

ANWENDUNG

- ◆ Hochspannungstechnologie
- ◇ Mittelspannungstechnologie

APPLICATION

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

APPLICATION

- ◆ High voltage technology
- ◇ Medium voltage technology



HAUPTMERKMALE

**Gasdichtewächter
für SF₆ und andere Gase**

- ◆ Messprinzip: Referenzgasmessung
- ◆ Messbereich: 0...1 MPa (0...1000 kPa)
- ◆ Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt
- ◆ Schaltpunkt: Werkskalibrierung

CARACTÈRES DISTINCTIFS

**Contrôleur de densité
pour gaz SF₆ ou autres gaz**

- ◆ Principe: Mesure par rapport d'une chambre de référence
- ◆ Plage de mesure: 0...1 MPa (0...1000 kPa)
- ◆ Sortie: inverseur libre de potentiel
- ◆ Seuil: calibré à l'usine

MAIN CHARACTERISTICS

**Gas Density Controller
for SF₆ and other gases**

- ◆ Principle: Reference gas measurement
- ◆ Measuring range: 0...1 MPa (0...1000 kPa)
- ◆ Output: floating change-over contact
- ◆ Switch point: factory calibrated

VORTEILE

- ◆ Für arktische Temperaturen: -60...+80°C
- ◆ Schaltsignal bei Verflüssigung des Gases
- ◆ Isochorengenaues Schalten
- ◆ Hohe Erschütterungsfestigkeit
- ◆ Keine Fehlalarme bei tiefen Temperaturen
- ◆ Edelstahl-Messwerk
- ◆ Unabhängige, galvanisch getrennte Schaltkreise

AVANTAGES PRINCIPAUX

- ◆ Pour températures arctique: -60...+80°C
- ◆ Circuits de l'interrupteur en cas de la liquéfaction du gaz
- ◆ Commutations précises selon l'isochore
- ◆ Haute résistance aux vibrations
- ◆ Pas de fausses alarmes à température basse
- ◆ Capteur au acier inox
- ◆ Circuits indépendants, isolés galvaniquement

MAIN FEATURES

- ◆ For arctic temperatures: -60...+80°C
- ◆ Switching signal in case of liquefaction of gas
- ◆ Exact switching following isochore
- ◆ Excellent vibration resistance
- ◆ No false alarms at low temperatures
- ◆ Stainless steel sensor
- ◆ Independent, galvanically separated circuits

BESTELLINFORMATION / INFORMATION POUR LA COMMANDE / ORDERING INFORMATION

Varianten Code/ Codification de variantes/ Custom build code	XXXXXX.XXX.XX.XX.XXX...
Einfachwächter/ Contrôleur à un étages/ One stage controller	8718
Zweifachwächter/ Contrôleur à deux étages/ Two stage controller	8728
Dreifachwächter/ Contrôleur à trois étages/ Three stage controller	8738
Vierfachwächter/ Contrôleur à quatre étages/ Four stage controller	8748

Mikroschalter Microrupteur Microswitch	Details siehe „Spezifikationen“ auf Seite 3/ détails voir „spécifications“ en page 3/ details see „spécifications“ on page 3	20
---	--	----

Material²⁾
1.4435/1.4404

Druckanschluss¹⁾ Raccords de pression¹⁾ Pressure connections¹⁾	Gewindeanschluss Flanschanschluss	Connexion à filet Connexion à bride	Screw thread Flange connection	1XXX 2XXX
--	--------------------------------------	--	-----------------------------------	--------------

¹⁾ Dimensionen siehe Datenblatt/ dimensions voir fiche signalétique/ dimensions see data sheet H72502
²⁾ Material: Fühlergehäuse UND Druckanschluss (siehe S.3 „Mechanische Daten“)
matière: boîte du capteur ET raccord de pression (voir p.3 „Spécification mécaniques“)
material: sensor housing AND pressure connection (see p.3 „Mechanical data“)

Kennziffer Code Code number	Wird von Trafag festgelegt Défini par Trafag Specified by Trafag	XX
--	--	----

Zubehör Accessoires Accessories	EMV-Kabelverschraubung Dichte Anzeige Regenhaube Temperaturisolation Dämpfungselement (M6x16)	Passe câble a vis CEM Indicateur de densité Protection extérieur Isolation de température Élément d'amortissement (M6x16)	EMC-Cable gland M25x1.5, ø8...16 [mm] Density indicator Weather protection Temperature isolation Damping element (M6x16)	11 60 46 06 49 ³⁾
--	---	---	--	--

³⁾ Nur mit Druckanschlüssen/ Seulement avec raccords de pression/ Only with pressure connections: 2000, 2001, 2300, 4000, 4001, 4300

Schaltpunkte bei 20°C Seuil à 20°C Setpoints at 20°C	Schalter 1 Schalter 2 Schalter 3 Schalter 4	Seuil 1 Seuil 2 Seuil 3 Seuil 4	Switch 1 Switch 2 Switch 3 Switch 4	p = XXX p = XXX p = XXX p = XXX
---	--	--	--	--

Max. Differenz vom tiefsten zum höchsten Schaltpunkt/ Différence max. du seuil plus bas au seuil plus élevé/ Max. difference from the lowest to the highest switching point: 130 kPa

**Druckeinheit
Unités de pression
Pressure units** 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

Messprinzip: Referenzgasmessung
Messbereich: 0...1 MPa (0...1000 kPa)
Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt
Schaltpunkt: Werkskalibrierung

GENAUIGKEIT (@ 20°C)

Schaltdifferenz typ.
Mikroschalter 20: <15 kPa
Abweichungen des Referenzmikroschalters von der Referenzisochore (siehe Seite 4)
-60...+50°C: <15 kPa (Fülldruck: <650 kPa)
-60...+50°C: <18 kPa (Fülldruck: <1 MPa)

MIKROSCHALTER

Schaltleistung: siehe Tabelle
Isolationswiderstand: > 2 MΩ
Spannungsfestigkeit: 2 kV gegenüber Masse
Lebensdauer (mechanisch)
Mikroschalter 20: 1 Mio. Lastspiele
max. Differenz vom tiefsten zum höchsten Schaltpunkt: 130kPa

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Kabelverschraubung: siehe Zubehör
Schraubenklemme: steckbar, 0.2...2.5 mm²

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur: -60...+80°C (kurzzeitig): (-65...+80°C)
Medientemperatur: -60...+80°C
Schutzart: siehe Seite 4
Feuchtigkeit: max. 95% relativ
Vibration
Min. Abstand vom Schaltpunkt: 5 kPa
20...80 Hz: 4 g
Stoß: 50g/ 11ms

SICHERHEIT

Leckrate des Referenzgasvolumens: < 0.5 kPa/ Jahr (5·10⁻¹⁰ kPa·l·s⁻¹)
Wartung: keine, Schaltpunktkontrolle nach 5 Jahren
Dichtheitsprüfung des Referenzgasvolumens: mit Heliumgas im Vakuumverfahren und integrale Dichtheitsprüfung im Überdruckverfahren
Schaltsignal bei Verflüssigung des Gases

MECHANISCHE DATEN

Material
Messsystem
Fühler: 1.4435, 1.4404, 1.4401 (AISI316L, AISI316)
Fühlergehäuse, Optionen: 1.4435, 1.4404 (AISI 316L)
Füllung: Gas
Gehäuse (Dichtewächter): AISI10Mg
Kabelverschraubung: Messing vernickelt
Gewicht: ~ 530 g
Druckanschluss: 1.4404 (AISI 316L) (siehe Datenblatt H72502)

SPECIFICATIONS

CARACTÈRES DISTINCTIFS

Principe: Mesure par rapport d'une chambre de référence
Plage de mesure: 0...1 MPa (0...1000 kPa)
Sortie: inverseur libre de potentiel
Seuil: ajustage à l'usine

PRÉCISION (@ 20°C)

Différentiel de l'interrupteur typ.
Microrupteur 20: <15 kPa
Ecart du microrupteur référence vers l'isochore de gaz référence (voir page 4)
-60...+50°C: <15 kPa (Pression de remplissage: <650 kPa)
-60...+50°C: <18 kPa (Pression de remplissage: <1 MPa)

MICRORUPTEUR

Pouvoir de coupe: voir tableau
Résistive d'isolation: > 2 MΩ
Rigidité diélectrique: 2 kV contre la masse
Durée de vie (mécanique)
Microrupteur 20: 1 Mio. cycles
Différence max. du seuil plus bas au seuil plus élevé: 130kPa

CONNECTION ÉLECTRIQUE

Passe-câble à vis: voir accessoires
Borne à vis: enfichable, 0.2...2.5 mm²

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Température d'ambiance: -60...+80°C (en peu de temps): (-65...+80°C)
Température de médias: -60...+80°C
Protection: voir page 4
Humidité: max. 95% relatif
Vibration
Différence min. du seuil: 5 kPa
20...80 Hz: 4 g
Choc: 50g/ 11ms

SÉCURITÉ

Coefficient de fuite de la chambre de gaz référence: < 0.5 kPa/ année (5·10⁻¹⁰ kPa·l·s⁻¹)
Entretien: aucun, contrôle du seuil après 5 ans
Contrôle d'étanchéité de la chambre de référence: avec hélium par détecteur de l'hélium sous vide et contrôle d'étanchéité intégrale en surpression
Circuit de l'interrupteur en cas de la liquéfaction du gaz

SPECIFICATIONS MÉCANIQUES

Matière
Système de mesure:
Capteur: 1.4435, 1.4404, 1.4401 (AISI316L, AISI316)
Boîte du capteur, option: 1.4435, 1.4404 (AISI 316L)
Remplissage: Gaz
Boîtier (contrôleur de densité): AISI10Mg
Passe-câble à vis: laiton nickélé
Poids: ~ 530 g
raccord de pression: 1.4404 (AISI 316L) (voir spécification H72502)

SPECIFICATIONS

MAIN CHARACTERISTICS

Principle: Reference gas measurement
Measuring range: 0...1 MPa (0...1000 kPa)
Output: floating change-over contact
Switch point: adjustment in factory

ACCURACY (@ 20°C)

Switching difference typ.
Microswitch 20: <15 kPa
Accuracy of the reference Microswitch from the reference isochore (see page 4)
-60...+50°C: <15 kPa (Filling pressure: <650 kPa)
-60...+50°C: <18 kPa (Filling pressure: <1 MPa)

MICROSWITCH

Rating: see table
Resistance of insulation: > 2 MΩ
Dielectric strength: 2 kV terminal ground
Life time (mechanical)
Microswitch 20: 1 Mio. cycles
Max. difference from the lowest to the highest switching point: 130kPa

ELECTRICAL CONNECTION

Screwed cable gland: see accessories
Terminal screw: plugable, 0.2...2.5 mm²

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Ambient temperatur: -60...+80°C (temporary): (-65...+80°C)
Media temperature: -60...+80°C
Protection: see page 4
Humidity: max. 95% relative
Vibration
Min. Difference from switch point: 5 kPa
20...80 Hz: 4 g
Shock: 50g/ 11ms

SECURITY

Leakage of Reference chamber: < 0.5 kPa/ year (5·10⁻¹⁰ kPa·l·s⁻¹)
Service: none, switch point checking after 5 years
Reference chamber leakage tests: with Helium gas in vacuum process and integral leakage test in overpressure process
Switching signal in case of liquefaction of gas

MECHANICAL DATA

Material
Measurement system:
Sensor: 1.4435, 1.4404, 1.4401 (AISI316L, AISI316)
Sensor housing, options: 1.4435, 1.4404 (AISI 316L)
Filling: Gas
Housing (density controller): AISI10Mg
Screwed cable gland: brass nickel plated
Weight: ~ 530 g
pressure connection: 1.4404 (AISI 316L) (see data sheet H72502)

K 1bbYf'5i tca UHjW9ei jda Ybh7C "z4B Tel +, * +), *%+(\$+\$, Fax +, * +), *%+(C \$+\$, www.k b!Ui t.c.com

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN - SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS - SUBJECT TO CHANGE

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

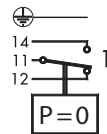
Schalter: Interrupteur: 20 Switch:	Schaltleistung ⁴⁾ Pouvoir de coupure Rating			
	AC		DC	
	250 V	10 (1.5) A	250 V	0.1 (0.05) A
			220 V	0.25 (0.2) A
			110 V	0.5 (0.3) A
			24 V	2 (1) A

⁴⁾ Ohmsche Last (Induktive Last)
Charge ohmique (Charge inductive)
Resistive Load (Inductive Load)

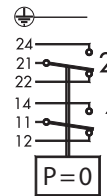
Elektrischer Anschluss/ Connexion électrique/ Electrical connection



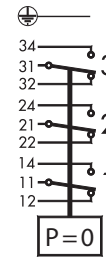
Verbunden mit allen elektrisch leitenden Elementen des Dichtewächters
Connected with all electrically conductive elements of the density controller
Connecté avec tous éléments du contrôleur de densité qui sont conducteur d'électricité



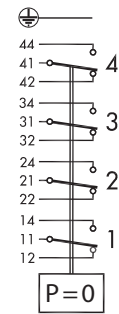
8718.XX.XXXX...



8728.XX.XXXX...



8738.XX.XXXX...

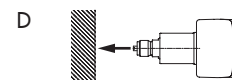
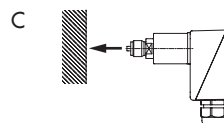
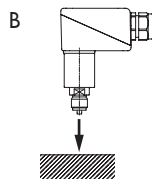


8748.XX.XXXX...

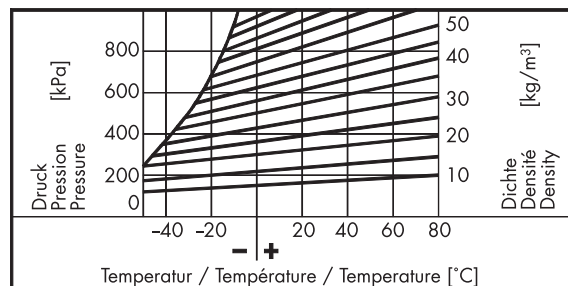
SCHUTZART / PROTECTION / PROTECTION

Ausführung Exécution Execution	Regenhaube Protection extérieure Weather protection mit Zubehör/ with Acc.	Einbaulage Montage Installation	Schutzart Protection Protection	Aussenanwendung Installation en extérieur Outdoor usage
87X8	-	A	IP 65	-
87X8	46	B, C, D	IP 65	X

A beliebig
toute position
any position



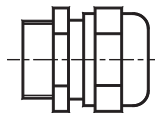
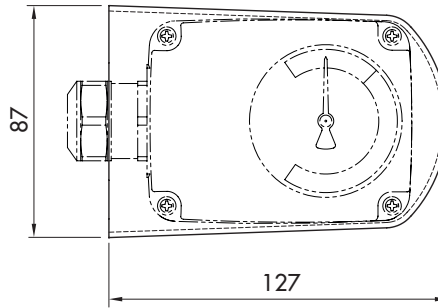
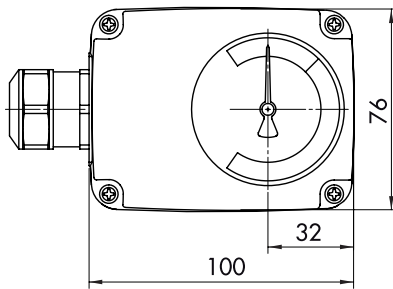
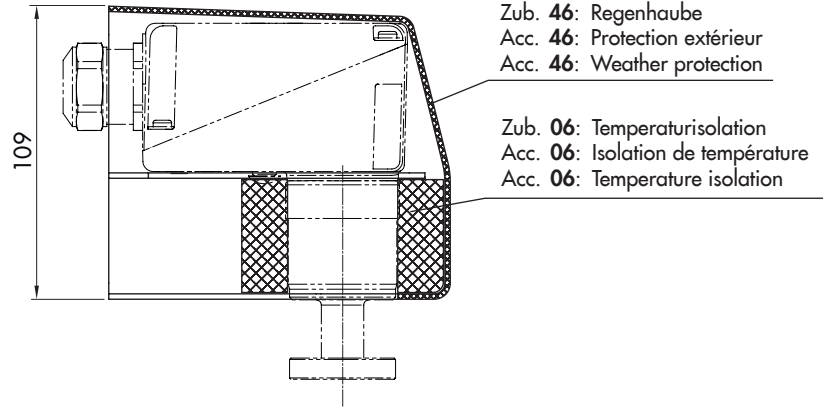
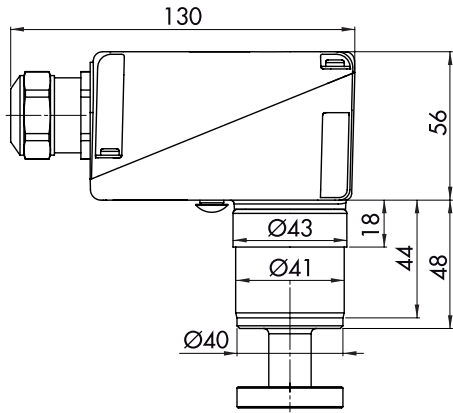
DAMPDRUCKKURVE, LINIEN GLEICHER GASDICHTE VON SF6 (ISOCHOREN)
COURBE DE PRESSION DE VAPEUR, LIGNE DE DENSITÉ CONSTANT (ISOCHORES)
VAPOUR PRESSURE DIAGRAM, LINES OF SAME SF6 GAS DENSITY (ISOCHORES)



K]bbYf'5i Itca UHjW9ei Jda Ybh7C "z4B "Tel +, * +), *%+(\$+\$, Fax +, * +), *%+(\$+\$, www.k b!Ui Itc.com

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN - SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS - SUBJECT TO CHANGE

MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS



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