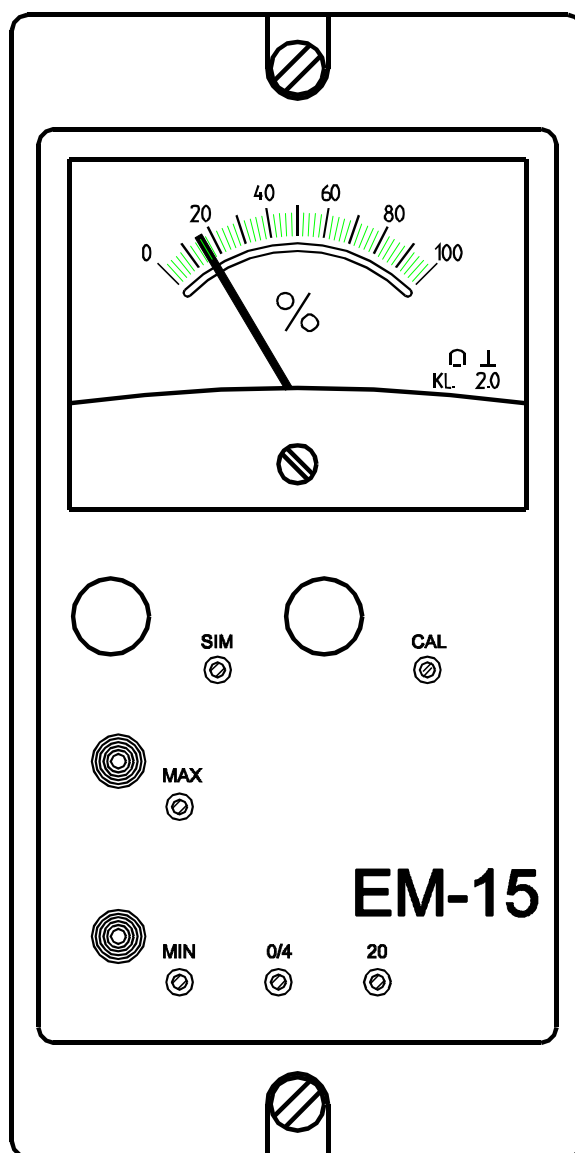


# Betriebsanleitung

## Auswertegerät für Füllstandssonde

### EM-15



**230VAC**  
**24VDC**

**Bestellnr.: 040-0147**  
**Bestellnr.: 040-0165**

## Sicherheitshinweis

Die Auswertegeräte der Serie EM-15, besonders die 230VAC-Version, darf nur von geschultem Fachpersonal montiert, angeschlossen und gewartet werden.

**Vor Öffnen des Gerätes muss die 230VAC-Versorgung getrennt werden.**

Arbeiten Sie nie an einem unter Spannung stehenden Gerät.

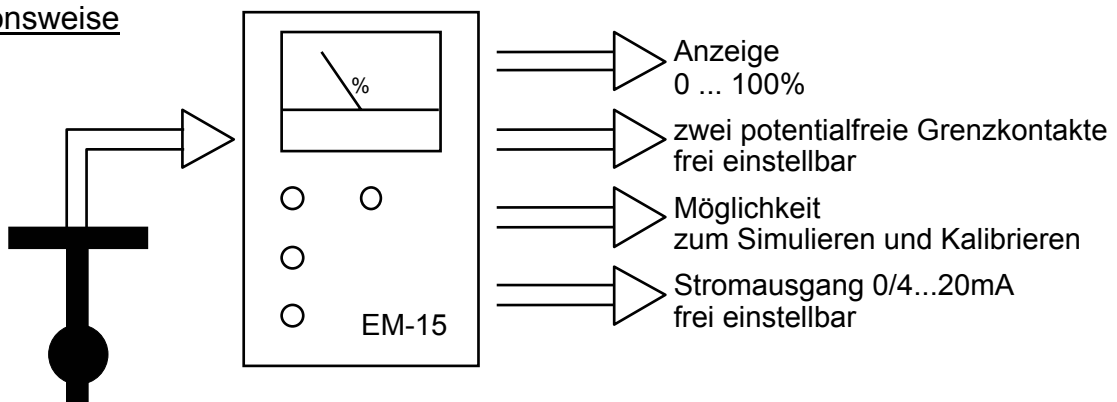
## Allgemeine Beschreibung

Das Auswertegerät EM-15 ist als Anzeige-, Überwachungs- und Auswerteeinheit für sämtliche spannungsgesteuerten Weka- Tankinhalts-Messsonden konzipiert.

Dazu gehören: XM-800E, XM-825E,  
XM-36000E, XM-140000E und XM-55000E (Roli's)

Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb von Zweidraht-Sonden (4...20mA) oder stromgespeisten Weka-Messwertgebern geeignet. Hierfür stehen andere Auswertegeräte zur Verfügung. Sollten Sie Fragen dazu haben, so sprechen Sie bitte unser Verkaufspersonal an.

## Funktionsweise



Das komplette Tankinhalts-Messsystem besteht aus einer Messsonde, die in den Tank eingebaut wird und der Auswerteeinheit EM-15, die an einem beliebigen Ort, z.B. der Messwarte, montiert werden kann.

Die Messsonde arbeitet nach dem Spannungsteiler-Prinzip, d.h. sie wird in 3-Leiter-Technik vom Auswertegerät EM-15 gespeist. Der magnetbestückte Schwimmer betätigt die im Rohr befindlichen Reed-Schalter und liefert somit ein analog zum Schwimmerstand höhenproportionales Signal, das wiederum vom EM-15 verarbeitet werden kann.

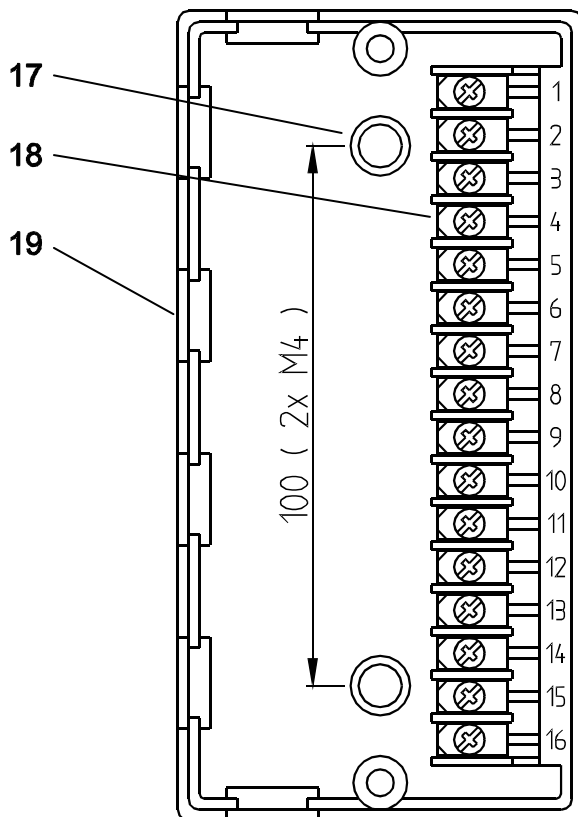
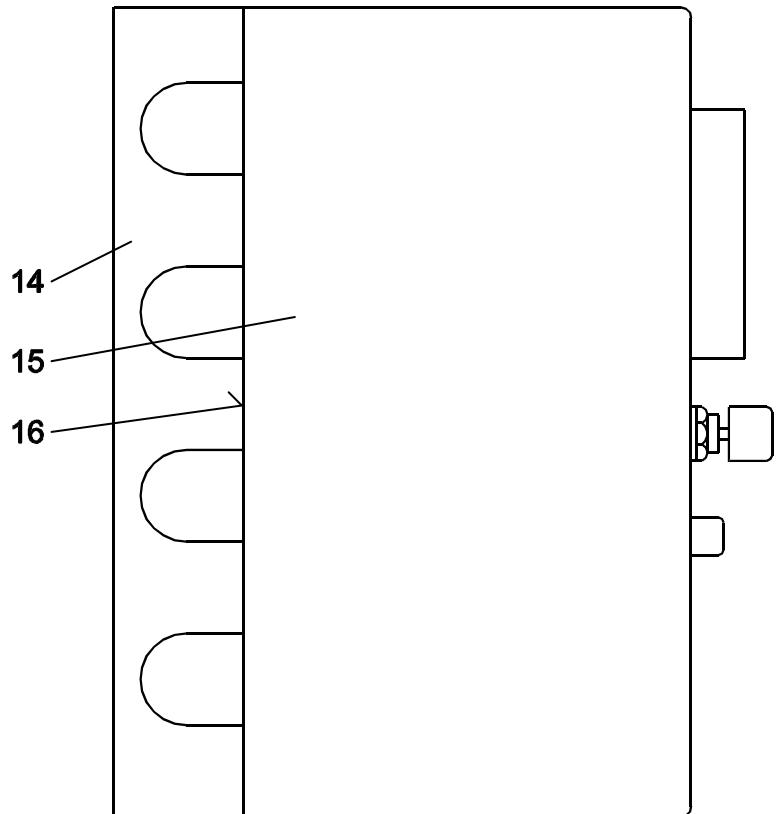
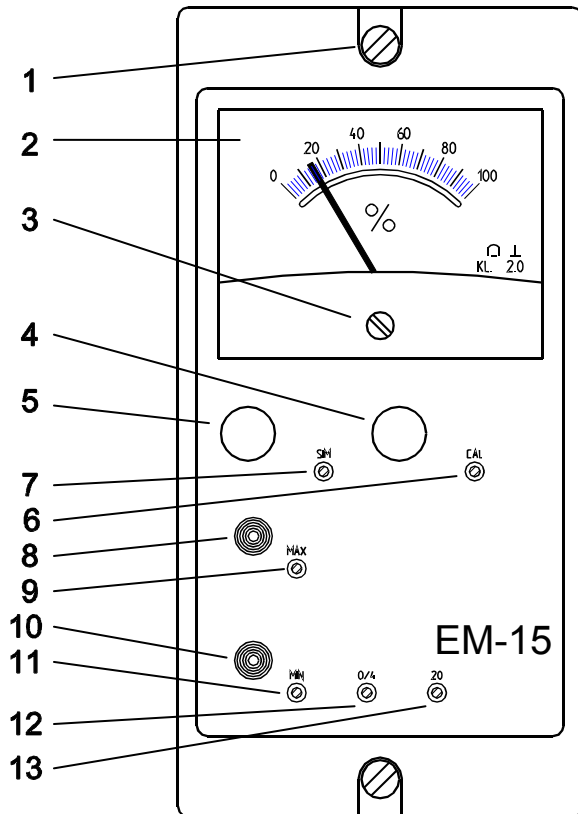
Das eingebaute, analoge Anzeigeelement zeigt die Mediumshöhe in 0 ... 100% über die Anzeigelänge der Sonde an.

Mit Einstellpotentiometer lassen sich über den gesamten Messbereich zwei unabhängige Grenzwerte (Min/Max) festlegen, die über potentialfreie Relais (Wechsler) externe Schaltfunktionen übernehmen können. Für weitere analoge Funktionen (z.B. Schreiber, Regler, SPS, etc.) stellt das Auswertegerät ein einstellbares Stromsignal 0/4 ... 20mA zur Verfügung.

Durch die Kalibrier- und Simulations-Taster können sämtliche Einstellfunktionen ohne Eingriff in die laufende Messung und ohne manuelle Betätigung der Messsonde am Auswertegerät selbst vorgenommen werden.

Durch das kompakte Aufbaugeschäft ist die Montage einfach und problemlos.

## Einzelteilbeschreibung



1. Gehäuseschrauben, 2 Stück
2. Analog-Anzeige 0 ... 100%
3. Nullpunkt-Einstellschraube
4. Kalibrier-Taster –CAL-
5. Simulations-Taster –SIM-
6. CAL-Potentiometer
7. SIM-Potentiometer
8. LED Maximum Alarm –MAX-
9. Potentiometer Maximum Alarm
10. LED Minimum Alarm –MIN-
11. Potentiometer Minimum Alarm
12. Potentiometer 0/4mA
13. Potentiometer 20mA
14. Sockel
15. Elektronikgehäuse
16. Anschlussplan auf Rückwand
17. Befestigungslöcher im Sockel
18. Schraubklemmen
19. Kabeleinführungen

## Technische Daten

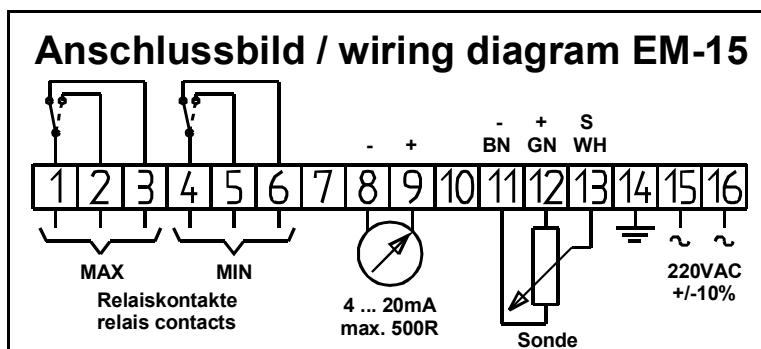
|                      |            |                                                   |
|----------------------|------------|---------------------------------------------------|
| Abmessungen:         | Höhe       | 150mm                                             |
|                      | Breite     | 75mm                                              |
|                      | Tiefe      | 122mm (über Alles)                                |
| Versorgungsspannung: | 040-0147   | 230VAC, 50Hz, +/-10%                              |
|                      | 040-0165   | 24VDC, +/-10%                                     |
| Leistungsaufnahme:   | 040-0147   | max. 8VA                                          |
|                      | 040-0165   | max. 4W                                           |
| Sondenspannung:      |            | 10VDC                                             |
| Messgerät:           |            | Klasse <2.5<br>Skalierung 0 ... 100%              |
| Alarm-Ausgänge:      |            | 2 Wechsler-Relais MIN/MAX, potentialfrei          |
|                      | belastbar: | max. 500VA<br>max. 250VAC<br>max. 2A              |
| Analog-Ausgang:      |            | 4 ... 20mA, aktiv, einstellbar<br>max. Bürde 500R |
| Gehäusematerial:     | Sockel:    | Polyamid, glasfaserverstärkt, schwarz             |
|                      | Oberteil:  | Polystyrol, hochschlagfest, grau                  |
| Schutzart:           |            | IP 23                                             |
| Temperaturbereich:   |            | 0°C ... 60°C                                      |
| Gewicht:             |            | ca. 700g                                          |

## Anschlussbild

Bei der 24VDC-Ausführung wird die Versorgungsspannung an den Klemmen 15 und 16 angelegt.

**Die Polung ist dabei nicht entscheidend.**

## Montage



Das Gerät besteht aus zwei Teilen, dem Sockel (14) mit der Klemmenleiste (18) und dem Elektronikgehäuse (15) mit der Schaltplatine. Nach dem Lösen der beiden Gehäuseschrauben (1) kann das Elektronikgehäuse von dem Sockel abgezogen werden. Der Sockel wird mittels zwei Schrauben (17) direkt auf eine Wand geschraubt. Achten Sie dabei darauf, dass die Klemmenleiste lagerichtig nach rechts zeigt. Die Kabel werden entweder durch die Rückwand des Sockels oder durch die vorgesehenen Kabeleinführungen (19) verlegt. Die Verkabelung erfolgt analog dem oben gezeigten Anschlussbild. Das Anschlussbild (16) ist ebenfalls auf der Rückseite des Elektronikgehäuses zu finden.

## Einstellung und Abgleich

Der Abgleich setzt voraus, dass das Auswertegerät richtig verkabelt und aufgesteckt ist und dass die Spannungsversorgung eingeschaltet wurde.

### 1. Messbereichsabgleich der Analog-Anzeige (werksseitig voreingestellt)

- Bei angeschlossener Sonde und Schwimmer in unterster Position solange an der Nullpunkt-Einstellschraube (3) drehen, bis die Analoganzeige (2) 0% anzeigt.
- Schwimmer in oberste Position bringen oder den CAL-Taster (4) gedrückt halten und mit dem CAL-Potentiometer (6) die Anzeige auf 100% einstellen. Die Anzeige zeigt nun 0 ... 100% analog zum Schwimmerstand an.

### 2. Einstellen der Alarme

- SIM-Taster (5) drücken und halten. Dann mit dem SIM-Potentiometer (7) die Anzeige auf den gewünschten Wert des Alarms einstellen. Nun bei gedrücktem SIM-Taster solange an dem Potentiometer für den Minimum-Alarm (11) drehen, bis die LED für den Minimum-Alarm (10) leuchtet. SIM-Taster loslassen.
- Maximum-Alarm nach gleichem Verfahren einstellen.
- Kontrolle:  
Schwimmer langsam vom unteren Anschlag bis zum oberen Anschlag anheben oder bei gedrücktem SIM-Taster den Messbereich durch Drehen am SIM-Potentiometer durchfahren, nun müssen die Grenzkontakte an den gewünschten Prozentwerten der Anzeige schalten.

### 3. Einstellen des Stromausgangs

- Schliessen Sie ein handelsübliches Amperemeter an die dafür vorgesehenen Klemmen des EM-15 an. Achten Sie dabei auf die richtige Polung und die gewünschte Genauigkeitsklasse des Messgerätes.
- Bringen Sie den Schwimmer der Sonde in die unterste Position und stellen Sie mit dem 0/4mA-Potentiometer (12) das externe Messgerät auf 0mA oder auf 4mA ein.
- Heben Sie den Schwimmer nun in die oberste Position oder drücken und halten Sie den CAL-Taster (4) und drehen Sie solange an dem 20mA-Potentiometer (13), bis das externe Messgerät 20mA anzeigt.
- Wiederholen Sie die beiden voran beschriebenen Schritte solange, bis ein weiterer Abgleich nicht mehr notwendig wird. Die Einstellungen können sich gegenseitig beeinflussen.