



### Sicherheitshinweise:

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Gerät nur an die in den technischen Daten bzw. auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in dieser Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!

### Funktionsbeschreibung:

Die Elektrodensteuerung VESA arbeitet nach dem konduktiven Prinzip, d.h. die elektrische Leitfähigkeit der zu überwachenden Flüssigkeiten wird als elektrische Verbindung zwischen den eingetauchten Elektroden genutzt um zwei beziehungsweise vier Grenzwerte zu erfassen.

Dieser konduktive Grenzwertgeber eignet sich nicht für Flüssigkeiten, die öl- oder fetthaltig sind, bzw. bei denen sich elektrisch leitende oder isolierende Ablagerungen bilden können.

Messbereiche: Die Elektrodensteuerung VESA kann bei Flüssigkeiten eingesetzt werden, deren Widerstand zwischen den Elektroden kleiner als 120k $\Omega$  ist.

**Das Gerät ist mit bis zu 5 Elektrodenstäben lieferbar.**

Steuerung: Es können zwei verschiedene Betriebsarten eingestellt werden:

- Direkte Überwachung von bis zu 4 Füllstandspegeln (Niveau)
- Intervallschaltungen (MIN/MAX-Steuerung) mit Selbsthaltung mit den Elektroden E2, E3 und Bezugs Elektrode und **zusätzlich** mit den Elektroden E1 und E4 als Überfüll- und Trockenlaufüberwachung.

Metallbehälter können mit der E0-Elektrode verbunden werden und als erweiterte Bezugs Elektrode verwendet werden.

### Technische Daten:

<b>Versorgungsspannung:</b>	10 - 30V DC
<b>Anschlussleistung:</b>	~2W
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-20...+60°C
<b>Medientemperatur:</b>	max. 100°C
<b>Anschlusskopf:</b>	PBT glasfaserverstärkt, IP65 nach EN 60 529
<b>max. Betriebsüberdruck:</b>	6bar bei +20°C, 1bar bei +100°C, höherer Druck auf Anfrage
<b>Prozessanschluss:</b>	PP, G2"-Einschraubstopfen
<b>Elektrodenstäbe:</b>	Edelstahl 316L, min. 45mm, max. 2000mm, auch in Teilisolierung erhältlich

### Technische Daten (Fortsetzung):

<b>Messstromkreis:</b>	galvanisch getrennt, Wechselspannung <5V / <1mA
<b>Empfindlichkeit:</b>	mit DIP-Schalter wählbar
	Low <10kΩ >0,1mS
	Medium ~60kΩ ~16μS
	High >120kΩ <8μS
<b>Rückstellhysterese:</b>	ca. 10% des eingestellten Empfindlichkeitswertes
<b>Sensoreingang:</b>	2...5 Stäbe für bis zu 4 Grenzwerte
<b>Signalisierung:</b>	LED für Relaischaltzustand
<b>Bedienung:</b>	6-fach DIP Schalter für Betriebsart und Empfindlichkeit
<b>Relaisausgänge:</b>	4 Schließkontakte mit gemeinsamer Wurzel, potentialfrei AC: max. 250V, 5A, 500VA DC: max. 30V, 1A, 40W, <b>Beachten:</b> Der max. zulässige Strom ist die Summe der Einzelströme durch die gemeinsame Wurzel. Bei abgeschalteter Versorgungsspannung sind alle Relaiskontakte geöffnet.
<b>Arbeitsprinzip:</b>	Arbeits-/Ruhestrom, umschaltbar mit DIP-Schalter
<b>Verzögerung:</b>	Anzugs-/Abfallverzögerung wählbar 0,5s oder 5s
<b>CE-Kennzeichen:</b>	Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien

### Montage und Inbetriebnahme:

**Ansprechempfindlichkeit:** DIP-Schalter 1 - 3 zur Anpassung an die Leitfähigkeit der jeweiligen Flüssigkeit.  
**Prinzip:** Je geringer die Leitfähigkeit der eingesetzten Flüssigkeiten und je größer der Abstand der Elektroden voneinander ist, desto höher muss die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden.  
**Hinweis:**  
 Die geringe Ansprechempfindlichkeit (DIP 1=ON, low) ist für sehr gut leitende Flüssigkeiten.  
 Die mittlere Ansprechempfindlichkeit (DIP 2=ON, med) ist für die meisten Flüssigkeiten die Richtige.  
 Die hohe Ansprechempfindlichkeit (DIP 3=ON, high) ist für sehr schlecht leitende Flüssigkeiten.  
**Beachten:** Eine zu hohe Ansprechempfindlichkeit kann zu Fehlschaltungen führen!  
 Immer nur **einen** der DIP-Schalter 1-3 auf ON stellen, z.B. mittlere mittlere Ansprechempfindlichkeit = OFF/ON/OFF

**Arbeitsstrom- und Ruhestromschaltung:** DIP-Schalter 5  
 Alle Relaiskontakte werden **invertiert** angesteuert.

**Anzug-/ Abfallverzögerungszeit:** DIP-Schalter 6  
 Flatterschutz, um bei schwankenden Flüssigkeitsoberflächen Mehrfachschaltungen zu verhindern.

#### Betriebsarten:

Mit DIP-Schalter 4 kann zwischen den zwei grundsätzlichen Betriebsmodi umgeschaltet werden.

#### Modus Niv (Niveauüberwachung):

DIP-Schalter 4 = OFF: Niveauüberwachung.

Jeder Elektrode E ist einem Relais A zugeordnet.

Wenn die Schaltelektroden E-Kontakt mit dem Medium hat, wird das entsprechende Relais aktiviert.

#### Modus MIN/MAX:

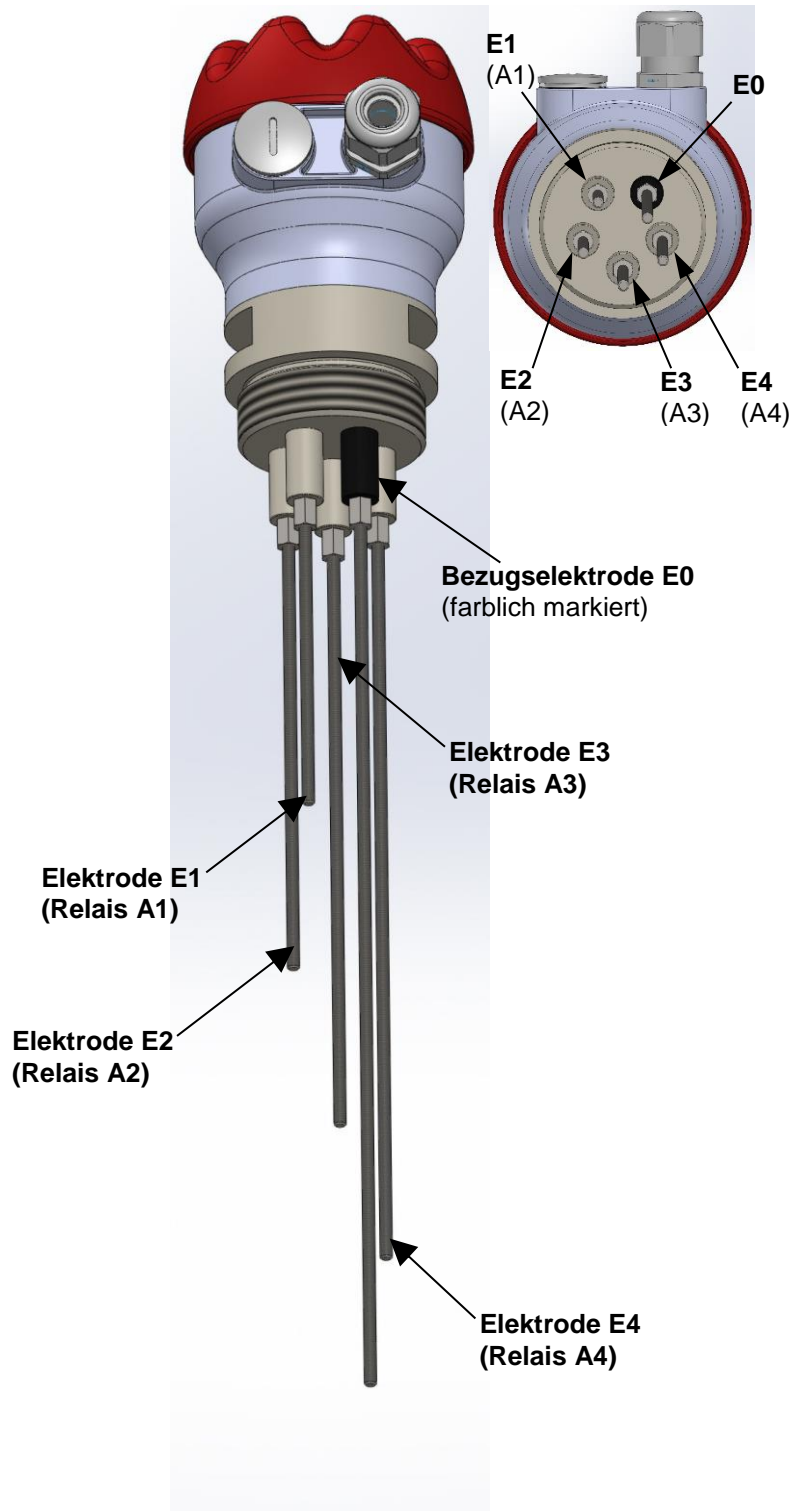
DIP-Schalter 4 = ON: MIN/MAX-Steuerung mit Selbsthaltung für automatisiertes Befüllen oder Entleeren.

Den Elektroden E1 und E4 sind weiterhin die Relais A1 und A4 zugeordnet.

Die Relais A2 und A3 werden wechselseitig angesteuert wie ein Wechselkontakt.

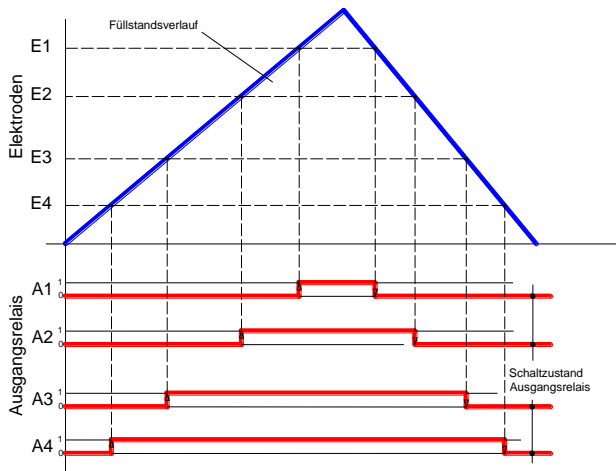
### Elektrodenanpassung:

Die Elektroden können nach Bedarf manuell gekürzt werden. Die Elektroden sind den Relais wie folgt zugeordnet:

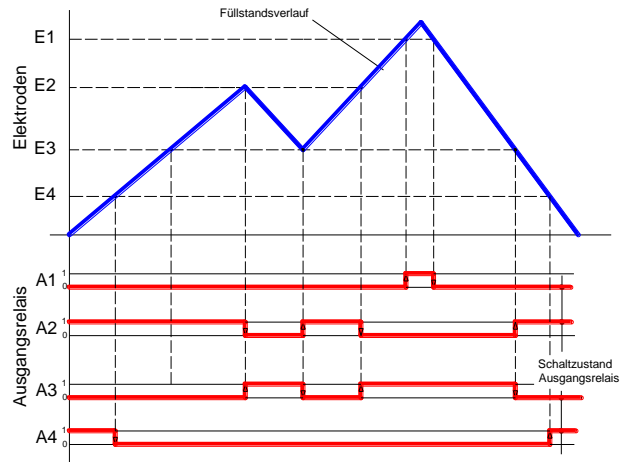


Die Elektrodenreihenfolge beginnt mit der farblich markierten Bezugselektrode E0 und verläuft dann aufsteigend von kurz nach lang (E1, E2, E3, E4) gegen den Uhrzeigersinn (wie in den Bildern von unten gesehen).

**Funktionsdiagramm:**



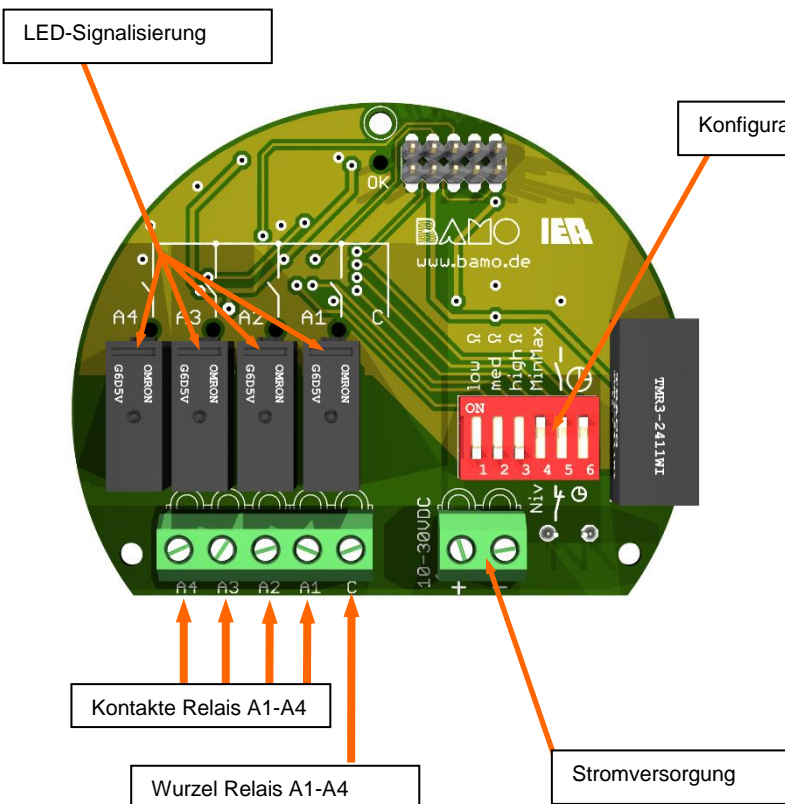
Niveauüberwachung



MIN/MAX-Steuerung mit Elektroden E2/E3, Elektrode E1 als **Überfüll**-Überwachung und Elektrode E4 als **Trockenlauf**-Überwachung

Hinweis: bei ausgeschalteter Stromversorgung sind alle Relaiskontakte offen!

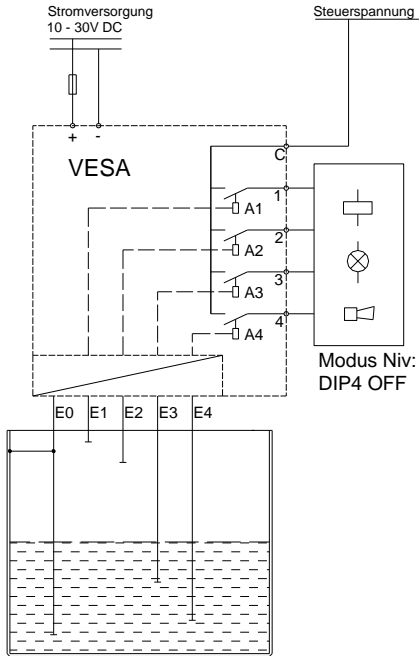
**Bedienung / Elektrischer Anschluss:**



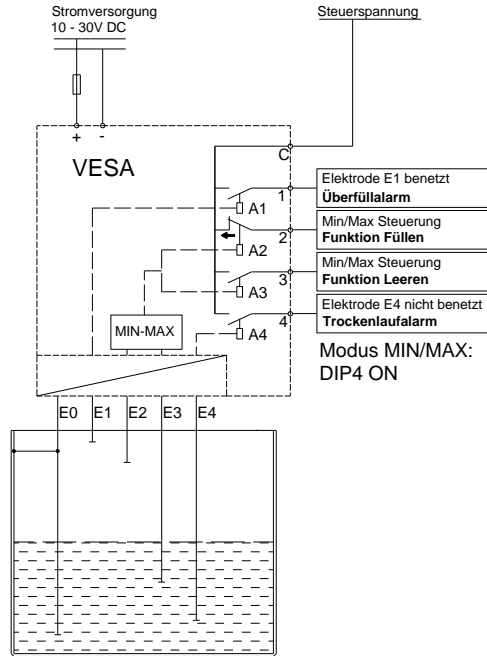
DIP	AUS	EIN (ON)	Funktion
1 *)	-	<10kΩ	Low
2 *)	-	~60kΩ	Medium
3 *)	-	>120kΩ	High
4	Niveau	MIN/MAX	Modus
5	Schließer	Öffner	Relais
6	0,5s	5s	Zeit

\*) Immer nur einen der DIP-Schalter 1-3 auf ON schalten!

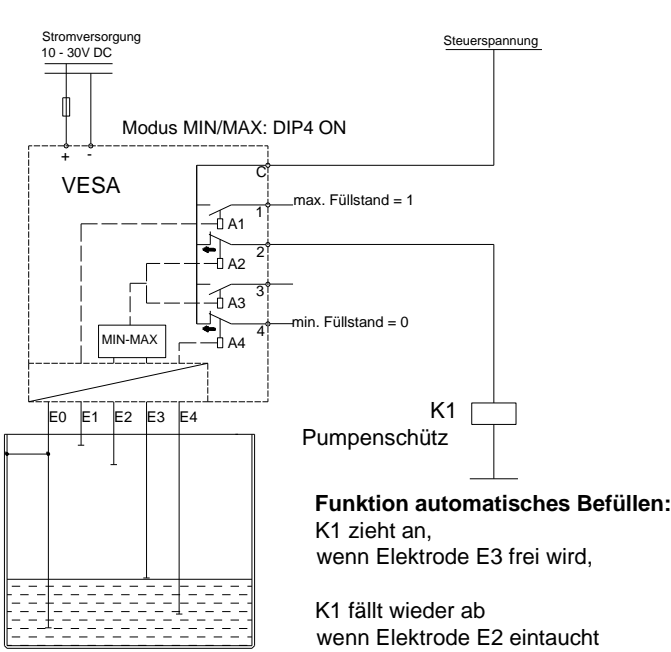
**Elektrischer Anschluss:**



Hinweis:  
E1 ist immer die kürzeste Elektrode



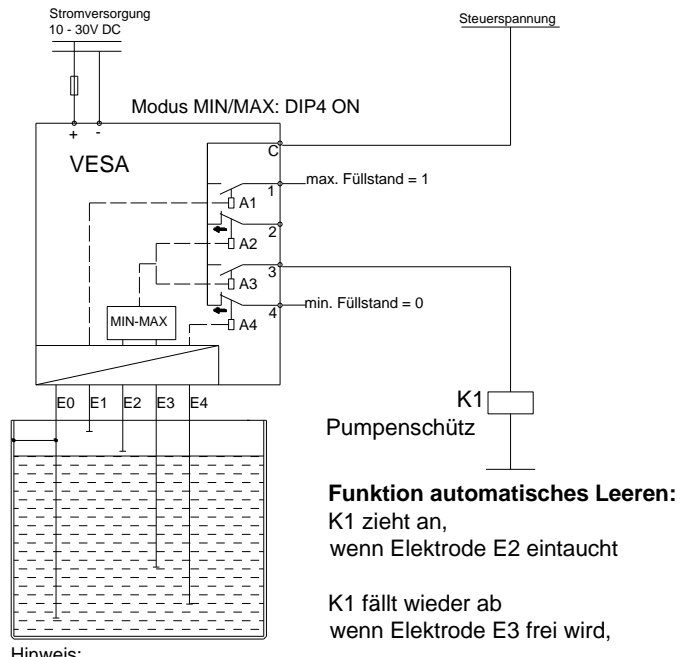
Hinweis:  
E1 ist immer die kürzeste Elektrode



Hinweis:  
E1 ist immer die kürzeste Elektrode

**Funktion automatisches Befüllen:**  
K1 zieht an,  
wenn Elektrode E3 frei wird,

K1 fällt wieder ab  
wenn Elektrode E2 eintaucht



Hinweis:  
E1 ist immer die kürzeste Elektrode

**Funktion automatisches Leeren:**  
K1 zieht an,  
wenn Elektrode E2 eintaucht

K1 fällt wieder ab  
wenn Elektrode E3 frei wird,

Beachten: Bei eingeschaltetem DIP-Schalter 5 (ON) sind alle Kontakte invertiert