

## Karta katalogowa

### DE49 | Cyfrowy przekaźnik różnicy ciśnień do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem

DE49##0###BH00M#; Ⓜ II 1/2G Ex ia IIC T4 bądź Ⓜ II 2D Ex iaD 21 T 80°C



#### Istotne cechy

- solidny, zabezpieczony przed nadciśnieniem i bezobsługowy
- Wyjście sygnałowe z możliwością rozciągania zakresu krzywych charakterystycznych i inwersji z dowolnym przesunięciem w zakresie pomiarowym
- Stopień ochrony obudowy IP65

#### Typowe zastosowania

- Technika wentylacyjna w obszarach zagrożonych wybuchem (lakiernie, zakłady farmaceutyczne i chemiczne)

#### Obszary zastosowania

- Klimatyzacja
- Wentylacja
- Ochrona środowiska



#### Informacje ogólne

Przekaźnik różnicy ciśnień DE49 jest iskrobezpiecznym przyrządem przeznaczonym do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem. Nadaje się on do pomiarów nad- i podciśnienia oraz różnicy ciśnień w środowisku mediów suchych, obojętnych chemicznie i w stanie lotnym.

Przekaźnik różnicy ciśnień DE49 klasyfikowany jest jako „urządzenie elektryczne do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem”.

#### Oznakowanie wg dyrektywy 94/9/WE.

Ⓜ II 1/2G Ex ia IIC T4 bądź

Ⓜ II 2D Ex iaD 21 T 80°C

$-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

#### Budowa i sposób działania

Podstawowym elementem niniejszego przekaźnika jest czujnik piezorezystancyjny, którego zadaniem jest pomiar nad- i podciśnienia oraz różnicy ciśnień.

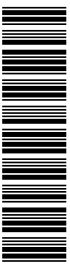
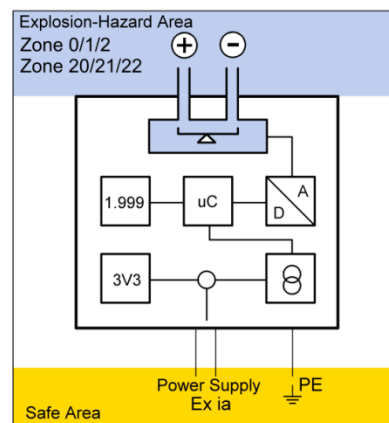
Ciśnienie oddziałuje na membranę krzemową układu półprzewodnikowego, która dzięki temu się od-

kształca. Opór właściwy materiału zmienia się proporcjonalnie do odkształcenia.

Układ elektroniczny umieszczony w obudowie przekaźnika przekształca wówczas ww. zmianę oporu w elektryczny sygnał wyjściowy, oblicza wartość pomiarową ciśnienia i prezentuje ją na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym.

Sygnał wyjściowy może być tłumiony, rozszerzany i invertowany.

#### Schemat funkcjonalny



**Dane techniczne**

Podstawowy zakres pomiarowy	mbar	4	6	10	16	25	40	60	100	±2,5	±4	±6	±10	±16	±25	±40	±60	±100
	Pa	400	600	1000	1600					±250								
	kPa			1	1,6	2,5	4	6	10				±1	±1,6	±2,5	±4	±6	
<b>Maks. statyczne ciśnienie robocze</b>	mbar	50		100		250		500		50		100		250		500		
<b>Ciśnienie rozrywające</b>	mbar	150		300		750		1500		150		300		750		1500		
Uchyb linii charakterystycznych °)	maks. %FS	1,0							1,0									
	typ. %FS	0,5							0,5									
Zakres TK°)	maks. %FS/10K	1,0	0,3			1,0		0,5	0,3									
	typ. %FS/10K	0,3							0,3									
Punkt zerowy TK°)	maks. %FS/10K	1,0	0,4			1,0		0,5	0,4									
	typ. %FS/10K	0,2							0,2									

°) : Uchyb linii charakterystycznej (nieliniowość i histereza) w temp. 25°C, podstawowy zakres pomiarowy (charakterystyka liniowa bez rozszerzenia zakresu)

°°) : odnosi się do podstawowego zakresu pomiarowego (bez rozszerzania), zakres kompensacji 0 ... 60°C

dopuszczalna temperatura otoczenia -10 ... 60°C  
dopuszczalna temperatura medium -10 ... 60°C  
dopuszczalna temperatura składowania -20 ... 70°C  
Stopień ochrony obudowy IP 65 wg DIN EN 60529

**Dane elektryczne**

Napięcie robocze 24 V DC  
Zakres 12-30 VDC w iskrobezpiecznym obwodzie prądowym (Ex ia) dopuszczonego typu

Zasilający i sygnałowy obwód prądowy  
Wartości graniczne  
 $U_i \leq 30 \text{ V}$   
 $I_i \leq 100 \text{ mA}$   
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$

wewnętrzna pojemność skuteczna  $C_i = 2,5 \text{ nF}$

wewnętrzna pojemność przyłączy zasilania względem uziemienia funkcjonalnego maks. 5nF

Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA

Rodzaj przyłącza elektrycznego Dwuprzewod.

obciążenie dopuszczalne  $R_L \leq (U_B - 12 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Wartość graniczna prądu  $\leq 22,5 \text{ mA}$ , programowalna

Wskaźnik wartości pomiarowych 4-pozycyjny LCD z podaniem jednostki pomiarowej

**Przyłącza, materiały, montaż**

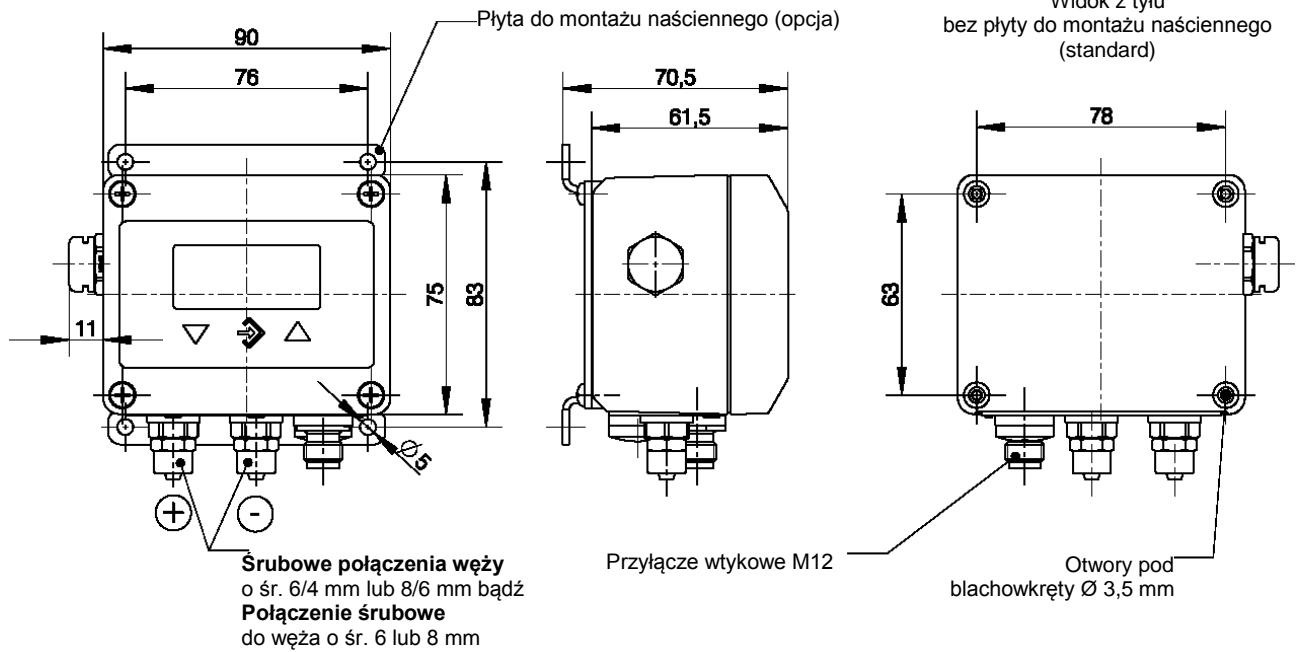
Przyłącze elektryczne Łącznik wtykowy M12 o przekroju okrągłym do zasilania i analogowego sygnału wyjściowego (5-pin. męski)

Przyłącza ciśnienia Śrubowe połączenia z aluminium do węży o śr. 6/4 mm i 8/6 mm  
Połączenia śrubowe z pierścieniem z mosiądzu do rury o śr. 6 i 8 mm

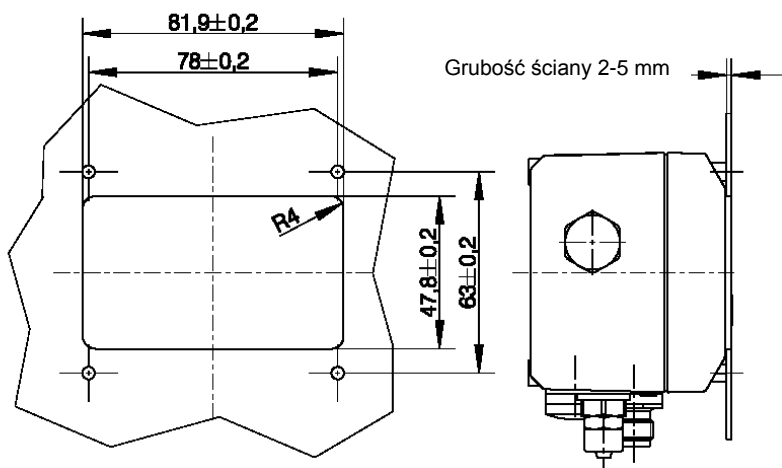
Materiał obudowy Poliamid PA 6.6  
Materiał stykający się z medium krzem, PCW, aluminium, mosiądz

Montaż tylne otwory mocujące, montaż naścienny,  
zestaw do montażu na szynie nośnej lub do zabudowy w panelu

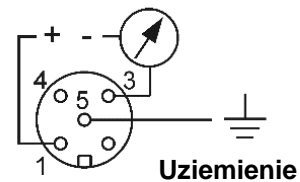
## Rysunki wymiarowe



## Zabudowa



## Schemat podłączenia



## Programowanie

Za pomocą klawiatury foliowej przyrządu, chronionej hasłem.

	Ustawienia
Tłumienie	0,0 ... 100,0 s (czas odpowiedzi skokowej 10/90%)
Jednostka zakresu pomiarowego	mbar / PA / kPA / PSI / " słupa H <sub>2</sub> O / %
Stabilizacja punktu zerowego	Okno punktu zerowego maks. 1/3 podstawowego zakresu pomiarowego
Początek/koniec zakresu pomiarowego	Początek/koniec podstawowego zakresu pomiarowego
Korekta punktu zerowego	maks. ± 1/3 podstawowego zakresu pomiarowego
Przekształcanie linii charakterystycznej	liniowo, rozszerzenie zakresu maks. 4:1, inwersja

**Kod zamówienia**

**Cyfrowy przekaźnik różnicy ciśnień do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem**

DE49       0          B H 0 0 M   

**Zakres pomiarowy Maks. stat. ciśnienie robocze**

0 ... 4 mbar.	..... 50 mbar	.....>	<b>5</b>	<b>2</b>
0 ... 6 mbar.	..... 50 mbar	.....>	<b>5</b>	<b>3</b>
0 ... 10 mbar.	.... 100 mbar	.....>	<b>5</b>	<b>4</b>
0 ... 16 mbar.	.... 100 mbar	.....>	<b>5</b>	<b>5</b>
0 ... 25 mbar.	.... 250 mbar	.....>	<b>5</b>	<b>6</b>
0 ... 40 mbar.	.... 250 mbar	.....>	<b>5</b>	<b>7</b>
0 ... 60 mbar.	.... 500 mbar	.....>	<b>5</b>	<b>8</b>
0 ... 100 mbar.	.... 500 mbar	.....>	<b>5</b>	<b>9</b>
-2,5 ... +2,5 mbar.	..... 50 mbar	.....>	<b>A</b>	<b>6</b>
-4 ... +4 mbar.	..... 50 mbar	.....>	<b>A</b>	<b>7</b>
-6 ... +6 mbar.	..... 50 mbar	.....>	<b>A</b>	<b>8</b>
-10 ... +10 mbar.	.... 100 mbar	.....>	<b>A</b>	<b>9</b>
-16 ... +16 mbar.	.... 100 mbar	.....>	<b>B</b>	<b>1</b>
-25 ... +25 mbar.	.... 250 mbar	.....>	<b>B</b>	<b>2</b>
-40 ... +40 mbar.	.... 250 mbar	.....>	<b>C</b>	<b>5</b>
-60 ... +60 mbar.	.... 500 mbar	.....>	<b>B</b>	<b>3</b>
-100 ... +100 mbar.	.... 500 mbar	.....>	<b>B</b>	<b>4</b>
0 ... 400 Pa	..... 50 mbar	.....>	<b>D</b>	<b>7</b>
0 ... 600 Pa	..... 50 mbar	.....>	<b>D</b>	<b>8</b>
0 ... 1000 Pa	.... 100 mbar	.....>	<b>D</b>	<b>9</b>
0 ... 1600 Pa	.... 100 mbar	.....>	<b>E</b>	<b>1</b>
-250 ... +250 Pa	..... 50 mbar	.....>	<b>L</b>	<b>6</b>
0 ... 1 kPa	.... 100 mbar	.....>	<b>N</b>	<b>1</b>
0 ... 1,6 kPa	.... 100 mbar	.....>	<b>N</b>	<b>2</b>
0 ... 2,5 kPa	.... 250 mbar	.....>	<b>N</b>	<b>3</b>
0 ... 4 kPa	.... 250 mbar	.....>	<b>N</b>	<b>4</b>
0 ... 6 kPa	.... 500 mbar	.....>	<b>N</b>	<b>5</b>
0 ... 10 kPa	.... 500 mbar	.....>	<b>E</b>	<b>5</b>
-1 ... +1 kPa	.... 100 mbar	.....>	<b>L</b>	<b>8</b>
-1,6 ... +1,6 kPa	.... 100 mbar	.....>	<b>L</b>	<b>9</b>
-2,5 ... +2,5 kPa	.... 250 mbar	.....>	<b>M</b>	<b>6</b>
-4 ... +4 kPa	.... 250 mbar	.....>	<b>M</b>	<b>7</b>
-6 ... +6 kPa	.... 500 mbar	.....>	<b>M</b>	<b>8</b>

Specjalny zakres pomiarowy: (dane techn., zob. 0...600 Pa)

**0 ... 500 Pa** ..... 50 mbar .....> **J 7**

**Wersja**

Standard .....> **0**

**Jednostka pomiarowa**

standard (wznosząca się linia charakterystyczna) .....> **0**

pierwiastek .....> **R**

**Przyłącze ciśnieniowe**

Połączenie śrubowe z aluminium do węża o śr. 6/4 mm .....> **4 0**

Połączenie śrubowe z aluminium do węża o śr. 8/6 mm .....> **4 1**

Połączenie śrubowe z pierścieniem z mosiądzu do rury o średnicy 6 mm .....> **2 8**

Połączenie śrubowe z pierścieniem z mosiądzu do rury o średnicy 8 mm .....> **2 9**

**Elektryczny sygnał wyjściowy**

4 ... 20 mA 2-przewod. ....> **B**

**Napięcie robocze**

24 VDC (12...30 VDC) .....> **H**

**Przyłącze elektryczne**

Przyłącze wtykowe M12 .....> **M**

**Montaż**

Tyłne otwory mocujące (standard) .....> **O**

Montaż na szynie nośnej .....> **S**

Zestaw do zabudowy w panelu .....> **T**

Montaż naścienny .....> **W**

**Wyposażenie dodatkowe**

Nr katalogowy	Oznaczenie	Liczba pinów we wtyku	Zastosowanie	Długość
06401685	Kabel przyłączeniowy ze złączem M12	5-pin.	do zasilania/sygnału	2 m
06401686	Kabel przyłączeniowy ze złączem M12	5-pin.	do zasilania/sygnału	5 m
06401687	Kabel przyłączeniowy ze złączem M12	5-pin.	do zasilania/sygnału	7 m
06401688	Kabel przyłączeniowy ze złączem M12	5-pin.	do zasilania/sygnału	15 m
MTL5041	Zasilacz przetwornika pomiarowego 4-20 mA		Napięcie robocze 24 V DC	