

# DMT/DML: Große Abstände berührungslos erfassen

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Abstandssensoren<br/>Taster-Betrieb</b>    |
|  | <b>Abstandssensoren<br/>Reflektor-Betrieb</b> |



**D**ie Geräte der Baureihe DMT messen mit dem Pulslaufzeit-Messverfahren in einem Arbeitsbereich von bis zu 155 m Abstand auf natürlich reflektierende Gegenstände. Die Variante DML lässt auf Reflexfolie Diamond Grade einen Abstand von bis zu 1200 m zu. Dabei sendet das DMT/DML extrem kurze Lichtpulse aus, misst die Laufzeit dieser Impulse zum Objekt und zurück und berechnet dann aus der Pulslaufzeit die Entfernung. Der ermittelte Abstand wird über eine serielle RS-232- oder RS-422-Schnittstelle ausgegeben. Wahlweise kann der ermittelte Abstand auch über eine analoge

4 ... 20-mA-Schnittstelle übertragen werden. Zusätzlich stehen zwei parametrierbare Schaltgänge zur Verfügung: Hier können feste Abstände als Arbeitspunkt definiert werden, die ein Über- oder Unterschreiten des eingestellten Wertes signalisieren. Wahlweise sind die Geräte auch mit Profibus-Schnittstelle erhältlich. Die Parametrierung der Geräte erfolgt mit Hilfe eines Laptops über die RS-232-Schnittstelle. Die parametrierbare Mittelwertbildung erlaubt eine sehr genaue Erfassung des Ziels bei langsamen Vorgängen ebenso wie eine schnelle Erfassung der Abstandswerte bei dynamischen Vorgängen. Durch den großen Messbereich können die Geräte in den verschiedensten Branchen und für sehr unterschiedliche Aufgabenstellungen eingesetzt werden:

- Füllstandmessung in Silos,
- Güterprofilmessung bei Kransteuerungen,
- Erfassung des Durchmessers von Papierrollen,
- Pegelhöhenmessung von Wasser, Papierbrei oder flüssigem Metall,
- Messung und Regelung von Durchhang,
- Abmessung von Brammen,
- Kranpositionierung im Außenbereich.



▲ Bei der Kran-Positionierung im Außenbereich reicht Augenmaß nicht aus. Exakte Distanzmessung mit den Entfernungsmessgeräten DMT und DML sorgt für die nötige Genauigkeit.



▲ Heiße Oberflächen sind für das DMT bis 800 °C kein Thema. Eine spezielle Hochtemperaturvariante misst flüssiges Metall bis 1200 °C Oberflächentemperatur.



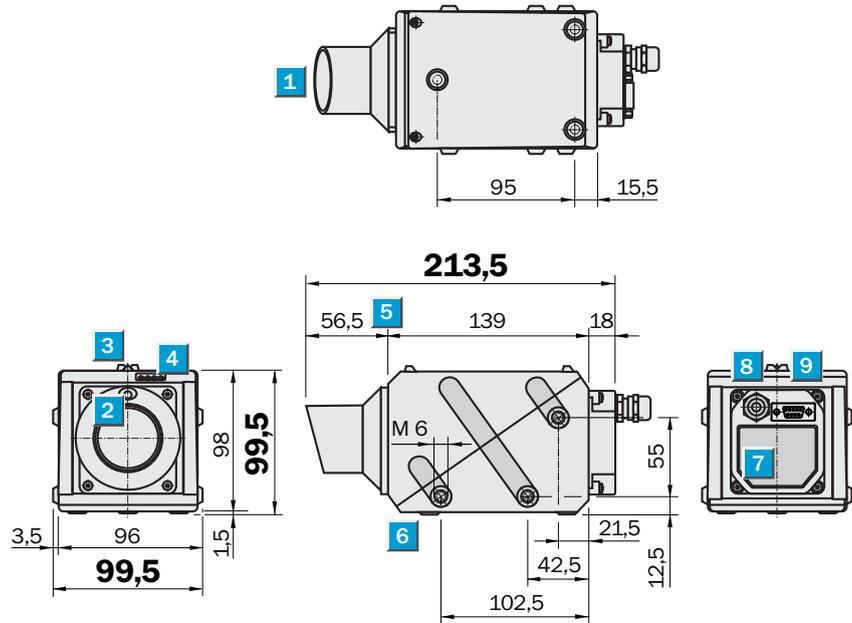
▲ Belegt oder frei – Entfernungsmessgeräte mit großen Reichweiten geben zuverlässig Auskunft über Objekt- und Stapelprofile. Sie helfen, schnell die richtige Position zu finden, damit sich alles wie geplant bewegt.

**Messbereich bis 155 m**

Entfernungs-Messgerät

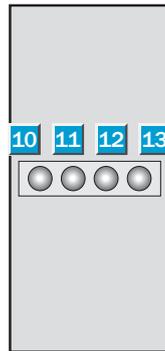
- Hohe Messgenauigkeit durch Lichtlaufzeitmessung
- Einfache Justage durch Pilotlicht
- Leichtes Handling mittels programmierbaren Parametern – 2 Schaltausgänge
- Serielle RS-422- oder RS-232-Schnittstelle
- Analogausgang

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

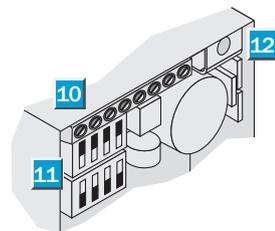
DMT10-1111  
DMT10-1113



- 1 Staubschutztube
- 2 Laserpointer Pilotlicht
- 3 Visierhilfe
- 4 Funktionsanzeigen
- 5 Gerätenullpunkt
- 6 Befestigungsbohrung, M6 x 6 tief
- 7 Steckerdeckel
- 8 PG9
- 9 Sub-D-9-Steckverbinder
- 10 Q<sub>1</sub>-Funktionsanzeige
- 11 Q<sub>2</sub>-Funktionsanzeige
- 12 Betriebsbereit, LED grün
- 13 Plausibilität (Messfehler), LED rot

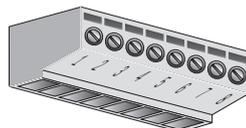
## Anschlussart

alle Typen



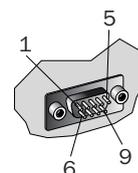
- 10 Anschlussklemmen
- 11 DIP-Schalter RS-232-/RS-422-Umschaltung
- 12 Schirmanschluss

## PG9, Klemmenbelegung

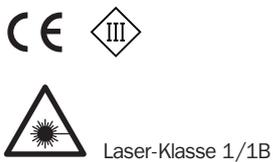


- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | L+               |
| 2 | M                |
| 3 | Q <sub>1</sub>   |
| 4 | Q <sub>2</sub>   |
| 5 | L+/Q             |
| 6 | M/Q <sub>A</sub> |
| 7 | Q <sub>A</sub>   |
| 8 | NC               |

## Steckverbinder, 9-polig, Sub D



- |   |      |
|---|------|
| 1 | NC   |
| 2 | RxD  |
| 3 | TxD  |
| 4 | NC   |
| 5 | GND  |
| 6 | Tx + |
| 7 | Tx - |
| 8 | Rx + |
| 9 | Rx - |



## Siehe Kapitel Zubehör

Anschlussstechnik  
Befestigungstechnik

| Technische Daten RS 232/RS 422                        |  | DMT           | 10-2  | 10-2  | 10-2  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|---------------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
|   |  |               | -1111 | -1113 | -2111 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Messbereich</b>                                    | 0,5 ... 155 m  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|   | 0,5 ... 600 m auf Diamond Grade <sup>1)</sup>                |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|   | 0,5 ... 800 m auf Reflektor PL 880 FS01                      |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|   | 0,5 ... 1200 m auf Reflektor OP 55                           |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|   | 0,5 ... 20 m, max. Objekttemp. 1200 °C                       |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Lichtflechtdurchmesser/Entfernung                     | 25 mm/1 m, 70 mm/10 m, 520 mm/100 m                          |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Auflösung   | 1 mm   |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Lichtsender, Lichtart</b>                          | Laserdiode, Infrarot   |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Laserschutzklasse                                     | 1 (EN 60825-1: Nov. 2001;<br>IEC 60825-1:ÄM2:2001)           |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>              | DC 18 ... 30 V <sup>2)</sup>                                 |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Restwelligkeit  | < 5 V <sub>SS</sub> <sup>3)</sup>                            |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Leistungsaufnahme                                     | ≤ 6 W <sup>4)</sup>  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schaltausgänge Q<sub>1</sub> und Q<sub>2</sub></b> |  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Eingang L+/Q <sup>5) 6)</sup>                         | DC +5 V ... +30 V, Versorgung Q <sub>1</sub> /Q <sub>2</sub> |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.                     | 100 mA   |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Analogausgang   | 4 ... 20 mA, programmierbar                                  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Ansprechzeit  | 500 ms   |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Serielle Schnittstelle</b>                         | RS 422/RS 232 umschaltbar                                    |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Messwertausgabe</b>                                |  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Mittelwertbildung                                     | 16/64/256/1024 Werte   |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Ausgaberate (min)                                     | 16 ms, 64 ms, 256 ms, 1024 ms                                |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| Ausgaberate (min)                                     | 3,2 ms, 12,8 ms, 50 ms, 200 ms                               |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Temperaturdrift</b>                                | 0 °C ... +40 °C  | Typ. 0,3 mm/K |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|   | -10 °C ... 0 °C; +40 °C ... +55 °C                           | Typ. 0,6 mm/K |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|   | -10 °C ... +55 °C;   | Typ. 3,0 mm/K |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Initialisierungszeit</b>                           | 6 s  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>VDE-Schutzklasse<sup>5)</sup></b>                  | III  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schutzschaltungen<sup>6)</sup></b>                 | A, B   |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schutzart</b>                                      | IP 65  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Umgebungstemperatur</b>                            | Betrieb - 10 °C ... + 55 °C                                  |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|   | Lager - 25 °C ... + 70 °C                                    |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Gewicht</b>  | Ca. 1200 g   |               |       |       |       |  |  |  |  |  |  |

1) Auf Diamond Grade

2) Grenzwerte

3) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

4) Ohne Last

5) Bemessungsspannung DC 50 V PELV-Spannung (EN 50178)

6) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher

B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

7) Umfeldbedingungen konstant, minimale Einschaltdauer 30 min.

8) 23 °C Lufttemperatur, 977 hPa, minimale Einschaltdauer 30 min.

9) Im Betriebsbereich von +40 °C ... 50 °C kann sich die Genauigkeit um Faktor 2,5 verringern.

Die Genauigkeit des DMT10-2-2111 kann sich gegenüber dem DMT10-2-1111 um den Faktor 4 verringern.

**Reproduzierbarkeit und Genauigkeit in Abhängigkeit vom Messabstand<sup>7) 8) 9)</sup>**

|  | DMT    |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | 10-2   | 10-2   | 10-2   | 10-2   | 10-2   |
| <b>Messabstand</b>                     | 1 m    | 15 m   | 40 m   | 65 m   | 155 m  |
| <b>Reproduzierbarkeit<sup>7)</sup></b> |        |        |        |        |        |
| Weiß, 90 % Remission                   | 7 mm   | 7 mm   | 7 mm   | 7 mm   | 10 mm  |
| Grau, 18 % Remission                   | 7 mm   | 7 mm   | 7 mm   | 10 mm  | -      |
| Schwarz, 6 % Remission                 | 7 mm   | 7 mm   | 10 mm  | -      | -      |
| <b>Genauigkeit<sup>8)</sup></b>        |        |        |        |        |        |
| Weiß, 90 % Remission                   | ±10 mm |
| Grau, 18 % Remission                   | ±10 mm | ±10 mm | ±10 mm | ±10 mm | -      |
| Schwarz, 6 % Remission                 | ±10 mm | ±10 mm | ±10 mm | -      | -      |

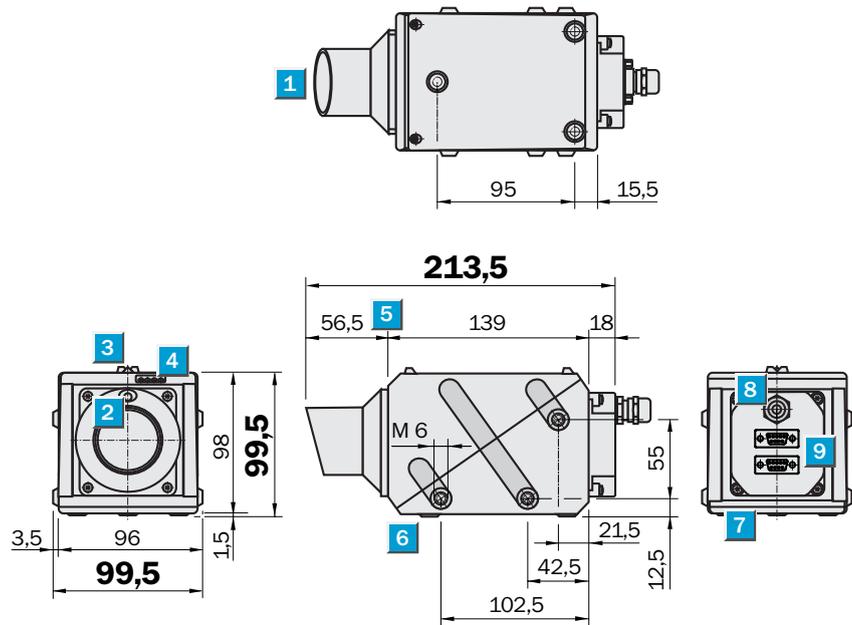
**Bestell-Information RS 232/RS 422**

| Typ          | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| DMT10-2-1111 | 1027603     |
| DMT10-2-1113 | 1027605     |
| DMT10-2-2111 | 1028540     |

 **Messbereich bis 155 m**  
Entfernungs-Messgerät

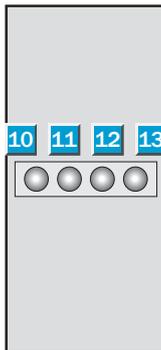
- Hohe Messgenauigkeit durch Lichtlaufzeitmessung
- Einfache Justage durch Pilotlicht
- Leichtes Handling mittels programmierbaren Parametern
- Profibus/RS-232-Schnittstelle

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

DMT10-1211  
DMT10-1213



- 1 Staubschutztubus
- 2 Laserpointer Pilotlicht
- 3 Visierhilfe
- 4 Funktionsanzeigen
- 5 Gerätenullpunkt
- 6 Befestigungsbohrung, M6 x 6 tief
- 7 Steckerdeckel
- 8 PG9
- 9 Sub-D-9-Steckverbinder
- 10 Nicht verwendet
- 11 Datenaustausch
- 12 Betriebsbereit, LED grün
- 13 Plausibilität (Messfehler), LED rot

## Anschlusschema und Datenschnittstellen

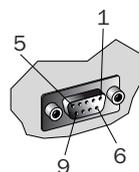
alle Typen

Klemmenblock



- 1 L+
- 2 M

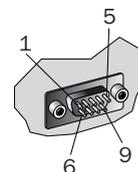
Steckverbinder (Buchse), 9-polig, Sub D



- 1 NC
- 2 NC
- 3 B
- 4 RTS

- 5 M
- 6 L+
- 7 NC
- 8 A
- 9 NC

Steckverbinder (Stecker), 9-polig, Sub D



- 1 nReset
- 2 RxD
- 3 TxD
- 4 NC

- 5 M
- 6 NC
- 7 NC
- 8 NC
- 9 NC



## Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik  
Befestigungstechnik

| Technische Daten Profibus                |   | DMT           | 10-2<br>-1211 | 10-2<br>-1213 | 10-2<br>-2211 |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Messbereich</b>                       | 0,5 ... 155 m                           |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 ... 600 m auf Diamond Grade         |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 ... 800 m auf Reflektor PL 880 FS01 |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 ... 1200 m auf Reflektor OP 55      |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 ... 20 m, max. Objekttemp. 1200 °C  |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Lichtflechtdurchmesser                   | 25 mm/1 m, 70 mm/10 m, 520 mm/100 m     |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Auflösung                                | 1 mm                                    |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Lichtsender, Lichtart</b>             | Laserdiode, Infrarot                    |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Laserschutzklasse                        | 1 (EN 60825-1: Nov. 2001;               |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | IEC 60825-1:ÄM2:2001)                   |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b> | DC 18 ... 30 V <sup>1)</sup>            |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Restwelligkeit                           | < 5 V <sub>SS</sub> <sup>2)</sup>       |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Leistungsaufnahme                        | ≤ 6 W <sup>3)</sup>                     |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Serielle Schnittstelle</b>            | Profibus DP                             |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Parametrierschnittstelle</b>          | RS 232                                  |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Messwertausgabe</b>                   |   |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Mittelwertbildung                        | 16/64/256/1024 Werte                    |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausgaberate (min)                        | 16 ms, 64 ms, 256 ms, 1024 ms           |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausgaberate (min)                        | 3,2 ms, 12,8 ms, 50 ms, 200 ms          |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Temperaturdrift</b>                   | 0 °C ... +40 °C                         | Typ. 0,3 mm/K |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -10 °C ... 0 °C; +40 °C ... +55 °C      | Typ. 0,6 mm/K |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -10 °C ... +55 °C;                      | Typ. 3,0 mm/K |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Initialisierungszeit</b>              | 6 s                                     |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>VDE-Schutzklasse<sup>4)</sup></b>     | III                                     |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schutzschaltungen<sup>5)</sup></b>    | A, B                                    |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schutzart</b>                         | IP 65                                   |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Umgebungstemperatur</b>               | Betrieb - 10 °C ... + 55 °C             |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Lager - 25 °C ... + 70 °C               |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Gewicht</b>                           | ca. 1200 g                              |               |               |               |               |  |  |  |  |  |  |  |

1) Grenzwerte

2) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

3) Ohne Last

4) Bemessungsspannung DC 50 V PELV-Spannung (EN 50178)

5) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher

B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

6) Umfeldbedingungen konstant, minimale Einschaltdauer 30 min.

7) 23 °C Lufttemperatur, 977 hPa, minimale Einschaltdauer 30 min.

8) Im Betriebsbereich von +40 °C ... 50 °C kann sich die Genauigkeit um Faktor 2,5 verringern.

Die Genauigkeit des DMT10-2-2211 kann sich gegenüber dem DMT10-2-1211 um den Faktor 4 verringern.

#### Reproduzierbarkeit und Genauigkeit in Abhängigkeit vom Messabstand<sup>6) 7) 8)</sup>

|  | DMT-   |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | 10-2   | 10-2   | 10-2   | 10-2   | 10-2   |
| <b>Messabstand</b>                     | 1 m    | 15 m   | 40 m   | 65 m   | 155 m  |
| <b>Reproduzierbarkeit<sup>6)</sup></b> |        |        |        |        |        |
| Weiß, 90 % Remission                   | 7 mm   | 7 mm   | 7 mm   | 7 mm   | 10 mm  |
| Grau, 18 % Remission                   | 7 mm   | 7 mm   | 7 mm   | 10 mm  | -      |
| Schwarz, 6 % Remission                 | 7 mm   | 7 mm   | 10 mm  | -      | -      |
| <b>Genauigkeit<sup>7)</sup></b>        |        |        |        |        |        |
| Weiß, 90 % Remission                   | ±10 mm |
| Grau, 18 % Remission                   | ±10 mm | ±10 mm | ±10 mm | ±10 mm | -      |
| Schwarz, 6 % Remission                 | ±10 mm | ±10 mm | ±10 mm | -      | -      |

#### Bestell-Information Profibus

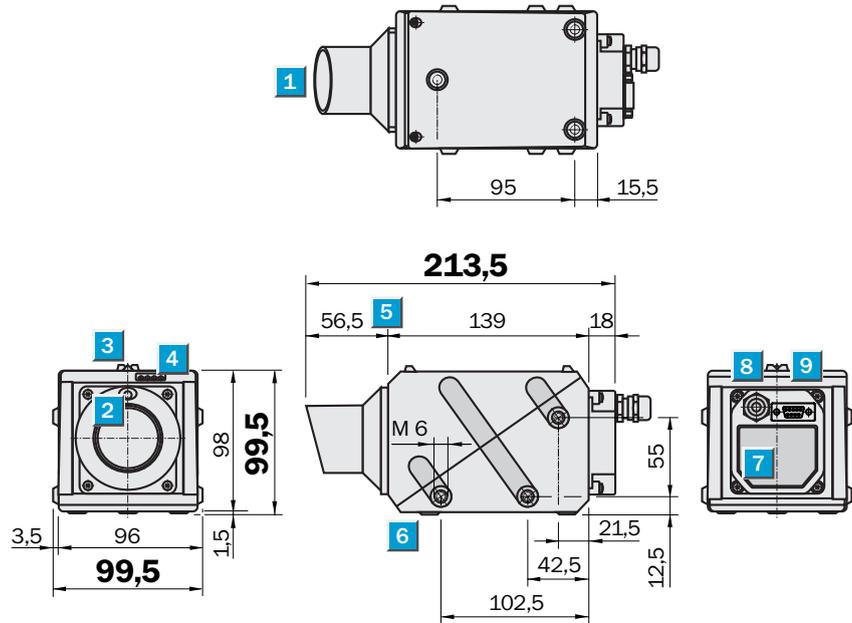
| Typ          | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| DMT10-2-1211 | 1027604     |
| DMT10-2-1213 | 1027606     |
| DMT10-2-2211 | 1028541     |

**Messbereich**  
**1100 m**

Entfernungs-Messgerät

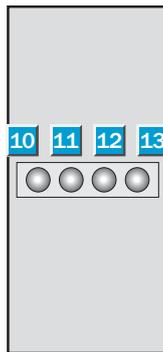
- Hohe Messgenauigkeit durch Lichtlaufzeitmessung
- Einfache Justage durch Pilotlicht
- Leichtes Handling mittels programmierbaren Parametern – 2 Schaltausgänge
- Serielle RS-422- oder RS-232-Schnittstelle
- Analogausgang

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

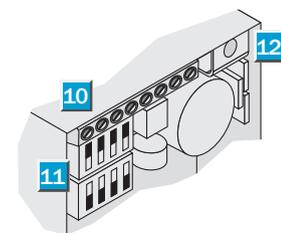
DML40-1111



- 1 Staubschutz tubus
- 2 Laserpointer Pilotlicht
- 3 Visierhilfe
- 4 Funktionsanzeigen
- 5 Gerätenullpunkt
- 6 Befestigungsbohrung, M6 x 6 tief
- 7 Steckerdeckel
- 8 PG9
- 9 Sub-D-9-Steckverbinder
- 10 Q<sub>1</sub>-Funktionsanzeige
- 11 Q<sub>2</sub>-Funktionsanzeige
- 12 Betriebsbereit grün
- 13 Plausibilität (Messfehler) rot

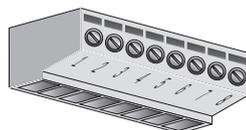
## Anschlussart

DML40-1111



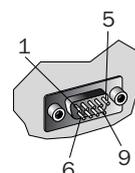
- 10 Anschlussklemmen
- 11 DIP-Schalter RS-232-/RS-422-Umschaltung
- 12 Schirmanschluss

## PG9, Klemmenbelegung

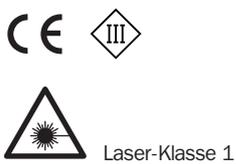


- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1 L+             | 5 L+/Q             |
| 2 M              | 6 M/Q <sub>A</sub> |
| 3 Q <sub>1</sub> | 7 Q <sub>A</sub>   |
| 4 Q <sub>2</sub> | 8 NC               |

## Steckverbinder, 9-polig, Sub D



- |        |        |
|--------|--------|
| 1 NC   | 5 GND  |
| 2 Rx D | 6 Tx + |
| 3 Tx D | 7 Tx - |
| 4 NC   | 8 Rx + |
|        | 9 Rx - |



## Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlussstechnik
- Befestigungstechnik
- Reflektoren

| Technische Daten RS 232/RS 422                        |  | DML | 40-2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|-----|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|   |  |     | -1111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Messbereich</b>                                    | 0,5 ... 155 m  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 0,5 ... 600 m auf Diamond Grade <sup>1)</sup>                |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 0,5 ... 800 m auf Reflektor PL 880 FS01                      |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 0,5 ... 1200 m auf Reflektor OP 55                           |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 0,5 ... 20 m, max. Objekttemp. 1200 °C                       |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lichtfleckdurchmesser                                 | 25 mm/1 m, 70 mm/10 m, 520 mm/100 m                          |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Auflösung   | 1 mm   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Lichtsender, Lichtart</b>                          | Laserdiode, Infrarot   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Laserschutzklasse                                     | 1 (EN 60825-1: Nov. 2001;<br>IEC 60825-1:ÄM2:2001)           |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b>              | DC 18 ... 30 V <sup>2)</sup>                                 |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Restwelligkeit  | < 5 V <sub>SS</sub> <sup>3)</sup>                            |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Leistungsaufnahme                                     | ≤ 6 W <sup>4)</sup>  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schaltausgänge Q<sub>1</sub> und Q<sub>2</sub></b> |  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Eingang L+/Q <sup>5)</sup> 6)                         | DC +5 V ... +30 V, Versorgung Q <sub>1</sub> /Q <sub>2</sub> |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausgangsstrom I <sub>A</sub> max.                     | 100 mA   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Analogausgang   | 4 ... 20 mA, programmierbar                                  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ansprechzeit  | 500 ms   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Serielle Schnittstelle</b>                         | RS 422/RS 232 umschaltbar                                    |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Messwertausgabe</b>                                |  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mittelwertbildung                                     | 16/64/256/1024 Werte   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausgaberate (min)                                     | 16 ms, 64 ms, 256 ms, 1024 ms                                |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausgaberate (min)                                     | 3,2 ms, 12,8 ms, 50 ms, 200 ms                               |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Temperaturdrift</b> 0 °C ... +40 °C                | Typ. 0,3 mm/K  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -10 °C ... 0 °C; +40 °C ... +55 °C                    | Typ. 0,6 mm/K  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -10 °C ... +55 °C;                                    | Typ. 3,0 mm/K  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Initialisierungszeit</b>                           | 6 s  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>VDE-Schutzklasse<sup>5)</sup></b>                  | III  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schutzschaltungen<sup>6)</sup></b>                 | A, B   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schutzart</b>                                      | IP 65  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Umgebungstemperatur</b>                            | Betrieb - 10 °C ... + 55 °C                                  |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Lager - 25 °C ... + 70 °C                                    |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Gewicht</b>  | Ca. 1200 g   |     |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

<sup>1)</sup> Auf Diamond Grade

<sup>2)</sup> Grenzwerte

<sup>3)</sup> Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

<sup>4)</sup> Ohne Last

<sup>5)</sup> Bemessungsspannung DC 50 V PELV-Spannung (EN 50178)

<sup>6)</sup> A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

<sup>7)</sup> Umfeldbedingungen konstant, minimale Einschaltdauer 30 min.

<sup>8)</sup> 23 °C Lufttemperatur, 977 hPa, minimale Einschaltdauer 30 min.

<sup>9)</sup> Auf PL 880 FS01

<sup>10)</sup> Auf OP 55

<sup>11)</sup> Im Betriebsbereich von +40 °C ... 50 °C kann sich die Genauigkeit um Faktor 2,5 verringern.

Die Genauigkeit des DMT10-2-2111 kann sich gegenüber dem DMT10-2-1111 um den Faktor 4 verringern.

#### Reproduzierbarkeit und Genauigkeit in Abhängigkeit vom Messabstand<sup>7) 8) 11)</sup>

|  | DML40-2   |
|--|---|
| <b>Messbereich</b>                     | 0,5 ... 600 m <sup>1)</sup> /0,5 ... 800 m <sup>9)</sup> /0,5 ... 1200 m <sup>10)</sup> |
| <b>Reproduzierbarkeit<sup>6)</sup></b> | 6 mm  |
| <b>Genauigkeit<sup>7)</sup></b>        | ±10 mm  |

#### Bestell-Information RS 232/RS 422

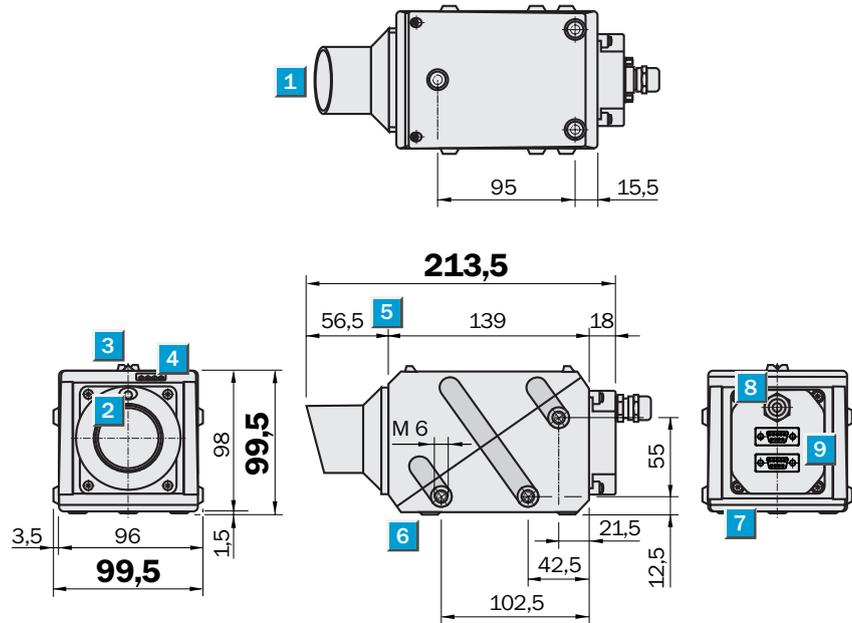
| Typ          | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| DML40-2-1111 | 1027607     |

**Messbereich**  
**300 m**

Entfernungs-Messgerät

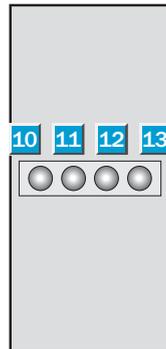
- Hohe Messgenauigkeit durch Lichtlaufzeitmessung
- Einfache Justage durch Pilotlicht
- Leichtes Handling mittels programmierbaren Parametern
- Profibus/RS-232-Schnittstelle

## Maßbild



## Einstell-Möglichkeiten

DML40-1211

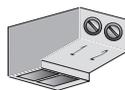


- 1 Staubschutztubus
- 2 Laserpointer Pilotlicht
- 3 Visierhilfe
- 4 Funktionsanzeigen
- 5 Gerätenullpunkt
- 6 Befestigungsbohrung, M6 x 6 tief
- 7 Steckerdeckel
- 8 PG9
- 9 Sub-D-9-Steckverbinder
- 10 Plausibilität (Messfehler) rot
- 11 Betriebsbereit grün
- 12 Q<sub>1</sub>-Funktionsanzeige
- 13 Q<sub>2</sub>-Funktionsanzeige

## Anschlusschema und Datenschnittstellen

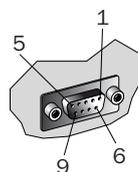
DML40-1211

### Klemmenblock



- 1 L+
- 2 M

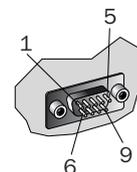
### Steckverbinder (Buchse), 9-polig, Sub D



- 1 NC
- 2 NC
- 3 B
- 4 RTS

- 5 M
- 6 L+
- 7 NC
- 8 A
- 9 NC

### Steckverbinder (Stecker), 9-polig, Sub D



- 1 nReset
- 2 RxD
- 3 TxD
- 4 NC

- 5 M
- 6 NC
- 7 NC
- 8 NC
- 9 NC

## Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik
- Reflektoren



| Technische Daten Profibus                |  | DML           | 40-2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |               | -1211 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Messbereich</b>                       | 0,5 ... 155 m                                      |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 ... 600 m auf Diamond Grade                    |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 ... 800 m auf Reflektor PL 880 FS01            |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 ... 1200 m auf Reflektor OP 55                 |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 ... 20 m, max. Objekttemp. 1200 °C             |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lichtflechtdurchmesser                   | 25 mm/1 m, 70 mm/10 m, 520 mm/100 m                |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Auflösung                                | 1 mm   |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Lichtsender, Lichtart</b>             | Laserdiode, Infrarot                               |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Laserschutzklasse                        | 1 (EN 60825-1: Nov. 2001;<br>IEC 60825-1:ÄM2:2001) |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Versorgungsspannung U<sub>V</sub></b> | DC 18 ... 30 V <sup>1)</sup>                       |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Restwelligkeit                           | < 5 V <sub>SS</sub> <sup>2)</sup>                  |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Leistungsaufnahme                        | ≤ 6 W <sup>3)</sup>                                |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Serielle Schnittstelle</b>            | Profibus DP  |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Parametrierschnittstelle</b>          | RS 232   |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Messwertausgabe</b>                   |  |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mittelwertbildung                        | 16/64/256/1024 Werte                               |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausgaberate (min)                        | 16 ms, 64 ms, 256 ms, 1024 ms                      |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausgaberate (min)                        | 3,2 ms, 12,8 ms, 50 ms, 200 ms                     |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Temperaturdrift</b>                   | 0 °C ... +40 °C                                    | Typ. 0,3 mm/K |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -10 °C ... 0 °C; +40 °C ... +55 °C                 | Typ. 0,6 mm/K |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -10 °C ... +55 °C;                                 | Typ. 3,0 mm/K |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Initialisierungszeit</b>              | 6 s  |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>VDE-Schutzklasse<sup>4)</sup></b>     | III  |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schutzschaltungen<sup>5)</sup></b>    | A, B   |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Schutzart</b>                         | IP 65  |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Umgebungstemperatur</b>               | Betrieb - 10 °C ... + 55 °C                        |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Lager - 25 °C ... + 70 °C                          |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Gewicht</b>                           | ca. 1200 g   |               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1) Grenzwerte

2) Darf U<sub>V</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

3) Ohne Last

4) Bemessungsspannung DC 50 V PELV-Spannung (EN 50178)

5) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher

B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt

6) Umfeldbedingungen konstant, minimale Einschaltdauer 30 min.

7) 23 °C Lufttemperatur, 977 hPa, minimale Einschaltdauer 30 min.

8) Auf Diamond Grade

9) Auf PL 880 FS01

10) Auf OP 55

11) Im Betriebsbereich von +40 °C ... 50 °C kann sich die Genauigkeit um Faktor 2,5 verringern.

Die Genauigkeit des DMT10-2-2211 kann sich gegenüber dem DMT10-2-1211 um den Faktor 4 verringern.

| Reproduzierbarkeit und Genauigkeit in Abhängigkeit vom Messabstand <sup>6) 7) 11)</sup> |   |
|---|---|
|   | DML40-2   |
| <b>Messbereich</b>  | 0,5 ... 600 m <sup>8)</sup> /0,5 ... 800 m <sup>9)</sup> /0,5 ... 1200 m <sup>10)</sup> |
| <b>Reproduzierbarkeit<sup>6)</sup></b>  | 6 mm  |
| <b>Genauigkeit<sup>7)</sup></b>   | ±10 mm  |

| Bestell-Information Profibus |             |
|------------------------------|-------------|
| Typ                          | Bestell-Nr. |
| DML40-2-1211                 | 1027608     |