



Füllstand



Pegel



Druck



Temperatur



Durchfluss



Visualisierung



Messumformer



Sensorik



## Technische Anleitung

TA 0610

# LBM

## Diodenmodul

zur Leitungsbruchüberwachung in leitfähigen Elektroden



Montagebeispiel Elektrodensonde STK 1

Verwendbar zur Leitungsbruchüberwachung von leitfähigen Elektroden

Verwendbar in folgenden ACS-Elektroden:

- SAT
- STK
- SLK
- ELT
- SST
- PUK
- SBS

Montage im Anschlusskopf von leitfähigen Elektroden in Verbindung mit einem geeigneten Auswertegerät, z.B. SRA-100-U0

ATEX II 1 G Ex ia IIC T6

Zugelassen zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

## Inhaltsverzeichnis

1.	Anwendung .....	2
2.	Funktion .....	2
3.	Sicherheitshinweise .....	2
4.	Montage.....	3
5.	Elektrischer Anschluss .....	3
6.	Bedienung.....	3
7.	Wartung.....	3
8.	Reparatur.....	3
9.	Technische Daten.....	3
10.	Maßzeichnungen .....	3
11.	Bestellaufschlüsselung.....	3

## 1. Anwendung

Das Diodenmodul **LBM** dient zur Leitungsbruchüberwachung in konduktiven Messstellen und ist in dem Anschlusskopf der jeweiligen Sonde eingebaut. In Verbindung mit einem geeigneten Füllstandgrenzschnaltern kann ein Leitungspaar auf Leitungsbruch überwacht werden.

Das Diodenmodul LBM ist zertifiziert für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX II 1 G in Zone 0.

## 2. Funktion

Das Modul ist zweipolig ausgeführt und wird zwischen dem zu überwachenden Elektrodenstab bzw. Elektrodenseil und dem Bezugsanschluss bzw. dem längsten Elektrodenstab bzw. Elektrodenseil im Anschlusskopf der Elektrodensonde angeschlossen.

Der zu überwachende Elektrodenstab bzw. Elektrodenseil ist mit Anschluss CH1 des Füllstandgrenzschnalters SRA-100-U0 zu verbinden und bei dem Gerät ist die Leitungsbruchüberwachung zu aktivieren.

Wird die Leitung zur Elektrodensonde unterbrochen, so wird dies vom Füllstandgrenzschnalter erkannt und dieser gibt über ein Störmelderelais eine Warnmeldung aus.

Die Module werden den Elektrodensonden separat beigelegt und sind bei der Montage durch den Anwender gemäß den Anforderungen anzuschließen. Eine Ausnahme hiervon bilden die Sonden der Typenreihe SBS. Da hier der Modulkopf vergossen ist, wird das Modul bereits ab Werk fest eingebaut und kann später nicht mehr nachgerüstet oder umverdrahtet werden.

## 3. Sicherheitshinweise

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss diese Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.



Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes muss durch eine qualifizierte Fachkraft gemäß den Angaben in dieser technischen Anleitung und den gültigen Normen und Regeln erfolgen.

Das Gerät darf nur innerhalb der zulässigen, in dieser technischen Anleitung angegebenen Betriebsgrenzen verwendet werden. Jede Verwendung außerhalb dieser bestimmungsgemäßen Grenzen kann zu erheblichen Gefahren führen.

Die Werkstoffe des Gerätes sind auf Verträglichkeit mit den jeweiligen Einsatzanforderungen (berührende Stoffe, Prozesstemperatur) zu wählen bzw. zu überprüfen. Ein ungeeignetes Material kann zu Beschädigung, Fehlverhalten oder Zerstörung des Gerätes und den daraus resultierenden Gefahren führen.

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen aller relevanten EU-Richtlinien. **CE 0158**

### **Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche**

Wird ein Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet und betrieben, so müssen die allgemeinen Ex-Errichtungsbestimmungen (EN/IEC 60079-14, VDE 0165), diese Sicherheitshinweise sowie die beigelegte EG-Baumusterprüfbescheinigung beachtet werden.

Die Errichtung von explosionsgefährdeten Anlagen muss grundsätzlich durch Fachpersonal erfolgen.

Das Gerät entspricht der Klassifizierung

**II 1 G Ex ia IIC T6...T1 bzw. II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 bzw. II 2 G Ex ib IIC T6...T1**

Das Diodenmodul Typ LBM ist so zu errichten, dass eine Schutzart von mindestens IP20 gemäß IEC 60529 erreicht wird.

Die zulässigen Betriebstemperaturen sind dieser Anleitung zu entnehmen.

Der Prozessdruck und der Temperaturbereich der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel oder Kategorie 1/2-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar bis 1,1 bar und -20 °C bis 60 °C liegen.

Das Betriebsmittel darf nur an ein Auswertegerät angeschlossen, im Potentialausgleich angebunden, in der Zone verbleiben.

## 4. Montage

Das Diodenmodul kann in die ACS-Elektrodensonden SAT, STK, SLK, ELT, SST, PUK und SBS, sowie auch in andere geeignete Elektrodensonden eingebaut werden. Das Diodenmodul ist nicht geeignet zur Montage in ACS-Elektrodensonden SAT, SST und SBS mit Anschlussgehäusedurchmesser 40mm.

## 5. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Gerätes hat entsprechend den landesspezifischen Standards zu erfolgen. Bei falschem Anschluss können applikationsbedingte Gefahren verursacht werden.

Das Modul ist zwischen dem zu überwachenden Stab/Seil und dem längsten Stab/Seil bzw. bei Elektrodensonden mit metallischem Prozessanschluss zwischen diesem und dem kürzesten Stab/Seil anzuschließen. Eine Anschlusspolarität ist nicht zu beachten. Bei der Verwendung von Auswertegeräten, bzw. Transmitter, die eine Leitungsüberwachung nicht unterstützen, darf dieses Modul nicht eingebaut werden.

## 6. Bedienung

entfällt

## 7. Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

## 8. Reparatur

Eine Reparatur darf nur durch den Hersteller erfolgen. Bei Rücksendung des Gerätes legen Sie bitte eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers und der Anwendung bei.

## 9. Technische Daten

### Anschluss

Anschlusspezifikation: Ringkabelschuh M4

### Werkstoffe

Gehäuse: PE-HD Polyethylen, High Density

Kabel: Silikon

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: – 20°C...+70°C

Gewicht: 0,01 kg

Schutzart: IP00 EN/IEC 60529

Klimaklasse: 3K3 bzw. 3M2 EN/IEC 60721-3-4

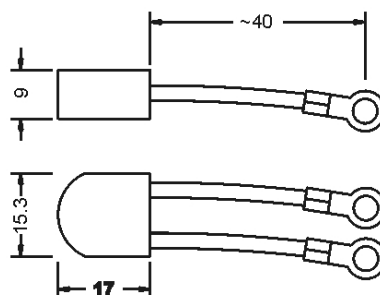
Stoßfestigkeit: 15 g / 11 ms EN/IEC 60068-2-27

Schwingungsfestigkeit: 5 g / 10 – 2000 Hz EN/IEC 60068-2-6

EM – Verträglichkeit: Störaussendung EN/IEC 61326-1 Betriebsmittel Klasse B  
Störfestigkeit EN/IEC 61326-1 Industriebereich

Referenzbedingungen: EN/IEC 60770-1 bzw. EN/IEC 61003-1  
T = 25 °C, rel. Feuchte 45...75 %, Umgebungsluftdruck 860...1060 kPa

## 10. Maßzeichnungen



## 11. Bestellaufschlüsselung

LBM Ausführung Standard  
ExLBM Ausführung mit Zulassung ATEX



Füllstand



Pegel



Druck



Temperatur



Durchfluss



Visualisierung



Messumformer



Sensorik



**ACS-CONTROL-SYSTEM**  
know how mit System



Ihr Partner für Messtechnik und Automation

ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH  
Lauterbachstr. 57  
D- 84307 Eggenfelden

Tel.: +49 (0) 8721/ 9668-0  
Fax: +49 (0) 8721/ 9668-30

[info@acs-controlsystem.de](mailto:info@acs-controlsystem.de)  
[www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)