

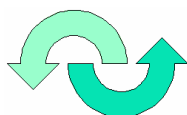
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Spülungsparameter

TS DATENBLÄTTER

- MD -

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten



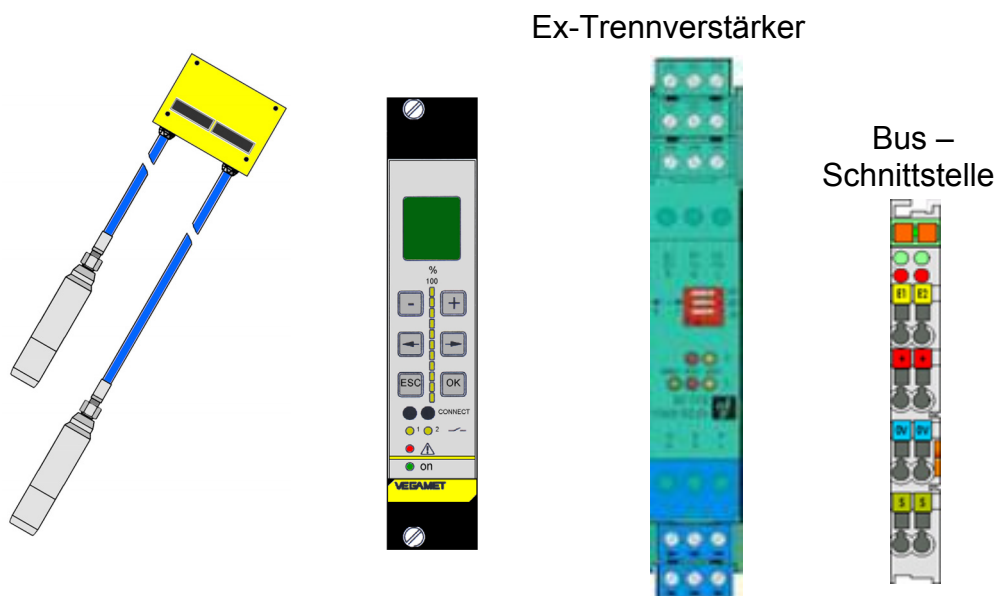
Technische Spezifikationen

2008

TS

MD-00

SPÜLUNGSDICHTE



Differenzdruckaufnehmer zur Messung der Spülungsdichte

- Spezifisches Spülgewicht EIN
- Spezifisches Spülgewicht AUS
- Spezifisches Spülgewicht – Differenz

Parameterspezifikationen

- | | | |
|----------------------------------|-----|---------------------|
| ▪ Messbereich für Differenzdruck | EIN | 0 – 0,4 bar |
| | AUS | 0 – 0,2 bar |
| ▪ Messabweichung | | < 0,1 % vom Endwert |
| ▪ Auflösung | | 0,01 kg/l |



Messprinzip

Zwei in unterschiedlicher Höhe aber mit definiertem Abstand zueinander angebrachte Drucktransmitter werden hängend fest im Tank montiert. Der hydrostatische Druck der Spülung bewirkt an einer Messmembrane eine Kapazitätsänderung, die in ein druckproportionales Signal umgewandelt wird. Das nachgeschaltete Auswertegerät errechnet aus der Differenz der beiden Messsignale das entsprechende spezifische Spülgewicht.

Wartung

Die Mess-Sensorik bedarf im Allgemeinen keiner Wartung.

Routinemäßige visuelle Kontrolle (täglich) – auf zusedimentierte bzw. trocken-gefallene Sensoren achten. Bei sehr unruhiger Dichteanzeige den Sensor-Installationspunkt wechseln.

Datenauswertung

Die Auswertung, Visualisierung, Ausgabe und Aufzeichnung der Parameterdaten erfolgen mit dem computergestützten Drill Monitoring System der GEO-data GmbH (Messkonfiguration und -formate nach Kundenvorgabe).

Das DMS gestattet die individuelle Eingabe von Alarmgrenzen.

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Betriebstemperaturbereich**
- **Speisespannung**
- **Installation**

SENSOR

Hydrostatischer Druckmessumformer
Eigensicher nach II 1G EEX ia IIC T6
TÜV 97 ATEX 1249 X
-40 °C ... +60 °C
24 V DC
Auf dem Spülungstank und/oder auf der Sandfalle (Vortank) der Schüttelsiebe

Auswerte Geräte

	Transmitterspeisegerät	Ex-Trennverstärker mit Bussystem
▪ Typ oder Modell	Galvanischer Trennverstärker	Smart Transmitterspeisegerät
▪ Konformitätsbescheinigung	Eingänge [EEx ia] IIC	- EEx ia IIC
▪ Messwertsignal	PTB Nr. Ex-95.D.2161X	TÜV 99 ATEX 1499 X
▪ Speisespannung	4 – 20 mA	4 – 20 mA
▪ Bussystem	24 V DC	24 V DC
▪ Installation	entfällt	Feldbus unabhängige Klemme
	Feldlabor; 19" Einschub im DMS-Messgeräteschrank	



Version 2.0

Februar 2008

TS

MD-10

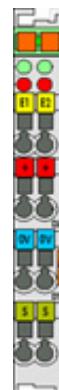
SPÜLUNGSTEMPERATUR



Ex-Trennverstärker



Bus –
Schnittstelle



Messfühler zur Erfassung der Spülungstemperatur

- Spülungstemperatur EIN
- Spülungstemperatur AUS
- Spülungstemperatur – Differenz

Parameterspezifikationen

- Messbereich -20 °C ... +100 °C
- Messabweichung ± 0,1 % vom Endwert
- Auflösung 0,1 °C



Messprinzip

Der Messumformer enthält als Sensor einen Messwiderstand, dessen Innenwiderstand sich proportional zur Temperatur des zu messenden Mediums ändert. Diese Änderung wird an die Auswertelektronik als Information über die Temperaturschwankung weitergeleitet, berechnet und zur Anzeige gebracht.

Wartung

Die Mess-Sensorik bedarf im Allgemeinen keiner Wartung.

Routinemäßige visuelle Kontrolle (täglich).

Datenauswertung

Die Auswertung, Visualisierung, Ausgabe und Aufzeichnung der Parameterdaten erfolgen mit dem computergestützten Drill Monitoring System der GEO-data GmbH (Messkonfiguration und -formate nach Kundenvorgabe).

Das DMS gestattet die individuelle Eingabe von Alarmgrenzen.

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Betriebstemperaturbereich**
- **Speisespannung**
- **Installation**

SENSOR

Temperatur-Messumformer
Eigensicher nach EEX ia IIC T4
PTB Nr. Ex.94.C.2008 X
-10 °C ... +70 °C
24 V DC
Auf dem Saugtank und/oder im Spülsausrücklauf

Auswerte Geräte

	Transmitterspeisegerät	Ex-Trennverstärker mit Bussystem
▪ Typ oder Modell	Galvanischer Trennverstärker	Smart Transmitterspeisegerät
▪ Konformitätsbescheinigung	Eingänge [EEx ia] IIC BASEEFA Nr. Ex-90.C.2358X	- EEx ia IIC TÜV 99 ATEX 1499 X
▪ Messwertsignal	4 – 20 mA	4 – 20 mA
▪ Speisespannung	24 V DC	24 V DC
▪ Bussystem	entfällt	Feld Bus unabhängige Eingangsklemme
▪ Installation	Feldlabor; 19" Einschub im DMS-Messgeräteschrank	



Version 2.0

Februar 2008

TS

MD-11

LEITFÄHIGKEIT (induktiv)



Induktiver Sensor zur kontinuierlichen Leitfähigkeits-, Temperatur- und Widerstandsmessung in Flüssigkeiten

- Spülungsleitfähigkeit EIN
- Spülungsleitfähigkeit AUS
- Spülungsleitfähigkeit – Differenz
- Leitfähigkeit Bohrplatzentwässerung
- ⇒ Auch als Einzelgerät mit eingebauter Digitalanzeige erhältlich

Parameterspezifikationen

- Messbereich Leitfähigkeit 1 μ S/cm ... 2 S/cm
spez. Widerstand 0,5 Ω /cm ... 1 M Ω /cm
Temperatur -50 °C ... +250 °C
- Messabweichung < 0,2 % vom Endwert
- Auflösung 0,01 mS/cm / 0,01 Ω /cm / 0,1 °C



Messprinzip

Der Messwertgeber (temperaturkompensiert) arbeitet nach der Induktionsmethode. Änderungen in der Leitfähigkeit der Messflüssigkeit rufen eine entsprechende Änderung des Spulen-Innenwiderstandes hervor. Der induzierte Wechselstrom ist proportional zur Leitfähigkeit der Flüssigkeit.

Wartung

Die Mess-Sensorik bedarf im Allgemeinen keiner Wartung.

Routinemäßige visuelle Kontrolle (täglich). Der Sensor muss in die Messflüssigkeit eingetaucht sein.

Datenauswertung

Die Auswertung, Visualisierung, Ausgabe und Aufzeichnung der Parameterdaten erfolgen mit dem computergestützten Drill Monitoring System der GEO-data GmbH (Messkonfiguration und -formate nach Kundenvorgabe).

Das DMS gestattet die individuelle Eingabe von Alarmgrenzen.

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Betriebstemperaturbereich**
- **Speisespannung**
- **Installation**

SENSOR

Induktiver Leitfähigkeitssensor mit integriertem Temperaturfühler

Eigensicher nach EEX ib [ia] IIC T6

PTB Nr. Ex-97.D.2208

-20 °C ... +130 °C

Versorgung über die Process Unit

Im Tanksystem; im Auffangbecken der Bohrplatzenwässerung

- **Typ oder Modell**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Messwertsignal**
- **Speisespannung**
- **Installation**

MESSUMFORMER / PROCESS UNIT

Galvanischer Speisetrennverstärker – Ausgänge EEx ib [ia] IIC T6

PTB Nr. Ex-97.D.2208

4 – 20 mA

24 V DC

Im Umfeld des Leitfähigkeitssensors

Auswerte Geräte

- | | Transmitterspeisegerät | Ex-Trennverstärker mit Bussystem |
|------------------------------------|--|---|
| ▪ Typ oder Modell | Galvanischer Trennverstärker Eingänge [EEx ia] IIC | Smart Transmitterspeisegerät - EEx ia IIC |
| ▪ Konformitätsbescheinigung | BASEEFA Nr. Ex-90.C.2358X | TÜV 99 ATEX 1499 X |
| ▪ Messwertsignal | 4 – 20 mA | 4 – 20 mA |
| ▪ Speisespannung | 24 V DC | 24 V DC |
| ▪ Bussystem | entfällt | Feld Bus unabhängige Eingangsklemme |
| ▪ Installation | Feldlabor; 19" Einschub im DMS-Messgeräteschrank | |



Version 2.0

Februar 2008

TS

MD-12

pH - WERT



Einstab-Messkette zur kontinuierlichen pH- und Temperaturmessung in Flüssigkeiten

- pH-Wert EIN
- pH-Wert AUS
- pH-Wert – Differenz
- pH-Wert Bohrplatzentwässerung
- ⇒ Auch als Einzelgerät mit eingebauter Digitalanzeige erhältlich

Parameterspezifikationen

- Messbereich pH-Wert 2 ... 13
 Temperatur -50 °C ... +250 °C
- Messabweichung < 0,2 % vom Endwert
- Auflösung pH 0,01 / 0,1 °C



Messprinzip

Der pH-Sensor besteht aus einer kombinierten Glas- und Bezugselektrode, einer sogenannten Einstabmesskette, mit Temperaturkompensation.

Die in dem Sensor erzeugte galvanische Spannung ist proportional der Wasserstoffionenaktivität und wird als pH-Wert zur Anzeige gebracht.

Wartung

Die Mess-Sensorik bedarf im Allgemeinen keiner Wartung.

Routinemäßige visuelle Kontrolle (täglich). Der Sensor muss in die Messflüssigkeit eingetaucht sein und darf nicht trocken fallen.

Datenauswertung

Die Auswertung, Visualisierung, Ausgabe und Aufzeichnung der Parameterdaten erfolgen mit dem computergestützten Drill Monitoring System der GEO-data GmbH (Messkonfiguration und -formate nach Kundenvorgabe).

Das DMS gestattet die individuelle Eingabe von Alarmgrenzen.

Technische Informationen

- **Typ oder Modell**
- **Ex-Zulassung**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Betriebstemperaturbereich**
- **Leistungsaufnahme**
- **Installation**

SENSOR

pH-Elektrode mit integriertem Temperaturfühler

Ja – Passives Betriebsmittel

Nicht erforderlich

0 °C ... 85 °C

≤ 15 mW

Im Tanksystem; im Auffangbecken der Bohrplattentwässerung

- **Typ oder Modell**
- **Konformitätsbescheinigung**
- **Messwertsignal**
- **Speisespannung**
- **Installation**

MESSUMFORMER / PROCESS UNIT

Galvanischer Speisetrennverstärker – Ausgänge EEx ib [ia] IIC T6

PTB Nr. Ex-96.D.2118

4 – 20 mA

24 V DC

Im Umfeld des pH-Sensors

Auswerte Geräte

	Transmitterspeisegerät	Ex-Trennverstärker mit Bussystem
▪ Typ oder Modell	Galvanischer Trennverstärker Eingänge [EEx ia] IIC	Smart Transmitterspeisegerät - EEx ia IIC
▪ Konformitätsbescheinigung	BASEEFA Nr. Ex-90.C.2358X	TÜV 99 ATEX 1499 X
▪ Messwertsignal	4 – 20 mA	4 – 20 mA
▪ Speisespannung	24 V DC	24 V DC
▪ Bussystem	entfällt	Feld Bus unabhängige Eingangsklemme
▪ Installation	Feldlabor; 19" Einschub im DMS-Messgeräteschrank	

