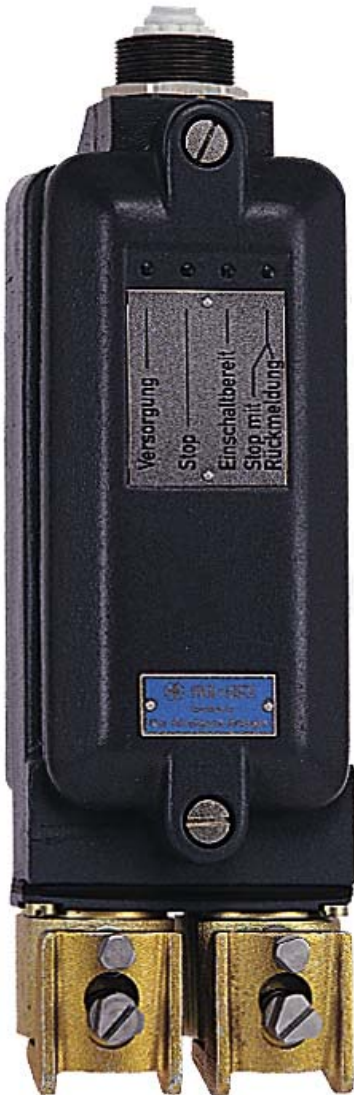


Notauskoppler LAK2

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Notauskoppler	LAK2	335 310 24 AX



- **Abschalten der Hilfsschütze in den Motorschaltgeräten**
- **Erfassen folgender Meldungen:**
 - Rückmeldung der erfolgten Abschaltung
 - Einschaltbereitschaft, 19 kHz liegen am Koppler an
 - Sicherheitsstromkreisüberwachung
- **Senden vorgenannter Meldungen an die Zentrale**
- **Der Koppler verfügt über 2 voneinander unabhängige Abschaltkreise und 2 Rückmeldekreise**

Anwendung

Der Notauskoppler LAK2 empfängt einen 19 kHz - Ton aus dem Sicherheitskreis der L120 Systemleitung und koppelt ihn selektiv über den Übertrager ÜT1 aus. Der 19 kHz Ton wird von einer Transistorstufe verstärkt, über den Übertrager ÜT2 Gleichstrom - entkoppelt übertragen und gleichgerichtet auf die Spulen von 4 Abschaltrelais R3...R6 weitergeleitet. Deren Kontakte sind zu je zwei in Reihe (R3 - R4 und R5 - R6) geschaltet und stehen dem Anwender in zwei unabhängigen Abschaltkreisen zur Verfügung stehen.

Die Meldung "Einschaltbereit " wird der Zentrale (L120 Haupt- bzw. Kopfstation) solange gemeldet, wie der Pegel des 19 kHz- Tones nicht den Wert von 350 mV am Eingang des Sicherheitsstromkreises unterschreitet.

Jedem Abschaltstromkreis ist ein Rückmeldestromkreis zur Erfassung

der Quittung vom Hauptschütz des Motorschaltgerätes (Abschaltung erfolgt) zugeordnet.

Der Sicherheitsstromkreis der L120 – Systemleitung wird auf Leitungsbruch überwacht.

Diese Informationen werden von dem Mikrocontroller der Statusübertragung (Stationsstatuslogik) des LAK2 erfasst und der Zentrale zurückgemeldet.

Wird nur ein Abschaltkreis benutzt, so sind die beiden Rückmeldekreise auf der „e“-Seite parallel zu schalten.

Aufbau

Das Gehäuse und der Deckel des Notauskopplers LAK2 bestehen aus Grauguss.

Der Elektronikeinsatz des Notauskopplers ist allseitig in Vergussmasse in dem Graugussgehäuse eingebettet. An der Gehäuse - Schmalseite (oben) befindet sich ein PG29

Notauskoppler LAK2

Einschraub - Gewindestutzen, mit dem er in ein Gehäuse der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ eingeschraubt und gesichert befestigt wird.

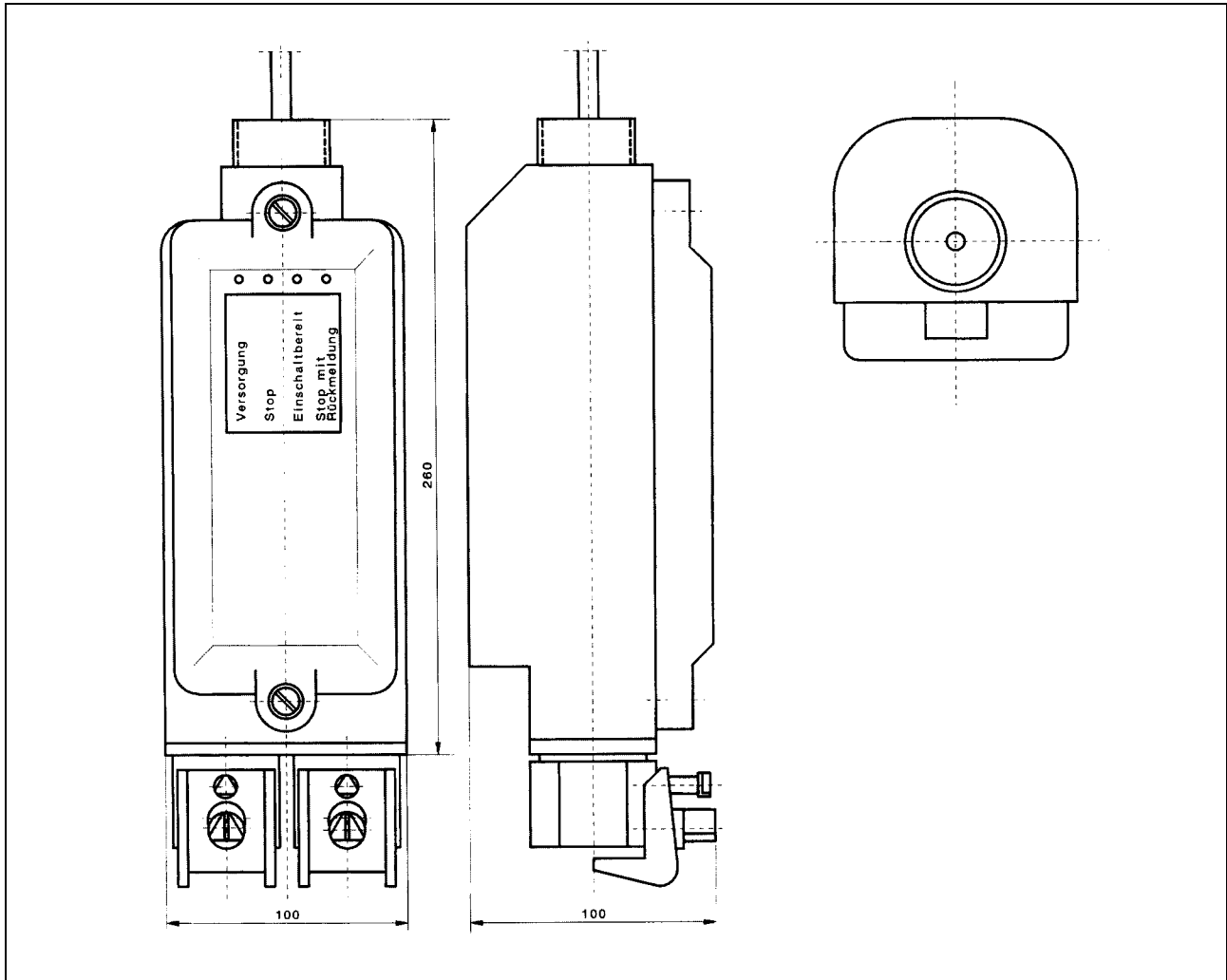
Durch den Pg29-Stutzen führt ein 12-adriges Anschlusskabel, in der die Stromversorgung, Abschaltbefehle,

Rückmeldungen und Schutzleiter geführt werden.

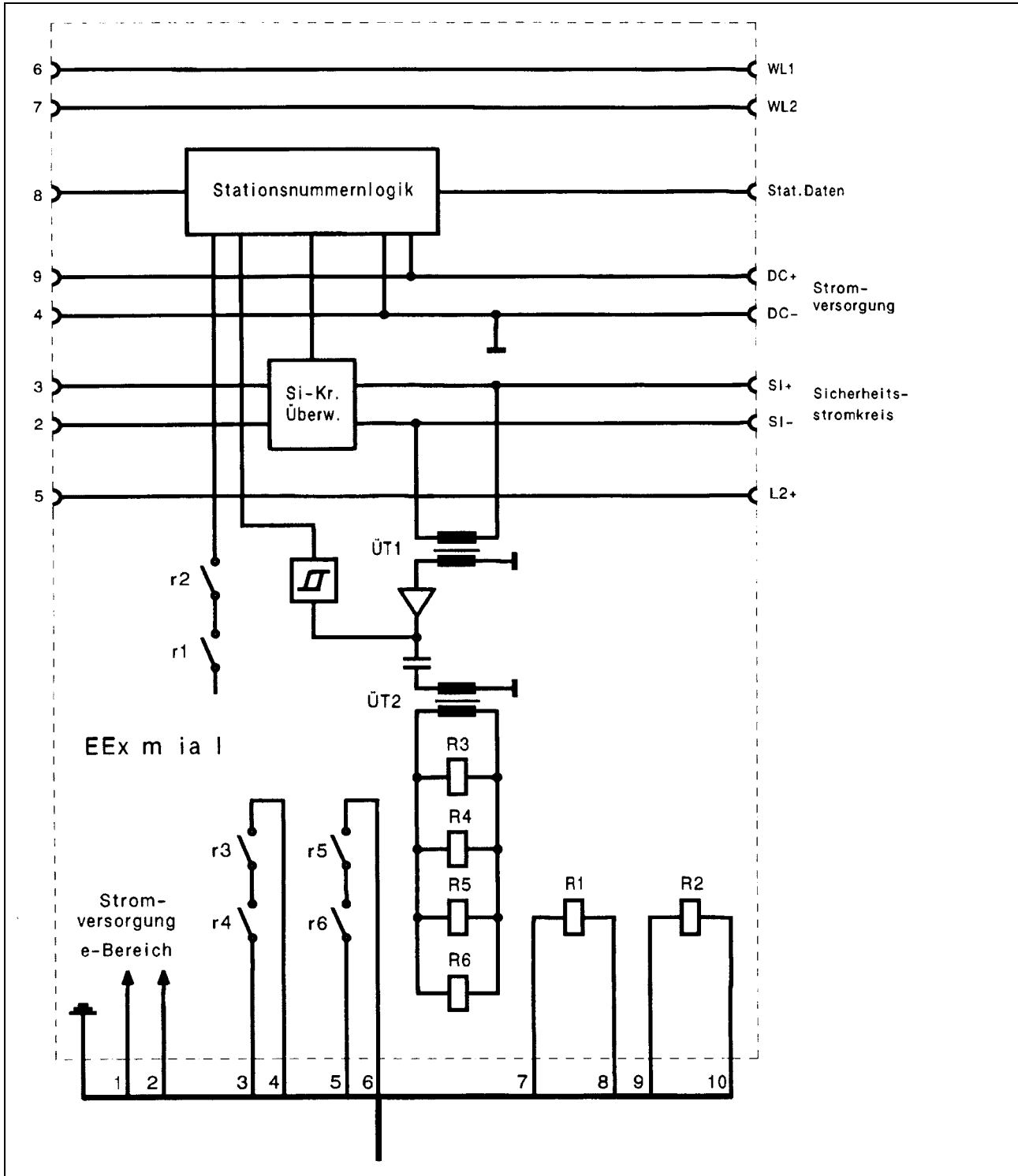
Im Deckel des Gehäuses befinden sich Schauglaser, durch die die vier im Koppler eingebaute LED - Anzeigen von außen sichtbar sind.

An der anderen Gehäuse - Schmalseite (unten) befinden sich die Systemsteckbuchsen zum Anschluss eigensicherer Stromkreise (L120 Systemleitung)

Maßbild




Blockschaltbild LAK2



Technische Daten LAK2

Benennung	Notauskoppler
Typ	LAK2
Kenngrößen / elektrische Daten der nichteigensicheren Stromkreise	
Versorgungsstromkreis Leitungsadern 1 + 2:	
Eingangsspannung	24 V _{AC} bzw. 42 V _{AC}
Maximale Eingangsspannung U _{max}	50,4 V _{AC}
bzw.	
Maximale Eingangsspannung U _{max}	28,84 V _{AC}
Spannungstoleranzen	+20% / -30%
Schaltstromkreis Leitungsadern 3 + 4 und 5 + 6:	
Schaltspannung	bis 60V _{AC}
Schaltstromstärke	bis 5A _{AC}
Schaltleistung	bis 100 VA
Steuerstromkreis Leitungsadern 7 + 8 und 9 + 10	
Maximale Eingangsspannung U _{max}	50,4 V _{AC}
bzw.	
Maximale Eingangsspannung U _{max}	28,84 V _{AC}
Kenngrößen / elektrische Daten der eigensicheren Stromkreise (Steckbuchsen)	
Max. Eingangsspannung U _i	± 13V
Max. Eingangsstrom I _i	muss gesondert berücksichtigt werden
Max. innere Kapazität C _i	muss gesondert berücksichtigt werden
Max. innere Induktivität L _i	muss gesondert berücksichtigt werden
Stromaufnahme aus dem DC-Kreis der Systemleitung:	ca. 5 mA bei 12V
Daten - Übertragung von und zur Zentrale:	UART - Telegramme
Telegrammsequenzlänge:	33 Bit (3 x 11 Bit)
Übertragungsgeschwindigkeit:	2400 Bit/s
Belegung des 12- adrigen Anschlusskabels „e“-Seite	
gn/ge	Schutzleiter
sw 1	24 oder 42V _{AC} Stromversorgung
sw 2	24 oder 42V _{AC} Stromversorgung
sw 3	Ausgang 1 (24/42V _{AC}) Abschaltung zum Schütz 1
sw 4	Ausgang 1 (24/42V _{AC}) Abschaltung zum Schütz 1
sw 5	Ausgang 2 (24/42V _{AC}) Abschaltung zum Schütz 2
sw 6	Ausgang 2 (24/42V _{AC}) Abschaltung zum Schütz 2
sw 7	Quittung 1 (24/42V _{AC}) Rückmeldung vom Schütz 1
sw 8	Quittung 1 (24/42V _{AC}) Rückmeldung vom Schütz 1
sw 9	Quittung 2 (24/42V _{AC}) Rückmeldung vom Schütz 2
sw 10	Quittung 2 (24/42V _{AC}) Rückmeldung vom Schütz 2
Der LAK2 signalisiert mit 4 farbigen LED's folgende Betriebszustände:	
Versorgung (grün)	24/42 V-Versorgung bzw. interne DC-Spannung vorhanden
Stop (gelb)	Abschaltung erfolgt, aber nicht quittiert; 19kHz fehlen
Einschaltbereit (grün)	19 kHz mit Pegel > 350 mV sind vorhanden
Stop mit Rückmeldung (grün)	Abschaltung erfolgt und quittiert

Technische Daten (Fortsetzung)

Betriebsart	Dauerbetrieb
Betriebsgebrauchslage	vorzugsweise senkrecht
Gehäuse	Grauguss, Farbe: grau
Gehäuseschutzart	IP 54 nach DIN 40050 bzw. IEC 529
Systemsteckbuchse	8 polig, Typ: ST1
Schutzklasse	I
Temperaturbereich	
-Betrieb	- 20 bis + 40°C
-Lagerung	- 20 bis + 60°C
-Transport	- 20 bis + 60°C
Abmessungen	siehe Maßbild
Gewicht	ca. 7 kg
Prüfung und Zulassung	
-Zündschutzart	I M 2 EEx m [ib] I
-Zulassungsnummer	BVS 03 ATEX E 129 X
Kennzeichnung	
Das Typenschild ist folgendermaßen gekennzeichnet:	
Firma	FHF Bergbautechnik GmbH D-42551 Velbert
Typ	LAK2  I M 2 SYST EEx ib I BVS 03 ATEX E 129 X CE 0158 F. Nr.... Prüfung....(Kurzzeichen, Monat/Jahr)

Montage/Installation

<p>Der Notauskoppler LAK2 ist mit dem PG29 Einschraub - Gewindestutzen in eine geeignete Bohrung eines zugelassenen Gehäuses der Zündschutzart "Erhöhte Sicherheit" einzuschrauben und gesichert zu befestigen.</p> <p>Beim Einbau ist auf eine saubere unbeschädigte Dichtung und deren Dichtungsflächen zu achten, damit mindestens der Schutzgrad IP54 garantiert ist.</p> <p>Die Montage des Gerätes sollte, soweit möglich, senkrecht (Systemsteckbuchsen nach unten) erfolgen. Das Gerät darf nur an die dafür geeignete Stromkreise angeschlossen werden. Alle Adern der Anschlussleitung (wahlweise Einzeladern) müssen an geeigneten Klemmen angeschlossen oder entsprechend den Errichtungsbestimmungen isoliert sein.</p> <p>Zum Anschluss an die L120 - Systemleitung weist der Notauskoppler LAK2 unten zwei eingebaute je 8-polige Systembuchsen St1 und St2 auf.</p>

Wartung

<p>Besondere Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung sind nicht vorgesehen. Der Notauskoppler enthält keine wartungspflichtigen oder verschleißenden Teile.</p>
--

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

<p>Der e/i Koppler muss in eine Einführungsöffnung eines Gehäuses der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ eingeschraubt werden. Können Leitungen mit metallischen Teilen in Berührung kommen, müssen sie entweder mechanisch geschützt oder zum Schutz gegen Beschädigung festgelegt werden. Alle Leitungsadern müssen an geeignete Klemmen angeschlossen werden oder sind entsprechend den Errichterbestimmungen zu isolieren.</p>
--

Warn- und Sicherheitshinweise

<p>Bei diesem Betriebsmittel handelt es sich um ein schlagwettergeschütztes Gerät der Gruppe I und ist für die Verwendung Untertage geeignet.</p> <p>Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:</p>
<p>Der Anschluss und die Installation des Gerätes haben unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachmann zu erfolgen.</p>
<p>Die Zusammenschaltung mit anderen Geräten muss gesondert bescheinigt sein</p>
<p>Das Betriebsmittel erfüllt bei angelegten Versorgungsspannungen an den Steckern St1 und St2 das Anforderungsprofil der Kategorie M2.</p>
<p>Das Betriebsmittel erfüllt bei abgeschalteten Versorgungs- und Signalspannungen an den Steckern St1 und St2 Steckerbuchsen 1 (DC+) und 4 (DC-); Steckern St1 und St2 Steckerbuchsen 3 (Si+) und 2 (Si-); Steckern St1 und St2 Steckerbuchsen 8 (Stat. D) und 4 (DC-) und Steckern St1 und St2, DC-Überwachungsspannung Steckerbuchsen 6 (WL1) und 7 (WL2) das Anforderungsprofil der Kategorie M1.</p>
<p>Bei Betrieb des Gerätes in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.</p>
<p>Das Gerät darf nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden. Etwaige Polaritätsangaben sind zu beachten.</p>
<p>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.</p>
<p>Defekte Teile sind nur durch entsprechende Original-Ersatzteile zu ersetzen.</p>
<p>Das Betriebsmittel 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.</p> <p>Solche widrigen Umgebungsbedingungen können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 75% rel., kondensierend) • Nässe, Stäube (Schutzart beachten) • brennbare Gase, Dämpfe, Lösungsmittel, die nicht durch die Zündschutzart des Gerätes abgedeckt sind. • zu hohe Umgebungstemperaturen (>+40°C) • zu niedrige Umgebungstemperaturen (<-20°C)
<p>Der für das Gerät angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes weder unter- noch überschritten werden.</p>
<p>Das Gerät ist zum Einsatz innerhalb schlagwettergefährdeter Grubenbereiche bestimmt.</p>
<p>Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Einführungsteile für Kabel und Leitungen verwendet werden.</p>
<p>Vor einer Instandsetzung oder einem Austausch des Gerätes muss es von allen Spannungsquellen getrennt werden.</p>
<p>Bei Reparaturen sind nur Originalersatzteile zulässig. Andere Austauschteile können zu Sachschäden führen.</p>
<p>Der Ein- oder Anbau weiterer Teile ist verboten.</p>
<p>Es ist verboten Geräte mit beschädigter Anschlussleitung zu betreiben!</p>
<p>Bei Transport und Lagerung und im ungenutzten Zustand sind die Geräte und Komponenten vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.</p>

Warn- und Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

Die bevorzugte Montagerichtung des Gerätes ist senkrecht, Steckverbinder nach unten. Bei der Montage ist dafür Sorge zu tragen, dass das Gerät nicht als Steigehilfe missbraucht und dadurch beschädigt wird. Ggf. ist das Gerät gegen herabfallende Gegenstände durch zusätzliche Maßnahmen zu schützen. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die 4 LED-Anzeigen gut sichtbar sind.

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

Geräte, die außerhalb zugelassener eigensicherer Anlagen betrieben wurden, insbesondere mit nicht eigensicheren Stromversorgungen gespeist wurden, dürfen wegen möglicher Vorschädigungen nicht mehr im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

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.

FHF Bergbautechnik GmbH
Eintrachtstr. 95
D-42551 Velbert



Tel: (02051) 270 – 0
Fax: (02051) 270-366
Mail: info@fhf-bt.de
URL : www.fhf-bt.de