

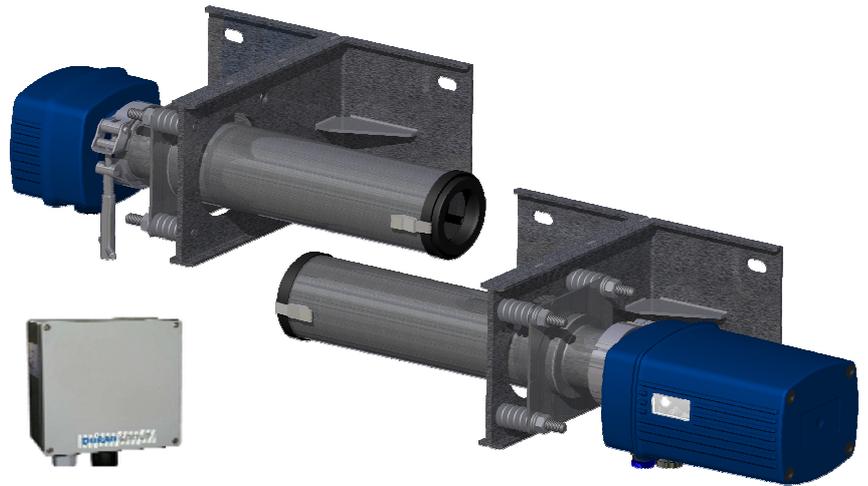
## Sichtrübungs Messgerät

### Merkmale

- Zuverlässige Messung parallel zur Tunnelachse
- Autarker Betrieb ohne zusätzliche Steuereinheit
- Einfache Systemeinstellung
- Korrosionsbeständig gegen Tunnelatmosphäre
- Einfache und schnelle Montage
- Messkopf und Reflektor sind schnell tauschbar.
- keine Werkzeuge erforderlich!
- keine Neuausrichtung erforderlich!
- Signalübertragung per 4-20mA
- Analogsignal und
  - 2x Relais oder per RS 485 Bus mit Protokoll
  - MODBUS RTU
- Minimierter Ersatzteilbedarf
- Extrem kleiner Wartungsaufwand

### Beschreibung

Das D-R 220T besteht aus einem Licht aussendenden und empfangenden Messkopf und einem optischen Reflektor. Die Messeinrichtung bestimmt die optische Transmission entlang eines Messwegs von 10m. Aus der gemessenen Transmission wird die Sichttrübung bestimmt und deren Extinktionskoeffizient VIS k wird in der Einheit 1/m ausgegeben. Der Einfluss der Verschmutzung optischer Grenzflächen auf die Messung wird kompensiert. Die Bedienung des Systems erfolgt am Messkopf - entweder per USB Schnittstelle oder fernbedient über die RS485 Schnittstelle per MODBUS RTU Protokoll. Der mögliche Fernzugriff vermeidet Sperrungen des Tunnels. LED Statusanzeigen signalisieren den Zustand der Messeinrichtung. Die LED sind von außen sichtbar. Das D-R 220T führt intern Selbstüberwachungsroutinen aus und ist extrem wartungsarm



| D-R 220T M Messkopf (A1)                           |   |                                    |   |
|--|---|------------------------------------|---|
| Messprinzip  | Bestimmung der optischen Transmission   | Umgebungstemperatur im Betrieb     | -25 to 55 °C  |
| Messkomponenten (per RS485 MODBUS RTU übertragbar) | Transmission, Opazität, Extinktion, Sichttrübung: Extinktionskoeffizient VIS K [m-1]                | Schutzart, Masse                   | IP 65, ca. 2,7 kg reflector ca 1.7 kg   |
| Messbereich:                                       | VIS K: 0-15...150 km-1<br>VIS K: 0-0,015...0,15 m-1   | Sensor Material                    | Edelstahl 1.4571/316Ti<br>Polyamid, ca. RAL5017<br>Brandklasse: B1 (UL 94 V0),  |
| Ansprechzeit:                                      | > 2s ... 180s, parametrierbar   | Konformitäten                      | 2004/108 EG (EMV RL)<br>2006/95<br>EG(Niederspannungsrichtioni<br>e)<br>EN 61 326-1 (2006)<br>Industrienumgebung  |
| Ausgabebereich (Analogausgang)                     | konfigurierbar, typisch: VIS K: 0-15 km-1   | <b>D-R 220T TUBUS</b>              |   |
| Messweglänge                                       | 10m   | Material                           | 1.4571/316Ti  |
| Ausrichtung des Messwegs                           | parallel zur Tunnelachse  | Befestigungsart                    | 4x Montageanker DA=8mm  |
| Analogausgang:                                     | 1x 4-20mA, 500 Ohm, potenzialfrei   | <b>D-TB 100T terminal box (X1)</b> |   |
| Statusmeldungen                                    | 1x Störung, Relais<br>1x Grenzwert, Relais<br>Belastbarkeit: 48V, 0,5 A<br>Zuweisung parametrierbar | Hilfsenergie Terminal Box          | 90-264VAC, ca. 30VA (für X1)  |
| Signalübertragung:                                 | 1x RS 485 MODBUS RTU zur Warte, bidirektional   | Befestigungsart                    | 4x Montageanker DA=8mm  |
| Service Schnittstelle:                             | USB 1.1   | Schutzart, Masse                   | IP 66, 1,5 kg   |
| Service Software:                                  | D-ESI 100, lauffähig auf Netbook / Laptop mit Windows XP™   | Material                           | Polycarbonat, ca. RAL 7035<br>Brandklasse: B1 (UL 94 V0)  |
| Prüfzyklus   | automatisch ablaufende interne Prozeduren   | System Komponenten                 | 1x D-R 220T M Sensor mit 1,5m Kabel mit Stecker<br>1x D-R 220 R3 Reflektor<br>2x D-R 220T Tubus<br>1.4571/316Ti<br>2x D-RV 290 BW<br>Montagewinkel<br>2x D-R 220 CLP<br>1x D-TB 100T Terminal box |
| Hilfsenergie Sensoren                              | 24 VDC +/- 10%, ca. 1 A   |                                    |   |

## DURAG

**DURAG GmbH**  
Kollastrasse 105, 22453 Hamburg  
Germany  
Tel. +49 (0)40 55 42 18-0  
E-Mail: info@durag.de

**DURAG France S.a.r.l.**  
Parc GIP Charles de Gaulle,  
49, rue Léonard de Vinci,  
95691 GOUSSAINVILLE CEDEX, France  
Tel. +33 (0)1 301 811 80  
E-Mail: info@durag-france.fr

**DURAG UK Office**  
Honeysuckle Cottage, Ridling Bank  
Stoke on Trent  
Staffordshire ST4 8SB, Great Britain  
Tel. +44 (0)1782 657666  
E-Mail: durag.uk@durag.de

**DURAG, Inc., USA**, 1355 Mendota  
Heights Road, Suite 200,  
Mendota Heights, MN 55120, USA  
Tel. +1 651 451-1710  
E-Mail: durag@durag.com

**DURAG India Instrumentation Ltd**  
#143/16, Ground Floor  
4th Main Road  
Industrial Town, Rajajinagar  
Bengaluru 560 044, India  
Tel. +91 (0)80 23 14 56 26  
E-Mail: info@duragindia.com

[www.durag.de](http://www.durag.de)

## Hegwein

**Hegwein GmbH**, Am Boschwerk 7  
70469 Stuttgart, Germany  
Tel. +49 (0)711 135 788-0  
E-Mail: info@hegwein.de

## SMITSVONK®

**Smitsvonk Holland B.V.**  
Loodstraat 57, 2718 RV Zoetermeer  
Netherlands  
Tel. +31 (0)79 361 35 33  
E-mail: sales@smitsvonk.nl

## VEREWA

**VEREWA GmbH**  
Kollastrasse 105, 22453 Hamburg  
Germany, Tel. +49 (0)40 55 42 18-0  
E-Mail: verewa@durag.de

## DURAG process & systems technology

**DURAG process & systems technology gmbh**, Kollastraße 105,  
22453 Hamburg, Germany  
Tel. +49 (0)40 55 42 18-0  
E-Mail: info@durag-process.de