

# INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI



**EB 3776 PL**

**Tłumaczenie oryginalnej instrukcji montażu i obsługi**



**Sygnalizator stanów granicznych, typ 3776**

Wydanie: sierpień 2018

**CE** Ex  
certified



## Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji montażu i obsługi

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi zawiera informacje umożliwiające bezpieczny montaż i bezpieczną obsługę urządzenia. Wskazówki i zalecenia w niniejszej instrukcji montażu i obsługi są wiążące w odniesieniu do urządzeń firmy SAMSON. Rysunki i ilustracje w niniejszej instrukcji montażu i obsługi mają charakter przykładowy. Należy je traktować jako poglądowe.

- W celu zapewnienia bezpiecznego i właściwego zastosowania urządzenia przed rozpoczęciem użytkowania starannie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją na potrzeby wykorzystania w przyszłości.
- W przypadku pytań wykraczających poza zakres niniejszej instrukcji montażu i obsługi proszę kontaktować się z działem serwisu firmy SAMSON (aftersalesservice@samsongroup.com).



Dokumentacja urządzeń, np. instrukcje montażu i obsługi, może być dostępna także na stronie internetowej [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > **Service & Support > Downloads > Documentation.**

## Wskazówki i ich znaczenie

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Niebezpieczne sytuacje, które mogą prowadzić do utraty życia lub poważnego okaleczenia ciała.

### **OSTRZEŻENIE**

Sytuacje, które mogą prowadzić do utraty życia lub poważnego okaleczenia ciała.

### **WSKAZÓWKA**

Ostrzeżenie przed uszkodzeniem urządzenia.

### **Informacja**

dotatkowe wyjaśnienia.

### **Rada**

wskazówki praktyczne.

<b>1</b>	<b>Ogólne wskazówki .....</b>	<b>5</b>
1.1	Oznaczenia umieszczone na urządzeniu.....	5
1.1.1	Numer wyrobu i oznaczenie urządzenia .....	5
1.1.2	Kod urządzenia.....	6
1.1.3	Lista uzyskanych atestów Ex.....	10
<b>2</b>	<b>Montaż.....</b>	<b>11</b>
2.1	Montaż na siłownikach obrotowych firmy SAMSON typu 3278 .....	12
2.2	Montaż na siłownikach obrotowych zgodnie z VDI/VDE 3845, poziom mocowania 1 .....	14
2.3	Montaż na siłownikach obrotowych zgodnie z VDI/VDE 3845, poziom mocowania 2 .....	16
2.4	Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277.....	18
2.5	Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 (z zewnętrznym prowadzeniem ciśnienia nastawczego).....	21
2.6	Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 (z wewnętrznym prowadzeniem ciśnienia nastawczego).....	24
2.7	Montaż na zaworach regulacyjnych firmy SAMSON typu 324X z zębem montażowym zgodnych z DIN EN 60534-6-1.....	27
<b>3</b>	<b>Przyłącze pneumatyczne .....</b>	<b>30</b>
3.1	Powietrze zasilające.....	30
3.2	Elementy filtrujące powietrze zasilające .....	31
3.3	Filtr powietrza zużytego i stopień ochrony .....	32
3.4	Dławik .....	32
<b>4</b>	<b>Podłączenie elektryczne .....</b>	<b>34</b>
4.1	Przewody przyłączeniowe .....	34
4.2	Urządzenia przeznaczone do stosowania w strefie 2.....	35
4.3	Schematy połączeń .....	35
4.4	Moduł AS-Interface (specyfikacja 2.1) .....	40
4.5	Zawór sterowania wstępnego / sterowanie ręczne .....	42
<b>5</b>	<b>Wyłączniki krańcowe.....</b>	<b>43</b>
5.1	Przesunięcie punktu przełączania wskutek zmian temperatury.....	43
5.2	Indukcyjne wyłączniki szczelinowe.....	44
5.3	Indukcyjny podwójny czujnik zbliżeniowy.....	45
5.4	Elektryczne mikroprzełączniki.....	46

## Spis treści

6	Naprawa urządzeń w wykonaniu z ochroną przeciwwybuchową Ex .....	48
7	Wskazówki dotyczące konserwacji, kalibracji i prac na urządzeniu .....	48
8	Utylizacja.....	49
9	Certyfikaty .....	49

## 1 Ogólne wskazówki

Urządzenie może być montowane i uruchamiane wyłącznie przez specjalistyczny personel zaznajomiony ze sposobem montażu, uruchamiania i obsługi urządzenia. W rozumieniu niniejszej instrukcji montażu i obsługi specjalistyczny personel oznacza osoby, które dzięki specjalistycznemu wykształceniu, swojej wiedzy i doświadczeniu oraz znajomości odnośnych norm potrafią ocenić powierzone im prace i rozpoznać ewentualne zagrożenia.

W przypadku urządzeń w wykonaniu z ochroną przeciwwybuchową osoby te muszą mieć wykształcenie lub być przeszkolone, względnie posiadać uprawnienia do przeprowadzania prac na urządzeniach z ochroną przeciwwybuchową w instalacjach zagrożonych wybuchem.

Należy przedsięwziąć odpowiednie środki, aby zapobiec zagrożeniom, które może spowodować medium przepływające przez zawór regulacyjny, ciśnienie nastawcze oraz ruchome elementy.

Jeżeli wskutek zbyt wysokiego ciśnienia powietrza zasilającego zaistnieją w siłowniku pneumatycznym niedopuszczalne ruchy lub siły, to ciśnienie powietrza zasilającego należy ograniczyć za pomocą odpowiedniego reduktora.

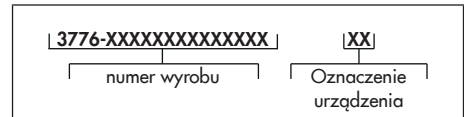
Urządzenie musi być w odpowiedni sposób transportowane i przechowywane.

Dane techniczne, dane dotyczące zamawiania, części zamienne i wyposażenie dodatkowe - arkusz danych typu ► T 3776.

## 1.1 Oznaczenia umieszczone na urządzeniu

### 1.1.1 Numer wyrobu i oznaczenie urządzenia

Numer wyrobu i oznaczenie urządzenia znajdują się na tabliczce znamionowej.



## 1.1.2 Kod urządzenia

Sygnalizator stanów granicznych	Typ 3776-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Grupa zapłonowa</b>																	
bez ochrony przeciwybuchowej	0																
II 2G Ex ia IIC T6, ATEX <sup>1)</sup> (maks. 60/70/80°C w T6/T5/T4)	1																
Ex ia FM <sup>2)</sup> (maks. 60°C w T6/T5)	3																
II 3G Ex nA II T6, ATEX <sup>3)</sup> (maks. 60/70/80°C w T6/T5/T4)	8																
<b>Wyłącznik krańcowy</b>																	
wykonanie																	
indukcyjny wyłącznik szczelinowy typu SC 3,5 N0, 2-żyłowy (od -40 do +80°C)	1																
indukcyjny wyłącznik szczelinowy typu SI 3,5 SN, 2-żyłowy (od -45 do +80°C)	2																
indukcyjny podwójny wyłącznik szczelinowy typu SB 3,5 E2, 3-żyłowy <sup>3)</sup> , bez ochrony przeciwybuchowej i modułu AS-i (od -20 do +70°C)	3																
mikroprzełącznik 3-żyłowy <sup>3)</sup> , SPDT ze srebrnym stykiem bez modułu AS-i (od -40 do +80°C)	5																
mikroprzełącznik 3-żyłowy <sup>3)</sup> , SPDT ze złotym stykiem bez modułu AS-i (od -40 do +80°C)	6																
Wykonanie specjalne	9																
<b>Liczba <sup>4)</sup></b>																	
1 wyłącznik krańcowy	1																
2 wyłączniki krańcowe	2																
3 wyłączniki krańcowe	3																
4 wyłączniki krańcowe	4																
6 wyłączników krańcowych	6																
<b>Kąt obrotu</b>																	
nastawa w zakresie <100°	0																
nastawa w zakresie <180°	1																
Wykonanie specjalne	9																
<b>Zawór elektromagnetyczny</b>																	
Sygnał nominalny																	
bez zaworu elektromagnetycznego		0	0	0	0	0											

Sygnalizator stanów granicznych	Typ 3776-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6 V DC	1																	
12 V DC	2																	
24 V DC	3																	
230 V AC (bez ochrony przeciwybuchowej)	5																	
115 V AC (bez ochrony przeciwybuchowej)	6																	
Sterowanie ręczne																		
brak, <b>SIL</b>	0																	
za pomocą przycisku umieszczonego pod pokrywą urządzenia, <b>SIL</b>	1																	
za pomocą przycisku/przełącznika umieszczonego pod pokrywą korpusu	2																	
funkcja przełączająca																		
bez funkcji przełączającej (bez zintegrowanego zaworu elektromagnetycznego)	0																	
zawór 3/2-drożny z powrotem sprężynowym, <b>SIL</b> przy współczynniku $K_{VS}$ 0,2	1																	
zawór 5/2-drożny z powrotem sprężynowym, współczynnik $K_{VS}$ 0,3	3	0																
zawór 5/2-drożny, zatrzaskowy, współczynnik $K_{VS}$ 0,3	4																	
zawór 5/3-drożny, 2+4 zamknięte korkami zaślepiającymi, współczynnik $K_{VS}$ 0,3	5																	
zawór 5/3-drożny, 2+4 odpowietrzone, współczynnik $K_{VS}$ 0,3	6																	
blok przyłączeniowy z 1 zaworem sterowania wstępnego <sup>5)</sup>	8	0																
blok przyłączeniowy z 2 zaworami sterowania wstępnego <sup>4),6)</sup>	9	0																
Dławik																		
brak, <b>SIL</b>	0																	
2 dławiki powietrza zużytego, zakres nastaw współczynnika $K_{VS}$ od 0,01 do 0,18, (opcjonalnie w zaworze 5/2- lub 5/3-drożnym)	1																	
1 dławik powietrza zasilającego/zużytego, zakres nastaw współczynnika $K_{VS}$ od 0,01 do 0,18, (opcjonalnie w zaworze 3/2-drożnym)	2																	
Przyłącze pneumatyczne																		
brak (bez zintegrowanego zaworu elektromagnetycznego)	0																	
G 1/4	1																	
1/4 NPT	2																	

## Ogólne wskazówki

Sygnalizator stanów granicznych	Typ 3776-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Podłączenie elektryczne</b>															
Blok zacisków, 12-biegunowy, przyłącze gwintowane M20 x 1,5															
1 czarny dławik kablowy M20 x 1,5, z poliamidu, min. -20°C	1	0													
2 czarne dławiki kablowe M20 x 1,5, z poliamidu, min. -20°C	1	1													
1 niebieski dławik kablowy M20 x 1,5, z poliamidu, min. -20°C	1	2													
2 niebieskie dławiki kablowe M20 x 1,5, z poliamidu, min. -20°C	1	3													
1 przejściówka z M20 x 1,5 na NPT ½ z aluminium, min. -45°C	1	4													
2 przejściówki z M20 x 1,5 na NPT ½ z aluminium, min. -45°C	1	5													
1 czarny dławik kablowy CEAG M20 x 1,5, z poliamidu, min. -20°C	1	6													
2 czarne dławiki kablowe CEAG M20 x 1,5, z poliamidu, min. -20°C	1	7													
1 dławik kablowy M20x1,5, z mosiądzu, min. -45°C	1	8													
2 dławiki kablowe M20 x 1,5, z mosiądzu, min. -45°C	1	9													
<b>Przyłącze za pomocą wtyczki</b>															
1 wtyczka do urządzenia firmy Harting, 8-stykowa, maks. 50 V AC, z aluminium, srebrno-szara <sup>7)</sup> , min. -40°C	2	1													
2 wtyczki do urządzenia firmy Harting, 7+7-stykowe, maks. 50 V AC, z aluminium, srebrno-szare <sup>7)</sup> , min. -40°C	2	2													
1 wtyczka typu A wg DIN EN 175 301-803, 4-stykowa, z poliamidu, czarna <sup>7)</sup> , min. -20°C	2	5													
2 wtyczki typu A wg DIN EN 175 301-803, 4+4-stykowe, z poliamidu, czarne <sup>8)</sup> , min. -20°C	2	6													
1 wtyczka okrągła firmy Binder, 7-stykowa, z poliamidu, czarna <sup>7)</sup> , min. -20°C	2	7													
2 wtyczki okrągłe firmy Binder, 7+6-stykowe, z poliamidu, czarne <sup>8)</sup> , min. -20°C	2	8													
<b>moduł dla systemu AS z przyłączem do magistrali komunikacyjnej</b>															
przejściówka do kabla płaskiego AS-i, 2-żyłowa, z poliamidu, czarna, bez ochrony przeciwwybuchowej, od -25 do +60°C	5	2													
wtyczka okrągła M12 x 1, 4-stykowa, z mosiądzu, bez ochrony przeciwwybuchowej <sup>7)</sup> , od -25 do +60°C	5	3													



Sygnalizator stanów granicznych	Typ 3776- x x x x x x x x x x x x x x x x									
<b>Stopień ochrony</b>										
IP54, filtr z polietylenu (min. -20°C)	0									
IP65, zawór przeciwwrotny z filtrem z poliamidu (min. -20°C)	1									
IP 65, zawór przeciwwrotny z filtrem ze stali szlachetnej 1.4305 (min. -45°C)	2									
<b>Temperatura otoczenia</b>										
Maks. dopuszczalna temperatura otoczenia sygnalizatora stanów granicznych zależy od temperatury otoczenia dopuszczalnej dla jego elementów, od grupy zapłonowej i od klasy temperaturowej.	x									
<b>Atest bezpieczeństwa</b>										
brak	0									
SIL <sup>9)</sup>	1									
<b>Wykonanie specjalne</b>										
indukcyjny wyłącznik szczelinowy typu SC 3,5 S1N, 2-żyłowy, zestyk zwierny NAMUR, możliwość stosowania w otoczeniu wybuchowym i osiągnięcia poziomu SIL, (od -25 do +80°C)							0	0	4	
EAC 1Ex ia IIC T6...T4 Gb X							0	1	1	
EAC Ex na zapytanie							0	1	5	
STCC II 2G Ex ia IIC T6							0	1	6	
STCC II 3G Ex nA II T6							0	1	7	
Inne wykonania specjalne: na zapytanie.							x	x	x	

- 1) Zgodnie z unijnym atestem wzoru konstrukcyjnego PTB 98 ATEX 2072
- 2) Zgodnie z deklaracją zgodności FM 3026958
- 3) Zgodnie z deklaracją zgodności PTB 02 ATEX 2007 X (II 3G Ex nA II T6)
- 4) W przypadku obustronnie sterowanego zaworu elektromagnetycznego można maksymalnie zapewnić dwa 3-żyłowe wyłączniki krańcowe.
- 5) Do jednostronnego pneumatycznego sterowania zewnętrznym 3/2- lub 5/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym G 1/4/1/4 NPT typu 3756
- 6) Do dwustronnego pneumatycznego sterowania zewnętrznym 5/2- lub 5/3-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym G 1/4/1/4 NPT typu 3756
- 7) Puszka przyłączeniowa nie znajduje się w zakresie dostawy.
- 8) Puszki przyłączeniowe nie znajdują się w zakresie dostawy.
- 9) Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa (SIL) zgodnie z IEC 61508 (nr certyfikatu DE V 60.09/14 rev 01).

### 1.1.3 Lista uzyskanych atestów Ex

Typ 3776	Certyfikat		Grupa zapłonowa
-1	ATEX	Numer PTB 98 ATEX 2072 Data 25.8.2006	II 2G Ex ia IIC T6
	EAC	Numer RU C-DE.HA65.B.00615/20 Data 8.6.2020 Ważny do 13.5.2025	IEx ia IIC T6..T4 Gb X
	STCC	Numer ZETC/23/2018 Data 27.4.2018 Ważny do 26.4.2021	II 2G Ex ia IIC T6 Gb
	CCoE	Numer A/P/HQ/MH/104/1794 Data 12.11.2016 Ważny do 11.11.2021	Ex ia IIC T6
-3	FM	Numer 3026958 Data 16.1.2006	Class I, Zone 0 AEx ia IIC Class I, Div.1 , Groups A, B, C, D. Class I, Div.2, Groups A ,B, C, D; Class I, Zone 2, IIC
-8	ATEX	Numer PTB 02 ATEX 2007 X Data 7.3.2002	II 3G Ex nA II T6
	EAC	Na zapytanie	
	STCC	Numer ZETC/23/2018 Data 27.4.2018 Ważny do 26.4.2021	II 3G Ex nA IIC T6 Gc

## 2 Montaż

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

- Przed montażem w danej części instalacji należy zredukować ciśnienie do zera.
- Wskutek wysokiej oporności powierzchniowej urządzenia należy tak montować i konserwować w obszarach zagrożonych wybuchem, aby wykluczyć wyładowanie elektrostatyczne.

### **📌 WSKAZÓWKA**

Wymagany stopień ochrony zgodnie z IEC 60529:1989 jest zapewniony tylko przy zamontowanej pokrywie korpusu, wbudowanych filtrach powietrza zużytego i prawidłowej instalacji przyłączy.

### **i Informacja**

Urządzenia posiadające oznaczenie do 1 posiadają czarną pokrywę korpusu z poliamidu. Urządzenie posiadające oznaczenie 2 lub wyższe mają przezroczystą pokrywę korpusu z poliwęglanu.

Nie wolno odkręcać zaplombowanych śrub w lub na obudowie.

Przy użyciu zestawów montażowych urządzenia można zamontować na siłownikach obrotowych, siłownikach skokowych i zaworach regulacyjnych z zębrem montażowym. Należy przy tym przestrzegać stosownych wskazówek montażowych (patrz rozdz. 2.1 do 2.7).

Podczas montażu pod pokrywą korpusu należy zachować przynajmniej 300 mm wolnego miejsca.

W miejscach, w których może wystąpić mechaniczne uszkodzenie korpusu, należy przewidzieć jego dodatkową osłonę, aby spełnić wymogi sformułowane w rozdziale 6 normy EN 61241-0:2006 „Urządzenia elektryczne do stosowania w obecności pyłu palnego”.

### **Położenie montażowe**

Urządzeń nie wolno montować z dolną stroną skierowaną do góry na siłownikach obrotowych lub zaworach regulacyjnych z zębrem montażowym, aby chronić korpus przed przedostaniem się do niego wody. Filtr powietrza zużytego w pokrywie korpusu i dławik kablowy muszą być ustawione pod kątem prostym do dołu lub - jeśli nie jest to możliwe - zostać zamontowane w poziomie.

Przy montażu na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277 można wybrać dowolne położenie montażowe.

### 2.1 Montaż na siłownikach obrotowych firmy SAMSON typu 3278

Do montażu na siłownikach obrotowych firmy SAMSON typu 3278 (patrz karta danych typu ► T 8321 i instrukcja montażu i obsługi ► EB 8321) wymagany jest zestaw montażowy (patrz Rys. 1).

Przy montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

– **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10**

Otwór wylotowy na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego należy zamknąć przy użyciu wkręta bez łba (stan fabryczny).

– **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10 lub XXXXXX12**

Recyrkulację powietrza zużytego z siłownika obrotowego należy wykonać w następujący sposób:

- Za pomocą przewodu połączeniowego podłączyć komorę sprężyny siłownika obrotowego do przyłącza 4 we wzmacniaczu pneumatycznym.
- Jeśli nie jest stosowana recyrkulacja powietrza zużytego, przyłącze 4 we wzmacniaczu pneumatycznym zamknąć korkiem zaślepiającym (12).

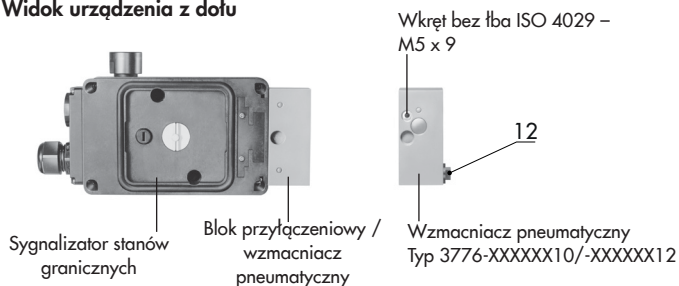
#### Montaż

1. Umocować płytkę (8) przy użyciu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sze-

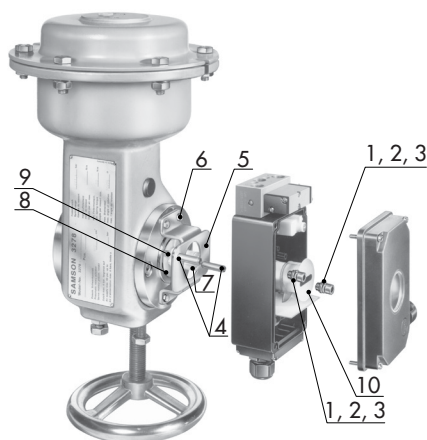
ściokątnym (9) na kołnierzu siłownika obrotowego.

2. We wpuście na kołku gwintowanym płytki kołnierza (5) założyć pierścienie uszczelniające (4).
3. Umocować płytkę kołnierza (5) za pomocą czterech śrub z łbem sześciokątnym (6) na kołnierzu siłownika obrotowego. Cztery śruby z łbem sześciokątnym (6) należy przy tym tylko lekko dokręcić, aby przy zakładaniu korpusu można było ustawić płytkę kołnierza (5).
4. Włożyć zabierak (7) przez płytkę kołnierza (5) w szczelinę płytki (8) w siłowniku obrotowym.
5. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
6. Założyć korpus na kołki gwintowane w płytce kołnierza (5). Czop wału należy przy tym ustawić w taki sposób w urządzeniu, aby wchodził pośrodku do szczeliny zabieraka (7).
7. Umocować płytkę kołnierza (5), dokręcając mocno cztery śruby z łbem sześciokątnym (6) na kołnierzu siłownika obrotowego.
8. Umocować korpus przy użyciu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (1), dwóch podkładek sprężystych (2) i dwóch podkładek (3).
9. Założyć kołpak wskazujący (10) na uchwyt krzywki aż się zablokuje.
10. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.

**Widok urządzenia z dołu**



Zestaw montażowy do siłowników obrotowych firmy SAMSON	
Powierzchnia siłownika	Nr katalogowy
160 cm <sup>2</sup>	1400-7216
320 cm <sup>2</sup>	1400-7217



Nr	Liczba	Nazwa
1	2 szt.	Śruba cylindryczna z gniazdem sześciokątnym ISO 4762 – M6 x 12
2	2 szt.	Podkładka sprężysta – kształt B6
3	2 szt.	Podkładka ISO 7089 – 6-6
4	2 szt.	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym 7,5 x 1,5
5	1 szt.	Płytko kołnierza
6	4 szt.	Śruba z łbem sześciokątnym EN 24017 – M5 x 12
7	1 szt.	Zabierak
8	1 szt.	Płytko
9	2 szt.	Śruba cylindryczna z gniazdem sześciokątnym ISO 4762 – M4 x 10
10	1 szt.	Kołpak wskazujący
11	1 szt.	Pierścień mocujący (tylko w zestawie montażowym 1400-7217)
12	1 szt.	Korek zaślepiający 1/4"

Rys. 1: Montaż na siłownikach obrotowych firmy SAMSON typu 3278

### 2.2 Montaż na siłownikach obrotowych zgodnie z VDI/VDE 3845, poziom mocowania 1

Do montażu na siłownikach obrotowych zgodnie z VDI/VDE 3845, (2004-09), poziom mocowania 1, wymagany jest zestaw montażowy (patrz. Rys. 2).

Przy montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

– **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10**

Otwór wylotowy na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego należy zamknąć przy użyciu wkręta bez łba (stan fabryczny).

– **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10 lub XXXXXX12**

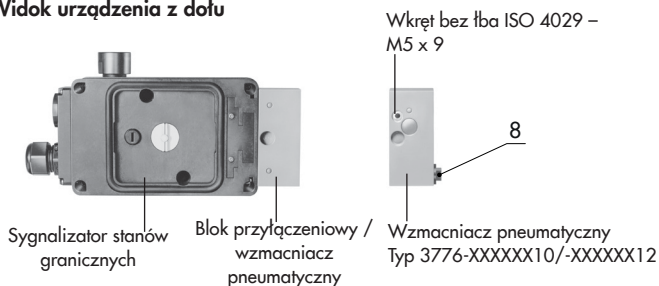
Recyrkulację powietrza zużytego z siłownika obrotowego należy wykonać w następujący sposób:

- Za pomocą przewodu połączeniowego podłączyć komorę sprężyny siłownika obrotowego do przyłącza 4 we wzmacniaczu pneumatycznym.
- Jeśli nie jest stosowana recyrkulacja powietrza zużytego, przyłączy 4 we wzmacniaczu pneumatycznym zamknąć korkiem zaślepiającym (8).

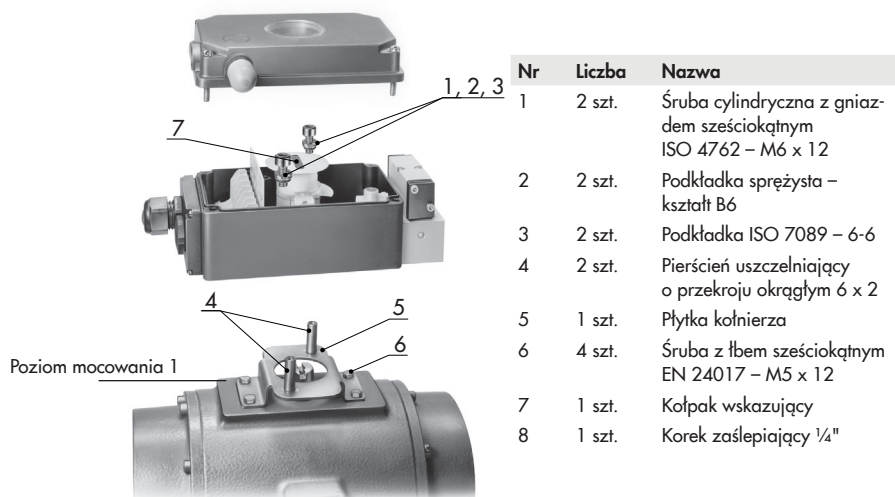
### Montaż

1. We wpuście na kołku gwintowanym płytki kołnierza (5) założyć pierścienie uszczelniające (4).
2. Umocować płytkę kołnierza (5) za pomocą czterech śrub z łbem sześciokątnym (6) na kołnierzu siłownika obrotowego. Cztery śruby z łbem sześciokątnym (6) należy przy tym tylko lekko dokręcić, aby przy zakładaniu korpusu można było ustawić płytkę kołnierza (5).
3. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
4. Założyć korpus na kołki gwintowane w płytce kołnierza (5). Czop wału należy przy tym ustawić w taki sposób w urządzeniu, aby wchodził centralnie do czopu wału siłownika obrotowego.
5. Umocować płytkę kołnierza (5), dokręcając mocno cztery śruby z łbem sześciokątnym (6) na kołnierzu siłownika obrotowego.
6. Umocować korpus przy użyciu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (1), dwóch podkładek sprężystych (2) i dwóch podkładek (3).
7. Założyć kołpak wskazujący (7) na uchwyt krzywki aż się zablokuje.
8. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.

Widok urządzenia z dołu



Zestaw montażowy do siłowników obrotowych (poziom mocowania 1), nr katalogowy			
1400-7043	1400-7186	1400-7212	1400-7210
wielkość 1	wielkość 2	wielkość 3	wielkość 4
Rozstaw pomiędzy otworami A			
80 mm	80 mm	130 mm	130 mm
Długość czopu wału B			
20 mm	30 mm	30 mm	50 mm



Rys. 2: Montaż na siłownikach obrotowych zgodnie z VDI/VDE 3845 (2004-09), poziom mocowania 1

### 2.3 Montaż na siłownikach obrotowych zgodnie z VDI/VDE 3845, poziom mocowania 2

Do montażu na siłownikach obrotowych zgodnie z VDI/VDE 3845, (2004-09), poziom mocowania 2, wymagany jest zestaw montażowy (patrz. Rys. 3).

Przy montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

– **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10**

Otwór wylotowy na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego należy zamknąć przy użyciu wkręta bez łba (stan fabryczny).

– **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10 lub XXXXXX12**

Recyrkulację powietrza zużytego z siłownika obrotowego należy wykonać w następujący sposób:

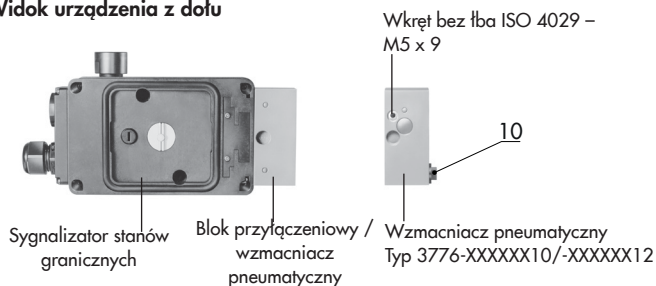
- Za pomocą przewodu połączeniowego podłączyć komorę sprężyny siłownika obrotowego do przyłącza 4 we wzmacniaczu pneumatycznym.
- Jeśli nie jest stosowana recyrkulacja powietrza zużytego, przyłącze 4 we wzmacniaczu pneumatycznym zamknąć korkiem zaślepiającym (10).

### Montaż

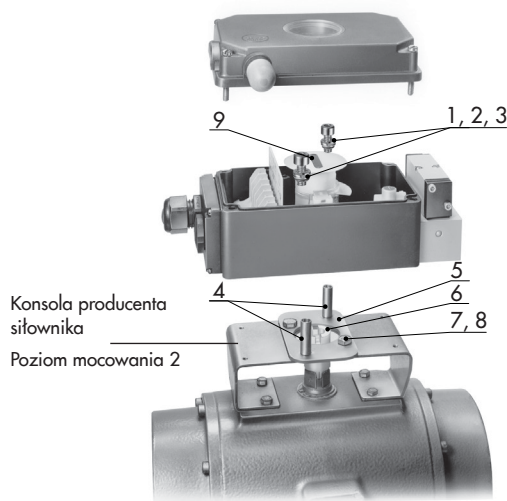
1. Umocować konsolę producenta napędu za pomocą czterech śrub z łbem sześciokątnym na kołnierzu siłownika obrotowego. Cztery śruby z łbem sześciokątnym należy przy tym tylko lekko dokręcić, aby przy zakładaniu korpusu można było ustawić konsolę.
2. We wpuście na kołku gwintowanym płytki kołnierza (5) założyć pierścienie uszczelniające (4).
3. Przymocować płytkę kołnierza Flanschplatte (5) na konsoli za pomocą dwóch śrub sześciokątnych (7) i dwóch nakrętek sześciokątnych (8).
4. Włożyć zabierak (6) w szczelinę w czopie wału siłownika obrotowego.
5. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
6. Założyć korpus na kołki gwintowane w płytce kołnierza (5). Czop wału należy przy tym ustawić w taki sposób w urządzeniu, aby wchodził pośrodku do szczeliny zabieraka (6).
7. Umocować konsolę, dokręcając mocno cztery śruby z łbem sześciokątnym na kołnierzu siłownika obrotowego.
8. Umocować korpus przy użyciu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (1), dwóch podkładek sprężystych (2) i dwóch podkładek (3).
9. Założyć kołpak wskazujący (9) na uchwyt krzywki aż się zablokuje.
10. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.



Widok urządzenia z dołu



Zestaw montażowy do siłowników obrotowych (poziom mocowania 2), nr katalogowy: 1400-7041



Nr	Liczba	Nazwa
1	2 szt.	Śruba cylindryczna z gniazdem sześciokątnym ISO 4762 – M6 x 12
2	2 szt.	Podkładka sprężysta – kształt B6
3	2 szt.	Podkładka ISO 7089 – 6-6
4	2 szt.	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym 7,5 x 1,5
5	1 szt.	Płytką kołnierza
6	1 szt.	Zabierak
7	2 szt.	Śruba z łbem sześciokątnym EN 24017 – M6 x 12
8	2 szt.	Nakrętka sześciokątna EN 24032 – M6
9	1 szt.	Kołpak wskazujący
10	1 szt.	Korek zaślepiający 1/4"

Rys. 3: Montaż na siłownikach obrotowych zgodnie z VDI/VDE 3845 (2004-09), poziom mocowania 2

## 2.4 Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277

Do montażu na siłownikach skokowych firmy SAMSON-typu 3277 (patrz karta danych typu ► T 8310-1 i instrukcja montażu i obsługi ► EB 8310-6) wymagany jest zestaw montażowy (patrz Rys. 4).

Jednocześnie można zamontować ustawnik pozycyjny firmy SAMSON typu 373X, typu 3725, typu 376X lub typu 378X.

Przy montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

- **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10**

Otwór wylotowy na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego należy zamknąć przy użyciu wkręta bez łba (stan fabryczny).

- Pierścień uszczelniający (16) włożyć w otwór wylotowy na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego.
- **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10 lub XXXXXX12**  
Recyrkulację powietrza zużytego z siłownika skokowego należy wykonać w następujący sposób:
  - Za pomocą przewodu połączeniowego podłączyć komorę sprężyny siłownika skokowego do przyłącza 4 we wzmacniaczu pneumatycznym.
  - Jeśli nie jest stosowana recyrkulacja powietrza zużytego, przyłącze 4 we wzmacniaczu pneumatycznym zamknąć korkiem zaślepiającym (15).

### Montaż

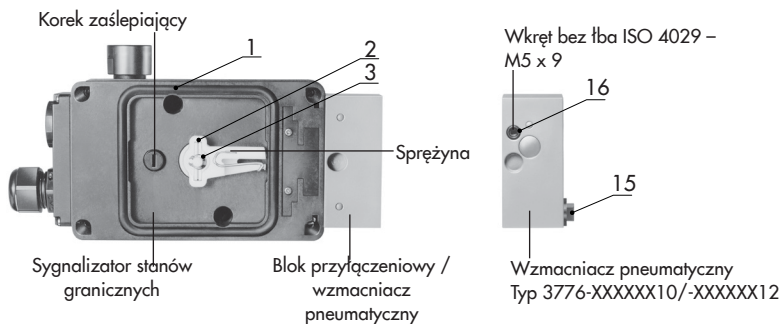
1. Obracając wkrętakiem, wytłamać korek zaślepiający z dna korpusu.
2. Włożyć uszczelkę profilowaną (1) do wpustu w dnie korpusu.

Zestaw montażowy do siłowników skokowych typu 3277

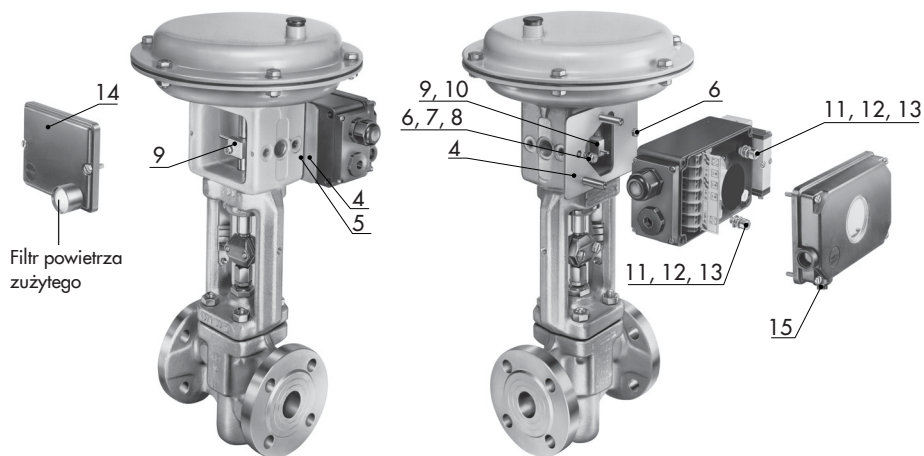
Nr	Liczba	Nazwa
1	1 szt.	Uszczelka profilowana
2	1 szt.	Zabierak
3	1 szt.	Pierścień chwytający Ø5 x 0,8
4	1 szt.	Płytko kołnierza
5	1 szt.	Uszczelka płaska
6	2 szt.	Śruba z łbem sześciokątnym EN 24017 – M5 x 12
7	1 szt.	Podkładka ISO 7089 – 5
8	1 szt.	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym 5 x 1,2

Nr	Liczba	Nazwa
9	1 szt.	Pałk zaciskowy (do montażu bez ustawnika pozycyjnego / z ustawnikiem pozycyjnym typu 376X lub typu 378X)
10	1 szt.	Śruba mocująca z kołkiem zabieraka (do montażu z ustawnikiem pozycyjnym typu 373 X lub typu 3725)
11	2 szt.	Śruba cylindryczna z gniazdem sześciokątnym ISO 4762 – M6 x 12
12	2 szt.	Podkładka sprężysta – kształt B6
13	2 szt.	Podkładka ISO 7089 – 6
14	1 szt.	Ośłona
15	2 szt.	Korek zaślepiający ¼"
16	1 szt.	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym 4 x 2

**Widok urządzenia z dołu**



Zestaw montażowy do siłowników skokowych typu 3277	
Powierzchnia siłownika	Nr katalogowy
175/240/350 cm <sup>2</sup>	1400-7220
355/700/750 cm <sup>2</sup>	1400-7221



**Rys. 4:** Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277

## Montaż

3. Włożyć zabierak (2) z położoną na zewnątrz sprężyną na czop wału i zabezpieczyć pierścieniem chwytającym (3).
4. Umocować płytkę kołnierza (4) z przyklejoną uszczelką płaską (5) za pomocą dwóch śrub sześciokątnych (6) po prawej stronie jarzma siłownika skokowego. W lewej śrubie sześciokątnej podłożyć podkładkę (7) i pierścień uszczelniający (8).
5. **Montaż bez ustawnika pozycyjnego / z ustawnikiem pozycyjnym typu 376X lub typu 378X:** Zamocować pałąk zaciskowy (9) na drążku napędowym siłownika skokowego.  
**Montaż z ustawnikiem pozycyjnym typu 373X i typu 3725:** Zamocować pałąk zaciskowy znajdujący się w zestawie montażowym ustawnika pozycyjnego za pomocą śruby mocującej z kołkiem zabieraka (10) na drążku napędowym siłownika skokowego.
6. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
7. Założyć korpus na kołki gwintowane w płycie kołnierza (4). Czop wału należy przy tym ustawić w taki sposób, aby kołek zabieraka pałąka zaciskowego (9) lub śruby mocującej (10) dokładnie wszedł do szczeliny zabieraka (2).
8. Umocować korpus przy użyciu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (11), dwóch podkładek sprężystych (12) i dwóch podkładek (13).

9. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.
10. **Montaż bez ustawnika pozycyjnego:**  
W miejsce filtra powietrza zużytego w pokrywie korpusu włożyć korek zaślepiający (15), gdyż wlot powietrza do korpusu odbywa się poprzez pokrywę (14) siłownika skokowego.  
Umieścić pokrywę (14) na tylnej stronie jarzma siłownika skokowego i wkręcić filtr powietrza zużytego.  
**Montaż ustawnikiem pozycyjnym typu 373X, typu 3725, typu 376X lub typu 378X:** Zamontować ustawnik pozycyjny zgodnie z opisem w instrukcji montażu i obsługi na tylnej stronie jarzma siłownika skokowego.  
Pokrywa (14) nie jest potrzebna.

## 2.5 Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 (z zewnętrznym prowadzeniem ciśnienia nastawczego)

Do montażu na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 z zewnętrznym prowadzeniem ciśnienia nastawczego (patrz karta danych typu ► T 8310-1 i instrukcja montażu i obsługi ► EB 8310-1) wymagany jest zestaw montażowy (patrz Rys. 5).

Jednocześnie można zamontować ustawnik pozycyjny firmy SAMSON typu 373X, typu 3725, typu 376X lub typu 378X.

Przy montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

- **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10**

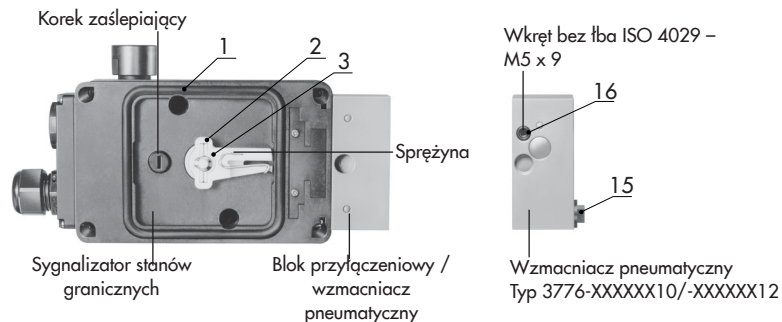
Otwór wylotowy na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego należy zamknąć przy użyciu wkręta bez łba (stan fabryczny).

- Pierścień uszczelniający (16) włożyć w otwór wylotowy na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego.
- **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10 lub XXXXXX12**
- Przyłącze 4 we wzmacniaczu pneumatycznym zamknąć korkiem zaślepiającym (15).

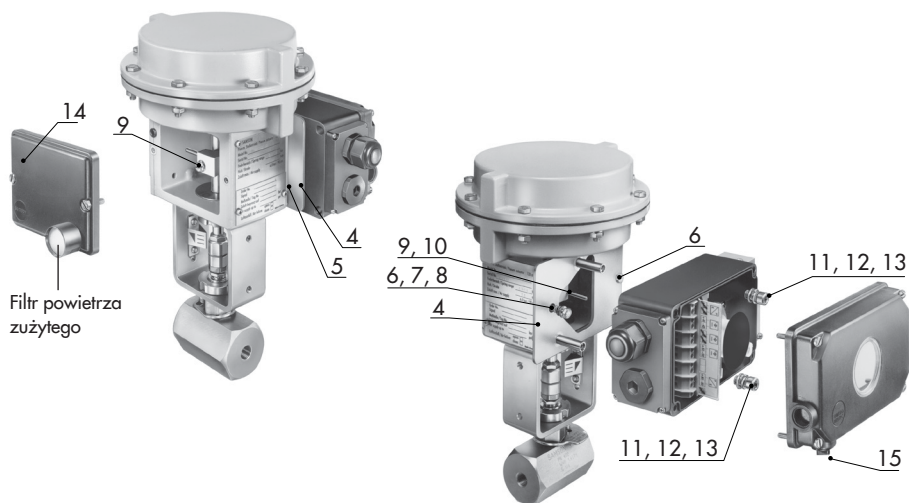
### Montaż

1. Obracając wkrętakiem, wyłamać korek zaślepiający z dna korpusu.
  2. Włożyć uszczelkę profilowaną (1) do wpustu w dnie korpusu.
  3. Włożyć zabierak (1) z położoną na zewnątrz sprężyną na czop wału i zabezpieczyć pierścieniem chwytającym (3).
  4. Umocować płytkę kołnierza (4) z przyklejoną uszczelką płaską (5) za pomocą dwóch śrub sześciokątnych (6) po prawej stronie jarzma siłownika skokowego. W lewej śrubie sześciokątnej podłożyć podkładkę (7) i pierścień uszczelniający (8).
  5. **Montaż bez ustawnika pozycyjnego / z ustawnikiem pozycyjnym typu 376X lub typu 378X:** Zamocować patkę zaciskową (9) na drążku napędowym siłownika skokowego.
- Montaż z ustawnikiem pozycyjnym typu 373X i typu 3725:** Zamocować patkę zaciskową znajdującą się w zestawie montażowym ustawnika pozycyjnego za pomocą śruby mocującej z kołkiem zabieraka (10) na drążku napędowym siłownika skokowego.
6. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
  7. Założyć korpus na kołki gwintowane w płytce kołnierza (4). Czop wału należy przy tym ustawić w taki sposób, aby kołek zabieraka patka zaciskowego (9) lub śruby mocującej (10) dokładnie wszedł do szczeliny zabieraka (2).

Widok urządzenia z dołu



Zestaw montażowy do typu 3277-5, powierzchnia siłownika 120 cm<sup>2</sup> (zewnętrzne prowadzenie ciśnienia nastawczego)  
 Nr katalogowy: 1400-7219



Rys. 5: Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 - zewnętrzne prowadzenie ciśnienia nastawczego

8. Umocować korpus przy użyciu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (11), dwóch podkładek sprężystych (12) i dwóch podkładek (13).
9. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.

**10. Montaż bez ustawnika pozycyjnego:**

W miejsce filtra powietrza zużytego w pokrywie korpusu włożyć korek zaślepiający (15), gdyż wlot powietrza do korpusu odbywa się poprzez pokrywę (14) siłownika skokowego.

Umieścić pokrywę (14) na tylnej stronie jarzma siłownika skokowego i wkręcić filtr powietrza zużytego.

**Montaż ustawnikiem pozycyjnym typu 373X, typu 3725, typu 376X lub typu 378X:** Zamontować ustawnik pozycyjny zgodnie z opisem w instrukcji montażu i obsługi na tylnej stronie jarzma siłownika skokowego.

Pokrywa (14) nie jest potrzebna.

Zestaw montażowy do typu 3277-5, powierzchnia siłownika 120 cm <sup>2</sup> (zewnętrzne prowadzenie ciśnienia nastawczego)			Nr	Liczba	Nazwa
			9	1 szt.	Pałk zaciskowy (do montażu bez ustawnika pozycyjnego / z ustawnikiem pozycyjnym typu 376X lub typu 378X)
			10	1 szt.	Śruba mocująca z kołkiem zabieraka (do montażu z ustawnikiem pozycyjnym typu 373 X lub typu 3725)
			11	2 szt.	Śruba cylindryczna z gniazdem sześciokątnym ISO 4762 – M6 x 12
			12	2 szt.	Podkładka sprężysta – kształt B6
			13	2 szt.	Podkładka ISO 7089 – 6
			14	1 szt.	Ośłona
			15	2 szt.	Korek zaślepiający ¼"
			16	1 szt.	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym 4 x 2
Nr	Liczba	Nazwa			
1	1 szt.	Uszczelka profilowana			
2	1 szt.	Zabierak			
3	1 szt.	Pierścień chwytający Ø5 x 0,8			
4	1 szt.	Płytko kołnierza			
5	1 szt.	Uszczelka płaska			
6	2 szt.	Śruba z łbem sześciokątnym EN 24017 – M5 x 12			
7	1 szt.	Podkładka ISO 7089 – 5			
8	1 szt.	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym 5 x 1,2			

## 2.6 Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 (z wewnętrznym prowadzeniem ciśnienia nastawczego)

Do montażu na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 z wewnętrznym prowadzeniem ciśnienia nastawczego (patrz karta danych typu ► T 8310-1 i instrukcja montażu i obsługi ► EB 8310-1) wymagany jest zestaw montażowy (patrz Rys. 6).

Jednocześnie można zamontować ustawnik pozycyjny firmy SAMSON typu 373X, typu 3725, typu 376X lub typu 378X.

Przy montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

### Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10

Na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 z wewnętrznym prowadzeniem ciśnienia nastawczego można montować tylko te urządzenia. Ciśnienie nastawcze jest przy tym doprowadzane poprzez otwory w jarzmie i płytkę przełączającą do dolnej lub górnej komory membrany.

- Wykręcić wkręt bez łba z otworu wylotowego na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego.
- Przyłącze 2 we wzmacniaczu pneumatycznym zamknąć śrubą zaślepiającą (17) i pierścieniem uszczelniającym (18).
- Przyłącze 4 we wzmacniaczu pneumatycznym zamknąć korkiem zaślepiającym (15).

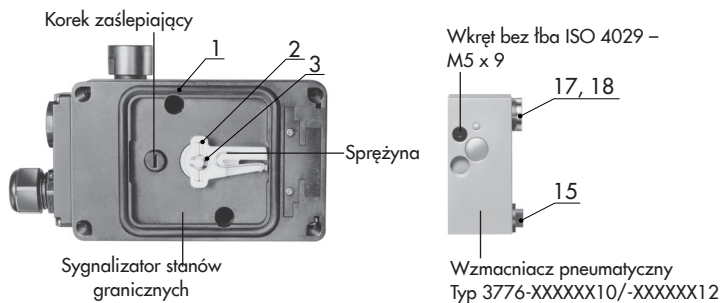
**Zestaw montażowy do typu 3277-5, powierzchnia siłownika 120 cm<sup>2</sup> (wewnętrzne prowadzenie ciśnienia nastawczego)**

Nr	Liczba	Nazwa
1	1 szt.	Uszczelka profilowana
2	1 szt.	Zabierak
3	1 szt.	Pierścień chwytający Ø5 x 0,8
4	1 szt.	Płytko kołnierza
5	1 szt.	Uszczelka płaska
6	2 szt.	Śruba z łbem sześciokątnym EN 24017 – M5 x 12
7	1 szt.	Podkładka ISO 7089 – 5
8	1 szt.	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym 5 x 1,2
9	1 szt.	Pałk z zaciskowy (do montażu bez ustawnika pozycyjnego / z ustawnikiem pozycyjnym typu 376X lub typu 378X)

Nr	Liczba	Nazwa
10	1 szt.	Śruba mocująca z kołkiem zabieraka (do montażu z ustawnikiem pozycyjnym typu 373 X lub typu 3725)
11	2 szt.	Śruba cylindryczna z gniazdem sześciokątnym ISO 4762 – M6 x 12
12	2 szt.	Podkładka sprężysta – kształt B6
13	2 szt.	Podkładka ISO 7089 – 6
14	1 szt.	Ośłona
15	2 szt.	Korek zaślepiający ¼"
16	1 szt.	Wąż uszczelniający 13 mm
17	1 szt.	Śruba zaślepiająca DIN 908 – ¼"
18	1 szt.	Pierścień uszczelniający 14 x 1 (tylko przy G ¼)

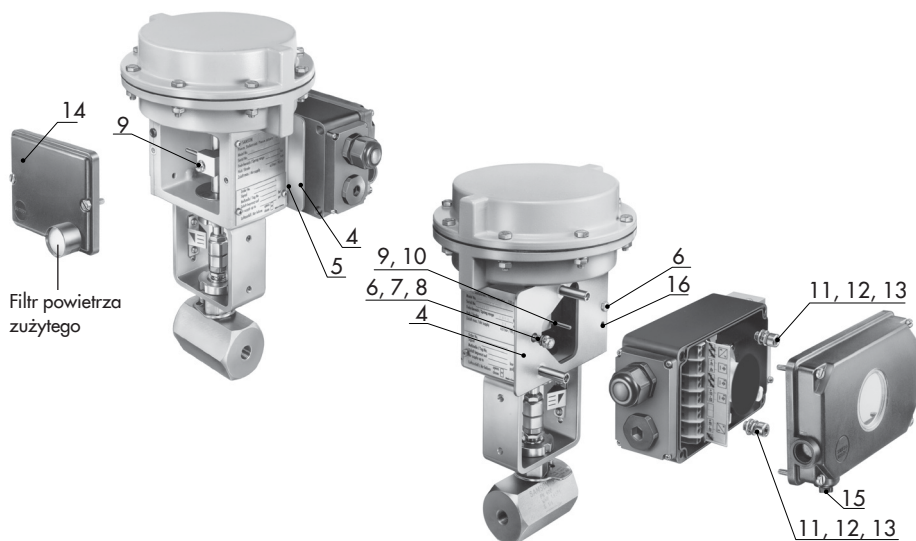


**Widok urządzenia z dołu**



**Zestaw montażowy do typu 3277-5, powierzchnia siłownika 120 cm<sup>2</sup> (wewnętrzne prowadzenie ciśnienia nastawczego)**

Przyłącze	Nr katalogowy
G ¼	1400-7222
NPT ¼	1400-7223



**Rys. 6:** Montaż na siłownikach skokowych firmy SAMSON typu 3277-5 - wewnętrzne prowadzenie ciśnienia nastawczego

### Montaż

1. Obracając wkrętakiem, wytłamać korek zaślepiający z dna korpusu.
2. Włożyć uszczelkę profilowaną (1) do wpustu w dnie korpusu.
3. Włożyć zabierak (2) z położoną na zewnątrz sprężyną na czop wału i zabezpieczyć pierścieniem chwytającym (3).
4. Umocować płytkę kołnierza (4) z przyklejoną uszczelką płaską (5) za pomocą dwóch śrub sześciokątnych (6) po prawej stronie jarzma siłownika skokowego. W lewej śrubie sześciokątnej podłożyć podkładkę (7) i pierścień uszczelniający (8).
5. Przełożyć pierścień uszczelniający (16) przez otwór z płytki kołnierza (4) i podłączyć do przyłącza ciśnienia nastawczego.
6. **Montaż bez ustawnika pozycyjnego / z ustawnikiem pozycyjnym typu 376X lub typu 378X:** Zamocować pałąk zaciskowy (9) na drążku napędowym siłownika skokowego.
7. **Montaż z ustawnikiem pozycyjnym typu 373X i typu 3725:** Zamocować pałąk zaciskowy znajdujący się w zestawie montażowym ustawnika pozycyjnego za pomocą śruby mocującej z kołkiem zabieraka (10) na drążku napędowym siłownika skokowego.
8. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
9. Założyć korpus na kołki gwintowane w płytce kołnierza (4). Czop wału należy przy tym ustawić w taki sposób, aby kołek zabieraka pałąka zaciskowego (9) lub śruby mocującej (10) dokładnie wszedł do szczeliny zabieraka (2).
10. Umocować korpus przy użyciu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (11), dwóch podkładek sprężystych (12) i dwóch podkładek (13).
11. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.
12. **Montaż bez ustawnika pozycyjnego:** W miejsce filtra powietrza zużytego w pokrywie korpusu włożyć korek zaślepiający (15), gdyż wlot powietrza do korpusu odbywa się poprzez pokrywę (14) siłownika skokowego.  
Umieścić pokrywę (14) na tylnej stronie jarzma siłownika skokowego i wkręcić filtr powietrza zużytego.

**Montaż ustawnikiem pozycyjnym typu 373X, typu 3725, typu 376X lub typu 378X:** Zamontować ustawnik pozycyjny zgodnie z opisem w instrukcji montażu i obsługi na tylnej stronie jarzma siłownika skokowego.

Pokrywa (14) nie jest potrzebna.

## 2.7 Montaż na zaworach regulacyjnych firmy SAMSON typu 324X z zębem montażowym zgodnych z DIN EN 60534-6-1

Do montażu na zaworach regulacyjnych firmy SAMSON typu 324X (patrz karta danych typu ► T 8015 i instrukcja montażu i obsługi ► EB 8015) wymagany jest zestaw montażowy (patrzRys. 7).

### **i** Informacja

*W ten sam sposób można wykonać montaż zaworów regulacyjnych firmy SAMSON typu 324X, 325X i 328X o średnicy nominalnej >DN 100.*

*Do montażu na zaworach regulacyjnych o skoku >35 mm potrzebne są odpowiednio zmodyfikowane zestawy montażowe. Dlatego przy zamówieniu należy określić typ, średnicę nominalną i skok zaworu regulacyjnego.*

Przy montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

- **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10**

Otwór wylotowy na dolnej stronie wzmacniacza pneumatycznego należy zamknąć przy użyciu wkręta bez łba (stan fabryczny).

- **Urządzenia z 3/2-drożnym wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776-XXXXXX10 lub XXXXXX12**

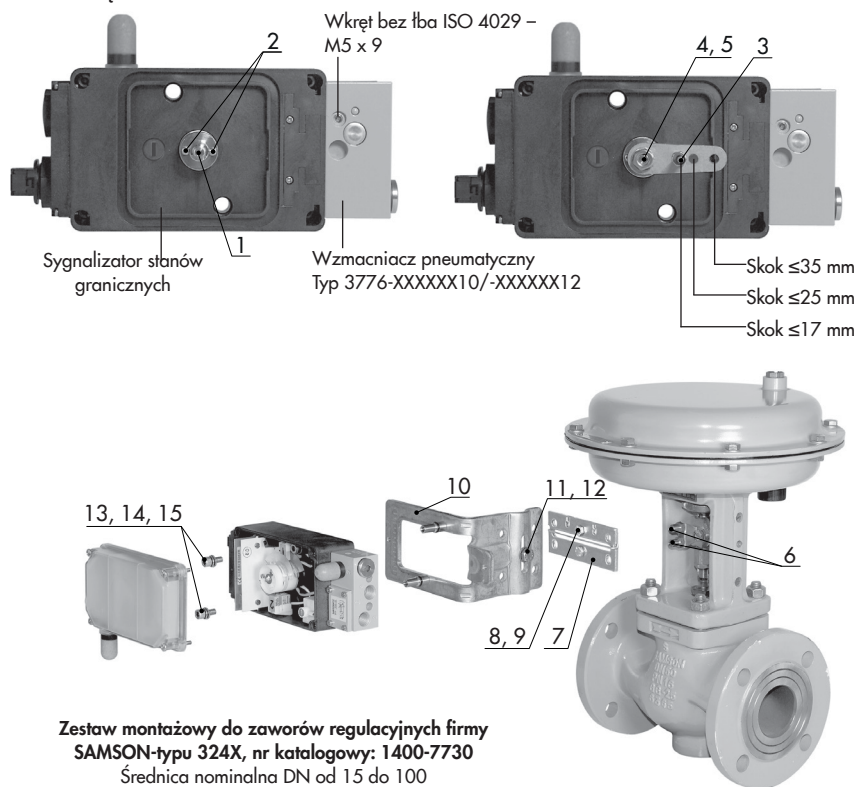
Recyrkulację powietrza zużytego z siłownika skokowego należy wykonać w następujący sposób:

- ➔ Za pomocą przewodu połączeniowego podłączyć komorę sprężyny siłownika skokowego do przyłącza 4 we wzmacniaczu pneumatycznym.
- ➔ Jeśli nie jest stosowana recyrkulacja powietrza zużytego, przyłączyć 4 we wzmacniaczu pneumatycznym zamknąć śrubą zaslepiającą.

### Montaż

1. Wkręcić dwa sworznie (6) w sprzęgło pomiędzy prętem napędowym a prętem stożkowym.
2. Przymocować płytkę zabieraka (7) za pomocą dwóch śrub sześciokątnych (8) i dwóch sprężyn krążkowych (9) do sworznia (6).
3. Przymocować kątownik montażowy (10) za pomocą śruby sześciokątnej (11) i podkładki (12) do zębra montażowego zaworu regulacyjnego. Kątownik montażowy (10) należy przy tym ustawić pośrodku oznaczenia 50% umieszczonego tarczy podnoszącej.
4. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
5. Założyć tuleję (1) na czop wału urządzenia i przymocować przy użyciu dwóch śrub samogwintujących (2).

Widok urządzenia z dołu



Zestaw montażowy do zaworów regulacyjnych firmy SAMSON-typu 324X, nr katalogowy: 1400-7730  
Średnica nominalna DN od 15 do 100

Nr	Liczba	Nazwa	Nr	Liczba	Nazwa
1	1 szt.	Tuleja	9	2 szt.	Sprężyna talerzowa DIN 2093, kształt B8
2	2 szt.	Samogwintująca się śruba 2,5 x 10	10	1 szt.	Kątownik montażowy
3	1 szt.	Zabierak	11	1 szt.	Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4017 – M8 x 20
4	1 szt.	Nakrętka sześciokątna ISO 4035 – M6	12	1 szt.	Podkładka ISO 7089 – 9
5	1 szt.	Podkładka sprężysta – kształt B6	13	2 szt.	Śruba cylindryczna z gniazdem sześciokątnym ISO 4762 – M6 x 10
6	2 szt.	Sworzeń	14	2 szt.	Podkładka sprężysta – kształt B6
7	1 szt.	Płytki zabieraka	15	2 szt.	Podkładka ISO 7089 – 6
8	2 szt.	Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4017 – M4 x 8			

Rys. 7: Montaż na zaworach regulacyjnych firmy SAMSON typu 324X z zębem montażowym

6. Włożyć kotek zabieraka do oznakowanego zgodnie ze skokiem zaworu regulacyjnego otworu ( $\leq 17/\leq 25/\leq 35$  mm) w zabieraku Mitnehmer (3) i przymocować za pomocą nakrętki sześciokątnej.
7. Włożyć zabierak (3) na gwintowany czop walcowy tulei (1) i przymocować przy użyciu nakrętki sześciokątnej (4) i podkładki sprężystej (5).
8. Ustawić zabierak (3) w poziomie.
9. Założyć korpus na kołki gwintowane w kątowniku montażowym (10). Kotek w zabieraku (3) musi przy tym wejść dokładnie w szczelinę w płycie zabieraka (7). Jeśli nie jest to możliwe, należy ponownie ustawić kątownik montażowy (10) po poluzowaniu śruby sześciokątnej (11).
10. Umocować korpus przy użyciu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (13), dwóch podkładek sprężystych (14) i dwóch podkładek (15).
11. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.

### 3 Przyłącze pneumatyczne

- W urządzeniach z zaworem sterowania wstępnego należy prawidłowo ułożyć i zamontować przewody przyłączeniowe i złączki gwintowane.
- Regularnie sprawdzać, czy przewody przyłączeniowe i złączki gwintowane są szczelne i czy nie są uszkodzone; w razie potrzeby naprawić.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w otwieranych przewodach przyłączeniowych należy zredukować ciśnienie do zera.
- Nie przekraczać maksymalnie dopuszczalnego ciśnienia powietrza zasilającego.
- Przyłącze pneumatyczne w bloku przyłączeniowym lub wzmacniaczu pneumatycznym wykonać poprzez gwintowane otwory G 1/4 (NPT 1/4).
- W celu podłączenia siłownika zaleca się zastosowanie kątowych złączek przyłączeniowych do rury 6 x 1 (średnica zewnętrzna x grubość ścianki) lub węża 4 x 1 (średnica zewnętrzna x grubość ścianki).
- Przy wykonywaniu połączeń o długości >2 m stosować większą średnicę nominalną.

- Chronić przyłącze powietrza zużytego przed przedostaniem się do niego wody i zanieczyszczeń np. za pomocą filtra lub innych odpowiednich środków.
- Współczynnik  $K_{VS}$  zamontowanego przed zaworem elektromagnetycznym reduktora ciśnienia musi być przynajmniej 1,6-krotnie większy od współczynnika  $K_{VS}$  zaworu.

### 3.1 Powietrze zasilające

#### Medium

Powietrze instrumentowe, pozbawione agresywnie działających składników, lub azot

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

Przy stosowaniu azotu należy przestrzegać następującej wskazówki: Jeśli urządzenia są montowane w zamkniętych pomieszczeniach bez wentylacji, powietrze odlotowe z zaworów wstępnego sterowania lub wzmacniaczy pneumatycznych musi być odprowadzane na zewnątrz poprzez wspólny przewód.

#### Ciśnienie

2,2 bar do 6,0 bar

#### Jakość sprężonego powietrza

- wg ISO 8573-1
- patrz Tabela 1

Tabela 1: Jakość sprężonego powietrza

Wielkość i liczba cząstek	Zawartość oleju	Punkt rosy
Klasa 4	Klasa 3	Klasa 3
$\leq 5 \mu\text{m}$ i $1000/\text{m}^3$	$\leq 1 \text{ mg}/\text{m}^3$	$-20^\circ\text{C}$ lub przynajmniej 10 K poniżej najniższej oczekiwanej temperatury otoczenia

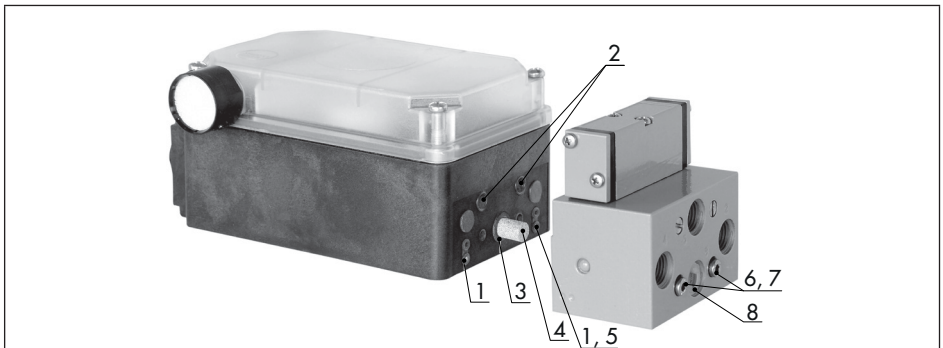
### 3.2 Elementy filtrujące powietrze zasilające

Aby chronić zawór sterowania wstępnego przed zanieczyszczeniami, na przyłączy powietrza zasilającego 9 należy zamontować sitko o średnicy oczek równej 100 µm i filtr o średnicy por równej 30 µm.

W przypadku zabrudzenia elementów filtrujących należy je wyczyścić lub wymienić (patrz Rys. 8).

#### Czyszczenie i wymiana elementów filtrujących

1. Wykręcić sitko (8) z przyłącza powietrza zasilającego 9 przy użyciu wkrętaka (grot od 7 do 9 mm).
2. Wyczyścić lub wymienić sitko (8) i wkręcić do przyłącza powietrza zasilającego 9.
3. Zdjąć blok przyłączeniowy / wzmacniacz pneumatyczny z korpusu po uprzednim poluzowaniu dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (6) i dwóch podkładek sprężystych (7).
4. Wyjąć filtr (4) z otworu przyłącza.
5. Wyczyścić lub wymienić filtr (4) i włożyć do otworu przyłącza. Należy przy tym zachować prawidłowe ułożenie pierścienia uszczelniającego (3).
6. Umocować blok przyłączeniowy / wzmacniacz pneumatyczny na korpusie za pomocą dwóch śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym (6) i dwóch podkładek sprężystych (7). Należy przy tym zachować prawidłowe położenie uszczelki (1 lub 5) i dwóch pierścieni uszczelniających (2).



Nr	Nazwa	Nr katalogowy	Nr	Nazwa	Nr katalogowy
1	Uszczelka z dławikiem	1890-3891	5	Uszczelka kulkowa (tylko w zaworze sterowania wstępnego)	1890-3892
2	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym 6 x 1	0520-0496	6	Śruba cylindryczna z gniazdem sześciokątnym ISO 4762 – M4 x 30	8333-1191
3	Pierścień uszczelniający 12 x 2	0430-1134	7	Podkładka sprężysta – kształt B4	8392-0654
4	Filtr	0550-0653	8	Sitko	0550-0213

Rys. 8: Przyłącze pneumatyczne

### 3.3 Filtr powietrza zużytego i stopień ochrony

Urządzenie posiadają w pokrywie korpusu filtr (IP 54) lub zawór przeciwwrotny z filtrem (IP 65).

#### Urządzenia ze wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776

-XXXXXX10/-XXXXXX12  
 -XXXXXX30/-XXXXXX31  
 -XXXXXX40/-XXXXXX41  
 -XXXXXX50/-XXXXXX51  
 -XXXXXX60/-XXXXXX61  
 -XXXXXX70/-XXXXXX71

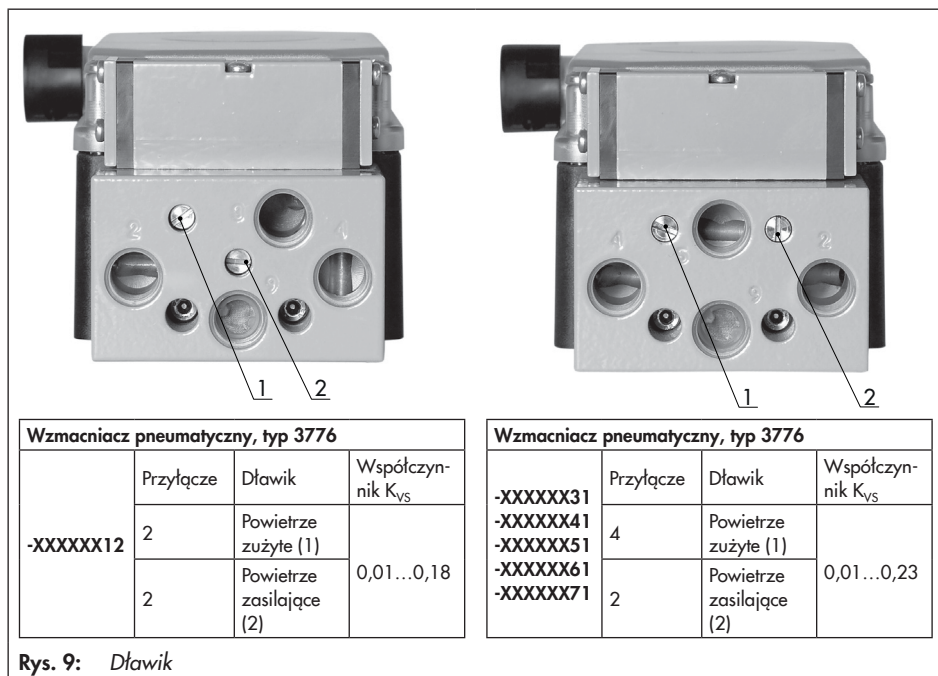
W tych urządzeniach wzmacniacz pneumatyczny należy chronić przed przedostaniem się do niego wody i zanieczyszczeń, np. za pomocą filtra (IP 54) lub innych odpowiednich środków.

### 3.4 Dławik

#### Urządzenia ze wzmacniaczem pneumatycznym typu 3776

-XXXXXX12/-XXXXXX31  
 -XXXXXX41/-XXXXXX51  
 -XXXXXX61/-XXXXXX71

Te urządzenia posiadają dławik powietrza dolotowego/zużytego (patrz Rys. 9).



Rys. 9: Dławik



Obracając wkrętakiem w prawo (zamykanie) lub w lewo (otwieranie) śrub dławika (1) i (2) można ustawić różne czasy zamykania i otwierania (np. w przypadku siłowników obrotowych w stosunku 1:15).

Przy zamkniętych śrubach dławika zapewniony jest minimalny przepływ.

### 4 Podłączenie elektryczne

Podczas wykonywania podłączenia elektrycznego należy przestrzegać odnośnych przepisów elektrotechnicznych oraz przepisów BHP obowiązujących w kraju przeznaczenia.

W odniesieniu do montażu i instalacji w strefach zagrożonych wybuchem obowiązuje norma EN 60079-14:2008; przepisy VDE 0165 cz. 1, „Środowisko zagrożone wybuchem - projektowanie, wybór i wykonywanie instalacji elektrycznych”.

W odniesieniu do podłączania do certyfikowanych iskrobezpiecznych obwodów elektrycznych obowiązują dane zawarte w unijnym atście wzoru konstrukcyjnego PTB 98 ATEX 2072 dla strefy 1 i und deklaracji zgodności PTB 02 ATEX 2007 X dla strefy 2 (patrz rozdz. 9).

#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

*Przewody elektryczne należy koniecznie podłączyć do wskazanych zacisków! Zamianna przyłączy elektrycznych może spowodować utratę zabezpieczenia przed wybuchem.*

Nie wolno odkręcać zaplombowanych śrub w lub na obudowie.

W odniesieniu do łączenia iskrobezpiecznych urządzeń elektrycznych obowiązują maks. dopuszczalne wartości podane w unijnym atście wzoru konstrukcyjnego ( $U_i$  lub  $U_0$ ,  $I_i$  lub  $I_0$ ,  $P_i$  lub  $P_0$ ,  $C_i$  lub  $C_0$  i  $L_i$  lub  $L_0$ ).

### 4.1 Przewody przyłączeniowe

Przyłącze elektryczne jest wykonywane poprzez dławiki kablowe M20 x 1,5 do bloku zacisków w korpusie lub za pomocą wtyków (patrz rozdz. 4.3).

W odniesieniu do wykonywania iskrobezpiecznych obwodów elektrycznych przestrzegać wymagań zawartych w rozdz. 12 normy EN 60079-14: 2008 (VDE 0165-1).

W odniesieniu do prowadzenia kabli i przewodów wielożyłowych z więcej niż jednym iskrobezpiecznym obwodem elektrycznym obowiązują zapisy zawarte w rozdz. 12.2.2.7.

Zaleca się stosowanie przewodów przyłączeniowych o przekroju poprzecznym wynoszącym przynajmniej 0,5 mm<sup>2</sup> i zewnętrznej średnicy od 6 do 9 mm. W szczególności grubość izolacji przewodu wykonanej z ogólnie dostępnych materiałów, jak np. polietylen, musi wynosić przynajmniej 0,2 mm. Średnica pojedynczych przewodów, z których splecione są linki, nie może być mniejsza niż 0,1 mm. Końcówki przewodów zabezpieczyć przed rozplataniem się, np. stosując końcówki przewodów.

W przypadku wykonywania podłączenia za pomocą dwóch osobnych kabli można zamontować dodatkowy zacisk kablowy. Nie wykorzystywane przepusty kablowe zabezpieczyć za pomocą korków zaślepiających. Urządzenia przeznaczone do stosowania w temperaturze niższej niż -20°C muszą być wyposażone w metalowe dławiki kablowe.

## 4.2 Urządzenia przeznaczone do stosowania w strefie 2

W odniesieniu do urządzeń eksploatowanych zgodnie z grupą zapłonową Ex nA II (urządzenia nieiskrzące) zgodnie z normą EN 60079-15:2003 obowiązuje zasada, że łączenie i przerywanie oraz podłączanie obwodów prądowych pod napięciem jest dopuszczalne tylko w trakcie instalacji, konserwacji lub napraw. W odniesieniu do urządzeń podłączanych do ograniczonych energetycznie obwodów prądowych grupy zapłonowej Ex nL zgodnie z normą EN 60079-15:2003 obowiązuje zasada, że urządzenia te mogą być podłączane w trakcie pracy instalacji.

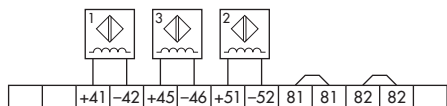
W odniesieniu do podłączania urządzeń z ograniczonymi energetycznie obwodami prądowymi grupy zapłonowej Ex nL IIC obowiązują dopuszczalne maks. wartości zapisane w deklaracji zgodności lub w uzupełnieniach deklaracji zgodności (patrz rozdz. 9).

## 4.3 Schematy połączeń

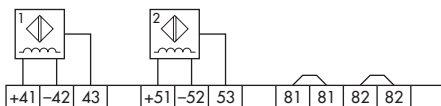
Na kolejnych stronach przedstawione są następujące schematy połączeń:

- Schematy połączeń bloku zacisków (Rys. 10)
- Schematy połączeń wtyczek wg normy EN 175301-803 (Rys. 11)
- Schematy połączeń wtyczek (firmy Harting) (Rys. 12)
- Schematy połączeń wtyczek okrągłych (firmy Binder) Rys. 13)

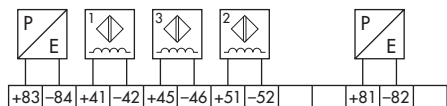
Schematy połączeń bloku zacisków



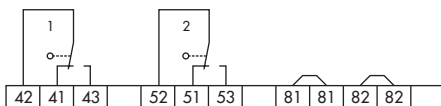
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



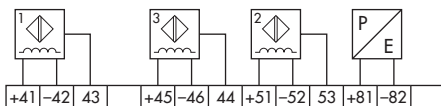
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (3-żyłowe)



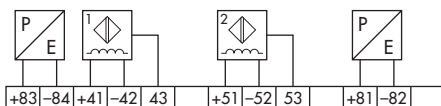
2 zawory sterowania wstępnego  
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



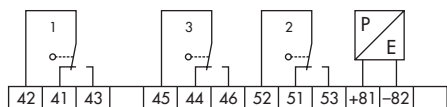
2 elektryczne wyłączniki krańcowe (zestyki przełączne)



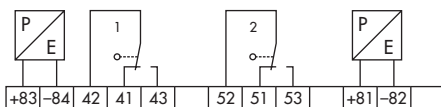
1 zawór sterowania wstępnego  
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (3-żyłowe)



2 zawory sterowania wstępnego  
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (3-żyłowe)



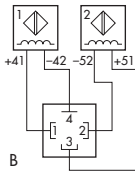
1 zawór sterowania wstępnego  
3 elektryczne wyłączniki krańcowe (zestyki przełączne)



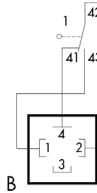
2 zawory sterowania wstępnego  
2 elektryczne wyłączniki krańcowe (zestyki przełączne)

Rys. 10: Schematy połączeń dla maksymalnego obciążenia

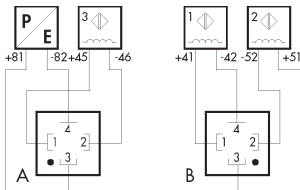
Schematy połączeń wtyczek wg normy EN 175301-803



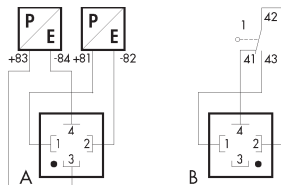
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



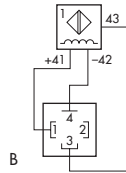
1 elektryczny wyłącznik krańcowy (zestyk przełączny)



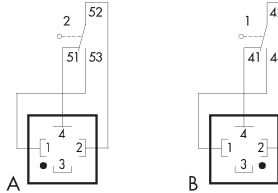
1 zawór sterowania wstępnego  
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



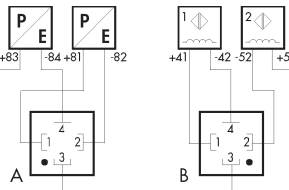
2 zawory sterowania wstępnego  
1 elektryczny wyłącznik krańcowy (zestyk przełączny)



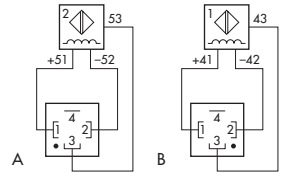
1 indukcyjny wyłącznik krańcowy (3-żyłowy)



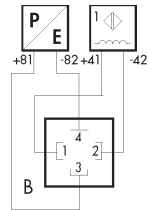
2 elektryczne wyłącznik krańcowe (zestyki przełączne)



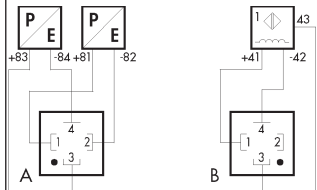
2 zawory sterowania wstępnego  
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (3-żyłowe)



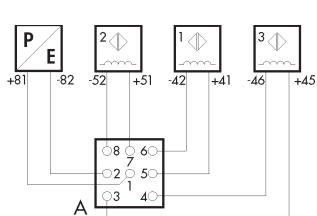
1 zawór sterowania wstępnego  
1 indukcyjny wyłącznik krańcowy (2-żyłowy)



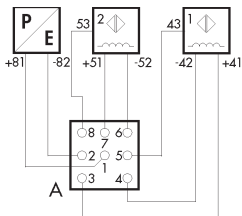
2 zawory sterowania wstępnego  
1 indukcyjny wyłącznik krańcowy (3-żyłowy)

Rys. 11: Schematy połączeń dla maksymalnego obciążenia  
• = otwór na kołek kodujący (tylko przy stosowaniu dwóch wtyczek)

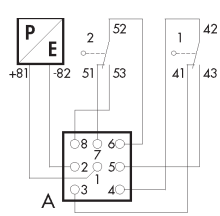
## Schematy połączeń wtyczek (firmy Harting)



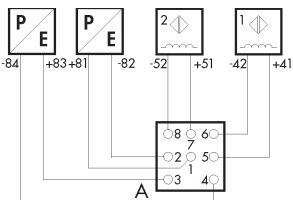
1 zawór sterowania wstępnego  
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



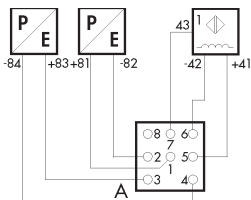
1 zawór sterowania wstępnego  
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (3-żyłowe)



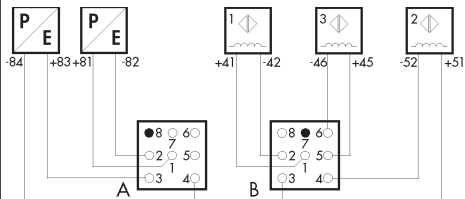
1 zawór sterowania wstępnego  
2 elektryczne wyłączniki krańcowe (zestyki przełączne)



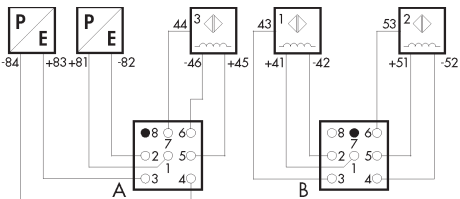
2 zawory sterowania wstępnego  
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



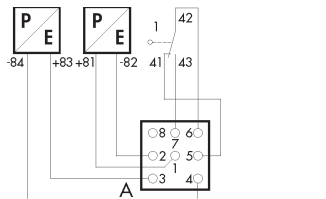
2 zawory sterowania wstępnego  
1 indukcyjny wyłącznik krańcowy (3-żyłowy)



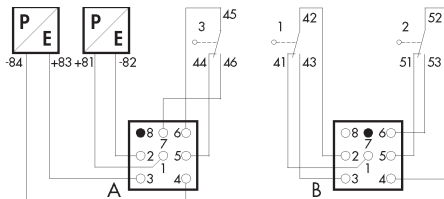
2 zawory sterowania wstępnego  
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



2 zawory sterowania wstępnego  
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (3-żyłowe)



1 zawór sterowania wstępnego  
1 elektryczny wyłącznik krańcowy (zestyk przełączny)

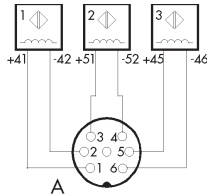


2 zawory sterowania wstępnego  
3 elektryczne wyłączniki krańcowe (zestyki przełączne)

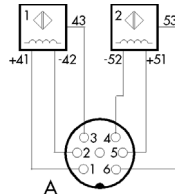
Rys. 12: Schematy połączeń dla maksymalnego obciążenia

• = otwór na kołek kodujący (tylko przy stosowaniu dwóch wtyczek)

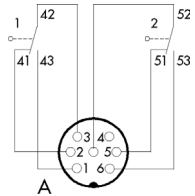
Schematy połączeń wtyczek okrągłych (firmy Binder)



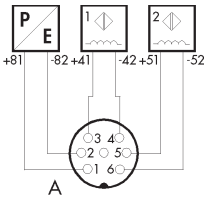
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



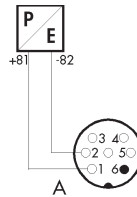
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (3-żyłowe)



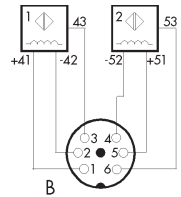
2 elektryczne wyłączniki krańcowe (zestyki przełączne)



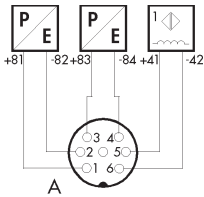
1 zawór sterowania wstępnego  
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



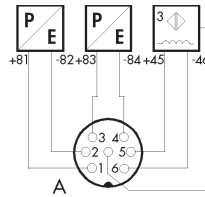
1 zawór sterowania wstępnego  
2 indukcyjne wyłączniki krańcowe (3-żyłowe)



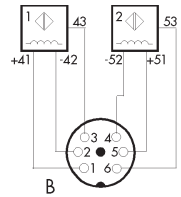
B



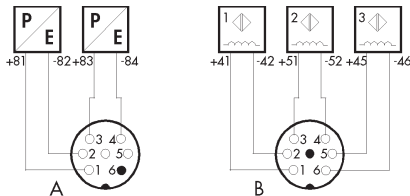
2 zawory sterowania wstępnego  
1 indukcyjny wyłącznik krańcowy (3-żyłowy)



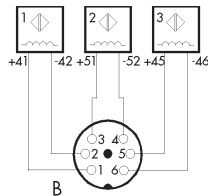
A



B

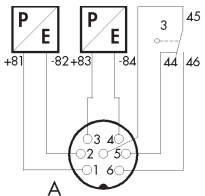


A

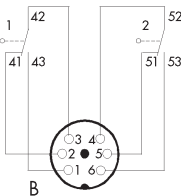


B

2 zawory sterowania wstępnego  
3 indukcyjne wyłączniki krańcowe (2-żyłowe)



A



B

2 zawory sterowania wstępnego  
3 elektryczne wyłączniki krańcowe (zestyki przełączne)

Rys. 13: Schematy połączeń dla maksymalnego obciążenia

• = otwór na kołek kodujący (tylko przy stosowaniu dwóch wtyczek)

### 4.4 Moduł AS-Interface (specyfikacja 2.1)

Typ 3776-0XXXXXXX52  
i typ 3776-0XXXXXXX53

Moduł AS-Interface jest zamontowany na płycie drukowanej w obudowie i przygotowany do podłączenia (patrz Rys. 14).

#### **i** Informacja

W stanie fabrycznym moduł AS-Interface zaprogramowany na adres modułu podrzędnego A 2.

#### Rodzaj modułu podrzędnego

Moduł podrzędny A/B

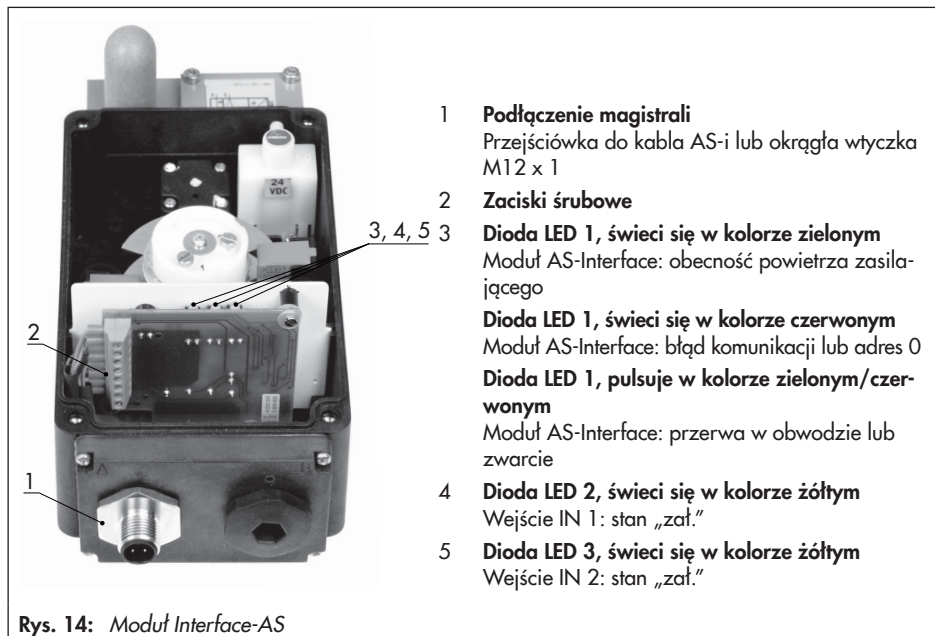
#### Bit danych

Tabela 2: Przyporządkowanie bitów

Bit	Wejście	Wyjście
00	–	OUT 1
01	–	–
02	IN 1	–
03	IN 2	–

#### Wskazania stanu

Na płycie drukowanej znajdują się trzy diody LED służące do sygnalizacji stanu modułu AS-Interface i dwa wejścia IN 1 i IN 2 (patrz Tabela 3).



Rys. 14: Moduł Interface-AS



**Tabela 3:** Wskazania stanu

LED		Funkcja	Stan
1	zielona	Moduł Interfa- ce-AS	Obecność po- wietrza zasil- ającego
	czerwo- na	Moduł Interfa- ce-AS	Błąd komuni- kacji lub adres 0
	pulsuje w kolo- rze zie- lonym/ czerwo- nym	Moduł Interfa- ce-AS	Przerwa w ob- wodzie lub zwarcie
2	żółta	Wejście IN 1	Stan „zał.”
3	żółta	Wejście IN 2	Stan „zał.”

### Monitorowanie przerwy w obwodzie i zwarcia

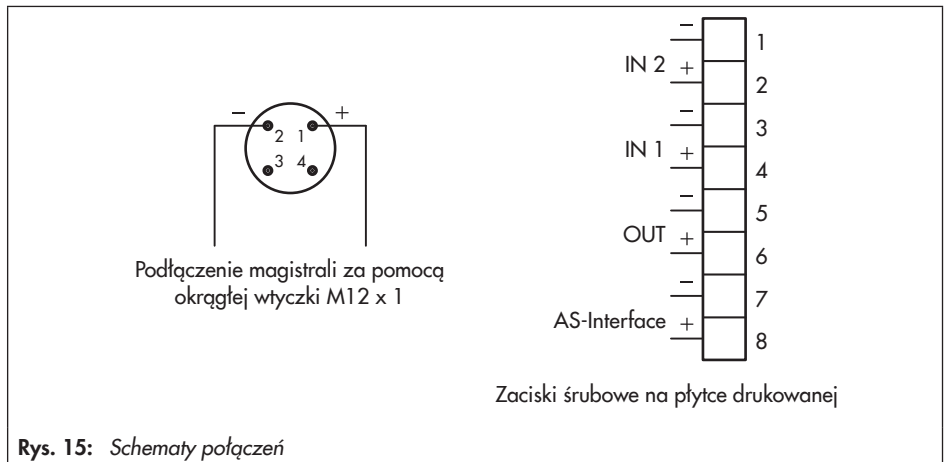
Monitorowanie przerwy w obwodzie i zwarcia jest parametryzowane za pomocą urządzenia do programowania poprzez moduł nadrzędny AS-i.

Przerwa w obwodzie lub zwarcie jest sygnalizowane poprzez pulsującą w kolorze zielonym/czerwonym diodę LED 1.

Przy włączonym monitorowaniu przerwy w obwodzie i zwarcia w przypadku wystąpienia przerwy w obwodzie wskaźnik jest tłumiony, a w przypadku zwarcia nie (dioda LED 2 i LED 3 świecą się w kolorze żółtym).

### Podłączenie magistrali

Do podłączenia magistrali służy płaski kabel AS-i z przejściówką lub przewód przyłączony z okrągłą wtyczką M12 x 1, podłączaną do otworu gwintowanego w płytce kołnierza (patrz Rys. 15).



## 4.5 Zawór sterowania wstępnego / sterowanie ręczne

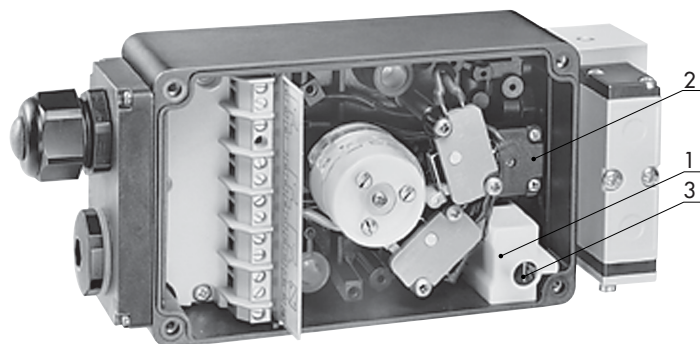
### **⚠ OSTRZEŻENIE**

W obwodach bezpieczeństwa należy stosować zawory sterowania wstępnego bez sterowania ręcznego.

### Urządzenia z zaworem sterowania wstępnego

Zawór sterowania wstępnego składa się z przetwornika binarnego E/P (1) i reduktora ciśnienia (2); jako wyposażenie opcjonalne może posiadać sterowanie ręczne (3) (patrz Rys. 16).

Przy braku sygnału nominalnego zawór sterowania wstępnego można uruchomić, naciskając na przycisk lub przełącznik za pomocą wkrętaka (szerokość grota 4,5 mm).



- 1 Przetwornik binarny E/P
- 2 Reduktor ciśnienia
- 3 Sterowanie ręczne

Rys. 16: Zawór sterowania wstępnego / sterowanie ręczne

## 5 Wyłączniki krańcowe

Urządzenia posiadają maks. trzy indukcyjne wyłączniki szczelinowe, jeden indukcyjny podwójny czujnik zbliżeniowy lub trzy elektryczne mikroprzełączniki (patrz rozdz. od 5.2 do 5.4).

W większości zastosowań wyłączniki krańcowe są ustawiane w taki sposób, że w położeniach krańcowych siłownika wysyłany jest sygnał graniczny. Punkt przełączania można ustawić dowolnie w zakresie obrotu lub skoku, aby umożliwić sygnalizowanie położenia pośrednich.

### 5.1 Przesunięcie punktu przełączania wskutek zmian temperatury

Wyłącznik krańcowy i elementy uruchamiające reagują na zmiany temperatury.

W celu zapewnienia skutecznego przełączenia odstęp pomiędzy ustawieniem przełączania siłownika a punktem przełączania wyłącznika krańcowego musi być większa od przesunięcia punktu przełączenia wskutek zmiany temperatury.

Dlatego przy ustawianiu wyłączników krańcowych należy wyrównać przesunięcie punktu przełączania, wykonując  $x$  obrotów śruby regulacyjnej.

**Tabela 4:** Nastawy

Przesunięcie punktu przełączania $\Delta T = 50 \text{ K}$	
Kąt obrotu	Skok
$\leq 2^\circ$	$\leq 0,8 \text{ mm}$
Liczba obrotów śruby regulacyjnej	
$x = 1/16$	$x = 1/16$

### 5.2 Indukcyjne wyłączniki szczelinowe

W przypadku urządzeń z indukcyjnymi wyłącznikami szczelinowymi (3) na wale (1) znajdują się maks. trzy regulowane chorgiewki sterowania (2) (patrz Rys. 17).

Jeżeli chorgiewka sterowania znajduje się w polu magnetycznym wyłącznika szczelinowego, to jego sygnał jest tłumiony i wyjście jest wysookomowe.

#### Funkcje przełączania:

- Typ SC3,5-N0: „Styk rozarty” / dioda LED wyl.
- Typ SJ3,5-SN: „Styk rozarty”
- Typ SB3,5-E2: „Styk zwarty” / dioda LED wyl.

Jeżeli chorgiewka sterowania znajduje się poza polem magnetycznym, to sygnał wyłącznika szczelinowego nie jest tłumiony, a wyjście jest niskoomowe.

#### Funkcje przełączania:

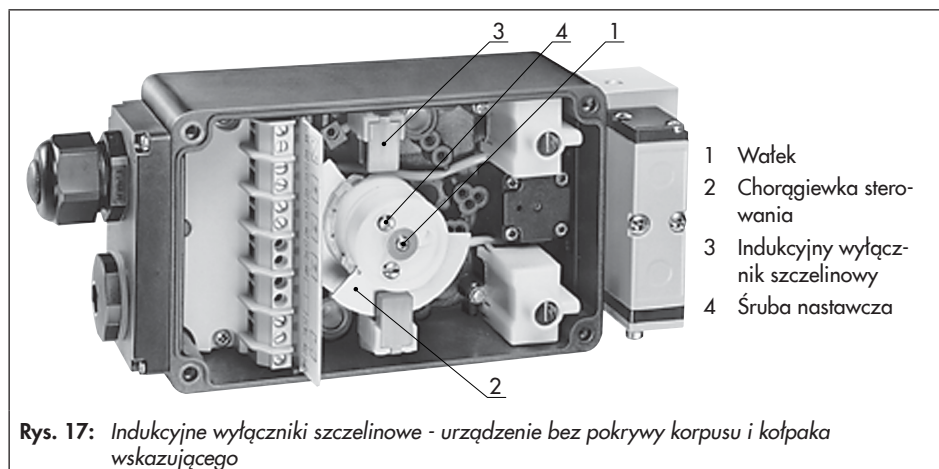
- Typ SC3,5-N0: „Styk zwarty” / dioda LED wyl.
- Typ SJ3,5-SN: „Styk zwarty”
- Typ SB3,5-NE2: „Styk rozarty” / dioda LED wyl.

#### **i** Informacja

W urządzeniach montowanych fabrycznie chorgiewki sterowania są ustawione w taki sposób, że przy załączaniu siłownika wyłączniki szczelinowe nie są tłumione.

#### Ustawianie punktów przełączania

1. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
2. Zdjąć kołpak wskazujący z uchwyty krzywki (tylko w przypadku siłowników obrotowych).
3. Ustawić zawór regulacyjny w żądane położenie przełączania.



Rys. 17: Indukcyjne wyłączniki szczelinowe - urządzenie bez pokrywy korpusu i kołpaka wskazującego

4. Obracać śrubę regulacyjną (4) przy użyciu wkrętka tak długo, aż chorągiewka sterowania (2) opuści pole magnetyczne wyłącznika szczelinowego (3) i sygnał wyjściowy zmieni wartość z „0” na „1” lub z „1” na „0”.
5. Obrócić śrubę regulacyjną (4) w przeciwnym kierunku, wykonując x obrotów, aby skompensować przesunięcie punktu przełączania wskutek zmian temperatury (patrz Tabela 4).
6. Przesłać zawór regulacyjny z położenia przełączania i sprawdzić, czy sygnał wyjściowy zmieni wartość z „1” na „0” lub z „0” na „1”.
7. Ponownie przesłać zawór regulacyjny w położenie przełączania i sprawdzić punkt przełączania.
8. Założyć kołpak wskazujący na uchwyt krzywki i obracać nim aż się zablokuje (tylko w przypadku siłowników obrotowych).

9. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.

### 5.3 Indukcyjny podwójny czujnik zbliżeniowy

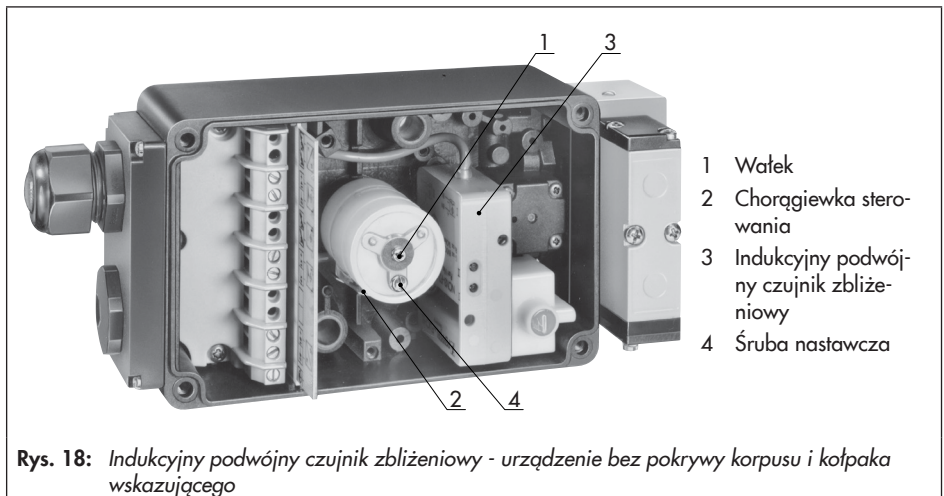
W urządzeniach z indukcyjnym podwójnym czujnikiem zbliżeniowym (3) na wale (1) znajduje się regulowana chorągiewka sterowania (2) o kącie obrotu 70° lub 90° (patrz Rys. 18).

#### **i** Informacja

*Te urządzenia można stosować tylko w siłownikach obrotowych.*

Jeżeli chorągiewka sterowania znajduje się w polu magnetycznym czujnika zbliżeniowego, to jego sygnał jest tłumiony i wyjście jest wysokoomowe.

**Funkcja przełączająca:** „Styk rozwartý” / dioda LED wył.



## Wyłączniki krańcowe

Jeżeli chorągiewka sterowania znajduje się poza polem magnetycznym, to sygnał czujnika zbliżeniowego nie jest tłumiony, a wyjście jest niskoomowe.

**Funkcja przełączająca:** „Styk zwarty” / dioda LED wł.

### **i** Informacja

*Chorągiewka sterowania jest tak ustawiona, że w pozycjach przełączania siłownika obrotowego czujniki zbliżeniowe nie są tłumione. Jeśli urządzenie zostanie zamontowane na siłowniku obrotowym w położeniu obróconym o 90°, konieczne jest przełożenie przewodów przyłączeniowych czujników zbliżeniowych, aby prawidłowo wskazywać położenia przełączania „Zamknięty” i „Otwarty”.*

### Ustawianie punktów przełączania

1. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
2. Zdjąć kołpak wskazujący z uchwytu krzywki.
3. Siłownik obrotowy ustawić w położeniu „Zamknięty”.
4. Obracać śrubę regulacyjną (4) przy użyciu wkrętka tak długo, aż chorągiewka sterowania (2) opuści pole magnetyczne czujnika zbliżeniowego „Zamknięty” i sygnał wyjściowy zmieni wartość z „0” na „1”.
5. Obrócić śrubę regulacyjną (4) w przeciwnym kierunku, wykonując x obrotów, aby skompensować przesunięcie punktu przełączania wskutek zmian temperatury (patrz Tabela 4).
6. Ustawić siłownik obrotowy w położeniu przełączania „Otwarty” i sprawdzić, czy

w czujniku zbliżeniowym „Otwarty” sygnał wyjściowy zmieni wartość z „0” na „1”.

7. Ponownie przestawić siłownik obrotowy w położenie przełączania „Zamknięty” i sprawdzić punkt przełączania.
8. Założyć kołpak wskazujący na uchwyt krzywki aż się zablokuje.
9. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.

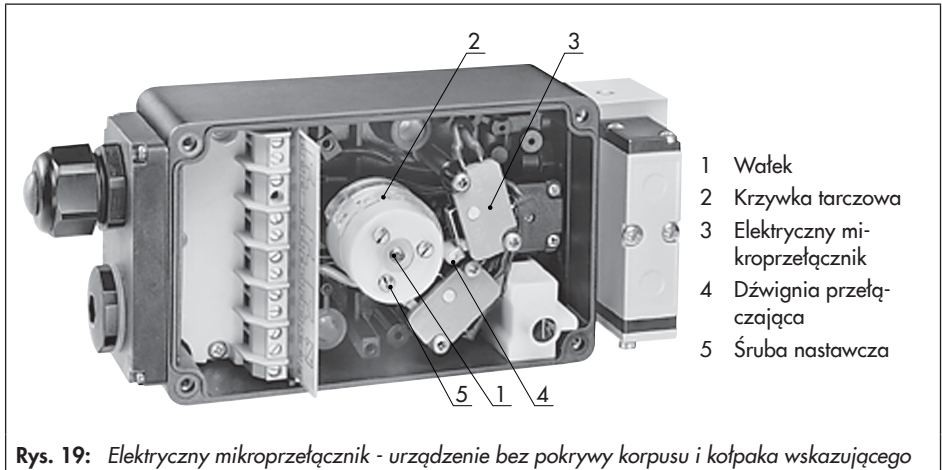
## 5.4 Elektryczne mikroprzełączniki

W urządzeniach z elektrycznymi przełącznikami na wale (1) znajdują się maks. trzy regulowane krzywki tarczowe (2). Każda krzywka tarczowa (2) załącza elektryczny mikroprzełącznik (3) za pomocą rolki zamontowanej na dźwigni przełączającej (4) (patrz Rys. 19).

Elektryczne przełączniki posiadają zestyk przełączny, który można stosować jako zestyk zwierny lub rozwierny.

### Ustawianie punktów przełączania

1. Odkręcić z urządzenia pokrywę korpusu.
2. Zdjąć kołpak wskazujący z uchwytu krzywki (tylko w przypadku siłowników obrotowych).
3. Ustawić zawór regulacyjny w żądane położenie przełączania.
4. Obracać śrubę regulacyjną (5) za pomocą wkrętka dopóty, dopóki krzywka tarczowa (2) załączy elektryczny mikroprzełącznik (3) i zmieni się sygnał wyjściowy.



Rys. 19: Elektryczny mikroprzełącznik - urządzenie bez pokrywy korpusu i kołpaka wskazującego

5. Obrócić śrubę regulacyjną (5) w przeciwnym kierunku, wykonując x obrotów, aby skompensować przesunięcie punktu przełączania wskutek zmian temperatury (patrz Tabela 4).
6. Przesunąć zawór regulacyjny z położenia przełączania i sprawdzić, czy zmienił się sygnał wyjściowy.
7. Ponownie przesunąć zawór regulacyjny w położenie, w którym ma nastąpić przełączenie i sprawdzić punkt przełączania.
8. Założyć kołpak wskazujący na uchwyt krzywki i obracać nim aż się zablokuje (tylko w przypadku siłowników obrotowych).
9. Zamontować na urządzeniu pokrywę korpusu.

### 6 Naprawa urządzeń w wykonaniu z ochroną przeciwwybuchową Ex

Jeżeli naprawiana jest część urządzenia, od której zależy ochrona przeciwwybuchowa, to wolno je uruchomić dopiero wtedy, kiedy rzeczoznawca sprawdzi urządzenie pod względem zgodności z przepisami ochrony przeciwwybuchowej, wystawi stosowne zaświadczenie lub zaopatrzy urządzenie we własny znak kontroli.

Można zrezygnować z kontroli przez rzeczoznawcę, jeśli producent przed ponownym uruchomieniem podda urządzenie kontroli i w wypadku jej pomyślnego wyniku zaopatrzy urządzenie w odpowiedni znak.

Elementy odpowiedzialne za ochronę przeciwwybuchową wolno wymieniać tylko na oryginalne elementy producenta poddane indywidualnej kontroli.

Urządzenia, które były eksploatowane poza strefami zagrożonymi wybuchem, a które w przyszłości mają być zamontowane w strefach zagrożonych wybuchem podlegają wymaganiom dotyczącym naprawianych urządzeń. Przed zamontowaniem w strefach zagrożonych wybuchem trzeba je poddać badaniu zgodnie z warunkami obowiązującymi dla „Naprawy urządzeń w wariantcie z ochroną przeciwwybuchową (Ex)“.

### 7 Wskazówki dotyczące konserwacji, kalibracji i prac na urządzeniu

Łączenie z iskrobezpiecznymi obwodami prądowymi, w celu sprawdzania, kalibrowania i ustawiania urządzenia można wykonywać tylko z zastosowaniem iskrobezpiecznych nadajników sygnałów prądowych lub napięciowych i instrumentów pomiarowych. W ten sposób można zapobiec uszkodzeniu komponentów mających znaczenie dla bezpieczeństwa.

→ Nie wolno przekraczać określonego w certyfikatach maks. natężenia prądu w obwodach iskrobezpiecznych (patrz rozdz. 9).



## 8 Utylizacja



SAMSON jest zarejestrowanym producentem europejskim, właściciwa instytucja: ► <https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers>.  
Nr rejestracyjny WEEE: DE 62194439/FR 025665

- Utylizując urządzenie stosować się do przepisów miejscowych, krajowych i międzynarodowych.
- Nie wyrzucać żadnych części, smarów i niebezpiecznych materiałów jako odpadów komunalnych.

### **i** Informacja

Na zapytanie udostępniamy świadectwo recyklingowe urządzenia zgodne z PAS 1049. W tej sprawie prosimy wysłać wiadomość na adres mailowy [aftersaleservice@samson-group.com](mailto:aftersaleservice@samson-group.com) i podać w niej swój adres.

### **💡** Rada

Na życzenie klienta firma SAMSON może zlecić firmie zewnętrznej rozłożenie urządzenia na części i recykling.

## 9 Certyfikaty

Unijny atest wzoru konstrukcyjnego znajduje się na kolejnych stronach.



## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.  
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

### Grenzsinalgeber / Limit Switch / Relais à seuil Typ/Type/Type 3776

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /  
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with /  
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
LVD 2014/35/EU	EN 60730-1:2016, EN 61010-1:2010
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager  
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/  
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département  
Entwicklungsorganisation/Development Organization

es\_3776-0\_de\_en\_fr\_07\_1607.pdf



## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.  
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

### Grenzsignalgeber / Limit Switch / Relais à seuil Typ/Type/Type 3776-1...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2072 ausgestellt von der/  
according to the EU Type Examination PTB 98 ATEX 2072 issued by/  
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 98 ATEX 2072 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt  
Bundesallee 100  
D-38116 Braunschweig  
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /  
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/  
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

*H. Zager*

Hanno Zager  
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/  
Responsable de l'assurance de la qualité

*D. Hoffmann*

Dirk Hoffmann  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département  
Entwicklungsorganisation/Development Organization

ce\_3776-1\_de\_en\_fr\_07\_rev07.pdf



## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.  
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

### Grenzsignalgeber / Limit Switch / Relais à seuil Typ/Type/Type 3776-8...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2007 X ausgestellt von der/  
according to the EU Type Examination PTB 02 ATEX 2007 X issued by/  
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 02 ATEX 2007 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt  
Bundesallee 100  
D-38116 Braunschweig  
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /  
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/  
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

*H. Zager*

Hanno Zager  
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/  
Responsable de l'assurance de la qualité

*D. Hoffmann*

Dirk Hoffmann  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département  
Entwicklungsorganisation/Development Organization

[federal eagle logo]

- (1) **EC Type Examination Certificate**
- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**



- (3) EC type examination certificate number

**PTB 98 ATEX 2072**

- (4) Equipment: Type 3776-1 Limit Switch
- (5) Manufacturer: SAMSON AG
- (6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
- (7) The design of this equipment and its different permissible versions are specified in the schedule to this certificate.
- (8) Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body no. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the directive.
- The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 98-28049.
- (9) Compliance with the essential health and safety requirements is ensured by compliance with  
**EN 50014:1997** **EN 50020:1994**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC type examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this directive apply to the manufacture and placing on the market of this equipment.
- (12) The marking of the equipment must include the following specifications:

 **II 2 G EEx ia IIC T6**

Certification Sector for Explosion Protection  
O/o

Braunschweig, 7 July 1998

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director

(13)

## Schedule

(14)

### EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072

(15) Description of the equipment

The Type 3776-1... Limit Switches are suitable for attachment to rotary actuators according to VDE/DIN 3845 and for integral attachment to Type 3277 Linear Actuators with concealed linkage. Depending on their version, the limit switches are fitted with limit contacts in different designs and low-power solenoid valves.

The Type 3776-1... Limit Switches are passive dipoles that may be connected to all certified intrinsically safe current circuits, provided the permissible maximum values for  $U_i$ ,  $I_i$ , and  $P_i$  are not exceeded.

The electrical connection is made using connectors or cable entries.

The relation between temperature class and the maximum permissible ambient temperature range is shown in the following table:

T6	-20 °C to +60 °C
T5	-20 °C to +70 °C
T4	-20 °C to +80 °C

The relation between temperature class and the maximum permissible ambient temperature range shown in the following table applies to the Type 3779-17. Limit Switches:

T6	-20 °C to +55 °C
T5	-20 °C to +70 °C
T4	-20 °C to +80 °C

#### Electric data

Contact current circuits..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
 For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

Max. values:

**Type 3776-11., Type 3776-12., Type 3776-14.** with inductive two-wire sensor:  
 (terminals 41/42, 45/46, and 51/52)

$$U_i = 16 \text{ V}$$

$$I_i = 52 \text{ mA}$$

$$P_i = 169 \text{ mW}$$

$$\text{Effective inner capacitance } C_i = 80 \text{ nF}$$

$$\text{Effective inner inductivity } L_i = 500 \text{ } \mu\text{H}$$

**Schedule to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

**Type 3776-17.** with inductive double proximity switch:  
(terminals 41/42 and 51/52)

$U_i = 15 \text{ V}$   
 $I_i = 52 \text{ mA}$   
 $P_i = 169 \text{ mW}$   
Effective inner capacitance  $C_i = 100 \text{ nF}$   
Effective inner inductivity  $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$

**Type 3776-15., Type 3776-16.** with electric microswitch:  
(terminals 41/42/43, 44/45/46, and 51/52/53)

$U_i = 45 \text{ V}$   
 $P_i = 2 \text{ W}$   
The effective inner capacitances and inductivities are negligibly small.

**Type 3776-1...1, Type 3776-1...2, Type 3776-1...3** with solenoid valve:

Input current circuit..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
(terminals 81/82 und 83/84) For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

Max. values:

$U_i$	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
$I_i$	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	90 mA

The effective inner capacitances and inductivities are negligibly small.

- (16) Test report PTB Ex 98-28049
- (17) Special conditions  
Not applicable
- (18) Essential health and safety requirements  
Covered by the standards mentioned above.

Certification Sector for Explosion Protection  
O/o


Braunschweig, 7 July 1998

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director

**1<sup>st</sup> ADDENDUM**  
 according to Directive 94/9/EC, Annex III, item 6  
**to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

Equipment: Type 3776-1 Limit Switch

Marking:  II 2 G EEx ia IIC T6

Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Description of additions and modifications

In the future, the Type 3776-1 Limit Switch may be manufactured according to the test documents listed in the test report. The modifications are made with respect to Directive 94/9/EC, article 14.

The modifications apply to the internal and external design.

The electric data are changed as follows:

The relation between the device types, temperature classes, permissible ambient temperature ranges, and maximum short-circuit currents is shown in the following table:

**Type 3776-11., Type 3776-12., and Type 3776-14.**

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Max. short-circuit current
T6	to 45 °C	52 mA
T5	-45 °C to 60 °C	
T4	to 80 °C	
T6	to 65 °C	25 mA
T5	-45 °C to 80 °C	
T4	to 100 °C	



**1<sup>st</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

**Type 3776-17.**

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Max. short-circuit current
T6 T5 T4	-45 °C to 55 °C to 70 °C to 85 °C	52 mA
T6 T5 T4	-45 °C to 70 °C to 80 °C to 100 °C	25 mA

Electric data

Contact current circuits ..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
 For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

**Type 3776-11., Type 3776-12., Type 3776-14.** with inductive two-wire sensor:  
 (terminals 41/42, 45/46, and 51/52) Max. values:

$$\begin{aligned}
 U_i &= 16 \text{ V} \\
 I_i &= 52 \text{ mA} \\
 P_i &= 169 \text{ mW} \\
 C_i &= 50 \text{ nF} \\
 L_i &= 250 \text{ } \mu\text{H}
 \end{aligned}$$

**Type 3776-17.** with inductive double proximity switch:  
 (terminals 41/42 and 51/52) Max. values:

$$\begin{aligned}
 U_i &= 15 \text{ V} \\
 I_i &= 52 \text{ mA} \\
 P_i &= 169 \text{ mW} \\
 C_i &= 100 \text{ nF} \\
 L_i &= 100 \text{ } \mu\text{H}
 \end{aligned}$$

**Type 3776-1...1, Type 3776-1...2, Type 3776-1...3** with solenoid valve:  
 Input current circuit ..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
 (terminals 81/82 und 83/84)

**1<sup>st</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

The relation between the version, temperature class, permissible ambient temperature range, and maximum power dissipation is shown in the following table:

Version	$U_N$	6 V	12 V	24 V
Temperature class	T6	60 °C		
	T5	-45 °C to 70 °C		
	T4	80 °C		
Linear or rectangular characteristic	$P_i$	*	**	

$C_i$  negligibly small

$L_i$  negligibly small

\* The maximum permissible power dissipation  $P_i$  of the 6 V version is 250 mW.

\*\* The maximum values for connection to a certified intrinsically safe current circuit are shown in the following table:

$U_i$	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
$I_i$	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA
$P_i$	No restriction				

All other specifications remain valid also for this 1<sup>st</sup> addendum.

Test report: PTB Ex 01-21202

Certification Sector for Explosion Protection  
O/o

Braunschweig, 9 August 2001

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director

**2<sup>nd</sup> ADDENDUM**  
according to Directive 94/9/EC, Annex III, item 6  
**to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

Equipment: Type 3776-1 Limit Switch

Marking:  II 2 G EEx ia IIC T6

Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Description of additions and modifications

In the future, the Type 3776-1 Limit Switch may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The modifications apply to the internal and external design.

The relation between the device types, temperature classes, permissible ambient temperature ranges, and electric data is shown in the following table:

**Type 3776-11., Type 3776-12., and Type 3776-14.**

Temperature class	Permissible ambient temperature range	$U_i$	$I_i$	$P_i$
T6 T5 T4	-45 °C to 45 °C to 60 °C to 80 °C	16 V	52 mA	169 mW
T6 T5 T4	-45 °C to 65 °C to 80 °C to 100 °C	16 V	25 mA	64 mW

**2<sup>nd</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**
**Type 3776-17.**

Temperature class	Permissible ambient temperature range	$U_i$	$I_i$	$P_i$
T6 T5 T4	-45 °C to 55 °C to 70 °C to 85 °C	15 V/16 V	52 mA	169 mW
T6 T5 T4	-45 °C to 70 °C to 80 °C to 100 °C	15 V/16 V	25 mA	64 mW

The electric data are changed as follows:

Electric data

Contact current circuits ..... in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
 For connection to a certified intrinsically safe current circuit only

Max. values:

**Type 3776-11., Type 3776-12., Type 3776-14.**

a) with inductive two-wire sensor:

(terminals 41/42,  
45/46, and 51/52)

$U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_i = 52 \text{ mA}/25 \text{ mA}$   
 $P_i = 169 \text{ mW}/64 \text{ mW}$

The relation between the sensor type and the maximum permissible reactance is shown in the following table:

Sensor type	SC3.5...-NO...	SJ3.5-SN...	SJ3.5-...-N...
$C_i$	150 nF	30 nF	50 nF
$L_i$	150 $\mu\text{H}$	100 $\mu\text{H}$	250 $\mu\text{H}$

b) with inductive proximity switch:

(terminals 41/42,  
45/46, and 51/52)

$U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_i = 52 \text{ mA}/25 \text{ mA}$   
 $P_i = 169 \text{ mW}/64 \text{ mW}$

The relation between the sensor type and the maximum permissible reactance is shown in the following table:

Sensor type	NJ2-V3-N...	NCN3-F24.-N4...
$C_i$	40 nF	100 nF
$L_i$	50 $\mu\text{H}$	100 $\mu\text{H}$

[translation of German original]

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
**Braunschweig and Berlin**

[PTB lettering]

**2<sup>nd</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

All other specifications remain valid also for this 2<sup>nd</sup> addendum.

Test report: PTB Ex 04-23528


Certification Sector for Explosion Protection  
O/o

Braunschweig, 1 March 2004

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director

**3<sup>rd</sup> ADDENDUM**  
according to Directive 94/9/EC, Annex III, item 6  
**to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

Equipment: Type 3776-1 Limit Switch  
Marking:  II 2 G EEx ia IIC T6  
Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik  
Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Description of additions and modifications

With this addendum, the temperature classes for the Type 3776-15. and Type 3776-16. Limit Switches are defined and the electric data are added for organizational reasons. No further changes were made.

Type 3776-15., Type 3776-16. with electric microswitch

The relation between the temperature class and permissible ambient temperature range is shown in the following table:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	to 60 °C
T5	-45 °C to 70 °C
T4	to 80 °C

Electric data

(terminals 41/42/43, 44/45/46, and 51/52/53)

Max. values:

$$U_i = 45 \text{ V}$$

$$P_i = 2 \text{ W}$$

$C_i$  negligibly small

$L_i$  negligibly small

[translation of German original]

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
**Braunschweig and Berlin**

[PTB lettering]

**3<sup>rd</sup> Addendum to EC Type Examination Certificate PTB 98 ATEX 2072**

All other specifications mentioned in the EC type examination certificate remain valid also for this 3<sup>rd</sup> addendum.

Test report: PTB Ex 06-26195

Certification Sector for Explosion Protection  
O/o

Braunschweig, 25 August 2006

[signature Johannsmeyer, round stamp with federal eagle logo  
and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56 lettering]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Director and Professor



**TRANSLATION**



(1) **Statement of Conformity**

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**
- (3) EC Type Examination Certificate Number

**PTB 02 ATEX 2007 X**

- (4) Equipment: Model 3776-8 Limit Switch
- (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany
- (7) This equipment and any acceptable variation therefore are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to therein.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body number 0102 in according to Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report: **PTB Ex 02-21203**.

- (9) The Essential Health and Safety Requirements are satisfied by compliance with

**EN 50021: 1999**

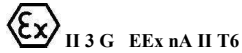
- (10) If the sign “X” is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) In compliance with the Directive 94/9/EC this Statement of Conformity relates only to the design and construction of the equipment specified. Further requirements of this Directive apply to manufacture and marketing of this equipment.

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig



(12) The marking of the equipment shall include the following:



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, 07. März 2002

(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. U. Johannmeyer  
Regierungsdirektor

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb07Ex n.doc

(13)

## S c h e d u l e

(14)

**Statement of Conformity PTB 02 ATEX 2007 X**

(15) **Description of Equipment**

The Model 3776-8... Limit Switches are suitable for attachment to rotary actuators complying with VDE/DIN 3845 and for integral attachment to Model 3277 Linear Actuators with covered lever system. Dependent on the version, they are equipped with limit contacts of different design and with low-power solenoid valves.

The electrical connection is made by plug connectors or cable entries..

The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature range is shown in the table below:

Version U <sub>N</sub>	6V	12 V	24 V
<b>Temperature class</b>	<b>T6</b>	<b>60°C</b>	
	<b>T5</b>	<b>-45°C . . . 70°C</b>	
	<b>T4</b>	<b>80°C</b>	

**Electrical data**

Versions:

- a.) With dual inductive proximity switch:  
 Contact circuit  
 (terminals 41/42, 51/52) Type of protection EEx nA II
  
- b.) With inductive limit switch:  
 Contact circuit  
 (terminals 41/42, 45/46 and 51/52) Type of protection EEx nA II
  
- c.) With electrical limit switch:  
 Contact circuit  
 (terminals 41/42/43, 44/45/46 and 51/52/53) Type of protection EEx nA II
  
- d.) With solenoid valve module:  
 Contact circuit  
 (terminals 81/82, 83/84) Type of protection EEx nA II

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
 This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
 Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb07Ex n.doc

**Schedule of the Statement of Conformity PTB 02 ATEX 2007 X**

(16) **Test report** PTB Ex 02-21203

(17) **Special conditions for safe use**

The Model 3776-8 . . . Limit Switch shall be installed in an enclosure providing at least Degree of Protection IP 54 in compliance with the IEC Publication 60529:1989

The wiring shall be connected in such a manner that the connection facilities are not subjected to tensile and/or torsional stress.

(18) **Basic health and safety requirements**

Are satisfied by compliance with the standard specified.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, 07 März 2002

(Signature)                      (seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer

---

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb07Ex n.doc

---

Statements of conformity without signature and seal are invalid.  
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt., Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig**

Ptb07Ex n.doc







**EB 3776 PL**



**SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT**

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Niemcy

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefaks: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com)