

---

# Bedienungsanleitung S - SW 3 A Schaltschwelle

Unicontrol Electronic GmbH, 23. Mai 2000

---

## 1. Funktion

Die Schaltschwelle S-SW3 A wird schwerpunktmäßig zur Rollbahnsteuerung in Walzwerken, Strahlanlagen usw. eingesetzt. Sie wertet die Anwesenheit von metallischen und anderen leitfähigen Gegenständen im Erfassungsbereich aus. Verunreinigungen der Elektroden durch Schlacke, Metallstaub oder einer dünnen Schicht Strahlmittel haben keinen Einfluß auf die Funktion der Schaltschwelle.

Das Gerät besteht aus zwei Komponenten:

- Auswerteelektronik im Kunststoffgehäuse
- Sensorelektrode

Die Sensorelektrode ist nicht im Lieferumfang enthalten. Sie wird vom Anwender nach dessen Erfordernissen dimensioniert. Die Form der Elektrode gestaltet den Erfassungsbereich.

## 2. Auswerteelektronik

Die Auswerteelektronik ist in ein Makrolongehäuse IP65 / DIN 40050 eingebaut. Über zwei Kabeleinführungen werden die elektrischen Verbindungen hergestellt.

- PG 9 : Spannungsversorgung 24V DC/AC + Relaisausgang
- PG 7 : Verbindung zur Sensorplatte (Koaxkabel)

Die Spannungsversorgung und der Relaisausgang liegen an den zwei 3-poligen Steckklemmen X1 und X2:

- X1/ 1 u.2 : 24V DC oder AC (+/-10%)
- X1/ 3 : Bezugspotential ( zB. Maschinengehäuse, Befestigungsträger )
- X2 : potentialfreier Arbeitskontakt (Umschaltkontakt, max. 230 V / 4 A)

**Bei Anschluß eines induktiven Verbrauchers an X2 muß dieser entstört werden!**

Die Leitung zur Sensorplatte wird an der 2 pol. Sensorklemme angeschlossen. Hierzu muß ein Koaxkabel ähnlich RG58 ( 50 Ohm ) eingesetzt werden.

Gemäß der Zeichnung wird die Seele an die linke (X3/ 1), der Schirm an die rechte Klemme (X3/ 2) angeschlossen.

### **3. Sensorplatte**

Die Sensorplatte muß wie folgt aufgebaut sein:

Meßelektrode A  
Gegenelektrode B  
Befestigungsträger C (Bezugselektrode)  
Isolator D

Die Elektroden werden aus einem leitfähigen Metall ( Stahlblech, Aluminium etc. ) hergestellt. Die Materialstärke "d" ist unkritisch und wird nur den Abmessungen angepaßt.

Folgende Dimensionierungen sind möglich:

Meßelektrode und Gegenelektrode ( gleiche Abmessungen ):

Breite "a" min. 30 mm, max. 200 mm  
Länge "b" min. 30 mm, max. 4000 mm

Befestigungsträger nach Einbauart

Isolator "D", Kunststoffbolzen gemäß Skizze (min. 20 mm , max. 50 mm)

Die Sensorplatte wird so eingebaut, daß die Meßelektrode möglichst nahe an die zu detektierenden Gegenstände reicht. So wird ein sicheres Schaltverhalten erreicht.

### **4. Inbetriebnahme**

Die Sensorplatte wird wie unter Pos. 3 beschrieben eingebaut.

Die Elektronik wird so befestigt, daß die Sensorleitung (Koaxkabel) nicht länger als 70 cm wird ( Standard 50 cm im Lieferumfang ).

Vor Anschluß der Koaxleitung an die Elektroden sollte nachgemessen werden, daß :

1. kein Kurzschluß zwischen den Elektroden
2. keine elektrische Verbindung zu der Maschinenmasse besteht

Der Schirm der Koaxleitung wird an die Gegenelektrode " B " , die Seele an die Meßelektrode " A " angeschlossen.

Zuerst wird die Versorgungsspannung an X1 angeschlossen, daraufhin muß die grüne LED leuchten. Nach einer kurzen Einschwingzeit von etwa einer Minute wird der Abgleich wie folgt durchgeführt:

#### **1. Fall:**

*Die rote LED leuchtet!* Das Einstellpotentiometer „GAIN“ wird in Richtung MINUS (siehe Symbol auf der Leiterplatte) gedreht, bis die rote LED erlischt und das Relais abfällt. Danach wird das Potentiometer langsam etwas zurückgedreht. An diesem

Punkt ist die höchste Empfindlichkeit erreicht. Der Abgleich ist beendet!

## **2. Fall:**

*Die rote LED ist aus!* Das Einstellpotentiometer „GAIN“ wird in Richtung PLUS (siehe Symbol auf der Leiterplatte) gedreht, bis die rote LED leuchtet und das Relais anzieht. Danach wird das Potentiometer langsam etwas zurückgedreht bis die rote Leuchtdiode wieder erlischt und das Relais abfällt. Der Abgleich ist beendet!

So kann die optimale Empfindlichkeit für die jeweilige Anwendung eingestellt werden.

## **5. Parametrierung**

Die Parametrierung der Schaltschwelle wird mit dem Dip-Switch SW1 auf der Leiterplatte durchgeführt. Es können 3 Parameter eingestellt werden.

- a) Schalthysterese (Hyst.)
- b) Schaltverzögerung (Delay)
- c) Sensorplattengröße (Sens. size)

Zur Einstellung dieser Parameter siehe die nebenstehende Skizze.



## **6. Technische Daten**

Versorgung	: 24V DC +/- 10 %, 24V AC +/- 10% 50 Hz
Leistungsaufnahme	: ca. 2.3 VA
Ausgang	: potentialfreier Relaiskontakt (Umschaltkontakt) max. 230 V / 4 A ( extern absichern )
Temperaturbereich:	: -20° bis 55° C
Abmessungen	: 160 x 80 x 55 mm ( LxBxH )
Gehäuse	: Makrolon IP65 / DIN 40050 - RAL 7035

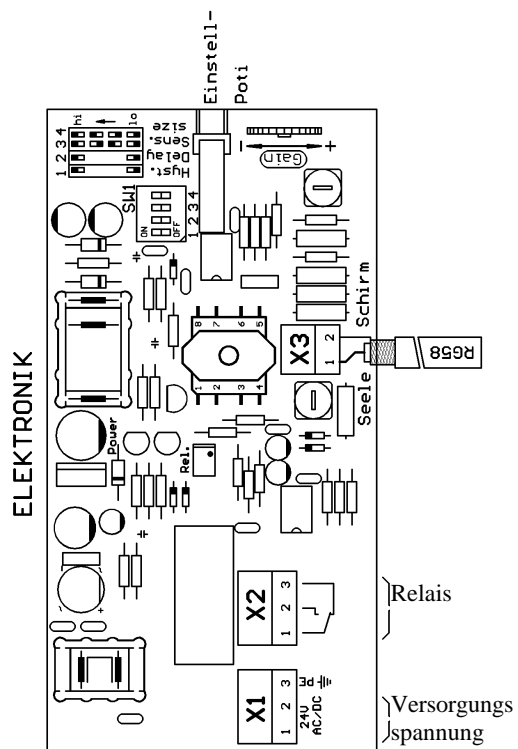
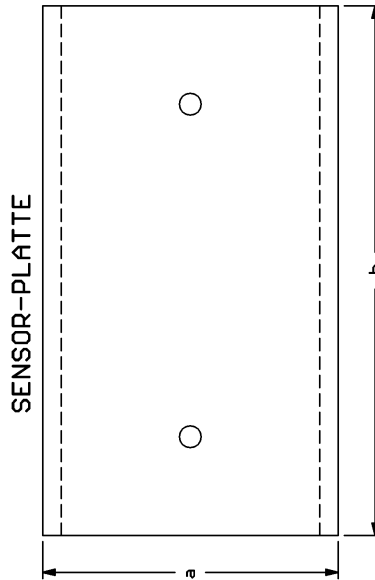
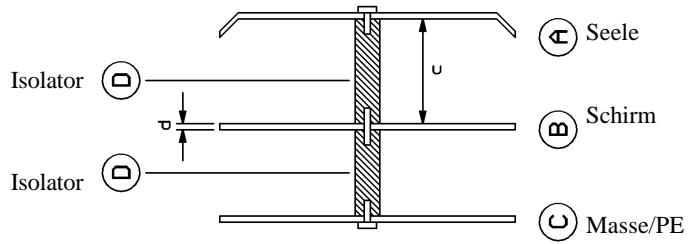
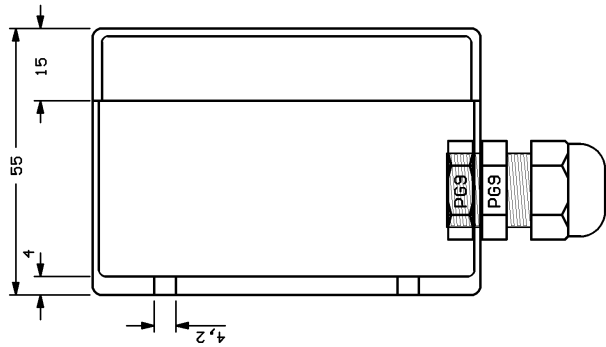
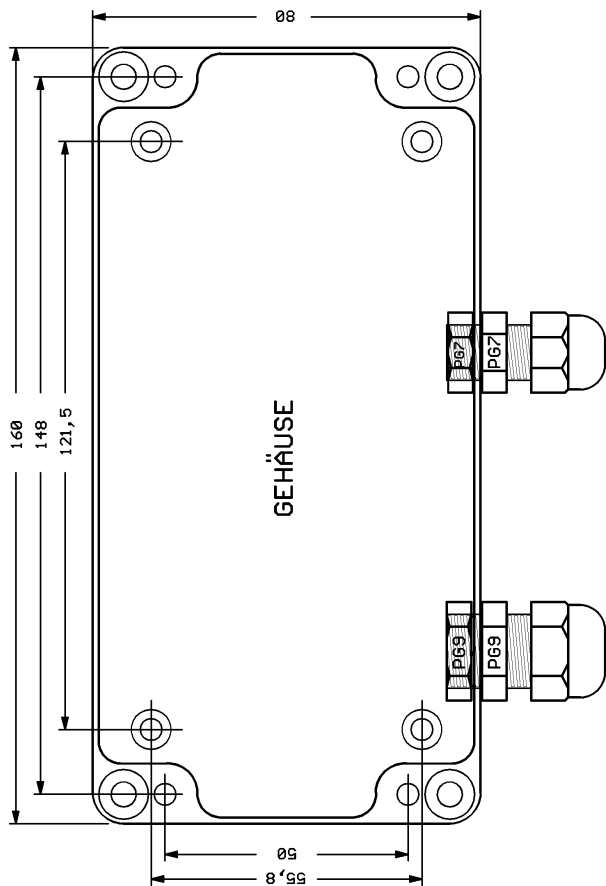
## **7. Sonstiges**

Die Montage und Justierung sollte nur von einem Fachmann erfolgen. Das Gerät darf nur bei geschlossenem Kunststoffdeckel betrieben werden.

Durch falschen Anschluß oder Verstellen der Spulenkerne auf der Platine erlischt unsere Garantie.

UNICONTROL Electronic GmbH

Mannheim, den 23. Mai 2000



**ⓘ PE-Klemme unbedingt erden !!!**

SCHALTUNG: <b>SCHALTSCHELLE/S-SW</b> ENTWICKLER: <b>MANHEIM</b>	BLATT	ANZAHL
	DATUM	REV
24.05.2000 09:06:14		F. J. Ramjoué