

**ПРИМЕНЕНИЕ**

- ◆ Технология высоких напряж.
- ◇ Технология средних напряж.

**ZASTOSOWANIA**

- ◆ Technologia wysokich napięć
- ◇ Technologia średnich napięć

**APPLICATION**

- ◆ High voltage technology
- ◇ Medium voltage technology



**ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Регулятор плотности газа  
для SF6 и других газов**

- ◆ Принцип: сравнение с газом отнесения
- ◆ Предел измер.: 0...1 МПа (0..1000 кПа)
- ◆ Выход: бестоковый переключ. контакт
- ◆ Точка переключ.: фиксированная на заводе

**PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA**

**Regulator gęstości gazu  
dla SF6 i innych gazów**

- ◆ Zasada: Porównanie z gazem odniesienia
- ◆ Zakres pomiarowy: 0...1 MPa (0..1000 kPa)
- ◆ Wyjście: styk przeł. bezpotencjałowy
- ◆ Punkt przełączenia: ustawiony fabrycznie

**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: adjustment in factory

**ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА**

- ◆ Переключение согласно с изохорой
- ◆ Высокая виброустойчивость
- ◆ Без ложной тревоги из-за низкой температуры
- ◆ Датчик из нержавеющей стали
- ◆ Независимые, гальванически изолированные цепи

**GŁÓWNE ZALETY**

- ◆ Przełączanie zgodnie z izochorą
- ◆ Doskonała odporność na wstrząsy
- ◆ Brak fałszywych alarmów przy niskiej temperaturze
- ◆ Czujnik ze stali nierdzewnej
- ◆ Niezależne, galwanicznie oddzielone obwody

**MAIN FEATURES**

- ◆ Exact switching following isochore
- ◆ Excellent vibration resistance
- ◆ No false alarms at low temperatures
- ◆ Stainless steel sensor
- ◆ Independent, galvanically separated circuits

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА / INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA / ORDERING INFORMATION

| Варианты кода/ Warianty kodu/ Custom build code   | XXXXXX.XXX.XXX.XX.XX.XXX... |
|---|-----------------------------|
| 1-ступенчатый регулятор/ Regulator 1-stopniowy/ One stage controller IP54                     | 8711                        |
| 2-ступенчатый регулятор/ Regulator 2-stopniowy/ Two stage controller (2x Male el. plug) IP54  | 8750                        |
| 2-ступенчатый регулятор/ Regulator 2-stopniowy/ Two stage controller ( 1x Male el. plug) IP54 | 8751                        |
| 1-ступенчатый регулятор/ Regulator 1-stopniowy/ One stage controller IP00                     | 8712                        |
| 2-ступенчатый регулятор/ Regulator 2-stopniowy/ Two stage controller IP00                     | 8721                        |
| 3-ступенчатый регулятор/ Regulator 3-stopniowy/ Three stage controller IP00                   | 8731                        |
| 4-ступенчатый регулятор/ Regulator 4-stopniowy/ Four stage controller IP00                    | 8741                        |

|   |    |
|---|----|
| <b>Микропереключатель</b> Большой гистерезис/ Duża histereza/ Big switching differential                                    | 20 |
| <b>Mikroprzełącznik</b> Маленький гистерезис/ Mała histereza/ Small switching differential                                  | 28 |
| <b>Microswitch</b> Переключ. с позолоченными контактами/ Przełącznik ze złoconymi stykami/ Switch with gold plated contacts | 83 |

|   |                        |                      |       |
|---|------------------------|----------------------|-------|
| <b>Техн.соединение</b> G 1/2" м Манометр.   | G 1/2" m manometryczne | G 1/2" m gauge       | 1000  |
| <b>Przyłącze proces.</b> G 1/2" м- G 1/4" ж | G 1/2" m - G1/4" ż     | G 1/2" m - G1/4" f   | 1015  |
| <b>Pressure connect.</b> G 1/4" м           | G 1/4" m               | G 1/4" male          | 1200  |
| G 1/4" м(уплот. кольцо)                     | G 1/4" m (o-ring)      | G 1/4" male (O-ring) | 1210  |
| G 1/4" м                                    | G 1/4" m               | G 1/4" male          | 1300  |
| G 1/4" ж                                    | G 1/4" ż               | G 1/4" female        | 1500  |
| Фланцевое соединение*                       | Przyłącze kołnierzowe* | Flange connection*   | *2XXX |

\* см. каталожная карточка / patrz karta katalogowa / see datasheet H72502

|  |    |
|--|----|
| <b>Код</b> Определенный фирмой Trafag  | XX |
| <b>Kod</b> Nadawany przez Trafag       |    |
| <b>Code number</b> Specified by Trafag |    |

|   |    |
|---|----|
| <b>Аксессуары</b> Женское эл.соединение                                       | 45 |
| <b>Aksesoria</b> Wtyk elektr. żeński DIN43650 (для/ do/ for 8711, 8750, 8751) |    |
| <b>Accessories</b> Female electrical Plug                                     |    |

|   |    |
|---|----|
| Монтажный блок для технологического соединения 2100 | 50 |
| Blok montażowy do złącza technologicznego 2100      |    |
| mounting block for pressure connection 2100         |    |

|   |              |          |         |
|---|--------------|----------|---------|
| <b>Установка при 20°C</b> Переключатель 1 | Przełącznik1 | Switch 1 | p = XXX |
| <b>Nastawa przy 20°C</b> Переключатель2   | Przełącznik2 | Switch 2 | p = XXX |
| <b>Setpoints at 20°C</b> Переключатель3   | Przełącznik3 | Switch 3 | p = XXX |
| Переключатель4                            | Przełącznik4 | Switch 4 | p = XXX |

Макс. разница между самой низкой и самой высокой точкой переключ. 130к Па/ Max. różnica pomiędzy najniższym a najwyższym punktem przełączenia/ Max. difference from the lowest to the highest switching point: 130 kPa

|                            |                                   |     |
|----------------------------|-----------------------------------|-----|
| <b>Давление в единицах</b> | кПа, бар, МПа, пси (абс., относ.) | XXX |
| <b>Jednostki ciśnienia</b> | kPa, bar, MPa, psi (abs, rel.)    |     |
| <b>Pressure units</b>      |                                   |     |

ПАРАМЕТРЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Принцип: сравнение с газом отнесения  
Предел измер.: 0...1 МПа(0.1000 кПа)  
Выход: бестоковый переключ. контакт  
Точка переключ.: фиксиров. на заводе

ТОЧНОСТЬ ( 20°C)

Гистерезис тип.  
Микропереключатель 20: <15 кПа  
Микропереключатель 28/83: <10 кПа  
Точность переключателя отнесения с  
изохоры отнесения (см.стр. 4)  
-30...+50°C: <10 кПа  
(Газ отнесения <650 кПа)  
-30...+50°C: <12 кПа  
(Газ отнесения <1 МПа)

МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Показатели: см. таблицу  
Сопротивление изоляции : > 2МОм  
Электрическая прочность: 2 кВ зазем.  
Механическая прочность:  
Микропереключателя 20: 1 милл. циклов  
Микропереключ. 28/83: 10 милл. циклов

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Мужское эл.соединение: DIN43650-A  
Женское соединение  
Ø провода: 6...13 мм  
Зажимные винты: 0.5...1.5 мм<sup>2</sup>

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Темп.окруж.среды: -40...+ 80°C  
Темп. раб. тела: -40...+ 80°C  
Защита:  
8711/50/51: IP54  
8712/21/31/41: IP00  
Влажность: макс. 95% относ.  
Вибрации:  
Минимальная разница между точками  
переключ.: 5кПа  
4 г, 20...80 Гц.  
Удары: 50g / 11 мс

БЕЗОПАСНОСТЬ

Выход газа из камеры отнесения:  
< 0.5 кПа/ год (5·10<sup>-10</sup> кПа·l·s<sup>-1</sup>)  
Обслуживание: не требуется,  
предлагается контроль каждые 5лет  
Тест выхода с камеры отнесения: при  
помощи газа (гелий, He) в вакууме и  
комплексный тест выхода газа в  
сверхдавлении.

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Материал  
Датчика:  
корпус: 1.4435 (AISI316L)  
наполнение: Газ  
Корпуса: AlMgSi1, анодизированный  
Мужское соединение: полиамид, PA  
Вес: ок. 350 г (8711)

DANE TECHNICZNE

CHARAKTERYSTYKA

Zasada:Porównanie z gazem odniesienia  
Zakres pomiarowy:0...1 МПа(0..1000 kPa)  
Wyjście: styk przeł. bezpotencjalowy  
Punkt przełączenia: ustawiony fabrycznie

DOKŁADNOŚĆ ( 20°C)

Histereza typ.  
Mikroprzełącznik 20: <15 kPa  
Mikroprzełącznik 28/83: <10 kPa  
Dokładność przełącznika odniesienia z  
izochory odniesienia (zob. str. 4)  
-30...+50°C: <10 kPa  
(Gaz odniesienia <650 kPa)  
-30...+50°C: <12 kPa  
(Gaz odniesienia <1 МПа)

MIKROPRZEŁĄCZNIK

Dane znamionowe: Zob. tabela  
Oporność izolacji : > 2 MΩ  
Wytrzyma. elektryczna: 2 kV uziem.  
Mechaniczna wytrzymałość:  
Mikroprzełącznik 20: 1 milion cykli  
Mikroprzełącznik 28/83: 10 milionów cykli

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Męski wtyk elektryczny: DIN43650-A  
Złącze żeńskie  
Ø kabla: 6...13 мм  
Śruba zaciskowa: 0.5...1.5 мм<sup>2</sup>

WARUNKI ŚRODOWISKA

Temp. otoczenia: -40...+ 80°C  
Temperatura medium: -40...+ 80°C  
Stopień ochrony:  
8711/50/51: IP54  
8712/21/31/41: IP00  
Wilgotność: max. 95%wzgl.  
Wibracje:  
Min. różnica pomiędzy punktami przeł.: 5kPa  
4 g, 20...80 Hz  
Wstrząsy: 50g / 11 ms

BEZPIECZEŃSTWO

Wyciek z komory odniesienia: < 0.5 kPa/ rok  
(5·10<sup>-10</sup> kPa·l·s<sup>-1</sup>)  
Obsługa: nie wymaga,  
zalecana kontrola co 5 lat  
Test wycieku z komory odniesienia: z  
użyciem helu w próżni i z kompleksowym  
testem wycieku w nadciśnieniu

KONSTRUKCJA MECHANICZNA

Materiał  
Czujnika:  
obudowa: 1.4435 (AISI316L)  
wypełnienie: Gaz  
Obudowy: AlMgSi1, anodowan  
Męski wtyk: Poliamid, PA  
Masa: ok. 350 g (8711)

SPECIFICATIONS

MAIN CHARACTERISTICS

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

ACCURACY (@ 20°C)

Switching differential typ.  
Microswitch 20: <15 kPa  
Microswitch 28/83: <10 kPa  
Accuracy of the reference Miroswitch  
from the reference isochore (see page 4)  
-30...+50°C: <10 kPa  
(Filling pressure: <650 kPa)  
-30...+50°C: <12 kPa  
(Filling pressure: <1 МПа)

MICROSWITCH

Rating: see table  
Resistance of insulation: > 2 MΩ  
Dielectric strength: 2 kV terminal ground  
Life time (mechanical)  
Microswitch 20: 1 Mio. cycles  
Microswitch 28/83: 10 Mio. cycles

ELECTRICAL CONNECTION

Male electrical plug: DIN43650-A  
Female electrical connector  
Cable-Ř: 6...13 мм  
Terminal screw: 0.5...1.5 мм<sup>2</sup>

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Ambient temperatur: -40...+80°C  
Media temperature -40...+80°C  
Protection:  
8711/50/51: IP54  
8712/21/31/41: IP00  
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<sup>-10</sup> kPa·l·s<sup>-1</sup>)  
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

MECHANICAL DATA

Material  
Sensor:  
Housing: 1.4435 (AISI316L)  
Filling: Gas  
Housing: AlMgSi1, anodized  
Male electrical plug: PA, Polyamid  
Weight: ~ 350 g (8711)

ЭЛЕКТР. ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ / DANE ELEKTRYCZNE MIKROŁĄCZNIKA / ELECTRICAL DATA SWITCH

| Тип<br>Typ<br>Type | Характеристика<br>Charakterystyka<br>Features   | Номинальное значение<br>Dane znamionowe<br>Rating |                   |               |  |
|--------------------|---|---|-------------------|---------------|--|
|                    |   | AC(перем. ток)                                    |                   | DC(пост. ток) |  |
| 20                 | Большой гистерезис<br>Duża histereza<br>Big switching differential  | 250 V   | 10 (3) A<br>220 V | 250 V         | 0.1 (0.05) A<br>0.25 (0.2) A<br>0.5 (0.3) A<br>2 (1) A |
| 28                 | Маленький гистерезис<br>Mała histereza<br>Small switching differential  | 250 V   | 3 (1) A           | 250 V         | 0.1 (0.05) A<br>0.25 (0.2) A<br>0.5 (0.3) A<br>2 (1) A |
| 83                 | С позолоченными контактами для зон Ex<br>Ze złoconymi stykami, dla stref zagrożonych wybuchem<br>Gold plated contacts, suitable for intrinsically safe control circuits | max. 30 V 0.3 (0.2) A<br>min. 5 V 1 mA            |                   |               |  |

<sup>3</sup> Резистивная нагрузка (Индукционная нагрузка)  
Obciążenie rezystancyjne (Obciążenie indukcyjne)  
Resistive Load (Inductive Load)

Электрические соединения/ Połączenia elektryczne/ Electrical connection

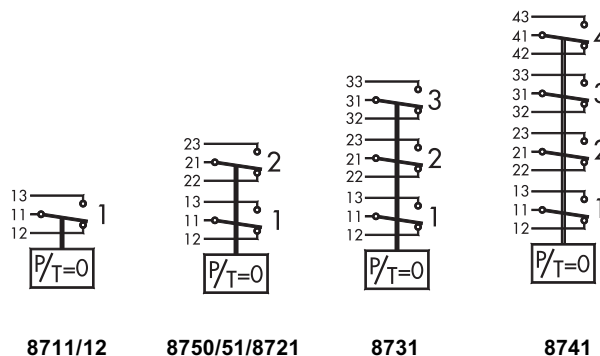
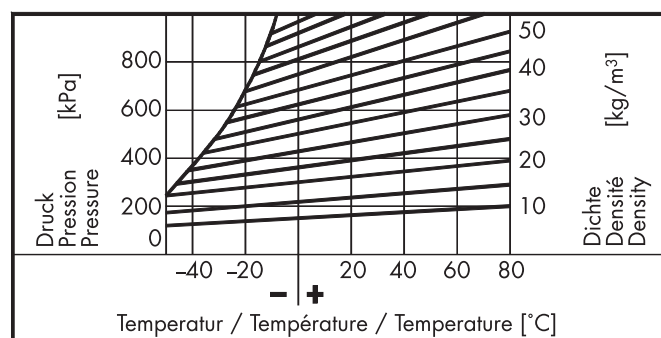
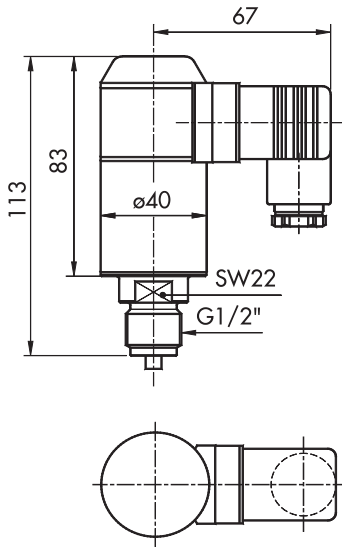


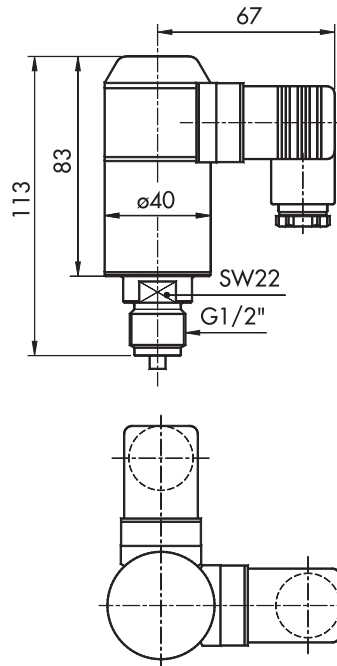
ДИАГРАММА ДАВЛЕНИЯ ПАР, ЛИНИИ ПОСТОЯННОЙ ПЛОТНОСТИ SF<sub>6</sub> (ИЗОХОРЫ)  
WYKRES CIŚNIENIA PAR, LINIE STAŁEJ GĘSTOŚCI SF<sub>6</sub> (IZOCHORY)  
VAPOUR PRESSURE DIAGRAM, LINES OF SAME SF<sub>6</sub> GAS DENSITY (ISOCHORES)



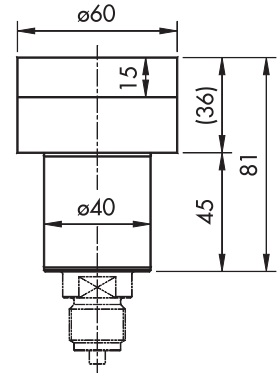
ГАБАРИТЫ / WYMIARY GABARYTOWE / DIMENSIONS



8711.XX.1000.XX.45  
8751.XX.1000.XX.45

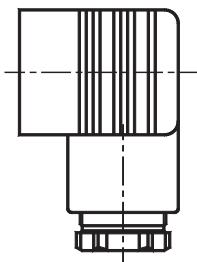


8750.XX.1000.XX.45

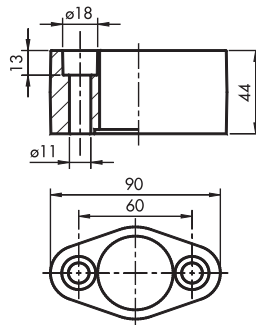


8712/21/31/41

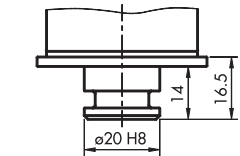
АССЕСУАРЫ / AKCESORIA / ACCESSORIES



XXXX.XX.XXXX.XX.45.XX



XXXX.XX.2100.XX.50.XX



кольцо уплотнения/O-ring seal  
(Ø12 x 4)

только/ tylko/ only:  
8711, 8750, 8751