

Explosionssgeschützte, Schüttdichtemesseinrichtung (BulkDensityMeter) Typ dLS 2000 BDM für Bergbau und Industrie



Die Schüttdichtemesseinrichtung (Bulk Density Meter - BDM) wurde speziell zur Erfassung und Bewertung von Massenströmen in Bandförderanlagen entwickelt. Mit dem BDM ist es möglich qualifizierte Aussagen über die Schüttdichte zu treffen und das Verhältnis von „Kohle zu Bergeanteil“ zu visualisieren. Die Anlage dient somit der Optimierung des Abbau- und des Förderprozesses, mit dem Ziel die Förderkosten zu senken.

Durch Volumenstromanalysen ist es möglich Aussagen zur Bandauslastung zu tätigen. Bandanlagen können somit auch als Pufferspeicher, zur Vermeidung von Bunkerüberschüttungen, genutzt werden. Eine Zusammenführung zweier Förderströme auf eine Bandanlage lässt sich durch die BDM-Analyse effizienter realisieren.

Ein zweiter Schwerpunkt des Messverfahrens ist die Reduzierung des vermeidbaren Bergeanteils im Abbauprozess. Für die Strebbelegschaft wird durch die Messwerte erkennbar, wieviel Prozent Gesteinsanteil in ihrer Schicht gefördert wird.

Das Schüttdichtemessgerät besteht im wesentlichen aus drei baulichen Einheiten, dem über dem Band installierten Volumenstrommessgerät dLS 2000 Scan

mit Laserscanner, der in der Konstruktion integrierten Zweirollenbandwaage und der seitlich positionierten Datenauswerteeinheit dLS 2000 DAE. Die Messanlage ist wie abgebildet auch mit einer Scannerbrücke, für Bandbreiten von 800-1400 mm Nennweite, ausgestattet.

Am DAE Rechner können vor Ort auf einem 19" Monitor die Daten visualisiert und die Anlage kontrolliert werden. Es ist gleichzeitig möglich die Daten über „Profi bus“ oder per „LWL-Ethernet“ der Prozeßleitwarte zur Verfügung zu stellen.

Folgende Daten können am Monitor der DAE visualisiert werden: Volumenstrom [m³/h], Förderleistung [t/h] Bandgeschwindigkeit [m/s], Bergeanteil [%] sowie Datum und Zeit.

- > Erfassung von Massenströmen durch Laser- und Wägetechnik
- > Prozessvisualisierung in lokale Netzwerke
- > Echtzeit Bergemittschneiderkennung
- > konzipiert für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Schrader Bergbau Elektrik
Höfer Ohl 12
51645 Gummersbach
Deutschland

Tel. +49 - 2261-92053-0
Fax +49 - 2261-92053-29

E-Mail sbe@sbe-schrader.de
<http://www.sbe-schrader.com>

Technische Daten

Kenndaten dLS 2000 Scan u. dLS 2000 DAE

| | |
|---|--------------------------------------|
| Bemessungsbetriebsspannung: | 230 V AC Standard |
| Bemessungsstrom: | 4 A AC gesamt/Gerät (bei 230V) |
| Bemessungsfrequenz: | 50 Hz |
| Umgebungstemperatur: | 0 bis +32°C (+40°C Sonderausführung) |
| Bedingter Bemessungs Kurzschlussstrom: | 1" k2 5kA (im AC-Anschlusskasten) |
| Bemessungsbetriebsleistung: | max. 130 bzw. 260 VA |
| Max. zul. Hauptsicherung im AB-Gehäuse: | 4 A mt |
| Max. zul. Geräteschutzsicherung: | 2 A DIN 41570 |

Kommunikationsschnittstellen dLS 2000 DAE

ELMI-Optokoppler:

Typ EDI: 2x 5-15 Hz Ausgänge zur direkten Ankopplung an externe Steuer- und Regeleinrichtungen

LWL-Ethernet:

Port-Typ: 2x 100Base-FX Anschlüsse für fehlertoleranten Glasfaser-Ring
Fasertyp: Multimode 50/125 µm
Monomode 9/125 µm, duplex (optional)
Datenrate: 10 bzw. 100 MBit/s
Ringfunktion: Für Master und Slavemodus geeignet, keine Einschränkung der Anzahl von Ringteilnehmern, keine maximale Laufzeit
Optische Parameter: Monomode min. Reichweite 40 km Technik (Vollduplex)
Monomode min. Sendeleistung -19 dBm
Monomode min. Empfindlichkeit -34 dBm
Wellenlänge 1310 nm

LWL-Profibus:

Port-Typ: 2x BFOC 2,5 (STR)-Buchse
Fasertyp: Singlemode 9/125 µm oder Multimode 50/125 µm
Datenrate: 12 MBit/s
Ringfunktion: Redundanter Ring
Optische Parameter: Singlemode min. Reichweite 22 km
Singlemode min. Sendeleistung -18 dBm
Singlemode min Empfindlichkeit -31 dBm
Wellenlänge 1310 nm

Lasertechnik dLS 2000 Scan

| | |
|------------------|--------------------|
| Laserleistung: | 7,21 µW |
| Wellenlänge: | 905 nm |
| Messfrequenz: | 75 Hz |
| Tastfrequenz: | 7500 Messimpulse/s |
| Messgenauigkeit: | < ± 3 % |

Zweirollenbandwaage Typ SBE

| | |
|---|--|
| Wägebereich: | bis 6000 t/h bei bis zu 6 m/s Bandgeschwindigkeit |
| Messgenauigkeit: | < ± 0,5 % zwischen 20% und 100% der Nennförderstärke, je nach Auslegung der Wägemechanik |
| (bei Bandmüldungswinkel von 0° bis 20°) | |
| Förderstärke: | |
| (bei Bandbreite 1400 mm) | bis ca. 6000 t/h |
| (bei Bandbreite 2000 mm) | bis ca. 15000 t/h |
| Bandbreite für SBE 08-14: | von 800 mm bis 1400 mm |
| Bandbreite für SBE 16-20: | von 1600 mm bis 2000 mm |

Scannerbrücke SBE 14 inkl. Bandunterkonstruktion

| | |
|----------|--------------------------------------|
| Länge: | 7,5 m |
| Breite: | ca. 1800 mm (bei Bandbreite 1400 mm) |
| Höhe: | ca. 2700 mm (bei Bandbreite 1400 mm) |
| Gewicht: | ca. 2800 KG (bei Bandbreite 1400 mm) |

Zulassungen

- ⚡ I M2 Ex de [ib] I oder als Sonderausführung IM2 Ex d [ib] I sowie
 - ⚡ I M2 SYST EEx ib I
- EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 07 ATEX E 084 X

Besonderheiten

Dieses Produkt ist ein Gerät im Sinne der Richtlinien 94/9/EG (ATEX-Richtlinie) und Richtlinie EMV 2004/108/EG (EMV-Richtlinie). Die Richtlinien werden erfüllt.

Angewendete harmonisierte Normen zur ATEX-Richtlinie, insbesondere:
EN 60079-0 :2006 (Allgemeine Bestimmungen)
EN 60079-1 :2007 (Druckfeste Kapselung)
EN 60079-7 :2007 (Erhöhte Sicherheit)
EN 60079-11 :2007 (Eigensicherheit)

Angewendete harmonisierte Normen zur EMV-Richtlinie EMV 2004/108/EG, insbesondere:
EN 61000-6-3 :2007
EN 61000-6-2 :2005
EN 61000-3-2 :2006

SBE

 Schrader
Bergbau
Elektrik GmbH

Explosionsschutz elektrische Ausrüstungen für
Bergbau und Industrie

Werkvertretungen

Netherlands, Belgium, Luxemburg
Technisch Handelsburo Sark B.V.
Waterpoort 2a
NL-6221 GB Maastricht
Tel. +31 - 43-3213443
Fax +31 - 43-3213680

Ukraina
OOO "ZAVOD REMMASH"
ul. Uralskaya 12
84333 Ukraina, Donetskaya, Kramatorsk
Tel. +38 - 0503678426

South Africa
Representative for mining-industrie
Salzgitter South-Africa PTY
PO. Box 779, Florida 1710
Tel. +27 - 11 - 472 - 3545

