

**WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE
BEZPIECZEŃSTWA!**

Przeczytać przed zainstalowaniem i
uruchomieniem urządzenia!

Instrukcje montażu i obsługi

**Czujnik ciśnienia,
reduktor ciśnienia**

Modele podstawowe dodatkowe	Funkcje
DWAM(V)...	...2xx ...3xx ...5xx (Ex-i)
SDBAM...	...2xx ...3xx
FD...	...3xx (Ex-i)

Charakterystyka

Zastosowanie

Para wodna zgodnie z TRBS oraz gorąca woda i instalacje zgodnie z DIN EN 12828.

Zadanie

Czujnik ciśnienia
Reduktor ciśnienia (z blokadą wewnętrzną lub zewnętrzną)

Czujnik

Konstrukcja specjalna, czujnik z funkcją bezpieczeństwa (samomonitorujący czujnik z przeponą bezpieczeństwa).

Kierunek działania

Do monitorowania ciśnienia maksymalnego.

Obudowy przełącznika

DWAM(V)	Obudowa wtyku z wtykiem urządzenia (zgodnie z DIN EN 175301)
DWAM...-2	
DWAM...-3	Obudowa wtyku (300)
DWAM...-5	Obudowa wtyku (500)
FD...-3	Obudowa wtyku (500)

UWAGA: nie wszystkie technicznie możliwe kombinacje modeli znajdują się w naszych zapasach. Z tego powodu zalecamy skontaktowanie się z nami przed złożeniem zamówienia celem uzyskania pomocy przy doborze modeli najlepiej nadających się do wybranego zastosowania.

**Certyfikaty dla DWAM, DWAMV,
SDBAM, FD**

Świadectwo WE homologacji typu
Moduł B zgodnie z RL97/23/WE
Podstawa testu: EN 12952-11:2007 i
EN12953-9:2007 dla DWAM, DWAMV,
SDBAM

01 202 931-B-xx-0001

Świadectwo WE homologacji typu
Moduł B zgodnie z RL97/23/WE
Podstawa testu: EN 12952-11:2007 i
EN12953-9:2007, EN764-7:2002 i
EN13611:2008 dla FD

01 202 931-B-xx-0002

Świadectwo WE homologacji typu
zgodnie z RL 94/9/WE
Podstawa testu: EN 60079-11:2012
IBExU12ATEX1040

Świadectwo VdTÜV zgodnie z EN 12952-
11:2007, EN12953-9:2007 i
Memorandum VdTÜV „Pressure 100”
Dla DWAM, DWAMV: **TÜV.DW.xx.132**
Dla SDBAM: TÜV.DW.xx.134

Świadectwo TÜV.com zgodnie z EN
12952-11:2007, EN12953-9:2007 i dla FD
Memorandum VdTÜV „Pressure 100”:
07.2006

www.tuv.com ID:0000033127

UWAGA: Czujniki ciśnienia to precyzyjne przyrządy
skonfigurowane i wyregulowane w fabryce..
**Nie należy więc otwierać urządzeń ani
zmieniać ustawień lakierowanych śrub
regulacyjnych.** Punkty przełączania mogą
ulec zmianie — niezbędna będzie ponowna
regulacja.

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Prosimy o przeczytanie poniższych informacji przed przystąpieniem do montażu i oddaniem do użytkowania

Montaż i obsługa

- ▶ Montaż czujników ciśnienia może zostać przeprowadzony wyłącznie przez przeszkolony personel (branża elektryczna/hydrauliczna/mechaniczna), w oparciu o instrukcje montażowe oraz obowiązujące przepisy prawne.
- ▶ Te urządzenia należy instalować (połączenie mechaniczne, ciśnieniowe) tylko na materiałach dopasowanych elektrochemicznie. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uszkodzenia materiałów bazowych przez korozję stykową. Wynikiem tego może być utrata stabilności i wycieki.
- ▶ Należy zachować ostrożność podczas dotykania urządzenia — istnieje ryzyko poparzenia. Urządzenie może osiągnąć średnią temperaturę rzędu 70°C. Ryzyko zamarzania przy pracy z materiałami przy temperaturze do – 20°C.
- ▶ Nie należy otwierać skrzynki przewodów ani wtyczki. Nie należy również usuwać śrub zaciskowych, dopóki urządzenie nie przejdzie w stan spoczynku.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- ▶ Urządzenia z serii DWAM, DWAMV i SBDAM zostały zaprojektowane jako czujniki ciśnienia i reduktory ciśnienia dla pary wodnej i gorącej wody, a ponadto są przeznaczone do zastosowań technologicznych, w których funkcja samomonitorowania jest niezbędna dla spełniania wymogów bezpieczeństwa.
- ▶ Modele FD16-326 i FD16-327 są przeznaczone do monitorowania gazu w postaci ciekłej. Urządzenia mogą być instalowane tylko w połączeniu ze wzmacniaczem izolowanym z homologacją ex-I zamontowanym w celu monitorowania pętli zasilania elektrycznego pod kątem zwarć i przerwanych kabli. Nigdy nie doprowadzać prądu bezpośrednio do modeli FD!
- ▶ Urządzenie to musi być stosowane wyłącznie w zakresach elektrycznych, hydraulicznych i termicznych określonych w arkuszu danych.
- ▶ Obciążenia impedancyjne mogą spowodować oparzenia lub przepalenie styków. Stosowanie środków zapobiegawczych leży w zakresie odpowiedzialności klienta. Środkiem takim może być użycie członów RC.
- ▶ W przypadku stosowania wersji ZF 1979 (bezolejowa i bezsmarowa) należy starać się uniknąć zanieczyszczenia powierzchni będących w kontakcie z materiałami (począwszy od otwarcia opakowania, aż po zakończenie montażu). Nie przewiduje się odpowiedzialności za wersję bezolejową i bezsmarową.

- ▶ Będące w kontakcie z materiałami wysokiej jakości części czujnika wykonane ze stali nierdzewnej pozwalają na stosowanie tych urządzeń z szeroką gamą materiałów. Przed dokonaniem wyboru NIEZBĘDNE jest jednak przeprowadzenie **testu odporności chemicznej**.
- ▶ Nie zezwala się na stosowanie z kwasami czy też innymi agresywnymi substancjami, takimi jak kwas fluorowodorowy, chlorek miedzi, woda królewska czy nadtlenek wodoru.
- ▶ Nie zezwala się na stosowanie w systemach zawierających niestabilne gazy lub ciecze, takie jak cyjanowódór, acetylen rozpuszczony lub NOx.
- ▶ Urządzenia należy chronić przed promieniami słonecznymi oraz deszczem.
- ▶ Czujniki ciśnienia są urządzeniami precyzyjnymi kalibrowanymi fabrycznie. Nie należy otwierać urządzenia ani zmieniać ustawień lakierowanych śrub regulacyjnych.
- ▶ Należy chronić czujnik ciśnienia przed nadmiernymi wibracjami, np. izolując go mechanicznie lub stosując inne środki zabezpieczające przed wibracjami.
- ▶ Silnie zanieczyszczone materiały mogą spowodować zatkanie czujnika oraz błędy i/lub jego nieprawidłowe działanie. Jeśli sprzęt jest stosowany do tego celu, niezbędne jest zastosowanie odpowiednich uszczelnień chemicznych.
- ▶ Czujniki ciśnienia oraz uszczelki chemiczne tworzą jednostkę funkcjonalną i nie można ich rozdzielać.

-
- ▶ Przed rozmontowaniem (usunięciem czujnika ciśnienia z systemu) należy odłączyć urządzenie od sieci zasilania oraz opróżnić system. Należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi zapobiegania wypadkom.
 - ▶ Nigdy nie należy używać czujników ciśnienia jako uchwytów do wspinania się.
 - ▶ Firma Honeywell GmbH nie ponosi odpowiedzialności za szkody

powstałe w wyniku zachowania niezgodnego z zaleceniami.

Wyposażenie ochronne PLT

- ▶ Jeśli urządzenie jest zainstalowane w układzie związanym z bezpieczeństwem funkcjonalnym zgodnie z IEC 61511, należy przestrzegać danych z certyfikatu SIL.

Spis treści

- 1. Podstawowe wyposażenie czujników ciśnienia / reduktorów ciśnienia
 - 1.1 Dane techniczne
 - 1.2 Przyłącze elektryczne
 - 1.3 Przyłącze ciśnieniowe
 - 1.4 Ustawianie ciśnienia przełączania
 - 1.5 Zewnętrzna blokada elektryczna w rozdzielnicy
- 2. Czujniki ciśnienia z regulowaną różnicą przełączania DWAMV...
 - 2.1 Dane techniczne jak w 1.1
 - 2.2 Przyłącze elektryczne jak w 1.2
 - 2.3 Przyłącze ciśnieniowe jak w 1.3
 - 2.4 Regulacja
- 3. Reduktory ciśnienia maksymalnego z mechaniczną blokadą stanu przełączania (SDBAM...)
 - 3.1 Dane techniczne jak w 1.1
 - 3.2 Przyłącze elektryczne SDBAM...
 - 3.3 Blokada reduktorów ciśnienia maksymalnego SDBAM...
 - 3.4 Regulacja jak w 1.4

-
- 4. Czujniki ciśnienia z połączanymi stykami DWAM...
 - 4.1 Dane techniczne urządzeń z połączanymi stykami (bez urządzeń Ex) ...-213
 - 4.2 Podstawa próby i informacje dotyczące bezpieczeństwa dla iskrobezpiecznych obwodów sterujących (Ex-i) ważne zaczynając od 4.2
 - 4.3 Czujniki ciśnienia z iskrobezpiecznymi obwodami sterującymi (Ex-i) bez połączeń rezystorów, modele...-513 i ...-563
 - 4.4 Czujniki i reduktory ciśnienia z iskrobezpiecznymi obwodami sterującymi (Ex-i) z połączeniami rezystorów do wykrywania przerwanych kabli i zwarć, modele ...-576 i -577, -326 i -327

1. Podstawowe wyposażenie czujników ciśnienia / reduktorów ciśnienia

W rozdziale 1 opisano podstawowe wyposażenie oraz montaż czujników ciśnienia (bez funkcji dodatkowych). Kolejne rozdziały opisują wersje oraz funkcje dodatkowe.

1.1 Dane techniczne (podstawowe wyposażenie)

Dla wszystkich przełączników:

Punkty przełączania i resetowania muszą się znajdować w granicach określonego zakresu ustawień podanego na arkuszu danych technicznych.

Wyłącznik

Przełącznik jednobiegunowy (DWAM, DWAMV, SDBAM)

Zdolność przełączania

8 (5) A, 250 V AC

Przełącznik jednobiegunowy (DWAMxx-57, FDxxx). Dane elektryczne i wartości przełączania: Patrz rozdział 4ff.

Pozycja montażu

Pionowa i pozioma

Maks. temperatura otoczenia

-25 do 70°C.

Maks. temperatura materiału

70°C. Wyższe temperatury materiałów są możliwe, jeśli powyższe wartości graniczne na urządzeniu przełączającym nie zostały przekroczone dzięki zastosowaniu odpowiednich środków (np. rura korków wodnych).

Przy temperaturze otoczenia poniżej 0°C należy się upewnić, że w czujniku i urządzeniu przełączającym nie dojdzie do skraplania.

Różnica przełączania

Wartości: patrz arkusz danych.

Przyłącze ciśnieniowe

Gwint zewnętrzny G ½" A (przyłącze manometru) zgodnie z DIN 16288, gwint wewnętrzny G ¼" zgodnie z ISO 228, Część 1.

Skrzynka przełącznikowa

Wytrzymała obudowa z odpornego na wodę morską odlew z aluminium z wtykiem (200) lub połączeniem terminalowym (300, 500).

Stopień ochrony zgodnie z EN60529

IP 54 (obudowa 200)

IP 65 (obudowa 300, 500)

Materiały

Patrz arkusz danych.

UWAGA: Wszystkie przełączniki ciśnienia z serii DWAM, DWAMV, SDBAM i FD są kalibrowane przez producenta pod kątem ciśnienia rosnącego. Zgodnie z przepisami produkty te mogą być stosowane wyłącznie jako czujniki ciśnienia maksymalnego lub (SDBAM) jako reduktory ciśnienia maksymalnego.

W przypadku przełączania przy ciśnieniu rosnącym oznacza to:

(Dolna wartość graniczna zakresu)

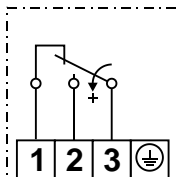
Najmniejszy możliwy do ustawienia punkt przełączania jest wyższy od początku skali o wartość różnicy przełączania. DWAM lub DWAMV następnie wraca do początku skali w przypadku ciśnienia spadającego. Nie można włączyć SDBAM, dopóki ciśnienie nie spadnie z powrotem do wartości początkowej skali.

(Górna wartość graniczna zakresu)

Najwyższe ciśnienie przełączania, jakie można ustawić, to punkt końcowy skali. DWAM i DWAMV przełączają się z powrotem, kiedy ciśnienie spadnie o wartość różnicy przełączania. Nie można włączyć DWAM i DWAMV, dopóki ciśnienie nie spadnie o wartość różnicy przełączania.

1.2 Przyłącze elektryczne

Schemat połączenia DWAM, DWAMV,
SDBAM



Rys. 1. Schemat połączenia

DWAM, DWAMV, SDBAM

W przypadku ciśnienia rosnącego:

3–1 otwiera się, 3–2 zamyka się

W przypadku ciśnienia spadającego:

3-2 otwiera się, 3-1 zamyka się

W przypadku reduktora ciśnienia SDBAM
poniższe dotyczy ciśnienia spadającego:

Odblokowanie urządzenia będzie
możliwe dopiero po tym, jak ciśnienie
spadnie o różnicę przełączania. Po
mechanicznym odblokowaniu 3-2 otwiera
się, a 3-1 zamyka.

Okablowanie



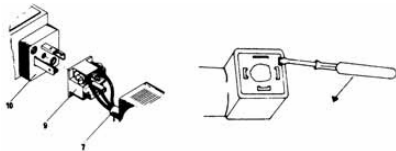
UWAGA:

WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA!

Okablowanie na wtyczce kątowej.
Wyjście kabla może znajdować się w
jednej z 4 pozycji, które są położone
względem siebie pod kątem 90°, albo na
zaciskach połączeń w modelach z

obudową złączy zaciskowych ...-3xx i -5xx.

- ▶ Usunąć śrubę.
- ▶ Umieścić śrubokręt w otworze i nacisnąć w dół.



Rys. 2. Okablowanie

W przypadku urządzeń z obudową złączy zaciskowych (300) płytka zacisków jest dostępna po zdjęciu pokrywy.

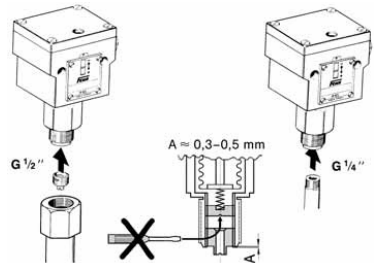
1.3 Przyłącze ciśnieniowe

Montaż

Bezpośrednio na systemie (przyłącze manometru na gwincie wewnętrznym G 1/2" lub G 1/4") lub (na płaskiej powierzchni) za pomocą 2 śrub \varnothing 4 mm. Do dokręcania urządzenia należy posługiwać

się wyłącznie sześciokątem umieszczonym najbliżej przyłącza ciśnieniowego. Nigdy nie należy dokręcać urządzenia na obudowie ani innych obszarów części czujników. Nigdy nie należy używać obudowy ani wtyczki jako dźwigni.

Gwint zewnętrzny G 1/2", gwint wewnętrzny G 1/4"



Rys. 3. Przełącznik ciśnieniowy

Gwint zewnętrzny G 1/2"

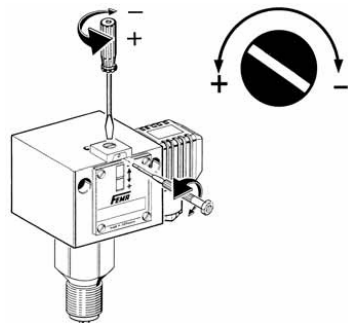
(Przyłącze manometru)

W przypadku stosowania uszczelek płaskich należy dokręcić śrubę środkową (głębokość A ok. 0,3–0,5 mm)

Gwint wewnętrzny G 1/4"

W przypadku gazu gwint wewnętrzny można stosować wyłącznie do ciśnień do 4 bar. Dla ciśnienia > 4 bar należy użyć płaskiego pierścienia uszczelniającego.

1.4 Ustawianie ciśnienia przełączania



Rys. 4. Ustawianie ciśnienia przełączania



UWAGA:
WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA!

Ciśnienie przełączania jest ustawiane przy użyciu trzpienia ustawiającego. Przed ustawieniem należy poluzować śrubę ustalającą znajdującą się ponad skalą o **ok. 2 obroty**. Po zakończeniu należy tę śrubę ponownie dokręcić.

Wartość na skali odpowiada punktowi przełączania (dla ciśnienia rosnącego).

Wartość punktu resetowania jest niższa niż różnica przełączania.

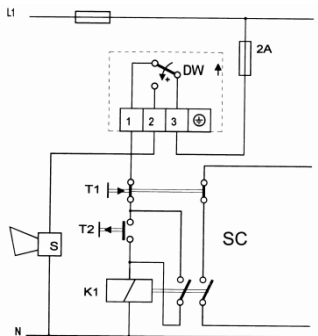
Skala podaje wartość przybliżoną; do podania dokładnych wartości niezbędny jest manometr.

Na obudowach połączeń terminalowych po zdjęciu pokrywy dostępna jest śruba ustalająca.

1.5 Zewnętrzna blokada elektryczna w rozdzielnicach (przykłady obwodów)

Czujnik ciśnienia może być również używany jako reduktor, jeśli szeregowo została podłączona blokada elektryczna. W celu ograniczenia ciśnienia pary wodnej i w kotłach gorącej wody blokada zewnętrzna może być stosowana wyłącznie w przypadku potwierdzenia, iż czujnik jest urządzeniem o „konstrukcji specjalnej”.

Ograniczenie maksymalnego ciśnienia z użyciem blokady zewnętrznej



Rys. 5. Maksymalne ograniczenie ciśnienia

DW = czujnik ciśnienia

T1 = STOP

T2 = START

S = sygnał (zgodnie z wymaganiami)

K1 = przekaźnik z własnym

podtrzymaniem

SC = obwód zabezpieczający

Jeśli stosowany jest obwód blokady pokazany powyżej, wymogi określone w DIN 57 116 / VDE 0116 są spełnione pod warunkiem, że urządzenia elektryczne, takie jak styczniki czy przekaźniki, odpowiadają obwodowi zewnętrznej blokady VDE 0660 lub VDE 0435.

2. Czujniki ciśnienia z regulowaną różnicą przełączania DWAMV...

Rys. 6. Kierunek działania

2.1 Dane techniczne jak dla 1.1

2.2 Przyłącze elektryczne jak dla 1.2

2.3 Przyłącze ciśnieniowe jak dla 1.3

2.4 Ustawianie

Jeden trzpień dla każdego ustawienia: ciśnienie przełączania i różnica przełączania. Oba trzpień są ułożone koncentrycznie. Zewnętrzny o większej średnicy reguluje punkt przełączania. Różnica przełączania oraz punkt resetowania są zmieniane za pomocą małej śruby umieszczonej wewnątrz. Kierunek operacji wskazuje strzałka.





UWAGA:

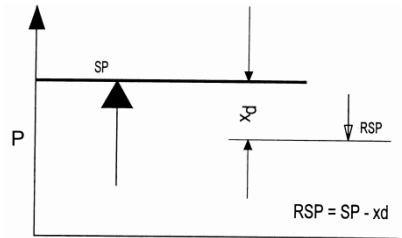
zbliżając się do maks. wartości różnicy przełączania, należy zwrócić uwagę, aby trzpień różnicowy nie obrócił się na tyle, żeby zetknąć się z ogranicznikiem i prawdopodobnie zablokować, ponieważ mogłoby to utrudnić przełączenie powrotne. Jeśli jednak przypadkowo dojdzie do takiej sytuacji, należy poluzować śrubę o pół obrotu lub o cały obrót.

Sekwencja ustawień

- Punkt przełączania (tzn. dla ciśnienia rosnącego), za pomocą trzpienia zewnętrznego, zgodnie ze skalą lub manometrem.
- Mała śruba wewnętrzna reguluje różnicę przełączania oraz punkt resetowania.

W przypadku zmiany różnicy przełączania górny punkt przełączania SP pozostaje niezmieniony, a dolny punkt przełączania ulega przesunięciu o różnicę przełączania x_d .

$$RSP = SP - x_d$$



Rys. 7. Ciśnienie rosnące $RSP = SP - x_d$

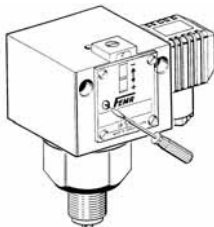
SP = punkt przełączania

RSP = punkt resetowania

x_d = różnica przełączania (histereza)

p = ciśnienie

3. Reduktory ciśnienia maksymalnego z mechaniczną blokadą stanu przełączania (SDBAM...)



Rys. 8. Blokada mechaniczna

Zamiast przełącznika typu microswitch z automatycznym resetem na ogranicznikach montowany jest bistabilny przełącznik microswitch.

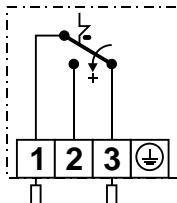
Po osiągnięciu określonej na skali wartości ciśnienia przełącznik microswitch ulega przełączeniu i

pozostaje w tej pozycji. Zwolnienie może nastąpić po przyciśnięciu przycisku zwalnającego (oznaczonego z boku skali urządzenia przełączającego czerwoną kropką). Ogranicznik nie może zostać zwolniony aż do chwili, gdy nastąpi spadek ciśnienia o określoną wartość, lub w przypadku blokady w dolnym punkcie przełączania, ponowny wzrost.

3.1 Dane techniczne jak dla 1.1

3.2 Przyłącze elektryczne SDBAM...

Przełączanie i blokada przy temperaturze rosnącej. Połączenie obwodu sterowania z zaciskami 1 i 3.



Rys. 9. Przyłącze elektryczne

3.3 Odblokowywanie reduktorów ciśnienia maksymalnego SDBAM...

Po przyciśnięciu czerwonego przycisku z boku skali urządzenia przełączającego (np. śrubokrętem lub długopisem).

Odblokowanie nie zadziała, dopóki ciśnienie na czujniku nie spadnie poniżej zadanego ciśnienia przełączania:

Typ zmiana ciśnienia niezbędna do odblokowania:

SDBAM 1	0,12 bar
SDBAM 2,5	0,15 bar
SDBAM 6	0,4 bar
SDBAM 625	0,6 bar
SDBAM 16	0,8 bar
SDBAM 32	3,0 bar

3.4 Ustawianie jak dla 1.4

UWAGA: W przypadku reduktorów ciśnienia maksymalnego wartość skali odpowiada górnemu punktowi przełączania.

4. Czujniki ciśnienia z połączonymi stykami DWAM...

Pokryte złotem styki są stosowane wyłącznie w zakresie niskonapięciowym, aby obniżyć rezystancję przejścia styków.

4.1 Dane techniczne urządzeń z połączonymi stykami (bez urządzeń Ex) ...-213:

Zdolność przełączania maks. 24 V
DC

maks. 100 mA

min. 5 V DC

min. 2 mA

W przypadku wyższego napięcia i natężenia złota powłoka na stykach ulegnie uszkodzeniu.

Wszystkie inne dane odnoszą się do podstawowego sprzętu.

4.2 Podstawa próby i informacje dotyczące bezpieczeństwa dla iskrobezpiecznych obwodów (Ex-i)

Podstawa próby EN60079-11:2012

Iskrobezpieczeństwo Ex-i opiera się na zasadzie, że urządzenia w systemach wyposażonych we wzmacniacz z homologacją ATEX wymagają tylko minimalnego napięcia i natężenia. Powstawanie iskier podczas otwierania styków przełącznika typu microswitch zostaje w ten sposób zminimalizowane, w związku z czym nie może dojść do zapłonu otaczającej atmosfery palnej.

Czujniki ciśnienia FEMA Ex-i są wyposażone w przełączniki typu microswitch z połączonymi stykami (poza urządzeniami z blokadą wewnętrzną na potrzeby ograniczania min. lub maks.). Przełączniki ciśnieniowe nadające się do użytku w iskrobezpiecznych obwodach można zidentyfikować po niebieskim

dławiku kablowym, tabliczce Ex-I producenta oraz numerze seryjnym.

Przełączniki ciśnieniowe Ex-I zazwyczaj nadają się do użytku w obszarach 1 i 2 (gaz) oraz 21 i 22 (pył). Urządzenia wyposażone we wzmacniacz kategorii „ia” mogą także być stosowane po stronie technologicznej w obszarach 20 (pył) i 0 (gaz).

Urządzenia bez wykrywania przerwanych kabli i zwarć:

DWAM z przyrostkami -513 lub -563.

Urządzenia z wykrywaniem przerwanych kabli i zwarć:

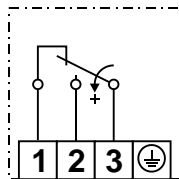
DWAM z przyrostkami ...-576, ...-577, a także FD16-326 i FD16-327.

Obok tabliczki producenta i przełącznika typu microswitch w urządzeniach tych znajduje się wbudowane połączenie rezystorów (10 kΩ / 1,5 kΩ), które – w połączeniu z odpowiednim

wzmacniaczem (z homologacją ATEX) – umożliwia wykrywanie przerwanych kabli i zwarć.

Czujniki ciśnienia z homologacją typu wyposażone w obwody iskrobezpieczne (Ex-i) zazwyczaj mogą być użytkowane wyłącznie w połączeniu z odpowiednimi wzmacniaczami. Ich parametry elektryczne muszą zawsze odpowiadać znamionowym wartościom prądu urządzeń ciśnieniowych. Połączenia wzmacniaczy muszą być wykonywane zgodnie z instrukcjami montażu i podłączania oraz obowiązującymi normami i wytycznymi dla obwodów iskrobezpiecznych.

4.3 Czujniki ciśnienia z iskrobezpiecznymi obwodami sterującymi z połączeniami rezystorów ...-513 i ...-563



Rys. 10. Schemat połączenia

Złote styki SPDT. Różnica przełączania bez możliwości regulacji. Schemat okablowania ważny dla monitoringu ciśnienia maksymalnego. W przypadku ciśnienia rosnącego styk 1–3 otwiera się, a 2–3 zamyka się.

Montaż wyłącznie z odpowiednim wzmacniaczem posiadającym homologację WE. Wzmacniacz należy zamontować poza strefą Ex. Podczas

montażu należy postępować zgodnie ze schematem okablowania wzmacniacza oraz obowiązującymi wskazówkami montażowymi dla obwodów Ex-I.

Parametry połączeń

U_i : 24 VDC

I_i : 100 mA

L_i : 100 μ H

C_i : 1 nF

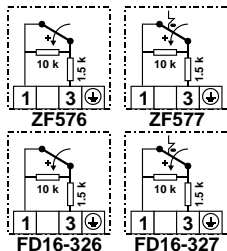
Typ ochrony Ex

Ex II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Ex II 1/2D Ex ia IIIC T80°C Da/Db

Temperatura otoczenia -20°C... +60°C.

4.4 Czujniki i reduktory ciśnienia w iskrobezpiecznych obwodach sterujących z połączeniami rezystorów do wykrywania przerwanych kabli i zwarc



Wszystkie dane techniczne czujników i reduktorów ciśnienia odpowiadają wymienionym wcześniej seriom modeli. Dodatkowo w urządzeniu przełączającym uwzględnione jest połączenie rezystorów, które, razem z odpowiednim wzmacniaczem w wykonaniu przeciwybuchowym, wykrywa

przerwanie lub zwarcie kabli między wzmacniaczem izolowanym a czujnikiem ciśnienia. W razie przerwania lub zwarcia kabla system wyłącza się w kierunku strony bezpiecznej. Zgodnie z zatwierdzeniem wzmacniacz musi być zainstalowany poza obszarem zagrożonym Ex.

Parametry połączeń

U_i : 14 VDC R_i : 1.5 k Ω
 L_i : 100 μ H C_i : 1 nF

Typ ochrony Ex

Gaz: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
 Pył: II 1/2D Ex ia IIIC T80°C Da/Db



UWAGA:

Nigdy nie należy używać czujników ciśnienia z połączeniem rezystorów bez odpowiedniego wzmacniacza

przełączającego. Przeciążenie połączenia rezystorów może spowodować przegrzanie i spalenie urządzenia.



Wyprodukowano dla i w imieniu Environmental and Combustion Controls Division, Honeywell Technologies Sàrl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Szwajcaria, przez upoważnionego przedstawiciela:

Honeywell GmbH

FEMA Controls

Böblinger Strasse 17

71101 Schönaich

Niemcy

Telefon: 07031/637-02

Faks: 07031/637-850

PL2B-0391GE51 R0314A

www.fema.biz