

# MBA888

## Grenzstandschalter für Schüttgüter

Installation, Bedienung



**MBA Instruments GmbH**  
Friedrich-List-Straße 3-7  
25451 Quickborn  
GERMANY  
Telefon +49-4106 123-888-80  
[info@mba-instruments.de](mailto:info@mba-instruments.de)  
[www.mba-instruments.de](http://www.mba-instruments.de)




**1. Sicherheitshinweise – für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Bereich)**

In einem explosionsgefährdeten Bereich darf ein Füllstandanzeiger vom Typ MBA888 nur eingesetzt werden, wenn die individuelle Gerätespezifikation dies erlaubt.

- Gerät anhand Typenschildes hinsichtlich Zulassung prüfen (ATEX).

Ein zugelassenes Gerät trägt die Kennzeichnung:

 II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T100°C Da/Db

- Vorschriften der Zulassungen beachten.
- Potenzialausgleichs-Verbindung installieren.
- Funkenbildung durch Anschlagen von Metallteilen verhindern.
- Installation gemäß der Norm EN 60079-14 ausführen.
- Vorschriften der EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten.
- Zonentrennung beachten (siehe unten).
- Elektrische Installation nur im geeigneten Klemmgehäuse auflegen.

**2. Verantwortung des Anwenders**

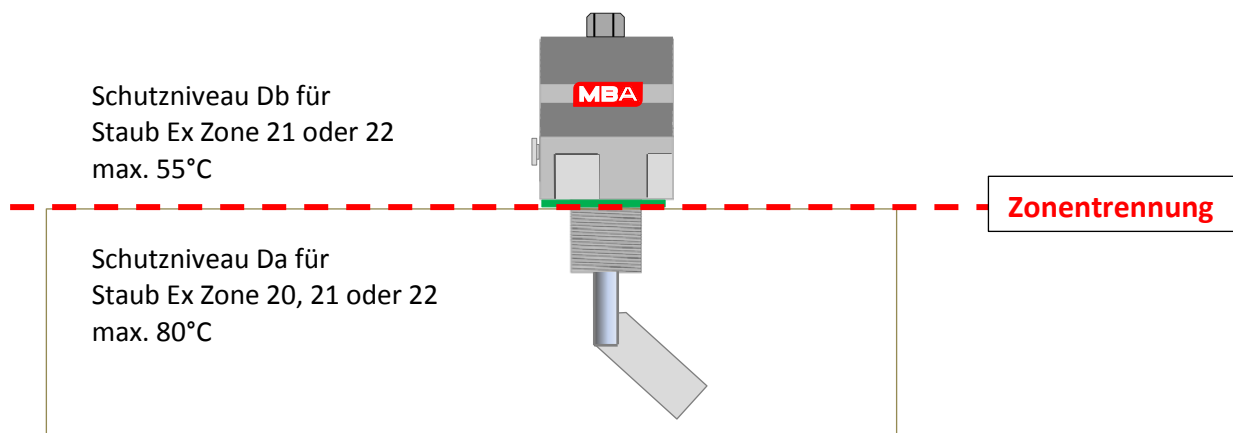
- Das Gerät nur so verwenden, wie es in dieser Betriebsanleitung beschrieben ist. Für andere Verwendungen übernimmt der Hersteller keine Verantwortung und keine Gewährleistung.
- Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung alle lokalen Gesetze, technischen Regeln und unternehmensinternen Betriebsanweisungen beachten, die am Einsatzort des Geräts gelten.
- Das Gehäuse kann nicht geöffnet werden.
- Die Spezifikation bezüglich Spannung und Temperatur auf dem Typenschild beachten.

**3. Verwendung**

Der MBA888 wird als Grenzstandscharter für Schüttgüter aller Art eingesetzt. Das Gerät ist nur für Festinstallation in Anlagen der Industrie (Großwerkzeuge) zu verwenden.

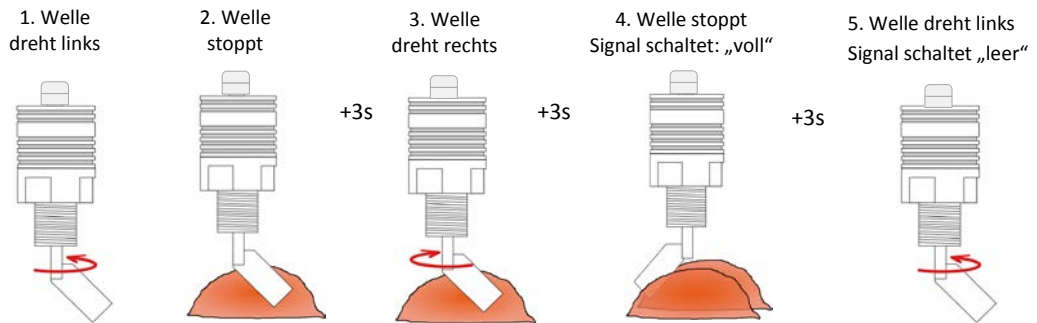
**4. Konformität**

Explosionsschutz, allgemeine Anforderungen ..... IEC 60079-0 :2011  
Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t" ..... IEC 60079-31:2013  
Explosionsschutz, allgemeine Anforderungen ..... EN 60079-0 :2012  
Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t" ..... EN 60079-31:2015  
EMV ..... EN 61000-6-4: Sept. 2011 (Industriebereich)  
..... EN 61000-6-2: März 2006 (Industriebereich)  
Vibration:..... IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27  
Niederspannung:..... EN 61010-1: 2011



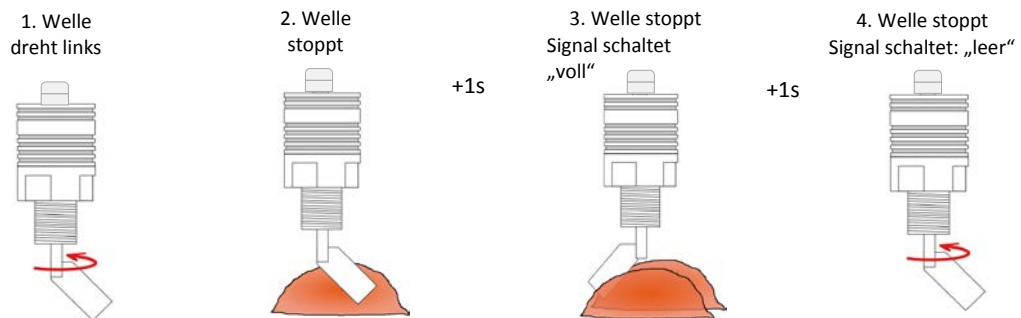
### 5. Funktion und Schaltverhalten

Ein Motor dreht eine Welle an dessen Ende ein Flügel befestigt ist. Trifft der Flügel auf das Schüttgut, so baut sich ein Drehmoment auf, bis die Welle stoppt. Die Welle wechselt dann die Drehrichtung. Wenn in beide Richtungen die Drehung der Welle blockiert wird, schaltet das Signal.



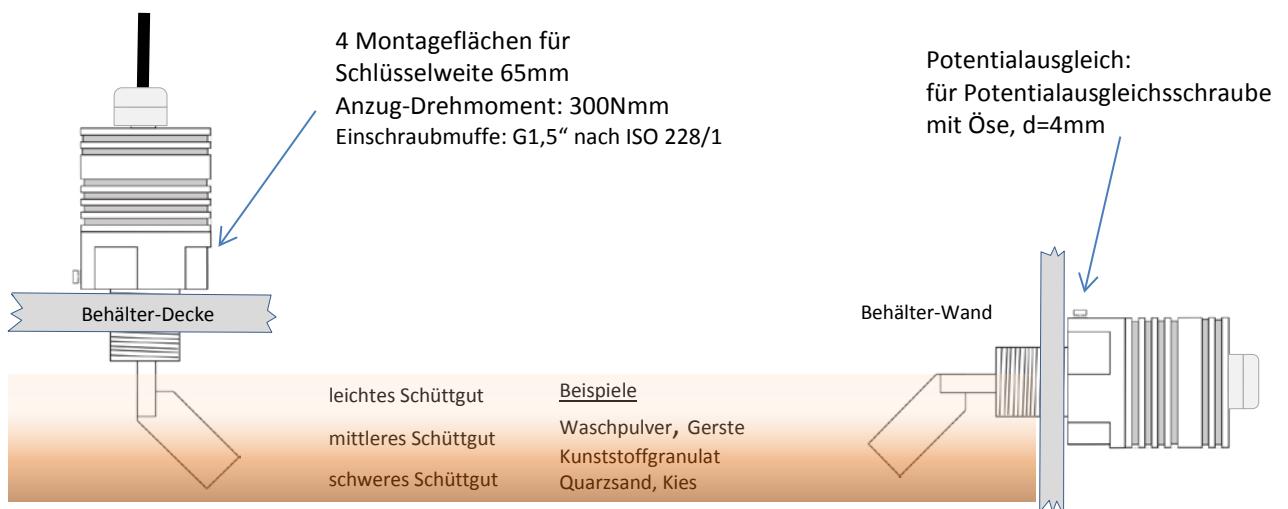
### Geräteausführung „Quick Switch“:

In dieser Ausführung prüft der MBA888 ein Blockieren der Wellendrehung nur in einer Richtung. Dadurch ist eine sehr schnelle Schaltung als Vollmelder möglich:



### 6. Montage

Der MBA888 wird mit dem Prozessanschluss in eine passende Muffe eingeschraubt. Die Position für die Montage ist so zu wählen, dass am Schaltpunkt der Flügel am Wellenende vom Schüttgut bedeckt wird. Leichtes oder fluides Schüttgut muss den Flügel etwas mehr bedecken als schweres Schüttgut. Die Messung ist unabhängig von der Einbaulage des MBA888.

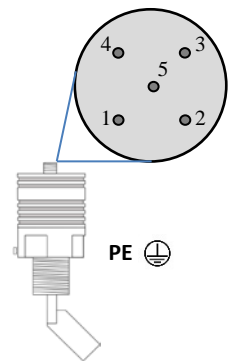


**7. Installation MBA888**

**7.1 Mit M12 Steckverbinder**

Für den elektrischen Anschluss ist eine 5-polige M12 Kupplung mit A-Codierung erforderlich. Das Kabel muss fest verlegt werden.

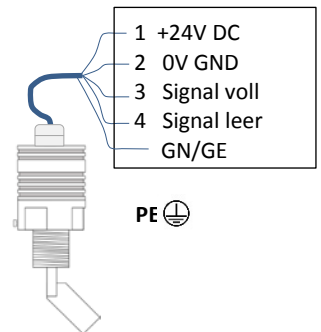
Belegung der Kupplung		MBA888**K* *00000-*_** <b>24 V DC Variante</b>	MBA888**A* *00000-*_** <b>12 V DC Variante</b>
<b>1</b>	Betriebsspannung	24 V DC ±10%	12 V DC ±10%
<b>2</b>	Signal Welle blockiert: "Behälter voll"	24V /0V, max. 1,2A	12V /0V, max. 1,2A
<b>3</b>	GND	0 V	0 V
<b>4</b>	Signal Welle dreht "Behälter leer"	24V /0V, max. 1,2A	12V /0V, max. 1,2A
<b>5</b>	Schutzleiter	Schutzleiter	Schutzleiter



**7.2 Mit Kabelverschraubung und Kabel Ausführung**

Der MBA888 wird mit einem konfektionierten Kabel geliefert. Die Litzen am Kabelende sind mit 1 bis 5 nummeriert und müssen in einem geeigneten Klemmenraum aufgelegt werden. Das Gehäuse ist in den Potentialausgleich einbezogen werden. Das Kabel muss fest verlegt werden.

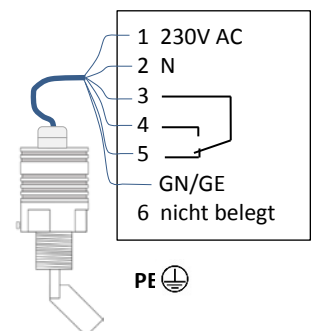
Belegung der Litzen 5G 0,5		MBA888**K* *00000-*_** <b>24 V DC Variante</b>	MBA888**A* *00000-*_** <b>12 V DC Variante</b>
<b>1</b>	Betriebsspannung	24 V DC ±10%	12 V DC ±10%
<b>2</b>	GND	0 V	0 V
<b>3</b>	Signal Welle blockiert: "Behälter voll"	24V /0V, max. 1,2A	12V /0V, max. 1,2A
<b>4</b>	Signal Welle dreht "Behälter leer"	24V /0V, max. 1,2A	12V /0V, max. 1,2A
	Schutzleiter GN/GE		



**8. Installation MBA888 115 ... 230V AC**

Der MBA888 wird mit einem konfektionierten Kabel geliefert. Die Litzen am Kabelende sind mit 1 bis 6 nummeriert und müssen in einem geeigneten Klemmenraum aufgelegt werden. Das Gehäuse muss in den Potentialausgleich einbezogen werden. Das Kabel muss fest verlegt werden.

Belegung der Litzen 7G 0,75		MBA888**L* *00000-*_** <b>115..230V AC Variante</b>
<b>1</b>	Betriebsspannung	115V ... 230V AC ±10%
<b>2</b>	N	
<b>3</b>	Relais Hauptkontakt	potentialfrei
<b>4</b>	Relais Schaltkontakt 1	Leermelder
<b>5</b>	Relais Schaltkontakt 2	Vollmelder
	Schutzleiter GN/GE	
<b>6</b>	nicht belegt	



Das Relais schaltet als Wechsler. Die Kontakte sind potentialfrei.

**Ausgangssignal**

Verhalten	Ursache	Litze 3 – 4	Litze 3 – 5
Welle dreht sich	Behälter ist leer	geschlossen	offen
Welle dreht nicht	Behälter ist voll	offen	geschlossen

**Sicherheitsgerichtete Schaltung als Vollmelder**

Erkennt der MBA888 eine Fehlfunktion oder bei einem Ausfall der Betriebsspannung fällt das Relais ab und zeigt den Status „Behälter ist voll“ an.

**9. Wartung**

Der MBA888 ist wartungsfrei. Dennoch sollte die Funktion regelmäßig mindestens 1x jährlich überprüft werden.

**10. Betriebsdaten**

	<b>MBA888 24V DC</b>	<b>MBA888 12V DC</b>	<b>115V... 230V AC</b>
Betriebsspannung:	24V DC	12V DC	115V ... 230V AC
Stromaufnahme:	max. 90mA (ohne Ausgangslast)	max. 120mA (ohne Ausgangslast)	6 VA
Signal :	24/0 V DC max. 1,2A	12/0 V DC max. 1,2A	Potentialfreier Wechsler max. 6A
Anschlusskabel:	LAPP Ölflex Robust 210 5 G 0,5 mm <sup>2</sup> Standardlänge: 2m (weitere Längen auf Anfrage)		LAPP Ölflex Robust 210 7 G 0,75mm <sup>2</sup> Standardlänge: 2m (andere Längen auf Anfrage)

**Mit ATEX:**

Temperatur im Behälter: -20 bis +80°C  
 Umgebungstemperatur: -20 bis +55°C  
 Umgebungsdruck: 0,8 bis + 1 bar

**Ohne ATEX:**

Temperatur im Behälter: -30 bis +80°C  
 Umgebungstemperatur: -30 bis +60°C  
 Umgebungsdruck: 0,8 bis +3 bar

Gehäuseschutzart: IP65 – Wasser- und Staubsdicht

Dichtungen: VITON und PTFE Dichtscheibe  
 Motorwelle zusätzlich gedichtet (VITON)

Prozessanschluss


Gehäuse: Aluminium oder Edelstahl 1.4305

**Schaltzeit**

	Standard	Quick Switch
wenn Welle blockiert:	6s	1s
wenn Welle frei:	3s	1s

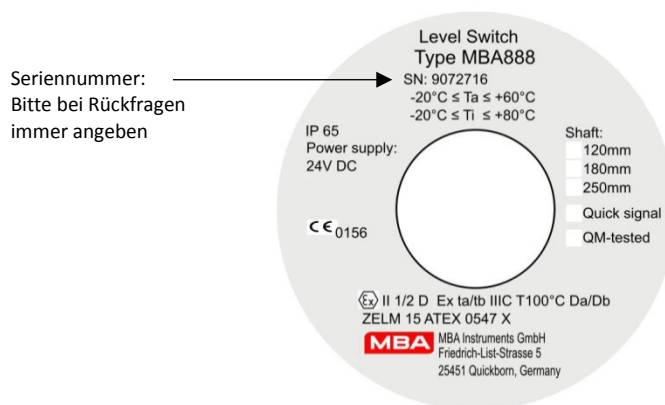
Gerätekenzeichnung

Ex-Kennzeichnung:

 II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T100°C Da/Db

Baumusterprüfbescheinigung: ZELM 15 ATEX 0547 X

**11. Typenschild (Beispiel)**





**MBA Instruments GmbH**  
Friedrich-List-Straße 3-7  
25451 Quickborn  
GERMANY  
Telefon +49-4106 123-888-80  
[info@mba-instruments.de](mailto:info@mba-instruments.de)  
[www.mba-instruments.de](http://www.mba-instruments.de)