

## Schalterkennungsmodul Z51-SEM1 / Endglied Z51-SEME

### Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Schalterkennungsmodul	Z51-SEM1	324 101 01 AX
Endglied	Z51-SEME	324 101 02 AX



- **Einschraubmodul mit PG16 Gewindestutzen**
- **Erfassen der Stellung von Seilzugschaltern entlang von Gurtförderern**
- **Serielle Datenübertragung der Meldungen an eine Zentrale**
- **Anzeige LED für Datenübertragung**
- **Max. 63 Module pro Anlage**
- **Keine Adresseinstellung notwendig**
- **Korrosionsgeschützt**
- **Zündschutzart: I M 2 EEx ib I**

### Anwendung

Das Schalterkennungsmodul Z51-SEM1 dient zur Erfassung der Schalterstellung von z.B. Seilzugschaltern entlang von Gurtförderern und der Übertragung dieser Meldungen an ein Zentralgerät. Als Zentralgerät kommen die Hauptstation L12-H31 oder die Kopfstation L12-H10 zum Einsatz.

Die Schalterkennungsmodul Z51-SEM1 werden zwischen dem Zentralgerät und dem Endglied Z51-SEME in Kette geschaltet. Das Endglied bildet den Abschluss der Verbindungsleitung einer solchen Anlage. Als Verbindungsleitung sind 3 Adern einer mehradrigen Leitung notwendig. Es sind max. 63

Schalterkennungsmodul in einer Anlage einsetzbar.

Die serielle Datenübertragung erfolgt zyklisch mit UART - Frames, die Adressierung der Schalterkennungsmodul ist durch ihre Position in der Kette vorgegeben. Eine Adressierung durch z.B. Einstellung von DIP Schaltern oder Fernparametrierung ist nicht notwendig.

Jedes Schalterkennungsmodul ist mit einem Mikrocontroller, ausgerüstet, der die Stellung des zugeordneten Hilfskontakt (Schließer) eines z.B. Seilzugschalters nach einem Aufruf durch das Zentralgerät an dieses mit einem seriellen Datentelegramm (D.Ü.

Geschwindigkeit: 2400Bit/s) überträgt (Master – Slave – Prinzip). An das Endglied kann kein Schalter angeschlossen werden, es kennzeichnet den Abschluss der Anlage. Der Datenverkehr wird an jedem Modul an einer gelben LED angezeigt.

#### Aufbau

Die in SMD-Technik gefertigten elektronischen Bauteile des Z51-SEM sind auf einer kleinen Leiterplatte

untergebracht, die in einem zylindrischen Kunststoffgehäuse in Vergussmasse eingebettet ist.

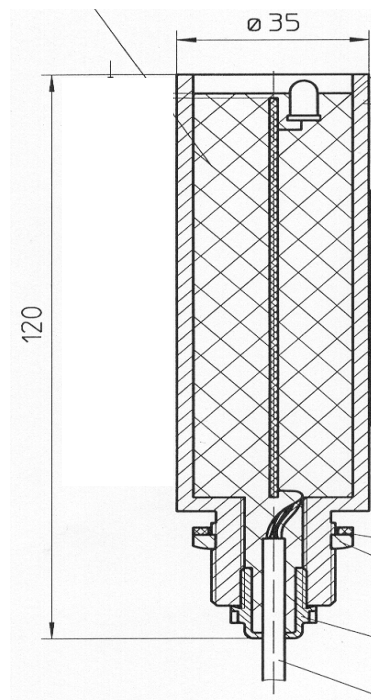
Das Gehäuse hat auf der einen Seite einen PG16 Gewindestutzen, mit dem es in eine freie Einführungsbohrung des zu überwachenden Schalters eingesetzt, gedichtet und befestigt wird.

Durch den Stutzen sind 6 bzw. 3 Einzeladern (Länge: bis 400mm,


Querschnitt: 0,5mm<sup>2</sup>) herausgeführt, die auf Stützklemmen des z.B. Seilzugschalters aufgelegt werden.

Auf der Kopfseite des Modulgehäuses ragt die Kuppe der Anzeige LED aus dem Verguss, so dass zur Unterstützung bei der Fehlersuche die Datenübertragung von außen sichtbar ist.

#### Maßbild



**Technische Daten**

Benennung Typ	Schalterkennungsmodul / Endglied Z51-SEM1 / SEME
<b>Kenngrößen</b>	
Versorgungs- und Datenstromkreis DC+ (12V), DC- (0V), Stat. Dat. ank., Stat. Dat. abg.:	
Anschlussadern „rot“, „schwarz“, „blau“, „gelb“	
Spannung $U_i$	$\leq 13 V_{DC}$
Stromstärke $I_i$	$\leq 1,3 A$
Max. innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Max. innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
Nennspannung	$12 V_{DC} (8 - 12 V_{DC})$
Stromaufnahme	ca. 6 mA
Meldestromkreis (zum Anschluss eines potentialfreien Kontaktes zugelassener eigensicherer Anlagen: Anschlussadern „weiß“, „braun“)	
Spannung $U_0$	$\leq 13V$
Stromstärke $I_0$	$\leq 1,2mA$
Leistung $P_0$	$\leq 15,6mW$
Max. innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Max. innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar
<b>Allgemeine Angaben</b>	
Schutzart gemäß EN60529:	IP54
Übertragung von und zur Zentrale:	UART - Telegramme
Telegrammsequenzlänge:	33 Bit (3 x 11 Bit)
Übertragungsgeschwindigkeit:	2400 Bit/s
Gebrauchslage:	beliebig
Abmessungen	siehe Maßbild
Gewicht:	ca. 0,3kg
Temperaturbereich	
-Betrieb	- 20 bis + 40°C
-Lagerung	- 25 bis + 70°C
-Transport	- 25 bis + 70°C
Zulassung:	BVS xx ATEX E xxxx
Zündschutzart:	IM 2 EEx ib I
<b>Kennzeichnung</b>	
Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:	
Firma	FHF Bergbautechnik GmbH & Co. KG D-42551 Velbert
Typ	Z51-SEME  IM 2 EEx ib I BVS xx ATEX E xxxx CE 0158 F. Nr.... Prüfung...(Kurzzeichen, Monat/Jahr) Nur für eigensichere Anlagen

**Installation / Montage**

Die Gebrauchslage des Gerätes ist beliebig, sollte jedoch zur Vermeidung von mech. Beschädigungen durch herabfallende Gegenstände nicht über die horizontale Kontur des Schalters hinausragen

Das Schalterkennungsmodul / Endglied ist in ein Gehäuse einzuschrauben, das mindestens die Schutzart IP 54 gemäß EN 60529 gewährleistet.

Die innere Verdrahtung (in diesem Gehäuses) muss entsprechend Abschnitt 6.4.11 und 7.6.e von EN 50020:1994 ausgeführt sein.

Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 bzw. 6.3.2 von EN 50020:1994 angeordnet sein.

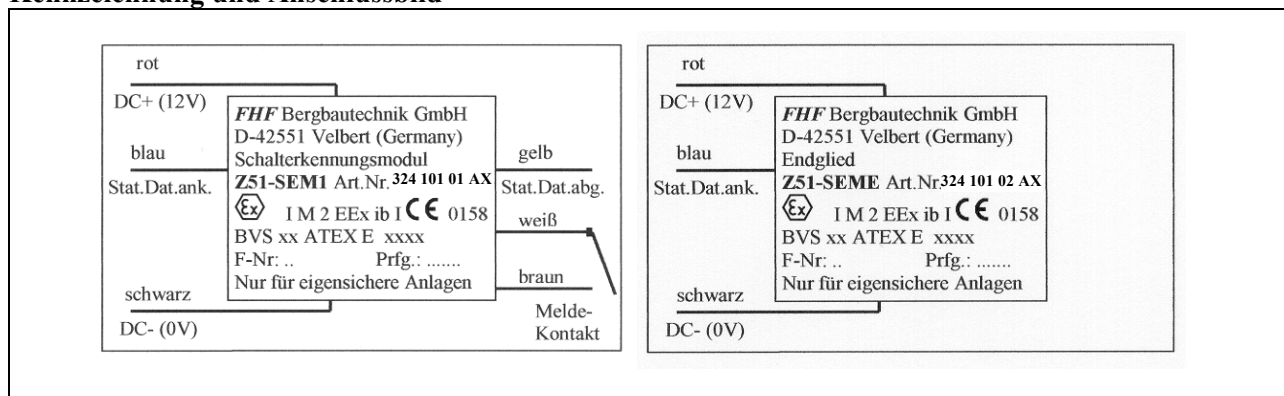
Die Anschlussadern sind auf freie Stützklemmen des Schalters aufzulegen..

**Instandhaltung / Wartung**

Das Gerät enthält keine zu wartenden Teile.

**Entsorgung**

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

**Kennzeichnung und Anschlussbild**

**Warn- und Sicherheitshinweise**

Bei diesem Betriebsmittel handelt es sich um ein explosionsgeschützt ausgeführtes Gerät für den Betrieb innerhalb explosionsgefährdeter Atmosphäre. Es gehört zur Gerätegruppe I M 2, Zündschutzart EEx ib I und ist für die Verwendung Untertage geeignet.

Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:

Die Zusammenschaltung mit anderen elektrischen Betriebsmitteln muss gesondert bescheinigt werden.

Der Anschluss und die Installation des Betriebsmittels hat unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachmann zu erfolgen.

Das Gerät darf nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden. Etwaige Polaritätsangaben sind zu beachten.

Es ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Geräte mit beschädigtem Gehäuse dürfen nicht betrieben werden und sind sofort außer Betrieb zu nehmen.

Der Anbau und Einbau weiterer Teile ist verboten.

Das Gerät darf nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Widrige Umgebungsbedingungen können zur Beschädigung des Gerätes führen und damit zu einer evtl. Gefahr für das Leben des Benutzers. Widrige Umgebungsbedingungen können sein:

- zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 75% rel., kondensierend)
- Nässe, Stäube (Schutzart beachten).
- brennbare Gase, Dämpfe, Lösungsmittel, welche nicht durch die Zündschutzart abgedeckt sind.
- zu hohe Umgebungstemperaturen (>+40°C)
- zu niedrige Umgebungstemperaturen (<-20°C)

Der für das Gerät angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes (-20°C bis +40°C), Lagerung und Transport (-25°C bis +70°C) weder unter- noch überschritten werden.

Das Gerät ist zum Einsatz innerhalb schlagwettergefährdeter Grubenbereiche bestimmt.

Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Einführungsteile für Kabel und Leitungen verwendet werden.

Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder von einer vom Hersteller beauftragten Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung für das Gerät durchgeführt werden.

Bei Transport und Lagerung und im ungenutzten Zustand sind die Geräte und Komponenten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.

Bei Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Das Gerät stellt dann eine Gefahr für das Leben des Betreibers dar und kann die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.