

## ANWENDUNG

- ◆ Hochspannungstechnologie
- ◇ Mittelspannungstechnologie

## APPLICATION

- ◆ Techn. de haute tension
- ◇ Techn. de moyenne tension

## APPLICATION

- ◆ High voltage technology
- ◇ Medium voltage technology



## HAUPTMERKMALE

Gasdichtewächter für SF<sub>6</sub> und andere Gase mit Ausgangssignal für kontinuierliche Überwachung

### Mechanische Überwachung:

- ◆ Messprinzip: Referenzgasmessung
- ◆ Messbereich absolut: 0...1.1 MPa (0...1100 kPa)
- ◆ Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt
- ◆ Schaltpunkt: Werkskalibrierung

### Elektrische Überwachung/Sensor:

- ◆ Messprinzip: Schwingquarzmessung
- ◆ Messbereich: 0...0.85 MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> / m<sup>3</sup>
- ◆ Ausgang analog: Stromschleife
- ◆ Genauigkeit: ±1.0% d.S. typ.  
±1.8% d.S. max.

## CARACTÈRES DISTINCTIFS

Moniteur de densité pour gaz SF<sub>6</sub> ou autres gaz avec signal de sortie pour surveillance continue

### Surveillance mécanique:

- ◆ Principe: Mesure par rapport à une chambre de référence
- ◆ Plage de mesure absolue: 0...1.1 MPa (0...1100 kPa)
- ◆ Sortie: inverseur libre de potentiel
- ◆ Seuil: calibré à l'usine

### Surveillance électronique/Capteur:

- ◆ Principe: Mesure quartz de vibration
- ◆ Plage de mesure: 0...0.85 MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> / m<sup>3</sup>
- ◆ Sortie analogique: circuit fermé
- ◆ Précision: ±1.0% E.M. typ.  
±1.8% E.M. max.

## MAIN CHARACTERISTICS

Gas Density Monitor for SF<sub>6</sub> and other gases with output signal for continuous monitoring

### Mechanical monitoring:

- ◆ Principle: Reference gas measurement
- ◆ Measuring range absolute: 0...1.1 MPa (0...1100 kPa)
- ◆ Output: floating change-over contact
- ◆ Switch point: factory calibrated

### Electronic monitoring/Sensor:

- ◆ Principle: Oscillating quartz measurement
- ◆ Measuring range: 0...0.85 MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> / m<sup>3</sup>
- ◆ Output analogue: current loop
- ◆ Accuracy: ±1.0% FS typ.  
±1.8% FS max.

## VORTEILE

- ◆ Isochorengenaues Schalten bei allen Temperaturen
- ◆ Kein Kontaktprellen
- ◆ Unabhängige, galvanisch getrennte Schaltkreise
- ◆ Kontinuierliches, analoges Ausgangssignal für Gasdichte
- ◆ Driftfreies Langzeitverhalten des Ausgangssignals
- ◆ Vibrations- und schockfest
- ◆ Schutzart IP65
- ◆ Wartungsfrei
- ◆ Freilufttauglich

## AVANTAGES PRINCIPAUX

- ◆ Commutations précises selon l'isochore à toutes températures
- ◆ Pas de rebondissement de contact
- ◆ Circuits indépendants, isolés galvaniquement
- ◆ Signal de sortie analogique continue pour la densité de gaz
- ◆ Comportement à long terme du signal de sortie pas à la dérive
- ◆ Résistant au choc et vibration
- ◆ Protection IP65
- ◆ Sans entretien
- ◆ Apté pour usage extérieur

## MAIN FEATURES

- ◆ Exact switching following isochore at all temperatures
- ◆ No contact bouncing
- ◆ Independent, galvanically separated circuits
- ◆ Continuous analogue output signal for gas density
- ◆ long term drift free output signal
- ◆ Vibration and shock proof
- ◆ Protection IP65
- ◆ Maintenance-free
- ◆ Suitable for outdoor usage

**BESTELLINFORMATION / INFORMATION POUR LA COMMANDE / ORDERING INFORMATION**

|                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-----|-------------|
| <b>Varianten Code/ Codification des variantes/ Custom build code</b>                                                                                                                                              |  |  |  | XXXXXX                                                       | XXXXXX                                | XX                                       | XX  | XXXX...     |
| Hybrid Dichtewächter mit Analogsensor 2-Leiter/ Hybrid Contrôleur de densité de gaz 2-fils/                                                                                                                       |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |
| Hybrid Gas Density Monitor with analogue sensor 2-wire: 6,5...20mA (10...32VDC)                                                                                                                                   |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |
| Einfachwächter/ Contrôleur à un étage/ One stage monitor                                                                                                                                                          |  |  |  | <b>8781</b>                                                  |                                       |                                          |     |             |
| Zweifachwächter/ Contrôleur à deux étages/ Two stage monitor                                                                                                                                                      |  |  |  | <b>8782</b>                                                  |                                       |                                          |     |             |
| Dreifachwächter/ Contrôleur à trois étages/ Three stage monitor                                                                                                                                                   |  |  |  | <b>8783</b>                                                  |                                       |                                          |     |             |
| <b>Mikroschalter</b>                                                                                                                                                                                              |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |
| Grosse Schaltdifferenz/ Interrupteur à grand différentiel/ Big switching differential                                                                                                                             |  |  |  |                                                              |                                       | <b>20</b>                                |     |             |
| <b>Microrupteur</b>                                                                                                                                                                                               |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |
| Kleine Schaltdifferenz/ Interrupteur à petit différentiel/ Small switching differential                                                                                                                           |  |  |  |                                                              |                                       | <b>28</b>                                |     |             |
| <b>Microswitch</b>                                                                                                                                                                                                |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |
| <b>Druckanschluss<sup>1)</sup></b>                                                                                                                                                                                |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |
| G 1/2" a Manometer                                                                                                                                                                                                |  |  |  | G 1/2" m Manomètre                                           | G 1/2" m Gauge                        |                                          |     | <b>1000</b> |
| <b>Raccords de pression<sup>1)</sup></b>                                                                                                                                                                          |  |  |  | G 1/2" a - G 1/4" i                                          | G 1/2" m - G 1/4" f                   | G 1/2" m - G 1/4" f                      |     | <b>1015</b> |
| <b>Pressure connections<sup>1)</sup></b>                                                                                                                                                                          |  |  |  | G 1/4" a                                                     | G 1/4" m                              | G 1/4" male                              |     | <b>1200</b> |
| G 1/4" a (O-Ring)                                                                                                                                                                                                 |  |  |  | G 1/4" m (Joint torique)                                     | G 1/4" male (O-ring)                  |                                          |     | <b>1210</b> |
| G 1/4" a                                                                                                                                                                                                          |  |  |  | G 1/4" m                                                     | G 1/4" male                           |                                          |     | <b>1300</b> |
| G 1/4" i                                                                                                                                                                                                          |  |  |  | G 1/4" f                                                     | G 1/4" female                         |                                          |     | <b>1500</b> |
| Flanschanschluss                                                                                                                                                                                                  |  |  |  | Connexion à bride                                            | Flange connection                     |                                          |     | <b>2XXX</b> |
| Nulldruckanzeige/ Indicateur de pression zéro/ Zero pressure indicator                                                                                                                                            |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     | <b>5XXX</b> |
| Niederdruckanzeige/ Indicateur de pression basse / Low pressure indicator                                                                                                                                         |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     | <b>6XXX</b> |
| <sup>1)</sup> Weitere Varianten sowie Dimensionen siehe Datenblatt/ Autres variantes et dimensions voir fiche technique/ More variants and dimensions see data sheet H72502                                       |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |
| <b>Kennziffer</b>                                                                                                                                                                                                 |  |  |  | Wird von Trafag festgelegt                                   |                                       |                                          |     |             |
| <b>Code</b>                                                                                                                                                                                                       |  |  |  | Défini par Trafag                                            |                                       |                                          |     | <b>XX</b>   |
| <b>Code number</b>                                                                                                                                                                                                |  |  |  | Specified by Trafag                                          |                                       |                                          |     |             |
| <b>Zubehör</b>                                                                                                                                                                                                    |  |  |  | EMV-Kabelverschraubung                                       | Passe câble à vis CEM                 | EMC-cable gland M25x1.5, ø8...16 [mm]    |     | <b>11</b>   |
| <b>Accessoires</b>                                                                                                                                                                                                |  |  |  | Alu-Typenschild, genietet                                    | Étiquette en alu, rivée               | Alu type plate, riveted                  |     | <b>51</b>   |
| <b>Accessories</b>                                                                                                                                                                                                |  |  |  | Typenschild-Lage gemäss Zeichnung                            | Fixation étiquette selon dessin       | Positioning of type plate as per drawing |     | <b>54</b>   |
| Dichte Anzeige                                                                                                                                                                                                    |  |  |  | Indicateur de densité                                        | Density indicator                     |                                          |     | <b>60</b>   |
| Regenhaube                                                                                                                                                                                                        |  |  |  | Protection extérieur                                         | Rain cover                            |                                          |     | <b>46</b>   |
| Temperaturisolation                                                                                                                                                                                               |  |  |  | Isolation de température                                     | Temperature insulation                |                                          |     | <b>06</b>   |
| Schaumstoffhaube mit Sichtfenster                                                                                                                                                                                 |  |  |  | Capot en mousse synthétique avec fenêtre                     | Foam cover with window                |                                          |     | <b>31</b>   |
| Schaumstoffhaube mit Sichtfenster und Entwässerungsbohrung                                                                                                                                                        |  |  |  | Capot en mousse synthétique avec fenêtre et trou de drainage | Foam cover with window and drain hole |                                          |     | <b>37</b>   |
| Separate Kabeldurchführung für Sensorkabel mit Kabelverschraubung/ Presse-étoupe séparé pour câble de sensor avec passe câble à vis/ Separate cable through put for sensor with cable gland M20x1.5, ø4...16 [mm] |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     | <b>07</b>   |
| <b>Schaltpunkte bei 20°C</b>                                                                                                                                                                                      |  |  |  | Schalter 1                                                   | Seuil 1                               | Switch 1                                 | p = | <b>XXX</b>  |
| <b>Seuil à 20°C</b>                                                                                                                                                                                               |  |  |  | Schalter 2                                                   | Seuil 2                               | Switch 2                                 | p = | <b>XXX</b>  |
| <b>Setpoints at 20°C</b>                                                                                                                                                                                          |  |  |  | Schalter 3                                                   | Seuil 3                               | Switch 3                                 | p = | <b>XXX</b>  |
| Max. Differenz vom tiefsten zum höchsten Schaltpunkt/ Différence max. entre seuil le plus bas et le seuil plus élevé/ Max. difference from the lowest to the highest switching point: 130 kPa                     |  |  |  |                                                              |                                       |                                          |     |             |

**Druckeinheit mechanische Anzeige**
**Unités de pression d'indicateur mécanique**
**Pressure units mechanical indicator**

kPa, bar, MPa, psi (abs, rel)

**XXX**


Trafag entwickelt und produziert auch speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Produkte. Bitte fragen Sie uns an.

Trafag développe et fabrique des produits adaptés à vos besoins spécifiques en se basant sur votre cahier des charges. Contactez-nous s.v.p.

Trafag develops and manufactures customized products according to your specifications to meet your requirements. Please contact us.

## SPEZIFIKATIONEN

### HAUPTMERKMALE

#### Mechanische Überwachung:

Messprinzip: Referenzgasmessung  
Messbereich absolut: 0...1.1 MPa  
(0...1100 kPa)

Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt  
Schaltpunkt: Werkskalibrierung

#### Elektrische Überwachung/Sensor:

Messprinzip: Schwingquarzmessung  
Messbereich: 0...0.85 MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> /m<sup>3</sup>

Ausgang analog: 6.5...20 mA  
Stromschleife

#### SCHALTPUNKTGENAUIGKEIT (@ 20°C)

Referenzdruck <650 kPa abs.: ±10 kPa  
@ -30...+50°C  
Referenzdruck >650 kPa abs.: ±12 kPa  
@ -30...+50°C

### ANZEIGEGENAUIGKEIT

#### Mechanische Überwachung:

SF<sub>6</sub> Hauptskala  
Anzeigegenauigkeit im Bereich der beziffer-  
ten Skalierung: ±10 kPa @ 20°C

Niederdruckanzeige  
Anzeigegenauigkeit im Bereich der beziffer-  
ten Skalierung:  
@ 0 kPa relativ: ±20 kPa  
>200 kPa relativ: ±10 %

#### SENSORGENAUIGKEIT:

Genauigkeit: ±1.0% d.S. typ  
±1.8% d.S. max.  
Reproduzierbarkeit: ±0.2% d.S.  
Ansprechzeit des installierten Sensors: τ (63%)  
< 20 msec.

Messwert innerhalb ±1.8% d.S. Fehlerband  
bei Anschluss an:  
SF<sub>6</sub>-gefüllte GIS Anlage: 96 h  
evakuierte GIS Anlage: 10 min.

### MIKROSCHALTER

Schaltleistung: siehe Tabelle  
Isolationswiderstand: > 10 MΩ  
Spannungsfestigkeit: 2 kV gegenüber Masse  
Lebensdauer (mechanisch)  
Mikroschalter 20: 1 Mio. Lastspiele  
Mikroschalter 28: 10 Mio. Lastspiele  
max. Differenz vom tiefsten zum höchsten  
Schaltpunkt: 130kPa  
Schaltdifferenz typ.  
Mikroschalter 20: <15 kPa  
Mikroschalter 28: <10 kPa  
für Anzeigebereich oder Schaltabstand  
> 80 kPa: <15 kPa

## SPÉCIFICATIONS

### CARACTÈRES DISTINCTIFS

#### Surveillance mécanique:

Principe: Mesure par rapport à une  
chambre de référence  
Plage de mesure absolue: 0...1.1 MPa  
(0...1100 kPa)

Sortie: inverseur libre de potentiel  
Seuil: calibrage à l'usine

#### Surveillance électronique/Capteur:

Principe: Mesure quartz de vibration  
Plange de mesure: 0...0.85 MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> /m<sup>3</sup>

Sortie analogique: 6.5...20 mA  
circuit fermé

#### PRÉCISION DU SEUIL (@ 20°C)

Pression de référence <650 kPa abs.: ±10 kPa  
@ -30...+50°C  
Pression de référence >650 kPa abs.: ±12 kPa  
@ -30...+50°C

### PRÉCISION DE L'INDICATEUR

#### Surveillance mécanique:

SF<sub>6</sub> Échelle générale  
Précision d'indicateur dans l'étendue d'échelle  
chiffree: ±10 kPa @ 20°C

Indicateur de pression basse  
Précision d'indicateur dans l'étendue d'échelle chiffree:  
@ 0 kPa relatif: ±20 kPa  
>200 kPa relatif: ±10 %

#### PRÉCISION DU CAPTEUR:

Précision: ±1.0% E.M. typ.  
±1.8% E.M. max.  
Reproductibilité: ±0.2% E.M.  
Temps de réponse du capteur installé: τ (63%)  
< 20 msec.

Valeur mesurée dans ±1.8% E.M. bande d'erreurs  
après connexion à:  
Caisson SF<sub>6</sub>-GIS sous pression: 96 h  
Caisson GIS vidé de son air: 10 min.

### MICRORUPTEUR

Pouvoir de coupure: voir tableau  
Résistance d'isolement: > 10 MΩ  
Rigidité diélectrique: 2 kV contre la masse  
Durée de vie (mécanique)  
Microrupteur 20: 1 Mio. cycles  
Microrupteur 28: 10 Mio. cycles  
Différence max. du seuil plus bas au seuil plus  
haut: 130kPa  
Différentiel de l'interrupteur typ.  
Microrupteur 20: <15 kPa  
Microrupteur 28: <10 kPa  
pour plage d'indicateur ou distance  
de commutation > 80 kPa: <15 kPa

## SPECIFICATIONS

### MAIN CHARACTERISTICS

#### Mechanical monitoring:

Principle: Reference gas measurement  
Measuring range absolute: 0...1.1 MPa  
(0...1100 kPa)

Output: floating change-over contact  
Switch point: factory calibration

#### Electronic monitoring:

Principle: Oscillating quartz measurement  
Measuring range: 0...0.85 MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> /m<sup>3</sup>

Output analog: 6.5...20 mA  
current loop

#### SWITCH POINT ACCURACY (@ 20°C)

Reference pressure <650 kPa abs.: ±10 kPa  
@ -30...+50°C  
Reference pressure >650 kPa abs.: ±12 kPa  
@ -30...+50°C

### ACCURACY OF INDICATOR

#### Mechanical monitoring:

SF<sub>6</sub> Indicator dial  
Accuracy of indicator within numeralised  
range: ±10 kPa @ 20°C

Low pressure indicator  
Accuracy of indicator within numeralised  
range:  
@ 0 kPa relative: ±20 kPa  
>200 kPa relative: ±10 %

#### ACCURACY OF SENSOR:

Accuracy: ±1.0% FS typ.  
±1.8% FS max.  
Repeatability: ±0.2% FS  
Response time for installed sensors: τ (63%)  
< 20 msec.

Measured value within ±1.8% FS error band  
after connecting to:  
SF<sub>6</sub>-pressurized GIS tank: 96 h  
vacuumized GIS tank: 10 min.

### MICROSWITCH

Rating: see table  
Resistance of insulation: > 10 MΩ  
Dielectric strenght: 2 kV terminal to ground  
Life time (mechanical)  
Microswitch 20: 1 Mio. cycles  
Microswitch 28: 10 Mio. cycles  
max. difference from the lowest to the highest  
switch point: 130kPa  
Switching differential typ.  
Microswitch 20: <15 kPa  
Microswitch 28: <10 kPa  
for indicating range or switching distance  
> 80 kPa: <15 kPa

#### AUSGANGSSIGNAL SENSOR:

Ausgangssignal: 6.5...20 mA  
Stromschleife  
0...0.85MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> /m<sup>3</sup>  
Erdung: via Gasanschluss des Sensors  
Speisespannung  
Analogausgang: 2-Leiter, 10...32 VDC  
Spannungsfestigkeit: 250V gegenüber Masse  
(EN60255-5)  
Isolationswiderstand: > 10 MΩ

#### SIGNAL DE SORTIE CAPTEUR:

Signal de sortie: 6.5...20 mA  
circuit fermé  
0...0.85MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> /m<sup>3</sup>  
Mise à la terre: par raccord de gaz du capteur  
Tension d'alimentation  
Sortie analogique: 2-fils, 10...32 VDC  
Rigidité électrique: 250V par rapport à la masse  
(EN60255-5)  
Résistance d'isolement: > 10 MΩ

#### ELECTRIC OUTPUT SIGNAL SENSOR:

Output signal: 6.5...20 mA  
current loop  
0...0.85MPa SF<sub>6</sub> @ 20°C  
0...56.1 kg SF<sub>6</sub> /m<sup>3</sup>  
Earthing: via gas connection of sensor  
Supply voltage  
Analog output: 2-wire, 10...32 VDC  
Dielectrical strength: 250V against mass  
(EN60255-5)  
Resistance of insulation: > 10 MΩ

#### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Kabelverschraubung: siehe Zubehör  
Schraubklemme: steckbar, 0.2...2.5 mm<sup>2</sup>

#### CONNEXION ÉLECTRIQUE

Passe-câble à vis: voir accessoires  
Borne à vis: enfichable, 0.2...2.5 mm<sup>2</sup>

#### ELECTRICAL CONNECTION

Screwed cable gland: see accessories  
Screw terminal: plugable, 0.2...2.5 mm<sup>2</sup>

#### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur: -40...+80°C  
Medientemperatur: -40...+80°C  
Lagertemperatur: -40...+80°C  
Schutzart: siehe „SCHUTZART“, Seite 6  
Feuchtigkeit: max. 98% relativ  
Vibration:  
@ min. 5 kPa Abstand vom Schaltpunkt kein  
Kontaktprellen  
unter 20...80 Hz: 4 g  
Stoß: 50g/ 8ms

#### CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Température ambiante: -40...+80°C  
Température des médias: -40...+80°C  
Température de stockage: -40...+80°C  
Protection: voir „PROTECTION“, page 6  
Humidité: max. 98% relatif  
Vibration:  
à moins de 5 kPa en dessous du point de com-  
mutation pas de rebondissement de contact  
sous 20...80 Hz: 4 g  
Choc: 50g/ 8ms

#### ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Ambient temperature: -40...+80°C  
Media temperature: -40...+80°C  
Storage temperature: -40...+80°C  
Protection: see „PROTECTION“, page 6  
Humidity: max. 98% relative  
Vibration:  
@ min. 5 kPa distance from switch point no  
contact bouncing  
under 20...80 Hz: 4 g  
Shock: 50g/ 8ms

#### EMV-SCHUTZ

ESD: 8kV air 6kV contact EN/IEC 61000-4-2  
Radiated Immunity: AM 10V/m, 80...1000MHz  
PM 10V/m @900, 1890, 2700 MHz  
Burst: 2kV EN/IEC 61000-4-4  
Surge: 2kV (42 Ω) EN/IEC 61000-4-5  
Conducted Immunity: 10V, EN/IEC 61000-4-6

#### CEM PROTECTION

ESD: 8kV air 6kV contact EN/IEC 61000-4-2  
Radiated Immunity: AM 10V/m, 80...1000MHz  
PM 10V/m @900, 1890, 2700 MHz  
Burst: 2kV EN/IEC 61000-4-4  
Surge: 2kV (42 Ω) EN/IEC 61000-4-5  
Conducted Immunity: 10V, EN/IEC 61000-4-6

#### EMC PROTECTION

ESD: 15kV air EN/IEC 61000-4-2  
Radiated Immunity: 10V/m, 80...1000Hz EN/  
IEC 61000-4-3  
Burst: 4kV EN/IEC 61000-4-4  
Surge: 4kV (42 Ω) EN/IEC 61000-4-5  
Conducted Immunity: 10V, EN/IEC 61000-4-6

#### MECHANISCHE DATEN

Material  
Messsystem  
Fühler mech.: 1.4435, 1.4404, 1.4401  
(AISI316L, AISI316)  
Fühlergehäuse:  
1.4435, 1.4404, 1.4571 (AISI316L)  
O-Ring (medienberührend): CR  
Füllung: Gas  
Gehäuse (Dichtewächter): AISi10Mg  
Kabelverschraubung: Messing vernickelt  
Gewicht: ~ 1.05 kg  
Druckanschluss: 1.4404 (AISI316L)  
(siehe Datenblatt H72502)

#### SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

Matériau  
Système de mesure:  
Capteur mécan.: 1.4435, 1.4404, 1.4401  
(AISI316L, AISI316)  
Enveloppe du capteur:  
1.4435, 1.4404, 1.4571 (AISI316L)  
O-Ring (au contact des médias): CR  
Remplissage: Gaz  
Boîtier (contrôleur de densité): AISi10Mg  
Passe-câble à vis: laiton nickelé  
Poids: ~ 1.05 kg  
Raccord de pression: 1.4404 (AISI316L)  
(voir spécification H72502)

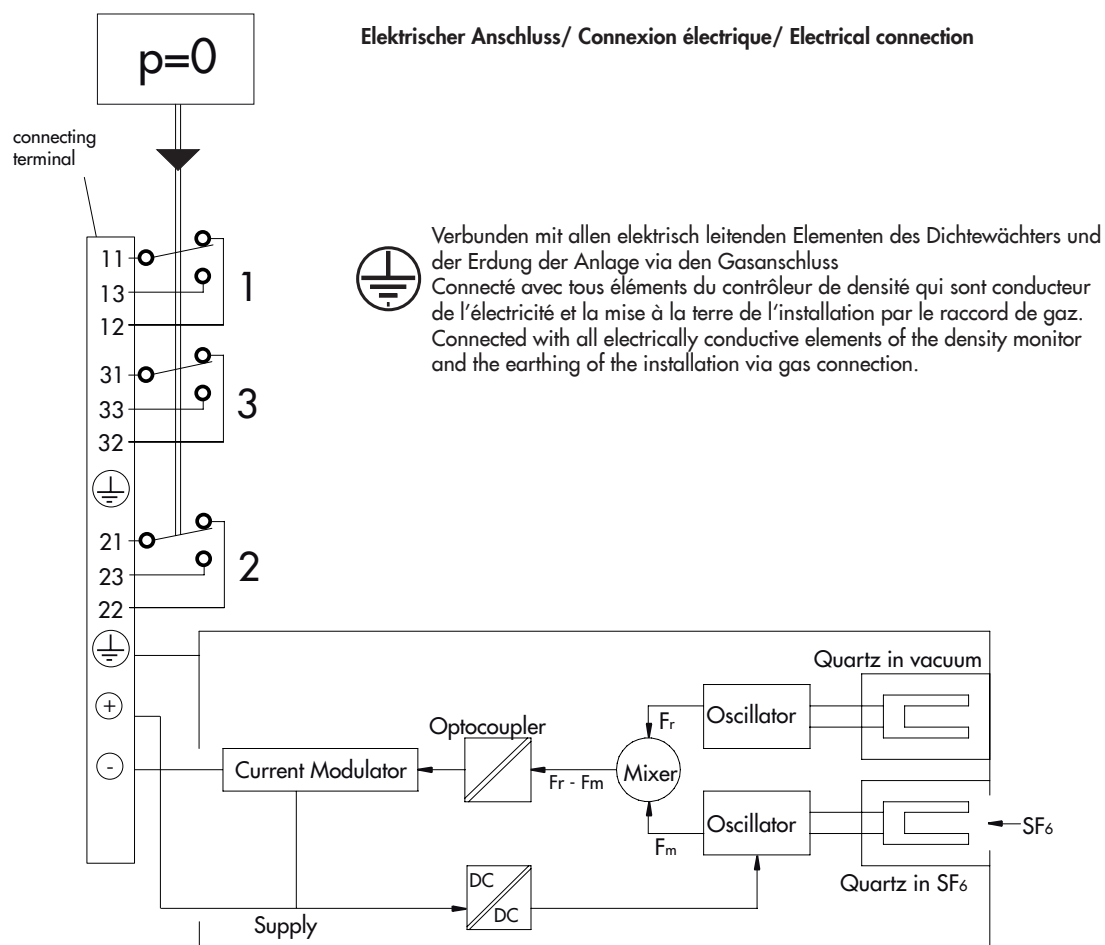
#### MECHANICAL DATA

Material  
Measurement system  
Mech. Sensor: 1.4435, 1.4404, 1.4401  
(AISI316L, AISI316)  
Probe housing:  
1.4435, 1.4404, 1.4571 (AISI316L)  
O-Ring (media contacting): CR  
Filling: Gas  
Housing (density monitor): AISi10Mg  
Screwed cable gland: brass nickel plated  
Weight: ~ 1.05 kg  
Pressure connection: 1.4404 (AISI316L)  
(see data sheet H72502)

**ELEKTRISCHE DATEN SCHALTER / SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES DE L'INTERRUPTEUR / ELECTRICAL DATA SWITCH**

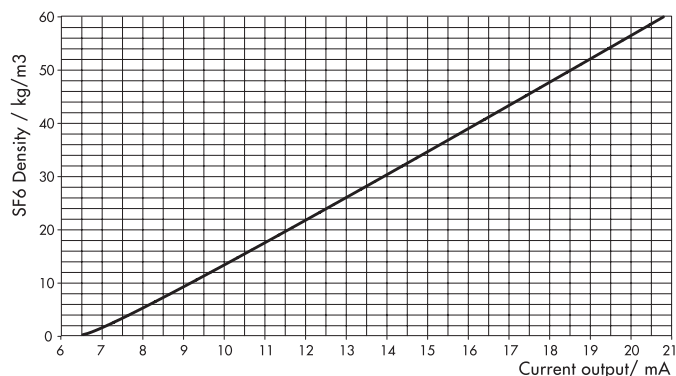
| Typ<br>Type<br>Type | Merkmale<br>Caractéristiques<br>Features                                                    | Schaltleistung <sup>4)</sup><br>Pouvoir de coupure<br>Rating |            |       |              |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
|                     |                                                                                             | AC                                                           |            | DC    |              |
| 20                  | Grosse Schaltdifferenz<br>Interrupteur à grand différentiel<br>Big switching differential   | 250 V                                                        | 10 (1.5) A | 250 V | 0.1 (0.05) A |
|                     |                                                                                             |                                                              |            | 220 V | 0.25 (0.2) A |
|                     |                                                                                             |                                                              |            | 110 V | 0.5 (0.3) A  |
|                     |                                                                                             |                                                              |            | 24 V  | 2 (1) A      |
| 28                  | Kleine Schaltdifferenz<br>Interrupteur à petit différentiel<br>Small switching differential | 250 V                                                        | 10 (1.5) A | 250 V | 0.1 (0.05) A |
|                     |                                                                                             |                                                              |            | 220 V | 0.25 (0.2) A |
|                     |                                                                                             |                                                              |            | 110 V | 0.5 (0.3) A  |
|                     |                                                                                             |                                                              |            | 24 V  | 2 (1) A      |

<sup>4)</sup> Ohmsche Last (Induktive Last)  
Charge ohmique (Charge inductive)  
Resistive Load (Inductive Load)

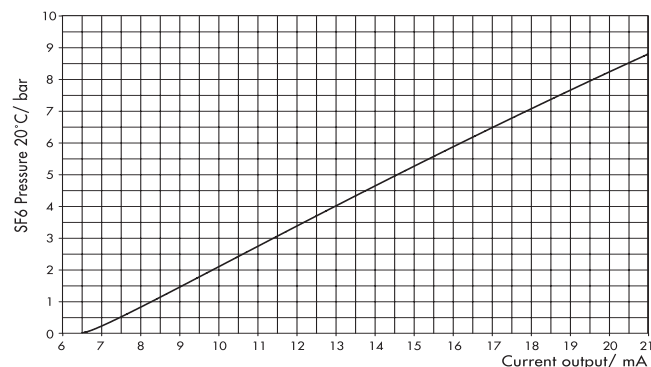


AUSGANGSSIGNAL ANALOG / SIGNAL DE SORTIE ANALOGIQUE / OUTPUT SIGNAL ANALOGUE

SF<sub>6</sub> Gasdichte / Densité de gaz SF<sub>6</sub> / SF<sub>6</sub> gas density



SF<sub>6</sub> Gasdruck: / Pression de gaz SF<sub>6</sub>: / SF<sub>6</sub> gas pressure: @ 20°C



Dichte/ Densité/ Density  $\rho = \{ \sqrt{4,651 \cdot (I - 6,005) - 2,185} - 0,44 \}^2$

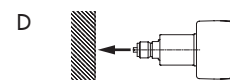
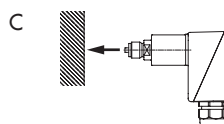
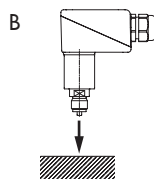
Druck/ Pression/ Pressure  $p @ T[K] = \{ 0,000569502 \cdot T[K] \cdot \text{Density}[\text{kg}/\text{m}^3] + (0,00250695 \cdot 0,000569502 \cdot T[K] - 0,00073822) \cdot \text{Density}[\text{kg}/\text{m}^3]^2 - (0,00000212238 \cdot 0,000569502 \cdot T[K] - 0,000000513) \cdot \text{Density}[\text{kg}/\text{m}^3]^3 \}$

Druck  $p @ 20^\circ\text{C} \approx 0.6303 \cdot \text{current [mA]} - 4.1419$   
(add. non-linearity  $\pm 0.3$  FS between 9.5 and 19.25mA)

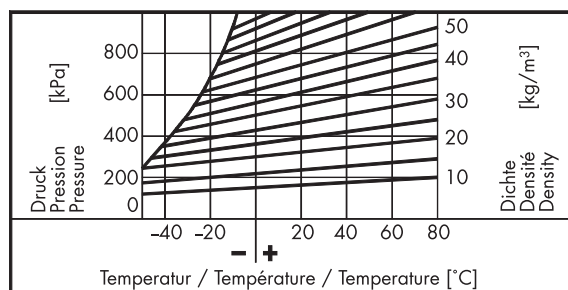
SCHUTZART / PROTECTION / PROTECTION

| Ausführung<br>Exécution<br>Execution | Wetterschutz<br>Protection extérieure<br>Weather protection<br>mit Zubehör/ with Acc. | Einbauage<br>Montage<br>Installation | Schutzart<br>Protection<br>Protection | Aussenanwendung<br>Installation en extérieur<br>Outdoor usage |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 878X                                 | –                                                                                     | A                                    | IP65                                  | –                                                             |
| 878X                                 | 31/37/46                                                                              | B, C, D                              | IP65                                  | X                                                             |

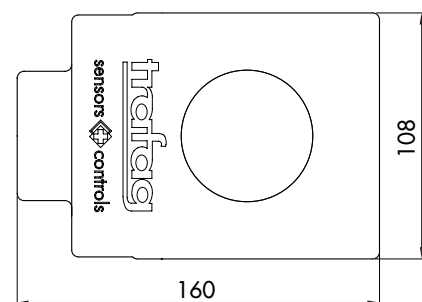
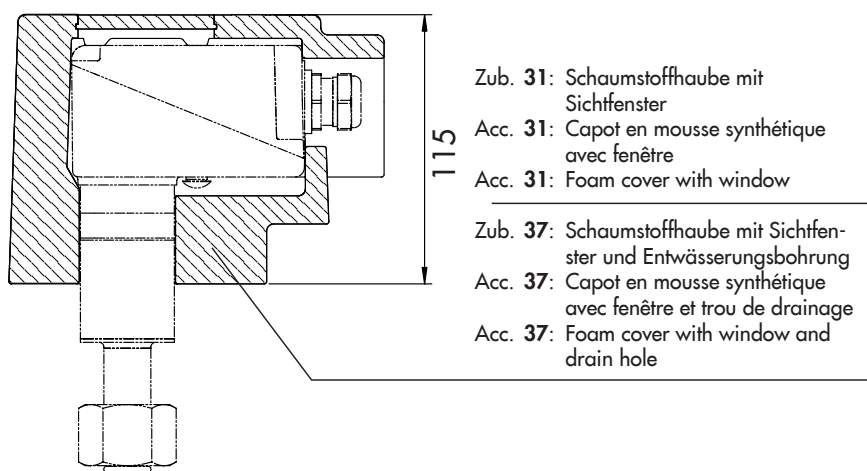
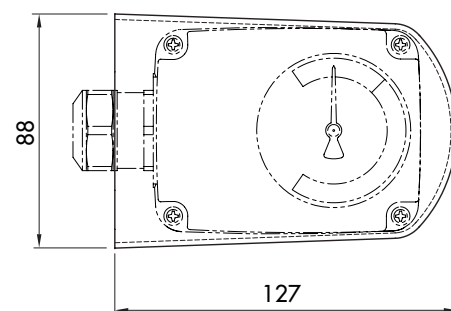
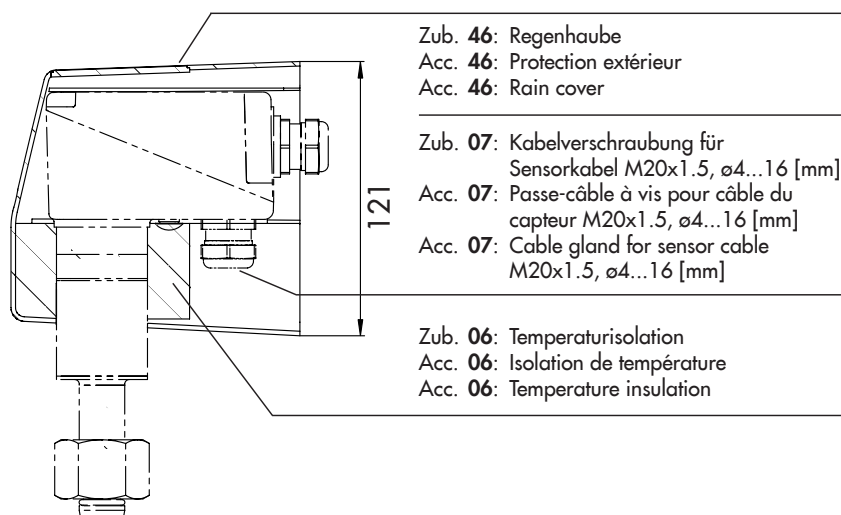
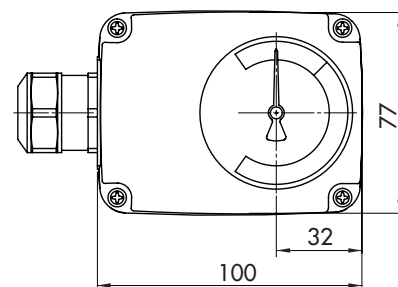
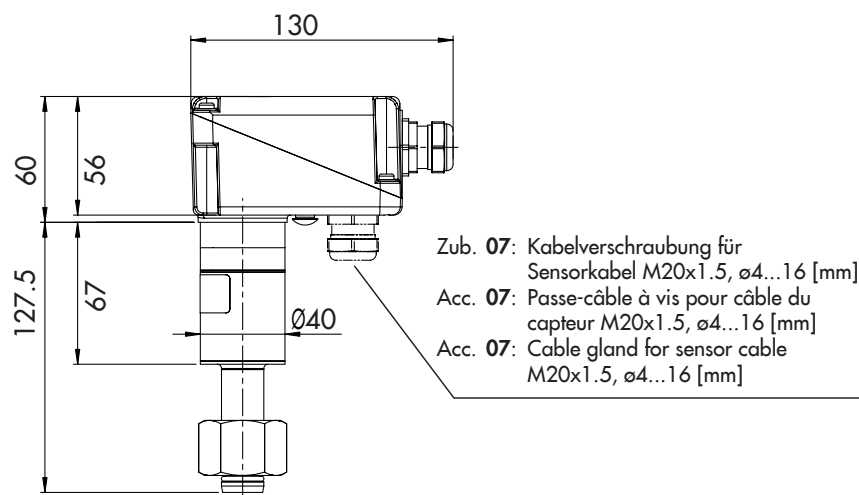
A beliebig  
toute position  
any position



DAMPFDRUCKKURVE, LINIEN GLEICHER GASDICHTE VON SF<sub>6</sub> (ISOCHOREN)  
COURBE DE PRESSION DE VAPEUR, LIGNE DE DENSITÉ CONSTANTE (ISOCHORES)  
VAPOUR PRESSURE DIAGRAM, LINES OF EQUAL SF<sub>6</sub> GAS DENSITY (ISOCHORES)

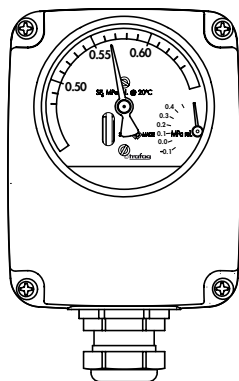


MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS



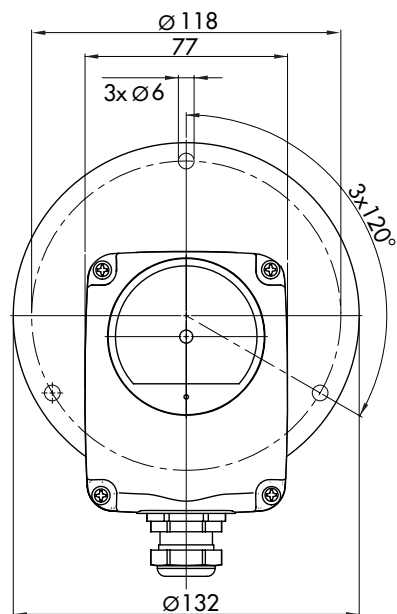


MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS



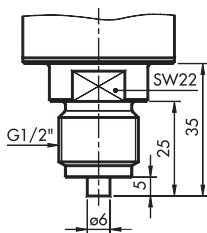
878X.XX.5XXX/6XXX.XX.XX

mit Nulldruck- oder Niederdruckanzeige  
avec indicateur de pression zéro ou de pression basse  
with zero pressure or low pressure indicator



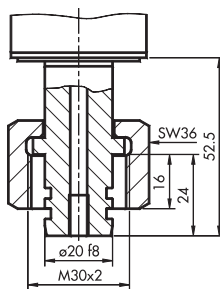
878X.XX.2XXX/4XXX.XX.XX

mit Befestigungsflansch  
avec bride de fixation  
with mounting flange



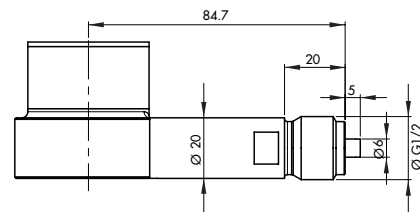
878X.XX.1000.XX.XX

Axialer Gasanschluss  
connexion de gaz axiale  
axial gas connection

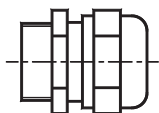


878X.XX.2300/4300.XX.XX

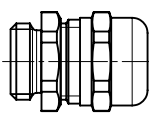
Axialer Gasanschluss  
connexion de gaz axiale  
axial gas connection



Radialer Gasanschluss  
connexion de gaz radiale  
radial gas connection



878X.XX.XXXX.XX.11.XX  
M25x1.5; cable ø 8-16 [mm]



878X.XX.XXXX.XX.07.XX  
M20x1.5; cable ø 4-16 [mm]  
for separate sensor cable

 verschiedene Gas-Druckanschlüsse siehe:  
différent raccords de pression pour gaz voir:  
different gas pressure connections see:

DATA SHEET NO: **H7502**  
[www.trafag.com/H72502](http://www.trafag.com/H72502)