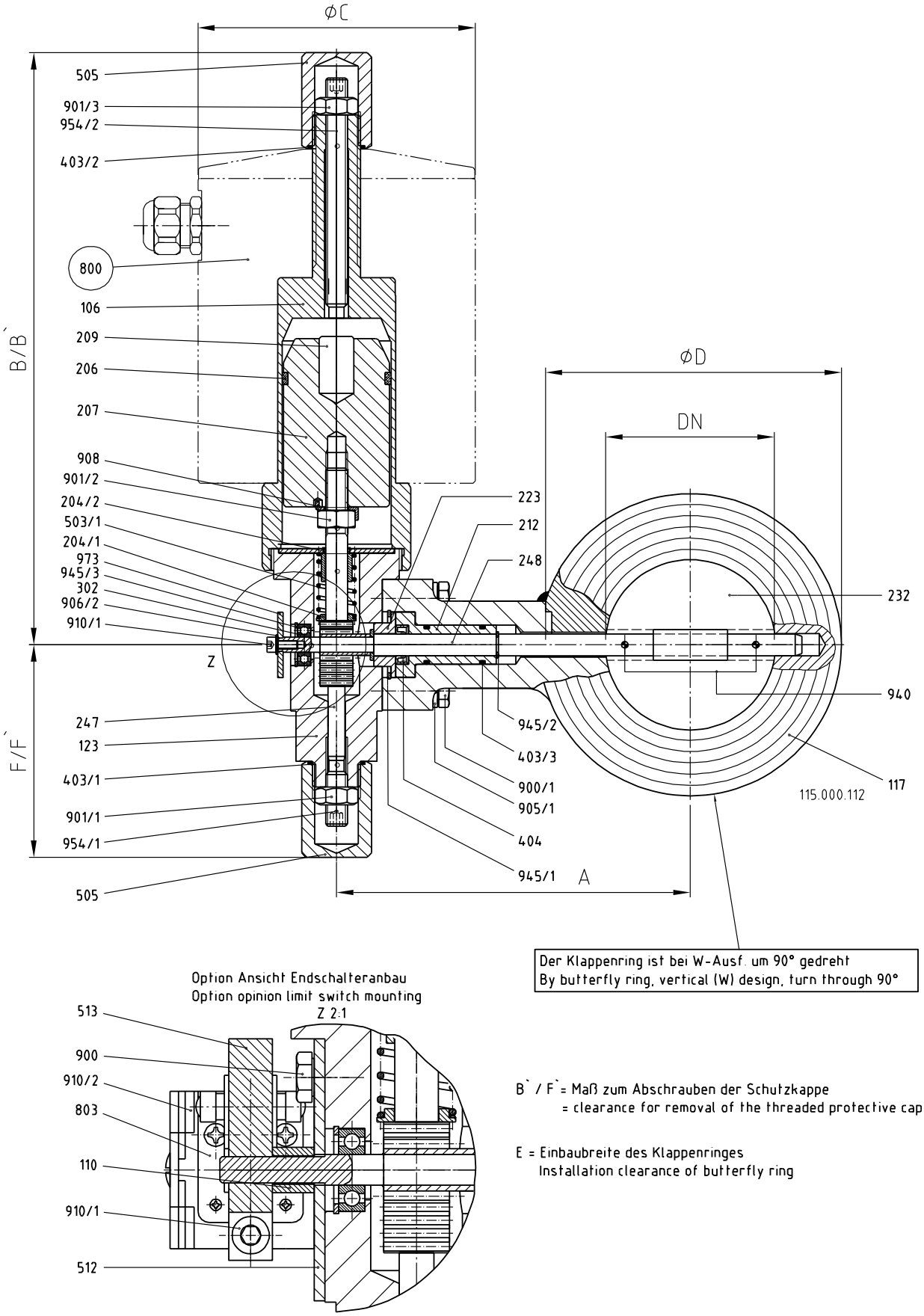


Abb.2 MRK Ma Ü550

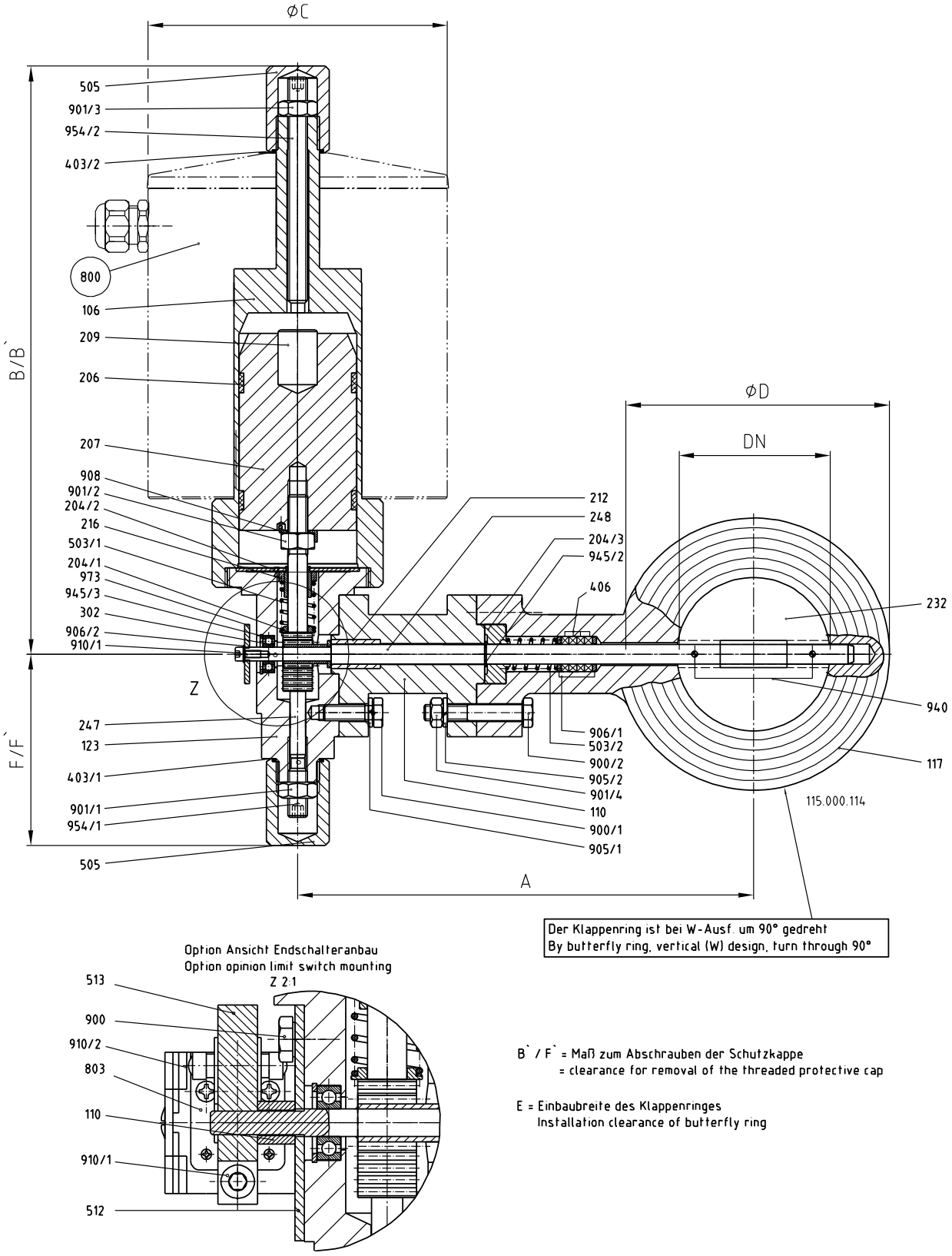


Abb.3 MRK Ma Ü700

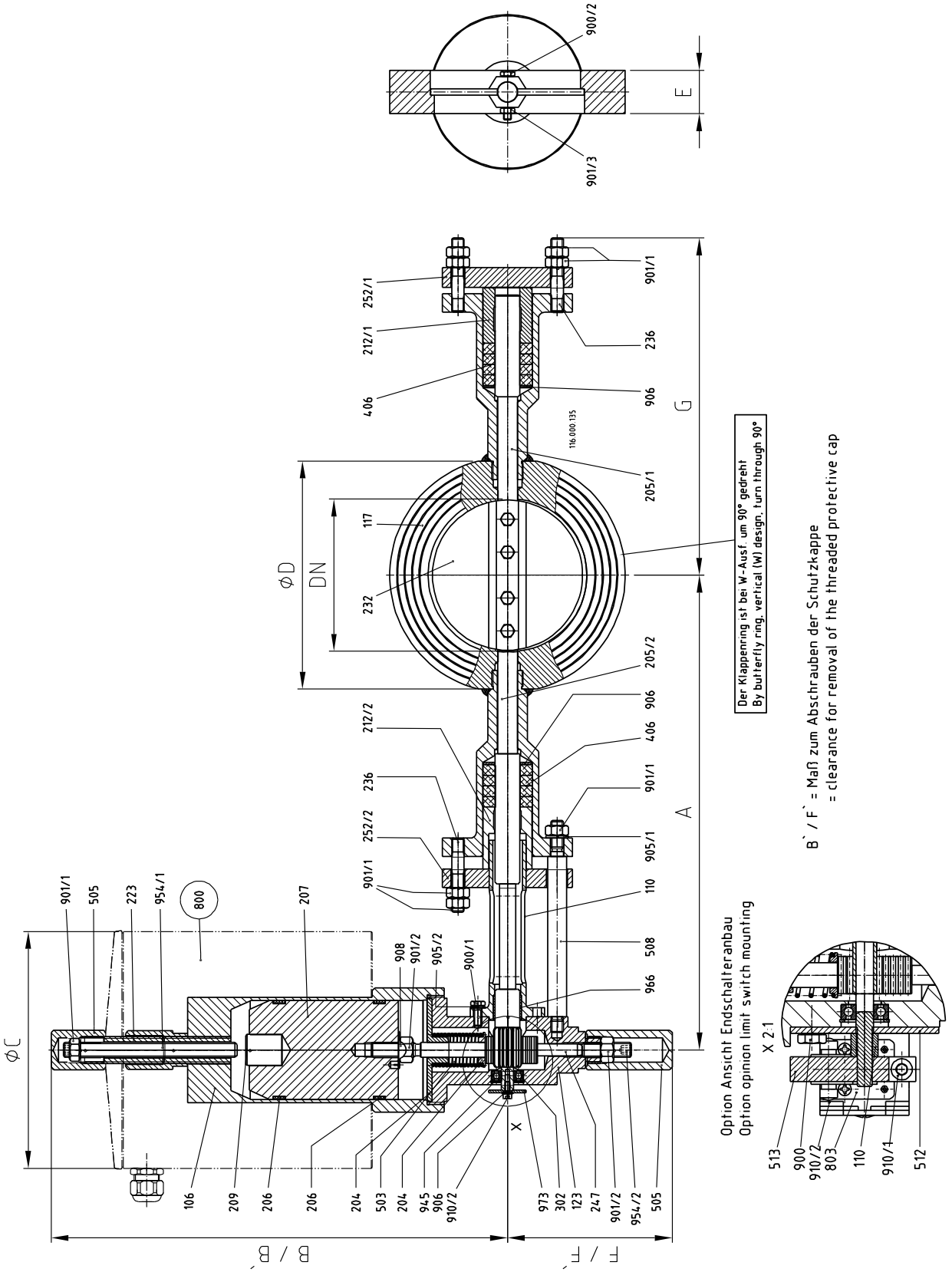


Abb.4 MRK Ma Ü1000

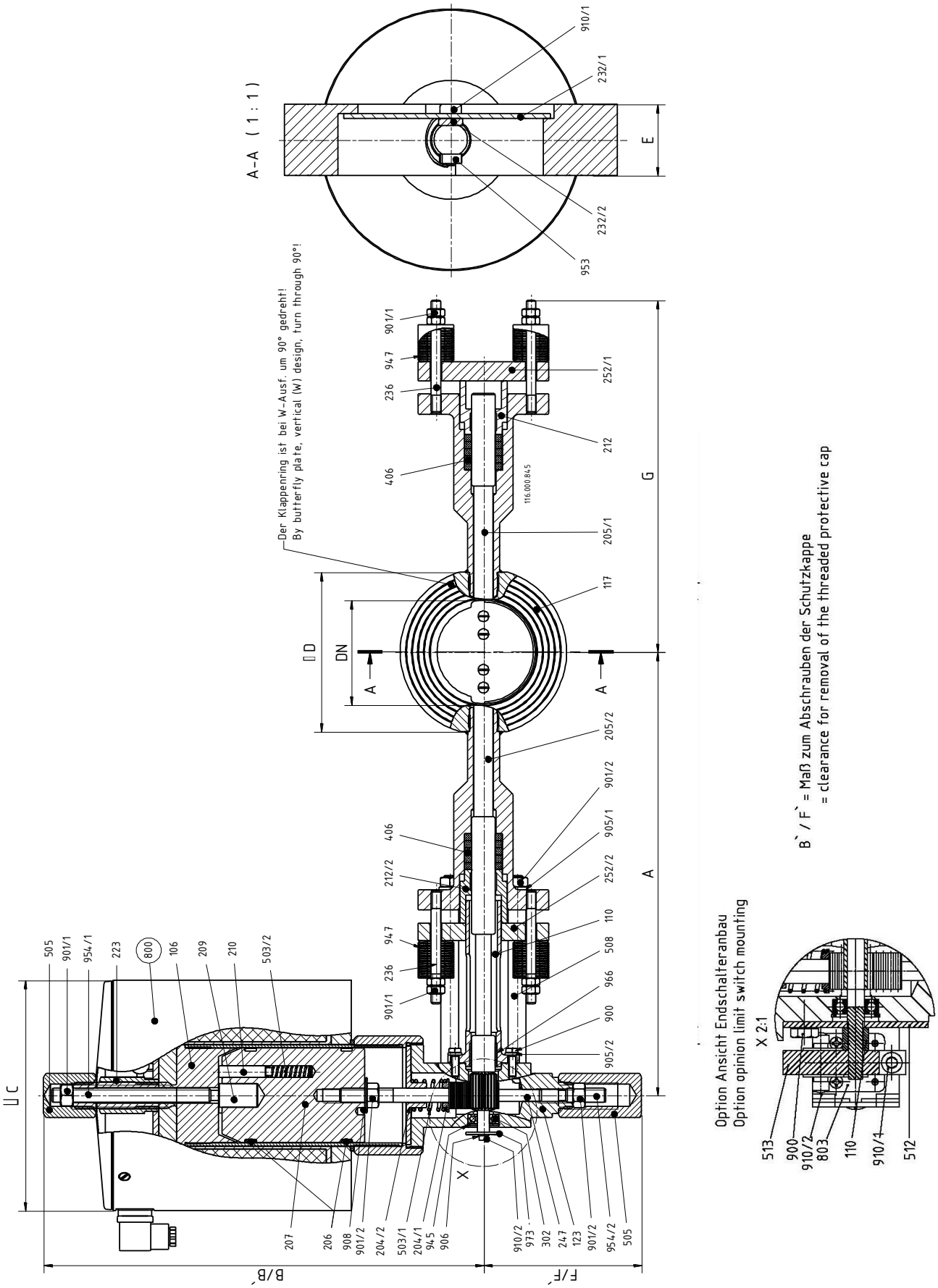


Abb.5 Ausführung Klappenteller

durchschlagend **anschlagend** **Sonderregelteller**

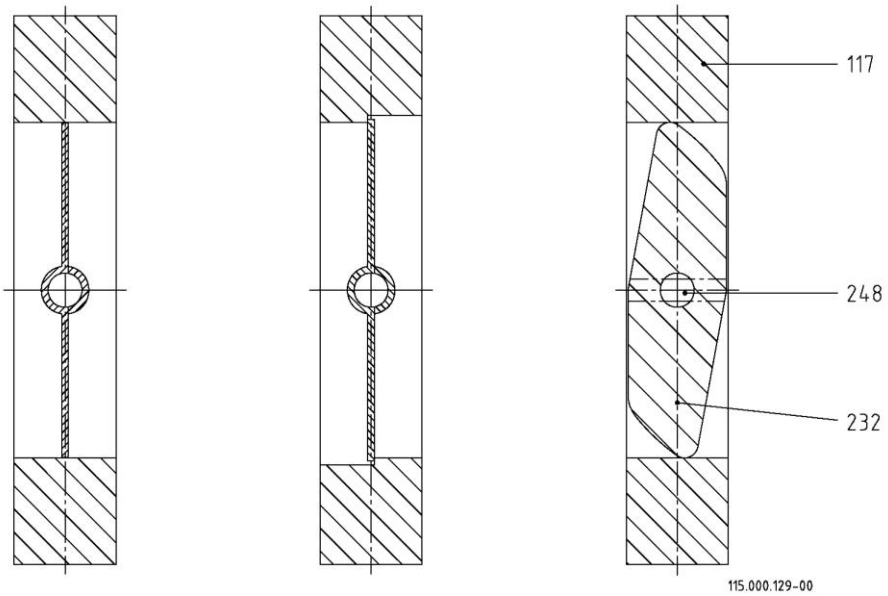
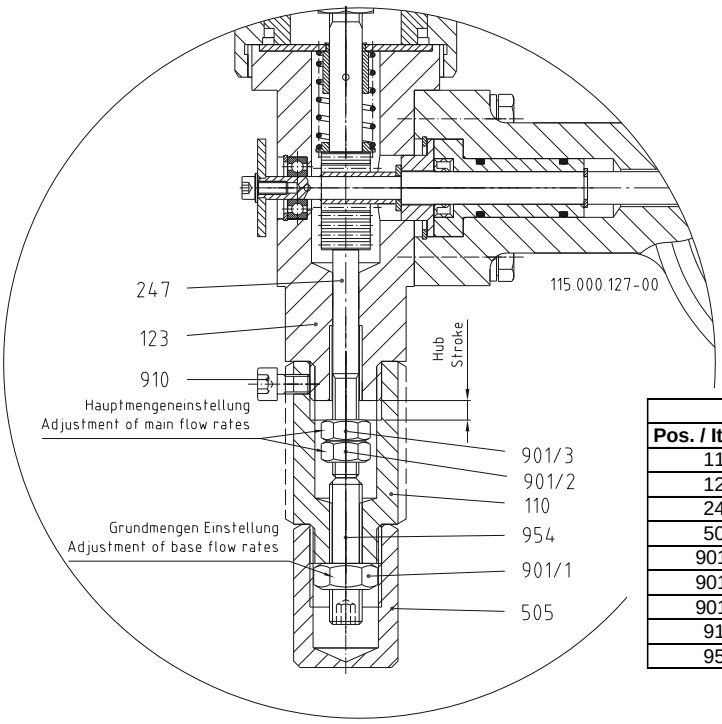


Abb.6 Haupt- und Grundmengen Einstellung an EEx – Magnetantrieb MG008-2x – MG019x



Stückliste / list of parts			
Pos. / Item no.	**Stück / Qty.**	**Benennung**	**Denomination**
110	1	Distanzstück	spacer
123	1	Klappengehäuse	butterfly housing
247	1	Zahnstange	toothed rack
505	1	Schutzkappe	protective cap
901/1	1	Sechskantmutter	hex. nut
901/2	1	Sechskantmutter	hex. nut
901/3	1	Sechskantmutter	hex. nut
910	1	Zylinderschraube	cylinder head screw
954	1	Einstellstift	Adjusting pin

Abb.7 Endschalteranbau mit einem oder zwei Endschaltern mit <u>einer Endschalterbetätigung</u>

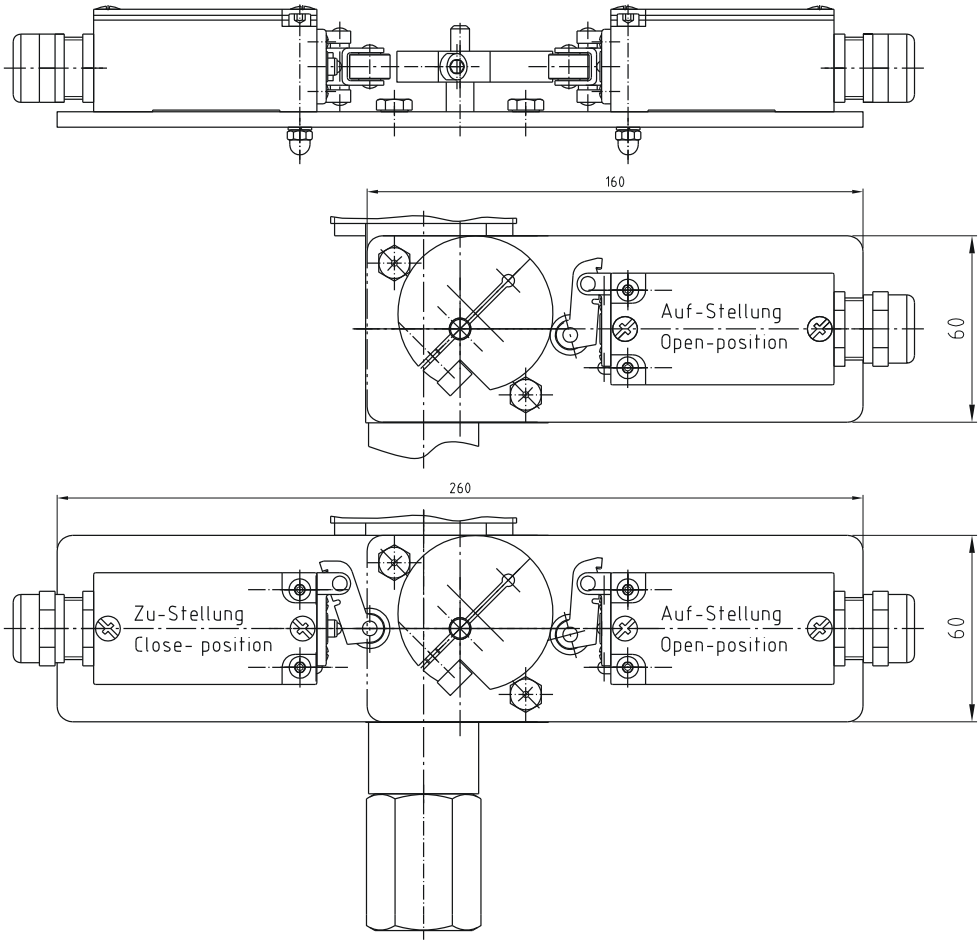
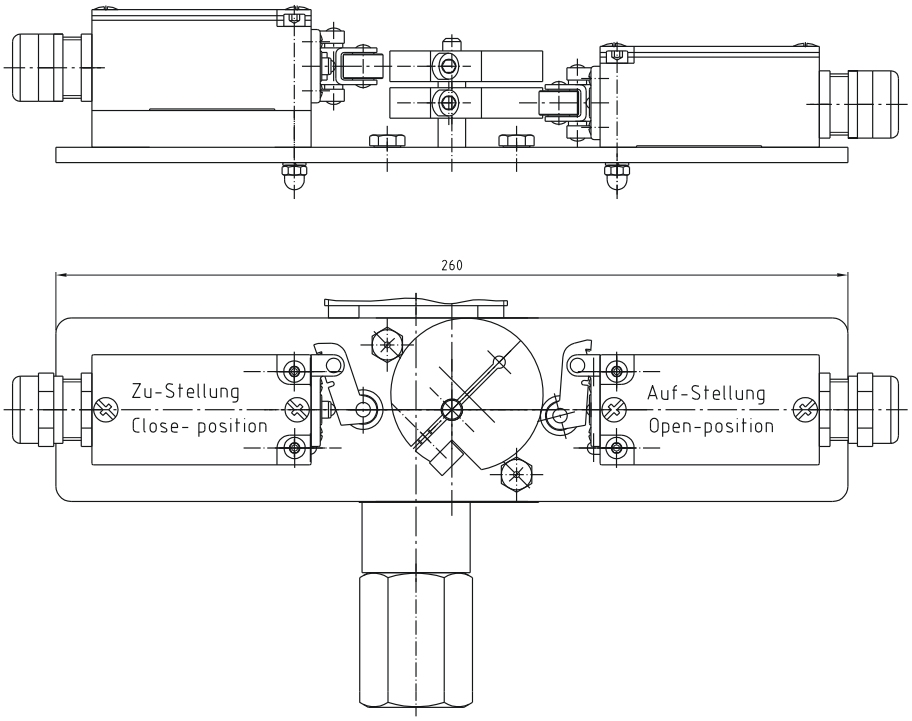


Abb.8 Endschalteranbau mit zwei Endschaltern mit <u>zwei Endschalterbetätigungen</u>



115.000.115-00

11.2 Stückliste

Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
101	1	Gehäusemutter	900/1	4	Sechskantschraube
106	1	Gehäuseoberteil	900/2	4	Sechskantschraube
110	1	Distanzstück	901/1	1	Sechskantmutter
117	1	Klappenring	901/2	1	Sechskantmutter
123	1	Klappengehäuse	901/3	1	Sechskantmutter
204/1	1	Federführung	901/4	4	Sechskantmutter
204/2	1	Federführung	905/1	4	Federring
204/3	1	Federführung	905/2	4	Federring
206	2	Führungsring	906/1	1	Scheibe
207	1	Magnetkern	906/2	1	Scheibe
209	1	Abwurfbolzen	908	1	Sicherungsblech
212	1	Spindelführung	910/1	1	Zylinderschraube
216	1	Federteller	910/2	3	Zylinderschraube
223/1	1	Buchse	940	2/4	Halbrundniet
223/2	1	Buchse	945/1	1	Sicherungsring
223/3	1	Buchse	945/2	1	Sicherungsring
232	1	Klappenteller	945/3	1	Sicherungsring
247	1	Zahnstange	947	4	Tellerfeder Pakete
248	1	Zahnspindel	953	3	Rundmutter
302	1	Rillenkugellager	954/1	1	Einstellstift
402	1	Flachdichtung	954/2	1	Einstellstift
403/1	1	O-Ring	973	1	Skala
403/2	1	O-Ring	**Nur bei Endschalteranbau**		
403/3	2	O-Ring	110	1	Distanzstück
404	1	Lippenring	512	1	Endschalterkonsole
406	4	Packung	513	1/2	Endschalterbetätigung
503/1	1	Druckfeder	803	1/2	Endschalter
503/2	1	Druckfeder	900	2	Sechskantschraube
505	2	Schutzkappe	910/1	1/2	Zylinderschraube
800	1	Magnetantrieb	910/2	2/4	Zylinderschraube

Ersatzteil

Ausführung	Abb.	Typ	Ersatzteil
MRK Ro Ma	Abb.1	MRK Ma 5N - 400	Magnetantrieb (800)
MRK Ma..Ü200	Abb.1	MRK Ma 5N - 400	Magnetantrieb (800)
MRK Ma..Ü550	Abb.2	MRK Ma 5N - 400	Magnetantrieb (800)
MRK Ma..Ü700	Abb. 3	MRK Ma 5N - 400	Magnetantrieb (800)
MRK Ma..Ü1000	Abb. 4	MRK Ma 5N - 150	Magnetantrieb (800)

Abmaße mit Standard-Magnetantrieb MRK (Ro) Ma (R)

Typ	Maß	DN						
		15 / 20 (5N/7N)	25 / 32 (10N/12N)	40 (15N)	50 (20N)	65 (25N)	80 (30N)	100
MRK Ro Ma.. **MRK Ma…Ü200**	**A**	133	139	142	147	154	162	172
	B	255	255	272	272	272	272	272
	B`	305	305	305	305	305	305	305
	ØC	127	127	127	127	127	127	127
	ØD	50	70	92	96	125	140	162
	E	25	25	25	25	25	30	30
	F	92	92	97	97	97	97	97
	F`	140	140	140	140	140	140	140
MRK Ma…Ü550	**A**	133	139	142	147	155	162	172
	B	285	285	285	285	285	285	285
	B`	335	335	335	335	335	335	335
	ØC	127	127	127	127	127	127	127
	ØD	50	70	90	105	125	140	160
	E	25	25	25	25	25	30	30
	F	92	92	92	92	92	92	92
	F`	140	140	140	140	140	140	140

Typ	Maß	DN						
		15 / 20 (5N/7N)	25 / 32 (10N/12N)	40 (15N)	50 (20N)	65 (25N)	80 (30N)	100
MRK Ma…Ü700	**A**	325	337	348	354	364	372	385
	B	297	297	370	370	370	370	370
	B`	347	347	415	415	415	415	415
	ØC	153	153	191	191	191	191	191
	ØD	50	70	90	105	125	140	160
	E	25	25	25	25	25	30	30
	F	133	133	133	133	133	133	133
	F`	200	200	200	200	200	200	200
	G	218	228	238	245	255	265	273
MRK Ma…Ü1000	**A**	325	361	348	355	364	373	385
	B	297	370	370	362	370	370	370
	B`	347	415	415	415	415	415	415
	ØC	191	191	191	191	191	191	191
	ØD	95	115	140	105	125	140	160
	E	45	45	45	45	45	45	55
	F	133	133	133	133	133	133	133
	F`	200	200	200	200	200	200	200
	G	249	284	269	273	286	296	304

Typ	Maß	DN						
		125	150	200	250	300	350	400
MRK Ro Ma.. **MRK Ma…Ü200**	**A**	185	197	236	261	286	336	356
	B	272	318	335	365	365	370	430
	B`	305	355	385	415	415	420	480
	ØC	127	153	153	191	191	191	230
	ØD	191	215	270	310	370	428	465
	E	35	35	40	40	45	45	50
	F	97	97	110	110	110	110	110
	F`	140	140	160	160	160	160	160
MRK Ma…Ü550	**A**	255	267	355	380	405	455	520
	B	285	297	360	373	373	373	430
	B`	335	347	410	425	425	425	480
	ØC	153	153	191	191	191	191	230
	ØD	190	215	270	320	370	428	465
	E	35	35	40	40	45	45	50
	F	92	92	110	110	110	110	110
	F`	140	140	160	160	160	160	160
MRK Ma..Ü700	**A**	383	396	423	450	475	502	525
	B	370	370	405	409	409	409	430
	B`	415	415	446	459	459	459	480
	ØC	191	191	230	230	230	230	230
	ØD	190	215	270	320	370	428	465
	E	35	35	40	40	45	45	50
	F	133	133	133	133	133	133	133
	F`	200	200	200	200	200	200	200
	G	275	288	315	340	365	395	415
MRK Ma..Ü1000	**A**	383	396	-	-	-	-	-
	B	370	370	-	-	-	-	-
	B`	415	415	-	-	-	-	-
	ØC	191	191	-	-	-	-	-
	ØD	190	215	-	-	-	-	-
	E	55	55	-	-	-	-	-
	F	133	133	-	-	-	-	-
	F`	200	200	-	-	-	-	-
	G	306	319	-	-	-	-	-

Das Maß B (B`) und ØC ändert sich für Magnet-Antriebe für die Ex-Schutzzone 1.
Bitte Masse der angebauten Relaiskombination beachten bei Antrieben mit „A1, A2, A3“ im Typ.

12.0 Konformitätserklärung

UNI-Geräte E. Mangelmann
Elektrotechnische Fabrik GmbH
Holtumsweg 13
D – 47652 Weeze

EU

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

Produkt / *Product*	**Stellgerät zum Regeln ohne Nullabschluss** / *Control actuator without zero shut off*
Handelsbezeichnung / *Trade Mark*	**Mengenregelklappe** / *Flow control butterfly valve*
Baureihe / *Series*	**...MRK...**
Nennweiten / *Size*	**DN 15**[a)] **/ 20**[a)] **/ 25**[a)] **/ 32**[a);b)] **/ 40**[a);b)] **/ 50**[a);b)] **/ 65**[a);b)] **/ 80**[a);b)] **/ 100**[a);b)] **/ 125**[a);b)] **/ 150**[a);b)] **/ 200**[a);b)] **/ 250**[a);b)] **/ 300**[a);b)] **/ 350**[a);b)] **/ 400**[a);b)]
Druckstufe / *Presssure Stage*	**PN 10**[b)] **/ 16**[a)]
Fluidgruppe / *Fluid Group*	**Brennbare Gase, FL. Gr.1** / *Flammable gases, FL. Gr.1*
EU - Richtlinien / *EU - Directives*	**EU/2016/426**[a)] **Gasgeräteverordnung** / ***G**as **A**ppliance **R**egulation* **2014/68/EU**[b)] **Druckgeräterichtlinie** / ***P**ressure **E**quipment **D**irective*
Konformitätsbewertungsverfahren / *Conformity Assessment Procedure*	**Modul B + D - EU/2016/426**[a)]**; Modul H - 2014/68/EU**[b)]
Angewandte technische Spezifikation / *Applied Technical Specification*	[a)]**DIN EN 16678:2016-02; DIN EN 13611:2016-09;** [b)]**DIN EN 16668:2018-05; DIN EN 12266:2012-04**
Baumusterprüfung / *Type Examination*	**CE-0085AR0408**[a)] **EU/2016/426 Modul B** **DVGW CERT GmbH** **Josef-Wirmer-Str. 1-3** **D-53123 Bonn** **Zertifizierungsstelle** / *Notified Body* **0085**
Überwachungsverfahren / *Surveillance Procedure*	SE-**0085BL7038**[a)] **EU/2016/426 Modul D** **DVGW CERT GmbH** **Josef-Wirmer-Str. 1-3** **D-53123 Bonn** **Zertifizierungsstelle** / *Notified Body* **0085**
	CE-0062-PED-H-UGM 001-23-DEU[b)] **2014/68/EU Modul H** **Bureau Veritas Services SAS** **8 Cours du Triangle** **92800 PUTEAUX – LA DEFENSE** **Zertifizierungsstelle** / *Notified Body* **0062**
Kennzeichnung / *Marking*	**CE - 0085**[a)] / **0062**[b)] **oder**/*or* **CE - 0085**[a)] **oder**/*or* **CE - 0062**[b)]

Das Unternehmen UNI Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die o.a. Baureihe die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.
UNI Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH confirms under the sole responsibility of the manufacturer, that the basic requirements of the above specified directives and standards are fulfilled.

Weeze, 24.01.2023

Ort und Datum / *place and date*

Geschäftsführer / *Managing Director*
Norbert Schneider

[a); b)] **Anwendung in Abhängigkeit von Nennweite und / oder Druckstufe:** / *Application depending on size and / or pressure stage:*
DN ≤ 25 und / oder PS ≤ 0,5bar siehe Diagramm 6, oder Kat.1 + erfasst von EU/2016/426, fallen nicht in den Anwendungsbereich der 2014/68/EU
DN ≤ 25 and / or PS ≤ 0,5bar see diagram 6, or Kat.1 + under the scope of EU/2016/426, are not covered by the scope of the EU-Directive 2014/68/EU

250.100.008-05

UNI-Geräte E. Mangelmann
Elektrotechnische Fabrik GmbH
Holtumsweg 13
D – 47652 Weeze

UK Declaration of Conformity
UK Konformitätserklärung

We / *Wir:*	**UNI-Geräte E. Mangelmann** **Elektronische Fabrik GMBH** **Holtumsweg 13** **D – 47652 Weeze**
Declare that / *Erklären hiermit:*	
Product / *Produkt*	**Functional Control – without zero obturation** *Stellgerät – ohne Nullabschluss*
Trade Mark / *Handelsbezeichnung*	**Flow control butterfly valve** / *Mengenregelklappe*
Series / *Baureihe*	**MRK…**
Size / *Nennweiten*	**DN 15 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50 / 65 / 80 / 100 / 125 / 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400**
Pressure Stage / *Druckstufe*	**PN 16**
Fluid Group / *Fluidgruppe*	**Gas type of the 1st, 2nd and 3rd family gases** *Gasart der 1., 2. und 3. Gasfamilie*

Satisfies the essential requirements of the Regulation 2016/426 on gas appliances as brought into UK law and amended and is manufactured in accordance with the UK designated standards:
Erfüllt die grundlegenden Anforderungen der Verordnung 2016/426 für Gasgeräte in der im Vereinigten Königreich geltenden und geänderten Fassung und wird in Übereinstimmung mit den im VK festgelegten Normen hergestellt:

Standards Numbers / *Normen Nummern:* **BS EN 161:2011+A3:2013, BS EN 16678:2015**

BSI has performed the following conformity assessment procedures specified in the Regulation 2016/426 on gas appliances as brought into UK law and amended:
Das BSI hat die folgenden Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt, die in der Verordnung 2016/426 für Gasgeräte, wie sie in britisches Recht umgesetzt und geändert wurde, festgelegt sind:

Annex III Module B (Type Examination) and issued the Certificates below:
UKCA Module B certificate: (Certificate No.) UKCA 772967
Anhang III Modul B (Baumusterprüfung) geprüft und die nachstehenden Bescheinigungen ausgestellt:
UKCA-Modul-B-Zertifikat: (Zertifikats-Nr.) UKCA 772967

Annex III Module D (Conformity to Type based on Quality Assurance of the Production Process) and issued the Certificates below:
UKCA Module D certificate: (Certificate No.) UKCA 772905
Anhang III Modul D (Konformität mit der Bauart auf der Grundlage der Qualitätssicherung des Produktionsprozesses) und stellte die nachstehenden Zertifikate aus:
UKCA-Modul-D-Zertifikat: (Zertifikats-Nr.) UKCA 772905

Approved Body / *Zugelassene Stelle:*	**BSI Assurance UK Limited (Approved Body No. 0086)**
Address / *Adresse:*	**Kitemark Court, Davy Avenue,** **Knowlhill Milton Keynes MK5 8PP UK.**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Name / *Name:*	**Norbert Schneider**
Title / Position / *Funktion:*	**Dipl. Ing. / Managing Director /** *Geschäftsführer*
Place & date of issue / *Ort und Datum der Ausstellung:*	**D – 47652 Weeze, 22.02.2023**
Signature / Unterschrift:	

250.100.581-00