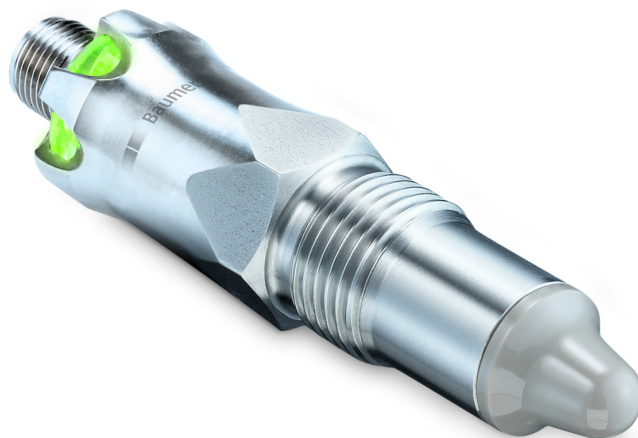


## Auf einen Blick

- Medienunabhängig von flüssig bis viskos z.B. Fruchtzubereitung, Kühlmittel (DK > 1,5)
- Besonders robustes Design für raueste Umgebungsbedingungen
- Separat einstellbare Schaltausgänge mit IO-Link (2) zur Festlegung des Schaltbereichs oder zweistufigen Alarmierung (Frühwarnung)
- Optionale, mehrfarbige 360° Prozessvisualisierung für die verschiedenen Schaltzustände



## Technische Daten

### Leistungsmerkmale

|                      |  |
|----------------------|--|
| Messprinzip          | DK-basierte Luft- und Gasblasenerkennung |
| Medieneigenschaften  | DC > 1,5                                 |
| Sprungantwortzeit    | < 150 ms                                 |
| Fließgeschwindigkeit | > 0,1 m/s                                |
| Leitfähigkeit        | < 20 mS/cm                               |

### Prozessbedingungen

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Prozesstemperatur | Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen" |
| Prozessdruck      | Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen" |

### Prozessanschluss

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Anschlussvarianten                    | Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"    |
| Prozessberührendes Material           | PEEK Natura<br>AISI 316L (1.4404)    |
| Oberflächenrauigkeit prozessberührend | Ra ≤ 0,8 µm<br>Ra ≤ 0,4 µm, optional |

### Umgebungsbedingungen

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Arbeitstemperaturbereich | -40 ... 85 °C  |
| Lagertemperaturbereich   | -40 ... 85 °C  |
| Schutzart (EN 60529)     | M12-A Steckverbindung, Edelstahl:<br>IP67 , mit geeignetem Kabel<br>IP69K , mit geeignetem Kabel<br>KingCrown M12-A Steckverbindung (protect+):<br>IP68 , mit geeignetem Kabel<br>IP69K , mit geeignetem Kabel |
| Luftfeuchtigkeit         | < 98 % RH , kondensierend  |

### Ausgangssignal

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| Ausgabeart | PNP<br>NPN<br>Digital (push-pull) |
|------------|-----------------------------------|

### Ausgangssignal

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Schaltlogik           | Schliesser (NO)<br>Öffner (NC)<br>Aktiv high<br>Aktiv low                            |
| Spannungsabfall       | PNP: (+Vs -1.4 V) ± 0.5 V, Rload ≥ 10 kΩ<br>NPN: (-Vs +0.6 V) ± 0.3 V, Rload ≥ 10 kΩ |
| Strombelastung        | 100 mA , max.  |
| Leckstrom             | < 100 µA , max.  |
| Kurzschlussfestigkeit | Ja   |
| Schnittstelle         | IO-Link 1.1  |

### IO-Link-Schnittstelle

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| IO-Link-Version | 1.1               |
| IO-Link-Porttyp | Class A           |
| Baud-Rate       | 38,4 kbaud (COM2) |
| Zykluszeit      | ≥ 6,4 ms          |
| SIO-Mode        | Ja                |

### Gehäuse

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| Bauform  | Kompakt-Transmitter               |
| Baugröße | Siehe Abschnitt "Masszeichnungen" |
| Material | AISI 316L (1.4404)                |

### Elektrischer Anschluss

|                 |   |
|-----------------|---|
| Steckverbindung | M12-A, 4-Pin, Edelstahl (ohne LED)<br>M12-A, 4-Pin, Edelstahl KingCrown (mit LED) |
|-----------------|---|

### Speisung

|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Betriebsspannungsbereich  | 8 ... 35 V DC                |
| Stromaufnahme (ohne Last) | 25 mA , typ.<br>53 mA , max. |
| Hochlaufzeit              | < 1,5 s                      |
| Verpolungsschutz          | Ja                           |

### Technische Daten

#### Werkseinstellungen

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Schaltlogik     | Schliesser (NO) |
| Empfindlichkeit | 100             |
| Schaltswelle    | 500             |
| Min. Schaltzeit | 500 ms          |

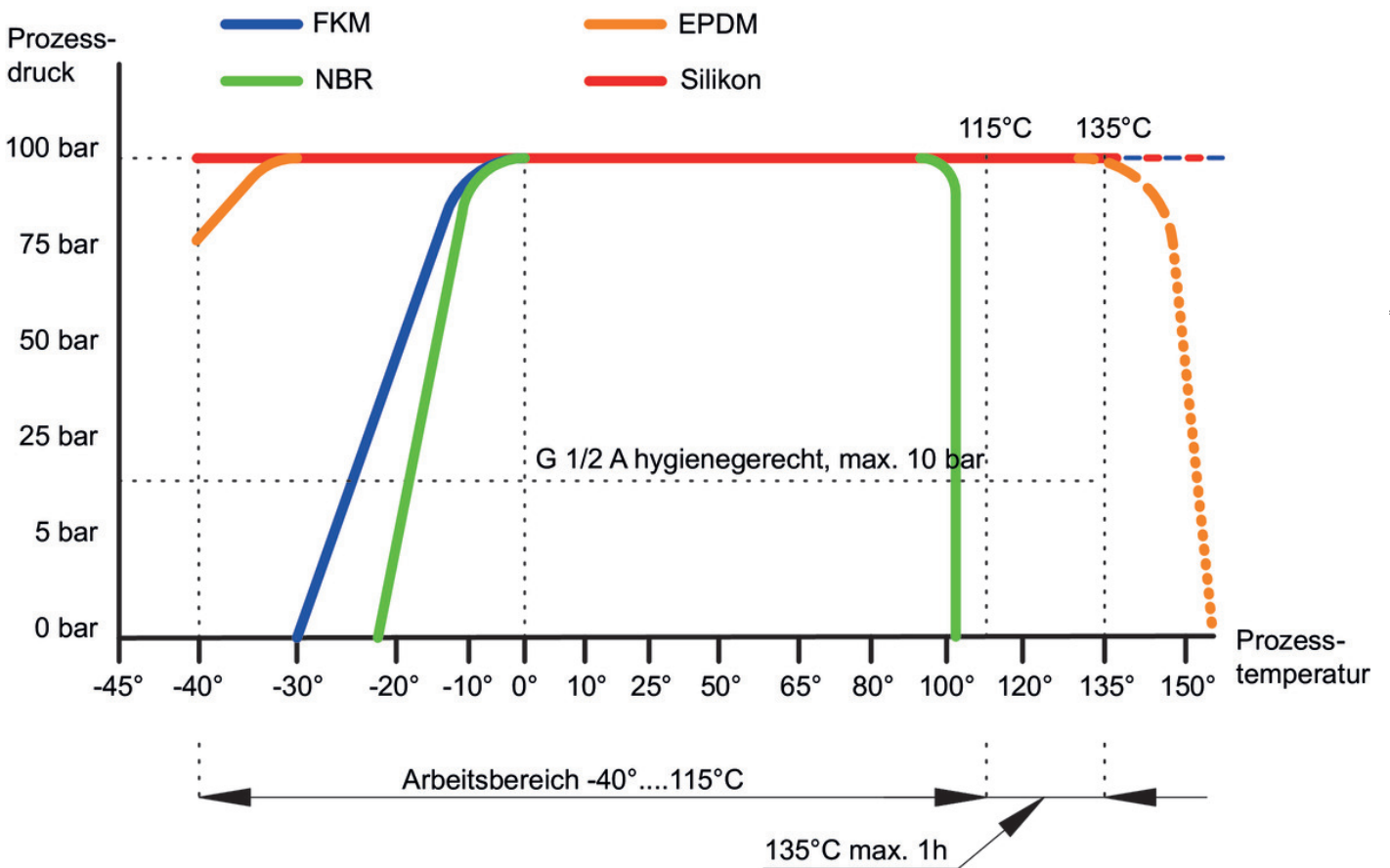
#### Konformität und Zulassungen

|            |  |
|------------|--|
| EMV        | EN 61326-1   |
| Hygiene    | FDA (21 CFR 177.2415)<br>3-A (74-07)<br>EHEDG EL Class I |
| Sicherheit | cULus listed, E365692                                    |

### Betriebsbedingungen

| Bestellschlüssel | Prozessanschluss     | BCID | kontinuierlich                      |              | zeitbegrenzt (t < 1 h)                      |   |
|------------------|----------------------|------|-------------------------------------|--------------|---|---|
|                  |                      |      | Prozesstemperatur<br>@ Tamb < 50 °C | Prozessdruck | Prozesstemperatur<br>max.<br>@ Tamb < 50 °C | Prozessdruck<br>@ Prozesstemperatur<br>max. |
|                  |                      |      | (° C)                               | (bar)        | (° C)                                       | (bar)                                       |
| A030             | G 1/2 A hygienerecht | A03  | -40 ... 115                         | -1 ... 10    | 135   | -1 ... 5                                    |

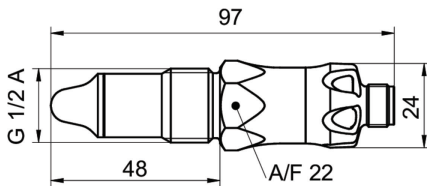
### Interner O-Ring-Typ



## Betriebsbedingungen

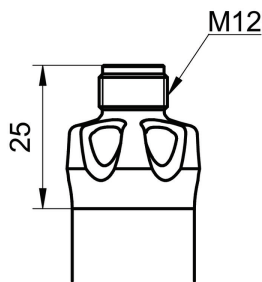
| Material | Widerstand  |
|----------|---|
| NBR      | Hohe Beständigkeit gegen Petroleum, verdünnte Säuren, Ethylenglykol, Laugen, Mineralöle aliphatische Kohlenwasserstoffe und Wasser.<br>NBR ist nicht für die CIP-Reinigung geeignet.                                  |
| FKM      | Hohe Beständigkeit gegenüber Mineralölen, Säuren, aliphatischen Kohlenwasserstoffen und chlorierten Kohlenwasserstoffen.<br>FKM ist nicht geeignet für Dämpfe und Laugen.   |
| EPDM     | Hohe Beständigkeit gegen Wasser, Dampf, Glykol, Alkohole, Säuren, Laugen, Lösungsmittel und Chemikalien, die in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion verwendet werden.<br>EPDM ist nicht geeignet für Mineralöle. |
| Silicone | Hohe Beständigkeit gegen Wasser, Alkohole und verdünnte Säuren.<br>Silikon ist nicht geeignet für Dampf und konzentrierte Säuren und Laugen.  |

## Masszeichnungen (mm)

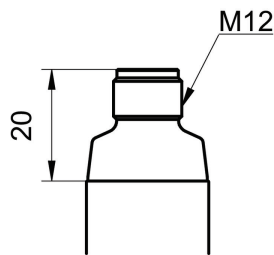


G 1/2 A hygienerecht (BCID: A03)

## Gehäuse



Steckverbindung M12-A, 4-Pin, Edelstahl (mit LED), KingCrown



Steckverbindung M12-A, 4-Pin, Edelstahl (ohne LED)

## Elektrischer Anschluss

| Ausgabeart   | Ersatzschaltbild | Elektrischer Anschluss | Funktion  | Anschlussbelegung |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
|--|------------------|------------------------|---|-------------------|---|---------------|---|-----|---|-----------|---|--------------|----------------|
| Programmierbarer Ausgang<br>IO-Link<br>PNP                 |                  |                        | <table border="1"> <tr><td>+Vs</td><td>1</td></tr> <tr><td>SW1 (IO-Link)</td><td>4</td></tr> <tr><td>SW2</td><td>2</td></tr> <tr><td>GND (0 V)</td><td>3</td></tr> <tr><td>Gehäusemasse</td><td>Steckergewinde</td></tr> </table> | +Vs               | 1 | SW1 (IO-Link) | 4 | SW2 | 2 | GND (0 V) | 3 | Gehäusemasse | Steckergewinde |
| +Vs  | 1                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW1 (IO-Link)  | 4                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW2  | 2                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| GND (0 V)  | 3                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Gehäusemasse   | Steckergewinde   |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Programmierbarer Ausgang<br>IO-Link<br>NPN                 |                  |                        | <table border="1"> <tr><td>+Vs</td><td>1</td></tr> <tr><td>SW1 (IO-Link)</td><td>4</td></tr> <tr><td>SW2</td><td>2</td></tr> <tr><td>GND (0 V)</td><td>3</td></tr> <tr><td>Gehäusemasse</td><td>Steckergewinde</td></tr> </table> | +Vs               | 1 | SW1 (IO-Link) | 4 | SW2 | 2 | GND (0 V) | 3 | Gehäusemasse | Steckergewinde |
| +Vs  | 1                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW1 (IO-Link)  | 4                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW2  | 2                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| GND (0 V)  | 3                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Gehäusemasse   | Steckergewinde   |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Programmierbarer Ausgang<br>IO-Link<br>Digital (push-pull) |                  |                        | <table border="1"> <tr><td>+Vs</td><td>1</td></tr> <tr><td>SW1 (IO-Link)</td><td>4</td></tr> <tr><td>SW2</td><td>2</td></tr> <tr><td>GND (0 V)</td><td>3</td></tr> <tr><td>Gehäusemasse</td><td>Steckergewinde</td></tr> </table> | +Vs               | 1 | SW1 (IO-Link) | 4 | SW2 | 2 | GND (0 V) | 3 | Gehäusemasse | Steckergewinde |
| +Vs  | 1                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW1 (IO-Link)  | 4                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW2  | 2                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| GND (0 V)  | 3                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Gehäusemasse   | Steckergewinde   |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |

## Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

|   | PAD20H | - | B0 | # | . | # | # | A030 | . | 2 | # | # | . | 0 | 0 | 3 | # |
|---|--------|---|----|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Produkt</b>                                      | PAD20H |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Ausgangssignal</b>                               |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| IO-Link, programmierbarer Ausgang V1                |        |   | B0 |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Ausgabeart</b>                                   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| PNP   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| NPN   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |
| Digital (push-pull)                                 |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |
| <b>Schutzart</b>                                    |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| IP67, IP69K   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| Baumer proTect+ (IP68, IP69K)                       |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>                       |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| M12-A, 4-pin, Edelstahl (ohne LED-Anzeige)          |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |
| M12-A, 4-pin, Edelstahl KingCrown (mit LED-Anzeige) |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |
| <b>Prozessanschluss</b>                             |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| G 1/2 A hygienerecht (A03)                          |        |   |    |   |   |   |   | A030 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Prozessberührendes Material</b>                  |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| PEEK  |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |
| <b>Oberflächenrauigkeit</b>                         |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Ra ≤ 0.8 µm   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| Ra ≤ 0.4 µm   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |

## Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

|                                      | PAD20H | - | B0 | # | . | # | # | A030 | . | 2 | # | # | . | 0 | 0 | 3 | # |
|--------------------------------------|--------|---|----|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>O-Ring Dichtungswerkstoff int</b> |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| NBR                                  |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| FKM                                  |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |
| EPDM                                 |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |
| Silikon                              |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 4 |
| <b>Explosionsschutz</b>              |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Ohne                                 |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 |
| <b>Industrielle Zulassungen</b>      |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Standard                             |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 |
| <b>Spezielle Zulassungen</b>         |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3-A / EHEDG                          |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |
| <b>Konfiguration</b>                 |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Werkseinstellungen                   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 |
| Kundenspezifisch                     |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |

(1) Die Anforderungen gemäss EHEDG / 3-A Sanitary Standard werden nur mit den entsprechenden Einbauteilen erfüllt. Diese sind mit dem EHEDG / 3-A-Logo gekennzeichnet.

## Auf einen Blick

- Medienunabhängig von flüssig bis viskos z.B. Kühlmittel (DK > 1,5)
- Besonders robustes Design für raueste Umgebungsbedingungen
- Separat einstellbare Schaltausgänge mit IO-Link (2) zur Festlegung des Schaltbereichs oder zweistufigen Alarmierung (Frühwarnung)
- Optionale, mehrfarbige 360° Prozessvisualisierung für die verschiedenen Schaltzustände



## Technische Daten

### Leistungsmerkmale

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Messprinzip           | DK-basierte Luft- und Gasblasenerkennung |
| Medieneigenschaften   | DC > 1,5                                 |
| Sprungantwortzeit     | < 150 ms                                 |
| Fliessgeschwindigkeit | > 0,1 m/s                                |
| Leitfähigkeit         | < 20 mS/cm                               |

### Prozessbedingungen

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Prozesstemperatur | Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen" |
| Prozessdruck      | Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen" |

### Prozessanschluss

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Anschlussvarianten                    | Siehe Abschnitt "Masszeichnungen" |
| Prozessberührendes Material           | PEEK Natura<br>AISI 316L (1.4404) |
| Oberflächenrauigkeit prozessberührend | Ra ≤ 0,8 µm                       |

### Umgebungsbedingungen

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Arbeitstemperaturbereich | -40 ... 85 °C  |
| Lagertemperaturbereich   | -40 ... 85 °C  |
| Schutzart (EN 60529)     | M12-A Steckverbindung, Edelstahl:<br>IP67 , mit geeignetem Kabel<br>IP69K , mit geeignetem Kabel<br>KingCrown M12-A Steckverbindung (protect+):<br>IP68 , mit geeignetem Kabel<br>IP69K , mit geeignetem Kabel |
| Luftfeuchtigkeit         | < 98 % RH , kondensierend  |

### Ausgangssignal

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| Ausgabeart | PNP<br>NPN<br>Digital (push-pull) |
|------------|-----------------------------------|

### Ausgangssignal

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Schaltlogik           | Schliesser (NO)<br>Öffner (NC)<br>Aktiv high<br>Aktiv low                            |
| Spannungsabfall       | PNP: (+Vs -1.4 V) ± 0.5 V, Rload ≥ 10 kΩ<br>NPN: (-Vs +0.6 V) ± 0.3 V, Rload ≥ 10 kΩ |
| Strombelastung        | 100 mA , max.  |
| Leckstrom             | < 100 µA , max.  |
| Kurzschlussfestigkeit | Ja   |
| Schnittstelle         | IO-Link 1.1  |

### IO-Link Schnittstelle

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| IO-Link-Version | 1.1               |
| IO-Link-Porttyp | Class A           |
| Baud-Rate       | 38,4 kbaud (COM2) |
| Zykluszeit      | ≥ 6,4 ms          |
| SIO-Mode        | Ja                |

### Gehäuse

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| Bauform   | Kompakt-Transmitter               |
| Baugrösse | Siehe Abschnitt "Masszeichnungen" |
| Material  | AISI 316L (1.4404)                |

### Elektrischer Anschluss

|                 |   |
|-----------------|---|
| Steckverbindung | M12-A, 4-Pin, Edelstahl (ohne LED)<br>M12-A, 4-Pin, Edelstahl KingCrown (mit LED) |
|-----------------|---|

### Speisung

|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Betriebsspannungsbereich  | 8 ... 35 V DC                |
| Stromaufnahme (ohne Last) | 25 mA , typ.<br>53 mA , max. |
| Hochlaufzeit              | < 1,5 s                      |
| Verpolungsschutz          | Ja                           |

### Technische Daten

#### Werkzeugeinstellungen

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Schaltlogik     | Schliesser (NO) |
| Empfindlichkeit | 100             |
| Schaltswelle    | 500             |
| Min. Schaltzeit | 500 ms          |

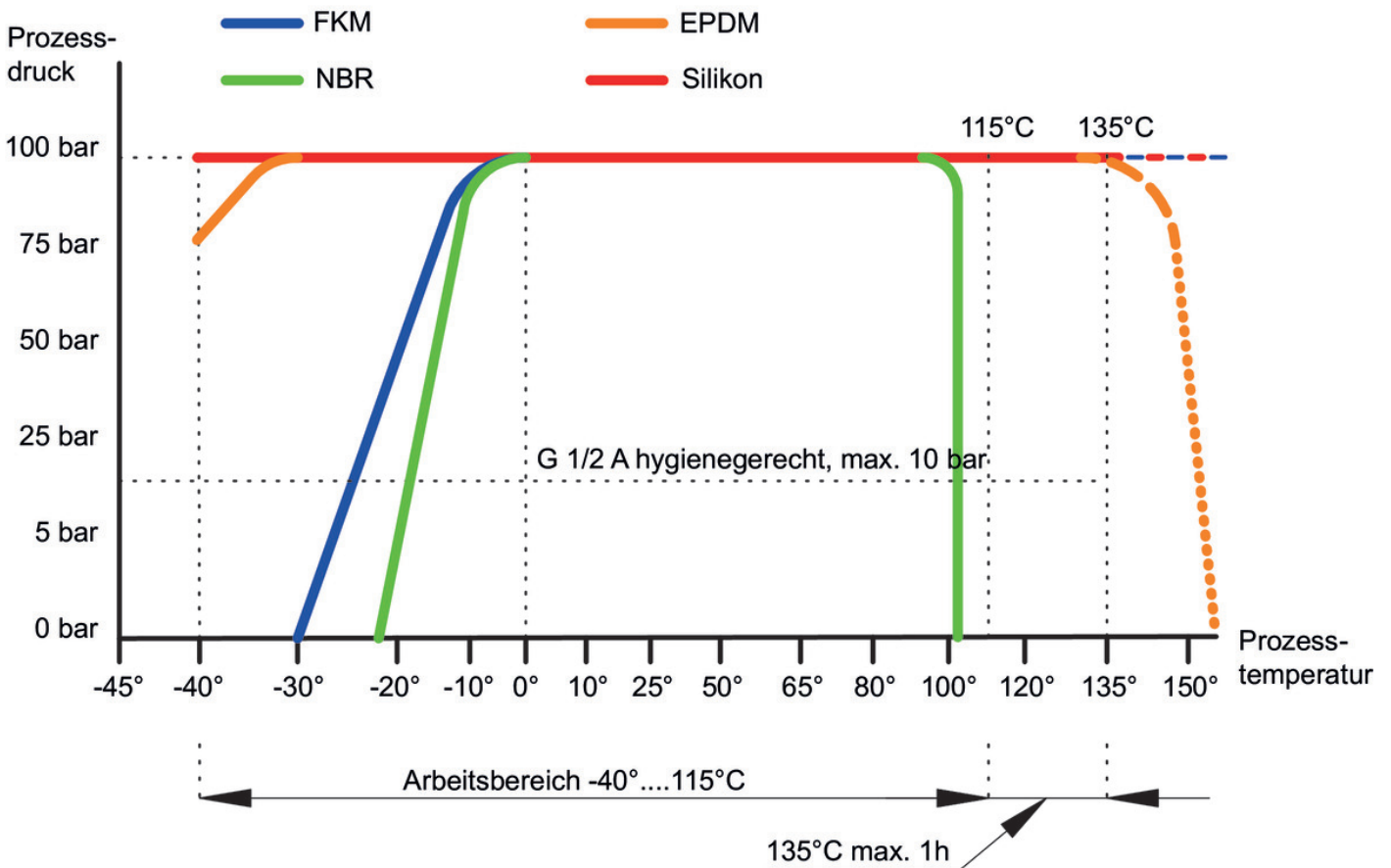
#### Konformität und Zulassungen

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| EMV        | EN 61326-1            |
| Hygiene    | FDA (21 CFR 177.2415) |
| Sicherheit | cULus listed, E365692 |

### Betriebsbedingungen

| Bestellschlüssel | Prozessanschluss      | BCID | kontinuierlich                      |              | zeitbegrenzt (t < 1 h)                      |   |
|------------------|-----------------------|------|-------------------------------------|--------------|---|---|
|                  |                       |      | Prozesstemperatur<br>@ Tamb < 50 °C | Prozessdruck | Prozesstemperatur<br>max.<br>@ Tamb < 50 °C | Prozessdruck<br>@ Prozesstemperatur<br>max. |
|                  |                       |      | (° C)                               | (bar)        | (° C)                                       | (bar)                                       |
| G070             | G 1/2 A ISO 228-1 BSC | G07  | -40 ... 115                         | -1 ... 100   | 135   | -1 ... 100                                  |

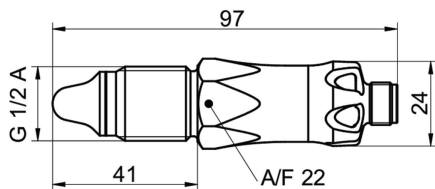
### Interner O-Ring-Typ



## Betriebsbedingungen

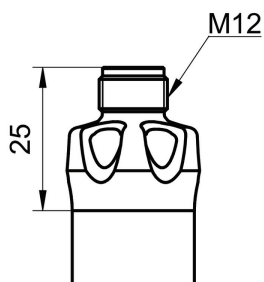
| Material | Widerstand  |
|----------|---|
| NBR      | Hohe Beständigkeit gegen Petroleum, verdünnte Säuren, Ethylenglykol, Laugen, Mineralöle aliphatische Kohlenwasserstoffe und Wasser.<br>NBR ist nicht für die CIP-Reinigung geeignet.                                  |
| FKM      | Hohe Beständigkeit gegenüber Mineralölen, Säuren, aliphatischen Kohlenwasserstoffen und chlorierten Kohlenwasserstoffen.<br>FKM ist nicht geeignet für Dämpfe und Laugen.   |
| EPDM     | Hohe Beständigkeit gegen Wasser, Dampf, Glykol, Alkohole, Säuren, Laugen, Lösungsmittel und Chemikalien, die in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion verwendet werden.<br>EPDM ist nicht geeignet für Mineralöle. |
| Silicone | Hohe Beständigkeit gegen Wasser, Alkohole und verdünnte Säuren.<br>Silikon ist nicht geeignet für Dampf und konzentrierte Säuren und Laugen.  |

## Masszeichnungen (mm)

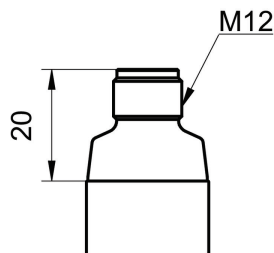


G 1/2 A ISO 228-1 BSC (BCID: G07)

## Gehäuse



Steckverbindung M12-A, 4-Pin, Edelstahl (mit LED), KingCrown



Steckverbindung M12-A, 4-Pin, Edelstahl (ohne LED)



## Elektrischer Anschluss

| Ausgabeart   | Ersatzschaltbild | Elektrischer Anschluss | Funktion  | Anschlussbelegung |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
|--|------------------|------------------------|---|-------------------|---|---------------|---|-----|---|-----------|---|--------------|----------------|
| Programmierbarer Ausgang<br>IO-Link<br>PNP                 |                  |                        | <table border="1"> <tr><td>+Vs</td><td>1</td></tr> <tr><td>SW1 (IO-Link)</td><td>4</td></tr> <tr><td>SW2</td><td>2</td></tr> <tr><td>GND (0 V)</td><td>3</td></tr> <tr><td>Gehäusemasse</td><td>Steckergewinde</td></tr> </table> | +Vs               | 1 | SW1 (IO-Link) | 4 | SW2 | 2 | GND (0 V) | 3 | Gehäusemasse | Steckergewinde |
| +Vs  | 1                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW1 (IO-Link)  | 4                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW2  | 2                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| GND (0 V)  | 3                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Gehäusemasse   | Steckergewinde   |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Programmierbarer Ausgang<br>IO-Link<br>NPN                 |                  |                        | <table border="1"> <tr><td>+Vs</td><td>1</td></tr> <tr><td>SW1 (IO-Link)</td><td>4</td></tr> <tr><td>SW2</td><td>2</td></tr> <tr><td>GND (0 V)</td><td>3</td></tr> <tr><td>Gehäusemasse</td><td>Steckergewinde</td></tr> </table> | +Vs               | 1 | SW1 (IO-Link) | 4 | SW2 | 2 | GND (0 V) | 3 | Gehäusemasse | Steckergewinde |
| +Vs  | 1                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW1 (IO-Link)  | 4                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW2  | 2                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| GND (0 V)  | 3                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Gehäusemasse   | Steckergewinde   |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Programmierbarer Ausgang<br>IO-Link<br>Digital (push-pull) |                  |                        | <table border="1"> <tr><td>+Vs</td><td>1</td></tr> <tr><td>SW1 (IO-Link)</td><td>4</td></tr> <tr><td>SW2</td><td>2</td></tr> <tr><td>GND (0 V)</td><td>3</td></tr> <tr><td>Gehäusemasse</td><td>Steckergewinde</td></tr> </table> | +Vs               | 1 | SW1 (IO-Link) | 4 | SW2 | 2 | GND (0 V) | 3 | Gehäusemasse | Steckergewinde |
| +Vs  | 1                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW1 (IO-Link)  | 4                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| SW2  | 2                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| GND (0 V)  | 3                |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |
| Gehäusemasse   | Steckergewinde   |                        |   |                   |   |               |   |     |   |           |   |              |                |

## Bestellangaben

### Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

|   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|--------|---|----|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Produkt</b>                                      | PAD20S | - | B0 | # | . | # | # | G070 | . | 3 | 0 | # | . | 0 | 0 | 0 | # |
| <b>Ausgangssignal</b>                               | PAD20S |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| IO-Link, programmierbarer Ausgang V1                | B0     |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Ausgabeart</b>                                   |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| PNP   | 1      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| NPN   | 2      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Digital (push-pull)                                 | 3      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Schutzart</b>                                    |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| IP67, IP69K   | 1      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Baumer proTect+ (IP68, IP69K)                       | 3      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>                       |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| M12-A, 4-pin, Edelstahl (ohne LED-Anzeige)          | 2      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| M12-A, 4-pin, Edelstahl KingCrown (mit LED-Anzeige) | 3      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Prozessanschluss</b>                             |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| G 1/2 A ISO 228-1 (G07)                             | G070   |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Prozessberührendes Material</b>                  |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| PEEK / AISI 316L (1.4404)                           | 3      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Oberflächenrauigkeit</b>                         |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Standard  | 0      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>O-Ring Dichtungswerkstoff int</b>                |        |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| NBR   | 1      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| FKM   | 2      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EPDM  | 3      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Silikon   | 4      |   |    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

## Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

PAD20S - B0 # . # # G070 . 3 0 # . 0 0 0 #

### Explosionsschutz

Ohne

0

### Industrielle Zulassungen

Standard

0

### Spezielle Zulassungen

Standard

0

### Konfiguration

Werkseinstellungen

0

Kundenspezifisch

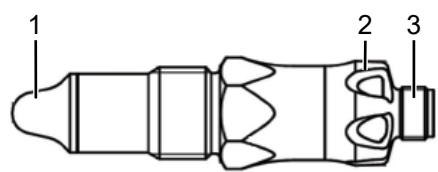
1

**Baumer A/S**  
Runetoften 19  
DK - 8210 Aarhus V  
☎ +45 89 31 76 11  
info@baumer.com

For further Baumer contacts go to:  
Weitere Baumer Kontakte finden Sie unter:  
Autres contacts Baumer sous :  
**www.baumer.com**

Right of modifications reserved  
Änderungen vorbehalten  
Modifications réservées

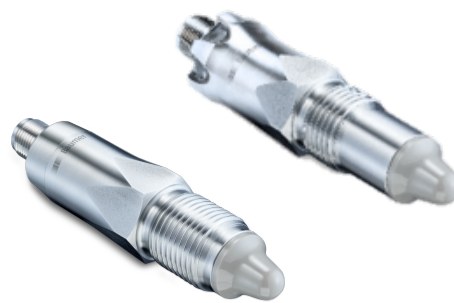
**Structure**



|   |                      |   |     |
|---|----------------------|---|-----|
| 1 | Sensor tip           | 2 | LED |
| 3 | Connection M12 4-pin |   |     |

**Factory settings**

| Sensor parameter    | Value  |
|---------------------|--------|
| SW1/SW2             |        |
| Sensitivity         | 100    |
| Threshold           | 500    |
| Min. switching time | 500 ms |



**Quickstart**

Kurzanleitung  
Guide rapide

**PAD20H/S**

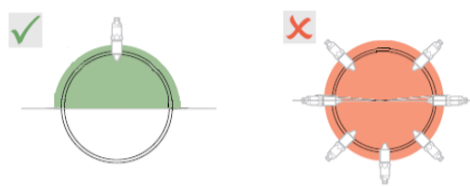
**Analysis Equipment**  
Analysegeräte  
Appareil d'analyse



11248206, V2, 2/11/2022

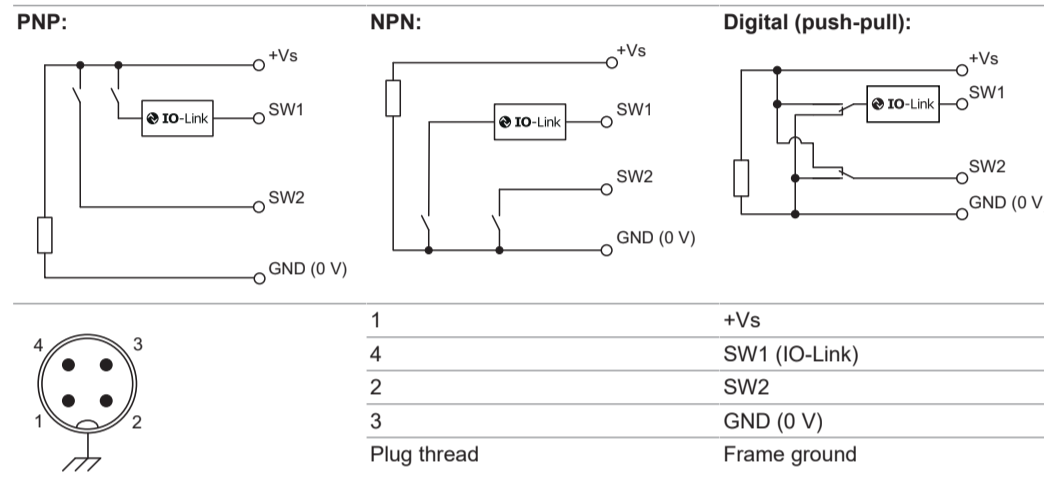
**EN | DE | FR**

**Installation instructions**



For highest accuracy, weld the socket as flat as possible.  
Für höchste Genauigkeit die Muffe so flach wie möglich einschweißen.  
Pour une précision optimale, soudez la douille aussi plate que possible.

**Connection diagram and pin assignment**



Operating voltage range: +Vs = 8 ... 35 VDC  
Disconnect the system from power before connecting the device.

Note on electromagnetic compatibility: Shielded connection cable is recommended. Ground the cable shield on both sides over a large surface and ensure potential equalization.

Betriebsspannungsbereich: +Vs = 8 ... 35 VDC  
Vor dem Anschliessen des Geräts die Anlage spannungsfrei schalten.  
Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit: Geschirmtes Anschlusskabel empfohlen. Kabelschirm beidseitig, grossflächig erden und Potentialausgleich sicherstellen.

Tension de service : +Vs = 8 ... 35 V CC  
Mettre l'installation hors tension avant de raccorder l'appareil.

Remarque concernant la compatibilité électromagnétique : câble de connexion blindé recommandé. Effectuer une mise à la terre sur une grande surface aux deux extrémités du blindage du câble et assurer la liaison équipotentielle.

**EN**

**Applicable documents**

- Download from [www.baumer.com](http://www.baumer.com):
  - Data sheet
  - EU conformity declaration
- As a product insert:
  - Quickstart
  - General information insert (11042373)

**Product versions**

| Version | Application area        |
|---------|-------------------------|
| PAD20H  | Hygienic applications   |
| PAD20S  | Industrial applications |

For variant-specific specifications please refer to the related data sheet.

**Security**

**WARNING**

**Hot media burns**  
The sensor housing can heat up to over 50 °C during operation.

- a) Wear suitable protecting gloves when handling hot media.

**Function**

The sensor is for detecting air and gas bubbles in liquid media utilizing a dielectric constant of at least 1.5. The sensor may only be used for media to which housing material and sensor tip are resistant.

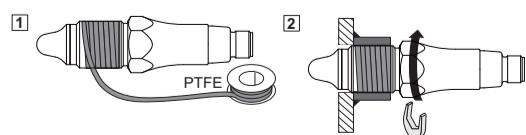
**Installation**

**DANGER**

**Risk of injury from dangerous media**

- a) Wear protective gear when working with hazardous media (e.g. acids, lye).
- b) Empty pipes prior to the installation.
  - Check the packaging and sensor for damages.
  - Do not use damaged sensors.

**Installation of the sensor (for industrial applications)**



Use Teflon tape (PTFE) for sealing the threads of sensors with the following process connections:  
G 1/2 A ISO 228-1 BSC (BCID G07)

**Instruction:**

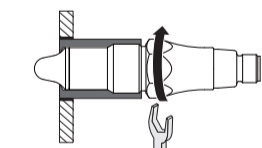
- Screw the sensor in place applying the following torque: 20 NM max.

**Installation of the sensor (for hygienic applications)**

**WARNING**

**Health hazard from contaminated media**

- a) Only use welding sleeves and adapters from Baumer.
- b) Do not seal the process connection with Teflon tape (PTFE).
- c) The welding should only be carried out by persons who are trained in the hygiene sector.



This applies to sensors with the following process connection:

- G 1/2 A hygienic (BCID A03)

**Instruction:**

- Screw the sensor in place applying the following torque: 10 ...15 Nm

**Troubleshooting**

| Error               | Cause                            | Action                               |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| LED not illuminated | Sensor connection incorrect      | Check the plug and power supply      |
| Red LED illuminated | Short circuit                    | Fix the short circuit                |
|                     | Unsuitable media characteristics | Check the signal with FlexProgrammer |
| Red LED blinking    | Device error                     | Dismount and return the sensor       |

**Sensor LEDs**

|               | Illuminated        | Blinking     |
|---------------|--------------------|--------------|
| <b>BLUE</b>   | SW1 & SW2 active   | -            |
| <b>GREEN</b>  | SW1 & SW2 inactive | -            |
| <b>YELLOW</b> | SW1 active         | -            |
| <b>CYAN</b>   | SW2 active         | -            |
| <b>RED</b>    | Short circuit      | Device error |

**Parameterization**

Sensor parameterization either with software *Flex Program* (via *Baumer USB IO-Link Master (USB IOLM)*) or using an *IO-Link Master*.

The following parameters of the two switching outputs allow for configuration:

- Switch function, switching logic
- Threshold
- Sensitivity
- Min. switching time

**Parameterization via USB IOLM and FlexProgram**  
Software *FlexProgram* will visualize the measured values for simplified parameterization. Communication between the sensor and *FlexProgram* is via *USB IOLM*.

**Connecting USB IOLM**

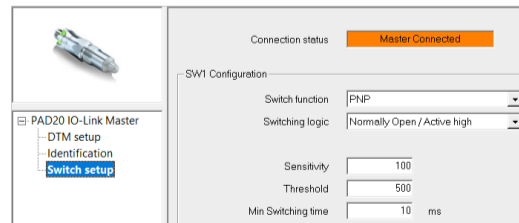
**Instruction:**

- a) Connect *USB IOLM* to the sensor using the M12 connector.
- b) Use the USB cable to connect *USB IOLM* to a PC having the *FlexProgram* software installed.

**Sensor parameterization in FlexProgram**

**Instruction:**

- a) Open software *FlexProgram* on the PC.
- b) Open analysis project *PAD20 IO-Link Master*.



- DTM setup**
  - Setting the language.
  - Display DTM version.

- Identification**
  - Displaying the serial number of the connected sensor.
  - Assignment of a sensor identifier for the sensor, e.g. for allocation to measuring point.

- Switch configuration**
  - Switching output parameterization.

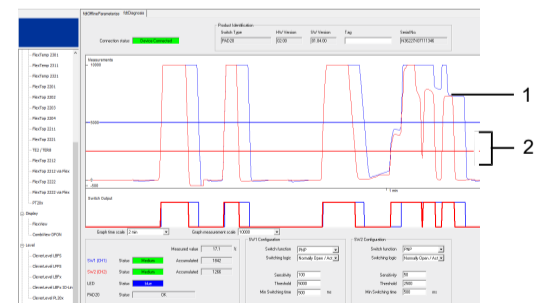
| Parameter              | Description   |
|------------------------|---|
| <b>Switch function</b> | Switching output functions: <b>PNP, NPN, Push-Pull</b>  |
| <b>Switching logic</b> | Switching logic of the switching outputs: <b>normally open / active high</b> or <b>normally closed / active low</b> |

| Parameter                  | Description   |
|----------------------------|---|
| <b>Sensitivity</b>         | Defines the sensor's sensitivity and reaction to air or gas bubbles in the process.<br>Value range: 1 ... 100 (100 = maximum sensitivity) |
| <b>Threshold</b>           | Defines the amount of air or gas bubbles triggering the switching output.<br>Value range: 50 ... 10000                                    |
| <b>Min. switching time</b> | Minimum holding time of switching output when switching through.  |

**How to use visualization in FlexProgram**

**Instruction:**

- a) Click on icon
- b) Parameterize the sensor with the help of the visualization. For parameterization of the switching thresholds, use the cumulated measuring signals on the display as a guideline.



- 1 Cumulated measuring signal (per switching output)
- 2 Switching threshold (per switching output)

- Start/stop visualization
- Load sensor parameters
- Save parameters to sensor

**Parameterization via IO-Link master and IODD**

**Instruction:**

- a) Connect IO-Link master to sensor.
  - b) Connect IO-Link master to PC via USB cable.
  - c) Enter the parameters.
- A detailed description of IODD parameters and process data is accessible at [www.baumer.com](http://www.baumer.com).

