INSTRUKCJA MONTAŻU
I OBSŁUGI

EB 8356 PL

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji montażu i obsługi

Indukcyjny sygnalizator stanów granicznych, typ 3768

Wydanie: styczeń 2025

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.

➔ 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@samson.de).

Instrukcje montażu i obsługi urządzeń są dostarczane wraz z nimi. Aktualne wersje tych dokumentów są dostępne na stronie internetowej ***www.samson.de > 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

Dodatkowe wyjaśnienia.

Rada

Wskazówki praktyczne.

1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 5

2 Budowa i sposób działania 6

2.1 Dane techniczne 7

2.2 Wykonania / kod katalogowy urządzenia 9

2.3 Lista uzyskanych atestów Ex 10

3 Montaż na zaworze 11

3.1 Montaż zintegrowany 11

3.1.1 Montaż w przypadku wykonania z zaworem elektromagnetycznym 11

3.2 Montaż zgodnie z IEC 60534-6 13

3.2.1 Kolejność montażu 14

3.2.2 Wstępna nastawa skoku 14

3.3 Montaż na siłownikach obrotowych 16

3.3.1 Montaż dźwigni z rolką do odczytu obrotu siłownika 16

3.3.2 Montaż elementu pośredniczącego 16

3.3.3 Ustawienie krzywki tarczowej 18

3.3.4 Wzmacniacz dwukierunkowy do siłowników dwustronnego działania 20

4 Przyłącza elektryczne 26

4.1 Warunki podłączenia zgodnie z PTB 03 ATEX 2182 X 27

4.2 Przyporządkowanie zacisków 28

4.3 Przyłącza pneumatyczne w przypadku wykonania z zaworem elektromagnetycznym 29

5 Obsługa – Nastawa wyłączników krańcowych 30

6 Naprawa urządzeń w wykonaniu Ex 32

7 Konserwacja i kalibracja 32

8 Utylizacja 33

9 Wymiary w mm 34

1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Dla zapewnienia własnego bezpieczeństwa należy stosować się do poniższych wskazówek dotyczących montażu, uruchomienia i eksploatacji urządzenia.

– Urządzenie może być montowane i uruchamiane wyłącznie przez specjalistyczny personel zaznajomiony ze sposobem montażu, uruchamiania i obsługi tego urządzenia. W rozumieniu niniejszej instrukcji montażu i obsługi specjalistyczny personel to osoby, które na podstawie swojego specjalistycznego wykształcenia, swojej wiedzy i doświadczenia oraz znajomości stosownych norm są w stanie ocenić powierzone im prace i ewentualne zagrożenia.
– W przypadku urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym osoby te muszą mieć odpowiednie wykształcenie lub być przeszkolone, względnie posiadać uprawnienia do wykonywania prac związanych z urządzeniami w wykonaniu przeciwwybuchowym montowanych w instalacjach zagrożonych wybuchem, patrz rozdz. 6.
– Przedsięwziąć odpowiednie środki dla uniknięcia zagrożeń, które mogą spowodować w zaworze przepływające medium oraz ciśnienie robocze i ruchome części. Jeżeli wskutek zbyt wysokiego ciśnienia powietrza zasilającego zaistnieją w siłowniku pneumatycznym niedopuszczalne ruchy lub siły, to ciśnienie powietrza zasilającego należy ograniczyć za pomocą odpowiedniej stacji redukcyjnej.

Ponadto w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia:

– wymagany jest odpowiedni transport i składowanie.

i ***Informacja***

Urządzenie oznaczone znakiem CE spełnia wymagania unijnych dyrektyw 2014/34/WG i 2014/30/UE. Odpowiednie deklaracje zgodności zamieszczono na końcu niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

2 Budowa i sposób działania

Sygnalizator stanów granicznych typu 3768 jest montowany do pneumatycznych zaworów regulacyjnych. Jest on wyposażony w zestyki krańcowe i w przypadku przekroczenia w górę lub w dół zadanej wartości granicznej, zwłaszcza w przypadku osiągnięcia przez zawór regulacyjny położenia krańcowego, generuje sygnał graniczny w celu przesłania go np. do urządzenia alarmowego lub sygnalizacyjnego.

Sygnalizator stanów granicznych może być dodatkowo wyposażony w zawór elektromagnetyczny, co umożliwia ustawienie zaworu w położeniu bezpieczeństwa.

Sygnalizator stanów granicznych jest dostępny albo w wersji do montażu bezpośredniego na siłowniku firmy SAMSON- typu 3277 albo w wersji do montażu na siłownikach zgodnych z normą IEC 60534-6 (NAMUR) za pomocą korpusu łącznikowego.

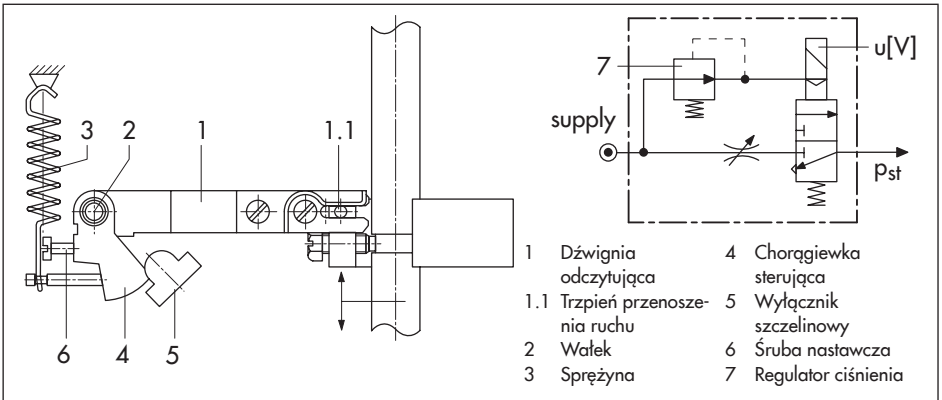
Skok, a wraz z nim położenie zaworu, jest przenoszony przez trzpień (1.1) na dźwignię odczytu (1) i przekształcany zostaje w ruch obrotowy. Wałek (2) przenosi ruch obrotowy na dwie regulowane chorągiewki sterujące(4), uruchamiające odpowiedni wyłącznik szczelinowy (5)

W celu użytkowania indukcyjnych wyłączników krańcowych w obwodzie prądowym po stronie wyjść należy zamontować odpowiednie wzmacniacze przekaźnikowe (patrz rozdz. 4).

Wykonanie z zaworem elektromagnetycznym

Za pomocą zaworu elektromagnetycznego zawór regulacyjny może być przestawiany w położenie bezpieczeństwa niezależnie od sygnału wyjściowego urządzenie regulacyjnego. Jeżeli do wejścia jest doprowadzony sygnał sterujący odpowiadający sygnałowi binarnemu 0 (wył.), to ciśnienie nastawcze p_{st} jest odcięte, siłownik odpowietrzony, a zawór jest przestawiany w położenie bezpieczeństwa przez sprężyny zamontowane w siłowniku.

Jeżeli do wejścia jest doprowadzany sygnał sterujący odpowiadający sygnałowi binarnemu 1 (wł.), to ciśnienie nastawcze p_{st} jest doprowadzane do siłownika, a zawór pracuje w trybie regulacji.



Rys. 1: *Schemat działania*

2.1 Dane techniczne

Zakres skoku		Montaż zintegrowany na siłowniku typu 3277: 7,5 do 30 mm		
		Montaż zgodnie z DIN EN 60534 (NAMUR): 7,5 do 120 mm		
Indukcyjne wyłączniki szczelinowe [3]		Typ SJ2-SN, 2 szt.		
Sterujący obwód prądowy		Wartości odpowiednie do zamontowanego za urządzeniem wzmacniacza przełączającego		
Histereza przy skoku nominalnym		≤1 %		
Dop. temperatura otoczenia		−20°C do +80°C z dławikiem kablowym z tworzywa sztucznego, −45°C do +80°C z metalowym dławikiem kablowym, W przypadku urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym obowiązują dodatkowo ograniczenia wynikające ze świadectwa badania wzoru konstrukcyjnego.		
Trwałość użytkowa		15 lat		
Maks. okres przechowywania		24 miesiące		
Zawór elektromagnetyczny				
Energia zasilająca		Sprężone powietrze o ciśnieniu od 1,4 do 6 bar (od 20 do 90 psi)		
Wejście		Binarny sygnał stałonapięciowy		
Sygnał nominalny		6 V DC	12 V DC	24 V DC
Sygnał „0" (bez funkcji szczelnego zamknięcia) [1]		≤ 1,2 V	≤ 2,4 V	≤ 4,7 V
Sygnał „1" (z funkcją szczelnego zamknięcia) [2]		≥ 5,4 V	≥ 9,6 V	≥ 18,0 V
Rezystancja cewki R_i przy 20 °C		2909 Ω	5832 Ω	11714 Ω
Współczynnik K_V		0,14 m³/h		
Zużycie powietrza		„Wył." ≤ 60 l_n/h · „Wł." ≤ 10 l_n/h		
Stopień ochrony z/bez zaworu elektromagnetycznego	bez	IP65		
	z	IP65 (IP65 i NEMA 4X, zawór zwrotny z filtrem, patrz Tabela 4, str. 24)		
Zgodność		CE		

Materiały	
Obudowa	Ciśnieniowy odlew z aluminium, chromowany i powlekany tworzywem sztucznym
Części zewnętrzne	Stal nierdzewna 1.4571 i 1.4104

1) Sygnał stałonapięciowy przy –20°C
2) Sygnał stałonapięciowy przy +80°C
3) Do podłączenia do wzmacniacza przełączającego zgodnie z EN 60947-5-6

2.2 Wykonania / kod katalogowy urządzenia

Sygnalizator stanów granicznych	**Typ 3768-**	**x**	**2**	**x**	**0**	**0**	**x**	**x**	**x**	**0**	**0**	**x**	**x**
Ochrona przeciwwybuchowa Ex													
bez		0						2/7					
⟨Ex⟩ II 2G Ex ia IIC T6 zgodnie z ATEX		1											
CSA/FM intrinsically safe/non incendive		3											
⟨Ex⟩ II 3G Ex nA II T6 zgodnie z ATEX		8						2/7					
Zawór elektromagnetyczny													
bez				0									
6 V DC				2									
12 V DC				3									
24 V DC				4									
Przyłącza pneumatyczne													
brak				0			0						
¼-18 NPT							1						
ISO 221/1-G ¼							2						
Podłączenie elektryczne													
Przepust kablowy M20 x 1,5 niebieski (tworzywo sztuczne)								1					
Przepust kablowy M20 x 1,5 czarny (tworzywo sztuczne)								2					
Przepust kablowy M20 x 1,5 z mosiądzu niklowanego								7					
Materiał obudowy													
Aluminium									0				
(CrNiMo) [1]									2				
Wykonania specjalne													
Na zapytanie		x									x	x	x

[1] niedostępny od 04/2020

2.3 Lista uzyskanych atestów Ex

Typ	Certyfikat			Grupa zapłonowa
3768-1	ATEX	Numer	PTB 02 ATEX 2077	II 2G Ex ia IIC T6
		Data	19.07.2002	
3768-3	CSA	Numer	1607265	Ex ia IIC T6; Class I Zone 0; Class I, II, Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F, G; Class I, II, Div. 2, Groups A, B, C, D, E, F, G;
		Data	19.06.2005	
	FM	Numer	FM24US0232	IS Class I,II,III, Div.1,GP A,B,C,D,E,F,G, T* Type 4X IS Class I, Zn 0, AEx ia IIC, T* NI Class I, Div.2,GP A,B,C,D,F,G T* * patrz. „Addendum“
		Data	02.01.2025	
3768-8	ATEX	Numer	PTB 03 ATEX 2182 X	II 3G Ex nA II T6
		Data	30.09.2003	

3 Montaż na zaworze

Sygnalizator stanów granicznych jest montowany bezpośrednio na siłowniku firmy SAMSON typu 3277 albo zgodnie z IEC 60534-6 (NAMUR) na zaworach w wykonaniu z jarzmem żeliwnym lub na zaworach z kolumna wspierającą.

Przy zastosowaniu elementu pośredniczącego urządzenie można montować również na siłownikach obrotowych.

Ponieważ sygnalizator stanów granicznych może być dostarczony także w wersji podstawowej bez elementów wyposażenia dodatkowego, wymagane części montażowe oraz ich numery katalogowe podane są w tabelach znajdujących się na stronie 22 i kolejnych.

Urządzenie można zamontować z lewej lub prawej strony zaworu. Późniejsza zmiana położenia montażowego zmienia funkcję przełączania wyłączników krańcowych, patrz rozdz. 5.

3.1 Montaż zintegrowany

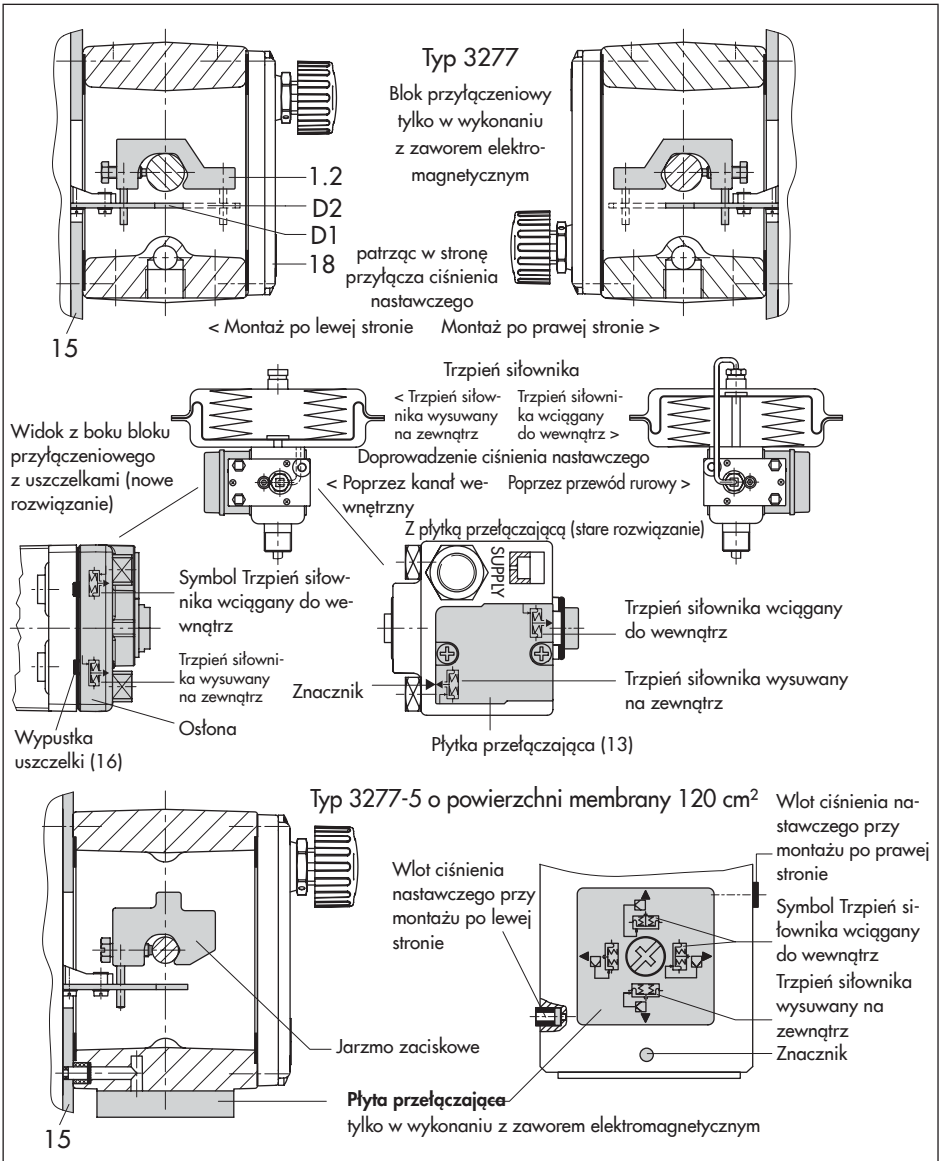
1. Jarzmo montażowe (1.2) przykręcić do trzpienia siłownika w taki sposób, żeby śruba mocująca znalazła się we wpuście trzpienia siłownika.
2. Odpowiednią dźwignię odczytu D1 lub D2 przykręcić do dźwigni przenoszenia ruchu nadajnika sygnału.
3. Zamocować płytę pośrednią (15) w taki sposób, aby uszczelka była skierowana w stronę jarzma.
4. Sygnalizator stanów granicznych należy umieścić w taki sposób przy płycie pośredniej, aby dźwignia D1 lub D2 przesuwała się pośrodku trzpienia (1.1) w jarzmie zaciskowym (1.2), a następnie dokręcić.
5. Zamontować pokrywę (18).
6. Zamontować odpowiednie odpowietrzenie w pokrywie (18) zgodnie z wymogami wobec stopnia ochrony.

3.1.1 Montaż w przypadku wykonania z zaworem elektromagnetycznym

Do podłączenia przyłącza ciśnienia nastawczego do siłownika służy blok przyłączeniowy lub płyta przełączająca; patrz tabele na stronie 22 i kolejnych. W tym wykonaniu na tylnej ściance urządzenia znajduje się śruba zaślepiająca M3.

Siłowniki o powierzchni membrany od 240 cm² do 700 cm²

1. Sprawdzić, czy wypustka uszczelki (16) umieszczona z boku bloku przyłączeniowego (Rys. 2, w środku) znajduje się w takim położeniu, żeby symbol funkcji siłownika „trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz" lub „trzpień siłownika wciągany do wewnątrz" zgadzał się z wykonaniem siłownika.
   Jeżeli tak nie jest, należy odkręcić trzy mocujące śruby, zdjąć osłonę, obrócić uszczelkę (16) o 180° i ponownie umieścić na swoim miejscu.
   W **starym** bloku przyłączeniowym płytkę przełączającą (13) należy obrócić tak, żeby kierunek wskazywany przez odpowiedni symbol siłownika był zgodny ze wskazaniem strzałki.



Rys. 2: *Montaż zintegrowany · Montaż jarzma zaciskowego, doprowadzenie ciśnienia nastawczego w wykonaniu z zaworem elektromagnetycznym*

2. Umieścić blok przyłączeniowy wraz z pierścieniami uszczelniającymi na sygnalizatorze stanów granicznych i na jarzmie siłownika, a następnie przykręcić za pomocą śruby mocującej. W siłowniku z funkcją „trzpień wciągany do wewnątrz" należy dodatkowo zamontować fabryczny przewód ciśnienia nastawczego.

Siłownik z membraną o powierzchni 120 cm²

Ciśnienie nastawcze jest doprowadzane do komór membrany poprzez płytę przełączającą.

1. Wykręcić śrubę zamykającą M3 na tylnej ściance sygnalizatora stanów granicznych, a następnie zamknąć boczne wyjście ciśnienia nastawczego „output 38" za pomocą korka zaślepiającego będącego elementem wyposażenia dodatkowego.
2. Sygnalizator stanów granicznych zamontować w taki sposób, aby otwór w płycie pośredniej (15) pokrywał się z giętkim przewodem uszczelniającym w otworze jarzma.
3. Płytkę przełączającą ustawić w kierunku odpowiedniego symbolu i przykręcić do jarzma.

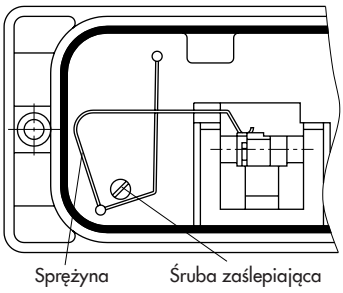
3.2 Montaż zgodnie z IEC 60534-6

Do montażu sygnalizatora stanów granicznych potrzebne są wymienione w Tabela 5 elementy montażowe; skok znamionowy zaworu jest określony przez odpowiednią dźwignię.

Montaż zgodnie z zaleceniami NAMUR odbywa się na korpusie łącznikowym. Skok zaworu jest przy tym przenoszony poprzez dźwignię (18) i wałek (25) na kątownik (28) korpusu łącznikowego, a następnie przenoszony na trzpień przenoszenia ruchu (27a) na dźwigni sygnalizatora stanów granicznych.

Aby trzpień przenoszenia ruchu (27a) prawidłowo przylegał do kątownika (28), sprężynę wchodzącą w skład wyposażenia dodatkowego należy zaczepić na tylnej ściance obudowy ustawnika pozycyjnego w sposób przedstawiony na Rys. 3.

Sygnalizator stanów granicznych można zamontować z lewej lub prawej strony zaworu.



Rys. 3: *Montaż sprężyny na tylnej ściance*

3.2.1 Kolejność montażu

➔ Wyszukać elementy montażowe wymienione w tabelach na stronie 22 i kolejnych.

Zawór w wykonaniu z jarzmem żeliwnym:

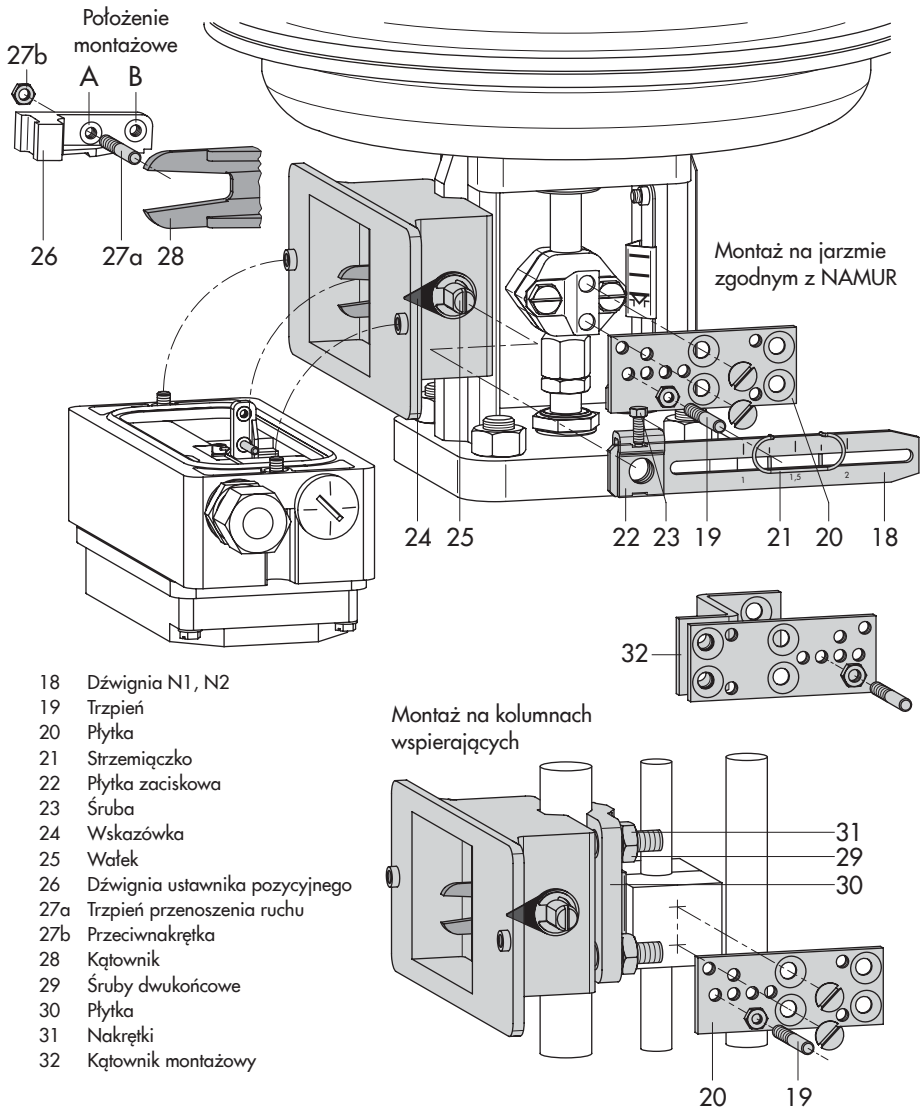
1. Płytkę (20) przykręcić za pomocą śrub z łbem stożkowym płaskim do sprzęgła trzpienia siłownika i grzyba.
   W przypadku siłowników z membraną o powierzchni 2100 cm² i 2800 cm² zastosować dodatkowy kątownik (32).
2. Z korpusu łącznikowego wyjąć gumowy korek i zamocować go za pomocą śruby z łbem sześciokątnym po lewej lub prawej stronie jarzma NAMUR.

Zawór w wykonaniu z kolumną wspierającą:

1. Płytkę (20) przykręcić do zabieraka trzpienia grzyba.
2. Śruby dwukońcowe (29) wkręcić w korpus łącznikowy.
3. Umieścić korpus z płytą mocującą (30) z prawej lub lewej strony trzpienia zaworu i przykręcić za pomocą nakrętek (31). Wysokość należy ustawić w taki sposób, aby w połowie skoku zaworu montowana później dźwignia (18) znajdowała się w położeniu poziomym.
4. Trzpień (19) wkręcić w środkowy szereg otworów płytki (20) i zabezpieczyć w taki sposób, żeby znalazł się on w pozycji odpowiadającej mniej więcej prawidłowemu oznakowaniu dźwigni (1 do 2) z tabeli Tabela 6.
5. Strzemiączko (21) zamocować na dźwigni (18). Tylko w przypadku montażu wykonania z zaworem elektromagnetycznym z przyłączem powietrza w przedniej części strzemiączko należy zamocować na dźwigni (18) rozwartą stroną do dołu.
6. Dźwignię (18) z płytką zaciskową (22) umieścić na wałku (25). Strzemiączko musi obejmować trzpień (19).

3.2.2 Wstępna nastawa skoku

1. Przestawić zawór w położenie odpowiadające 50% skoku.
2. Wałek (25) w korpusie łącznikowym przestawić tak, żeby czarny wskaźnik (24) wskazywał na znacznik na korpusie łącznikowym.
3. W tym położeniu zaworu płytkę zaciskową (22) przykręcić za pomocą śruby (23).
4. Trzpień przenoszenia ruchu (27a) przykręcić do dźwigni nadajnika sygnału po stronie nakrętki wciskanej i zabezpieczyć po przeciwnej stronie za pomocą nakrętki sześciokątnej (27b), zwracając przy tym uwagę na prawidłowe położenie montażowe A lub B zgodnie z Tabela 6 i Rys. 4.
5. Uwzględniając kierunek montażu, sygnalizator stanów granicznych na korpusie łącznikowym i przykręcić w taki sposób, żeby trzpień przenoszenia ruchu (27a) przylegał do kątownika (28). Należy uważać, aby trzpień przenoszenia ruchu nie wypadł z kątownika.



18 Dźwignia N1, N2
19 Trzpień
20 Płytka
21 Strzemiączko
22 Płytka zaciskowa
23 Śruba
24 Wskazówka
25 Wałek
26 Dźwignia ustawnika pozycyjnego
27a Trzpień przenoszenia ruchu
27b Przeciwnakrętka
28 Kątownik
29 Śruby dwukońcowe
30 Płytka
31 Nakrętki
32 Kątownik montażowy

Rys. 4: *Montaż zgodnie z zaleceniami NAMUR (na rysunku montaż z lewej strony)*

3.3 Montaż na siłownikach obrotowych

Za pomocą wymienionych w Tabela 7, na str. 25 elementów montażowych i wyposażenia dodatkowego sygnalizator stanów granicznych spełniający wymagania przepisów VDI/VDE 3845 (wydanie z września 2010, 2. poziom mocowania) można montować także na siłownikach obrotowych. Ruch obrotowy siłownika obrotowego jest przy tym przenoszony przez krzywkę tarczową wałka siłownika i rolkę odczytu ruchu dźwigni sygnalizatora stanów granicznych na chorągiewki sterujące.

i ***Informacja***

Sprężyna pomiarowa 1890-4418 z zestawu montażowego 1400-8815 nie jest potrzebna w tym wypadku do montażu.

3.3.1 Montaż dźwigni z rolką do odczytu obrotu siłownika

1. Dźwignię z rolką do odczytu obrotu (35) siłownika umieścić po stronie dźwigni przenoszenia ruchu (37) przeciwnej do strony, na której znajdują się nakrętki wciskane i zamocować za pomocą dołączonych do produktu śrub (38) i podkładek.

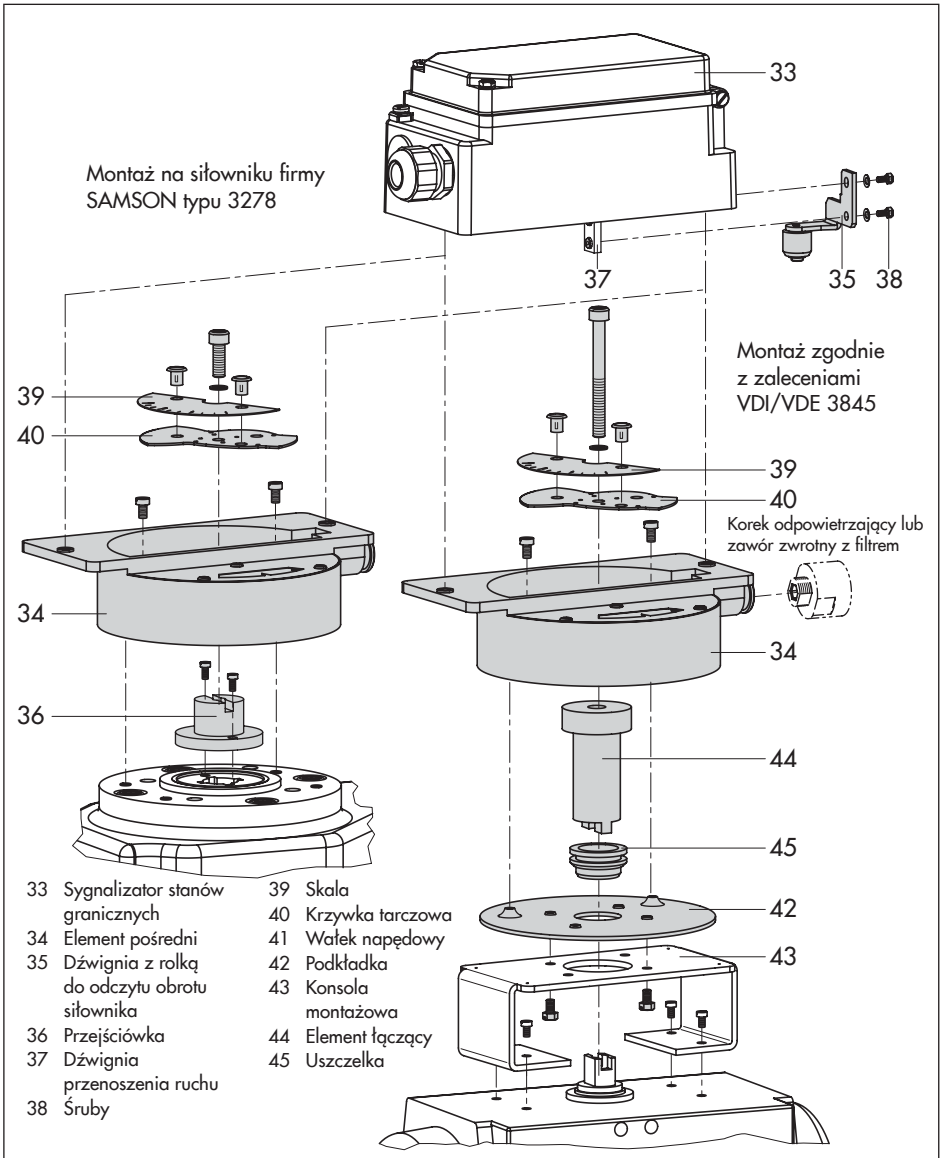
3.3.2 Montaż elementu pośredniczącego

Siłownik firmy SAMSON typu 3278

1. Przejściówkę (36) nakręcić na wolny koniec wałka siłownika obrotowego.
2. Element pośredniczący (34) przykręcić z każdej strony do korpusu łącznikowego za pomocą dwóch śrub.
   Element pośredniczący należy ustawić przy tym w taki sposób, aby w wykonaniu z zaworem elektromagnetycznym przyłącza powietrza w sygnalizatorze stanów granicznych były skierowane w stronę korpusu membrany.
3. Krzywkę tarczową i skalę ustawić w sposób opisany w rozdziale 3 i dokręcić.
4. Odpowietrznik (lub zawór zwrotny z filtrem załączony w wyposażeniu dodatkowym) wkręcić do elementu pośredniczącego.

Siłowniki zgodne z VDI/VDE 3845

1. Kompletny element pośredniczący (34, 44, 45 i 42) umieścić na konsoli montażowej wchodzącej w zakres dostawy siłownika i przykręcić (montaż zgodnie z VDI/VDE 3845, wydanie z września 2010, 2. poziom mocowania).
2. Krzywkę tarczową (40) i skalę ustawić w sposób opisany w rozdziale 3 i dokręcić.
3. Odpowietrznik (lub zawór zwrotny z filtrem załączony w wyposażeniu dodatkowym) wkręcić do elementu pośredniczącego.



Rys. 5: *Montaż na siłownikach obrotowych*

3.3.3 Ustawienie krzywki tarczowej

➔ patrz Rys. 6

Przy ustawianiu położenia krzywki tarczowej należy mieć na uwadze następujące kwestie:

➔ Położenie krzywki tarczowej zależy od kierunku obrotów zaworu - czy otwiera się on podczas obrotu w lewą lub prawą stronę.

➔ W położeniu wyjściowym zawór jest zamknięty.

➔ Punkt początkowy (otwór) krzywki należy ustawić w taki sposób, aby punkt obrotu krzywki tarczowej, położenie 0° na skali i strzałka znacznika na tarczy wskazującej położenie zaworu znajdowały się w jednej linii.

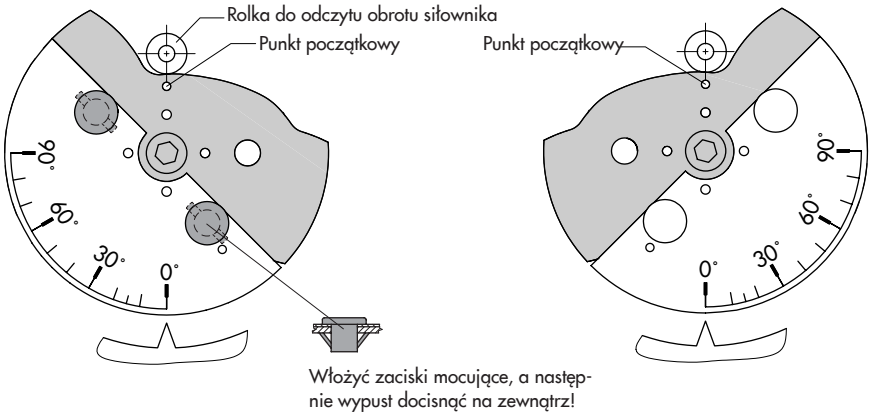
➔ Podczas ustawiania krzywki tarczowej dwustronna tarcza skali musi być zamontowana w taki sposób, aby wartość na skali odpowiadała kierunkowi obrotu zaworu; dopiero potem można ustalić położenie krzywki tarczowej za pomocą śruby mocującej.

Zabezpieczenie ustawionej krzywki tarczowej

Aby dodatkowo zabezpieczyć krzywkę tarczową przed obracaniem się, należy wykonać następujące czynności:

➔ Wywiercić otwór w przejściówce (36) elemencie łączącym (44), aby móc w nim zamontować 2-milimetrowy kołek sprężysty.

➔ W tym celu w krzywce tarczowej wykonane są centrycznie wokół środkowego otworu cztery dodatkowe otwory. Do zabezpieczenia krzywki należy wybrać jeden z nich.



Rys. 6: *Ustawienie krzywki tarczowej*

3.3.4 Wzmacniacz dwukierunkowy do siłowników dwustronnego działania

Sygnalizatory stanów granicznych z zaworem elektromagnetycznym, które są przeznaczone do stosowania z siłownikami dwustronnego działania, muszą zostać wyposażone we wzmacniacz dwukierunkowy.

Wzmacniacz dwukierunkowy firmy SAMSON typu 3710

Firma SAMSON zaleca zastosowania wzmacniacza dwukierunkowego typu 3710. Wszystkie informacje dotyczące wzmacniacza dwukierunkowego typu 3710 oraz jego montażu i podłączenia zawiera stosowna instrukcja montażu i obsługi ▶ EB 8392.

Wzmacniacz dwukierunkowy 1079-1118 i 1079-1119

W przypadku zastosowania wzmacniaczy dwukierunkowych o numerach katalogowych 1079-1118 lub 1079-1119 obowiązuje poniższa instrukcja montażu:

➔ patrz Rys. 7

1. Wymontować korek uszczelniający (1.5), gumowa uszczelka (1.4) musi pozostać zamontowana.
2. Wkręcić specjalne nakrętki (1.3) należące do wyposażenia dodatkowego wzmacniacza dwukierunkowego w otwory gwintowane sygnalizatora stanów granicznych.
3. Umieścić uszczelkę płaską (1.2) we wgłębieniu wzmacniacza dwukierunkowego, wsunąć obie specjalne śruby (1.1) w otwory przyłączy A1 i Z.
4. Umieścić wzmacniacz dwukierunkowy na sygnalizatorze stanów granicznych i przykręcić za pomocą obu specjalnych śrub (1.1).

W odniesieniu do wszystkich wzmacniaczy dwukierunkowych obowiązują poniższe zasady.

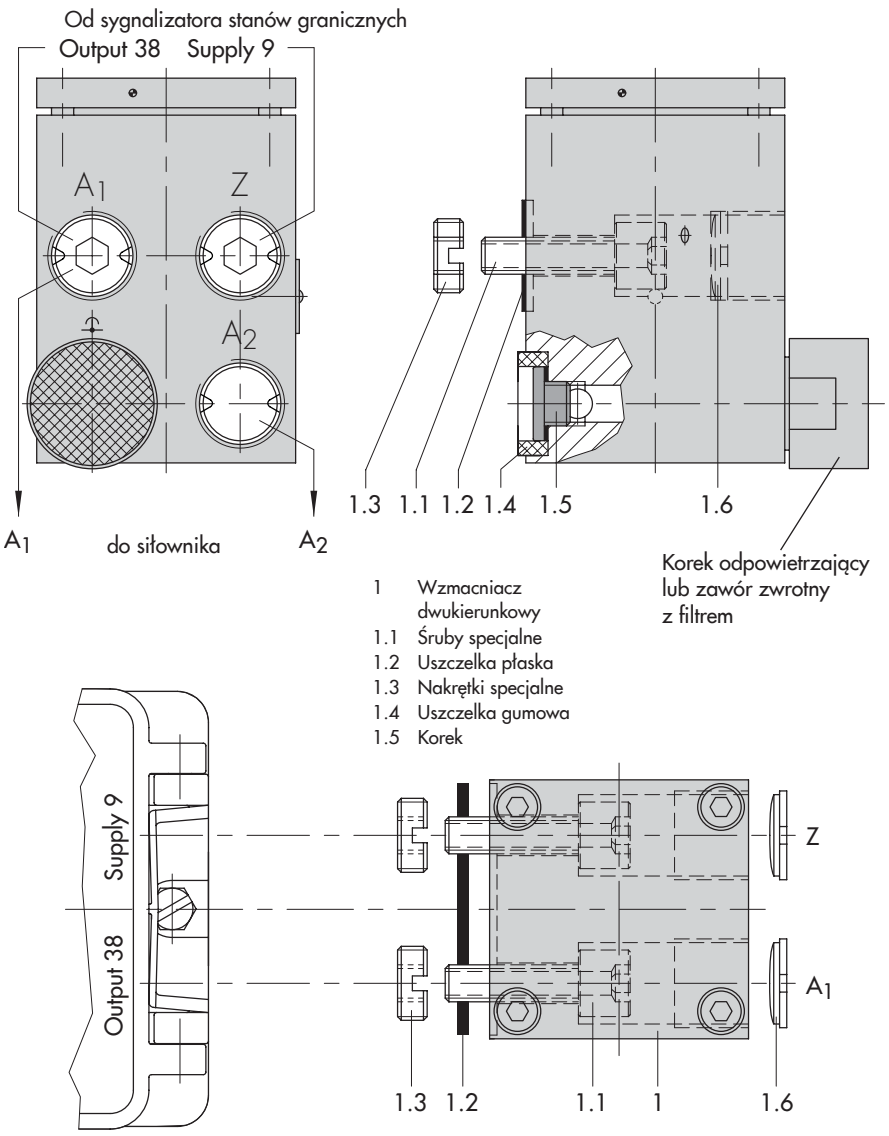
Do wyjścia A1 wzmacniacza dwukierunkowego doprowadzone jest ciśnienie nastawcze ustawnika pozycyjnego, do wyjścia A2 ciśnienie o przeciwnym kierunku działania, które sumuje się o ciśnienia na wyjściu A1 do wartości oddziałującego ciśnienia powietrza zasilającego (Z).

Obowiązuje następująca zależność:
wyjście 1 + wyjście 2 = ciśnienie powietrza zasilającego (Z).

➔ Wyjście A1 połączyć z przyłączem ciśnienia nastawczego w siłowniku, który w przypadku wzrostu ciśnienia powoduje otwieranie zaworu. Wyjście A2 połączyć z przyłączem ciśnienia nastawczego w siłowniku, który w przypadku wzrostu ciśnienia powoduje zamykanie zaworu.

i ***Informacja***

Oznaczenie wyjść zależy od zastosowanego wzmacniacza dwukierunkowego:
– typ 3710: wyjście 1/2 = Y1/Y2
– 1079-1118/1079-1119: wyjście 1/2 = A1/A2



Rys. 7: *Montaż wzmacniacza dwukierunkowego o numerze katalogowym 1079-1118 lub 1079-1119*

Tabela 1: *Zestawy montażowe do montażu zintegrowanego (patrz Rys. 2, str. 12)*

Wielkość siłownika	Dźwignia z odpowiednim jarzmem zaciskowym i płytką montażową		Nr katalogowy
120 cm²	Dźwignia D1 z korkiem zaślepiającym otwór „Output" (38)	Wykonanie standardowe	1400-7116
		Wykonanie dla lakiernictwa	1402-0944
175/240/350 cm²	Dźwignia D1 (długość 33 mm z jarzmem zaciskowym o wys. 17 mm)	Wykonanie standardowe	1400-6370
		Wykonanie dla lakiernictwa	1402-0942
355/700/750 cm²	Dźwignia D2 (długość 44 mm z jarzmem zaciskowym o wys. 13 mm)	Wykonanie standardowe	1400-6371
		Wykonanie dla lakiernictwa	1402-0943

Tabela 2: *Dodatkowo potrzebne wyposażenie do montażu zintegrowanego w wykonaniu z zaworem elektromagnetycznym*

Siłownik typu 3277-5xxx (120 cm²)			
Płytka przełączająca/przyłączeniowa	**Siłownik**		**Nr katalogowy**
Płytka przełączająca w przypadku siłownika z membraną o powierzchni 120 cm²	Siłownik typu 3277-5xxxxxx.**00** (stara wersja)		1400-6819
Płytka przełączająca (**nowa wersja**) w przypadku siłownika z membraną o powierzchni 120 cm²	do siłowników od indeksu .**01** (nowa wersja)		1400-6822
Płytka przyłączeniowa w przypadku dodatkowego podłączonego urządzenia, np. przekaźnika blokującego typu 3709, w siłowniku o powierzchni membrany 120 cm²	3277-5xxxxxxxx.**00** (stara wersja)	G ⅛	1400-6820
		⅛ NPT	1400-6821
Płytka przyłączeniowa (nowa wersja) do siłownika o powierzchni membrany 120 cm²	do siłowników od indeksu .**01** (nowa wersja)		1400-6823

Informacja

W nowych siłownikach typu 3277-5xxx (indeks .01) można stosować tylko nowe płytki przełączające i przyłączeniowe, nowych i starych płytek nie można stosować zamiennie.

Siłownik typu 3277 z membraną o powierzchni od 175 cm² do 750 cm²		
Element wyposażenia dodatkowego		**Nr katalogowy**
Wymagany blok przyłączeniowy dla siłowników z membraną o powierzchni 175 cm², 240 cm², 350 cm², 355 cm², 700 cm² i 750 cm (razem z uszczelkami i śrubą mocującą)	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1400-8812

Tabela 3: *Złączka gwintowana do montażu zintegrowanego typu 3277 w przypadku wykonania z zaworem elektromagnetycznym*

Złączka gwintowana	Wielkość siłownika	Materiał	Złączka	Nr katalogowy
Złączka gwintowana z połączeniem śrubowym – dla położenia bezpieczeństwa „trzpień siłownika wciągany do wewnątrz" – przy wentylowaniu górnej komory membrany	175 cm²	stal	G ¼ / G ⅜	1402-0970
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0976
		stal nierdzewna	G ¼ / G ⅜	1402-0971
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0978
	240 cm²	stal	G ¼ / G ⅜	1400-6444
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0911
		stal nierdzewna	G ¼ / G ⅜	1400-6445
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0912
	350 cm²	stal	G ¼ / G ⅜	1400-6446
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0913
		stal nierdzewna	G ¼ / G ⅜	1400-6447
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0914
	355 cm²	stal	G ¼ / G ⅜	1402-0972
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0979
		stal nierdzewna	G ¼ / G ⅜	1402-0973
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0980
	700 cm²	stal	G ¼ / G ⅜	1400-6448
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0915
		stal nierdzewna	G ¼ / G ⅜	1400-6449
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0916
	750 cm²	stal	G ¼ / G ⅜	1402-0974
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0981
		stal nierdzewna	G ¼ / G ⅜	1402-0975
			¼ NPT/ ⅜ NPT	1402-0982

Tabela 4: *Inne wyposażenie dodatkowe do montażu zintegrowanego*

Wyposażenie dodatkowe		**Nr katalogowy**
Zestaw montażowy manometrów do powietrza zasilającego i ciśnienia nastawczego	Stal nierdzewna/mosiądz	1400-6950
	Stal nierdzewna/stal nierdzewna	1400-6951
Zawór zwrotny z filtrem, zastępuje korek odpowietrzający w urządzeniu		
Zawór zwrotny z filtrem, obudowa wkręcana, G ¼,	Z poliamidu, stopień ochrony IP 65	1790-7408
	1.4301, stopień ochrony IP 65	1790-7253
	Z poliamidu, stopień ochrony NEMA 4	1790-9645
	1.4301, stopień ochrony NEMA 4	1790-9646
Odpowietrzenie G ¼ (–50°C do +80°C)	1.4404, stopień ochrony IP 65	1991-2110

Tabela 5: *Montaż zgodnie z IEC 60534-6 (Rys. 4)*

Zestaw montażowy	**Zawór**		**Skok w mm**	**Z dźwignią**	**Nr katalogowy**
Zestaw montażowy spełniający zalecenia NAMUR, części patrz Rys. 4	Zawór z jarzmem żeliwnym		7,5 do 60	N1 (125 mm)	1400-6787
			22,5 do 120	N2 (212 mm)	1400-6789
	Zawór z kolumną wspierającą, średnica kolumny w mm	20 do 25		N1	1400-6436
		20 do 25		N2	1400-6437
		25 do 30		N1	1400-6438
		25 do 30		N2	1400-6439
		od 30 do 35		N1	1400-6440
		od 30 do 35		N2	1400-6441
Montaż na siłownikach skokowych firm Fischer i Masoneilan (do jednego siłownika wymagane jest po jednym komplecie obu zestawów montażowych)				1400-6771 i 1400-6787	
Wyposażenie dodatkowe (w przypadku zaworu elektromagnetycznego)					**Nr katalogowy**
Blok montażowy manometru				G ¼	1400-7098
				¼ NPT	1400-7099
Zestaw montażowy manometrów do powietrza zasilającego i ciśnienia nastawczego				Stal nierdzewna w całości	1402-0939
				Stal nierdzewna/ mosiądz	1400-6950

Tabela 6: *Montaż wg IEC 60534-6, położenie kołków*

Skok w mm [1]	7,5	15	15	30	30	60	30	60	60	120
Trzpień na znaczniku [1]	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Odpowiednia odległość trzpienia/ punkt obrotowy dźwigni	42	84	42	84	42	84	84	168	84	168
Z dźwignią	N1 (długość: 125 mm)						N2 (długość: 212 mm)			
Trzpień (27a) przenoszenia ruchu w położeniu	A		A		B		A		B	

[1] Interpolacja wartości pośrednich

Tabela 7: *Elementy montażowe do siłowników obrotowych (Rys. 5)*

Elementy montażowe		**Nr katalogowy**
Siłownik wg VDI/VDE 3845 [1]		1400-8815
Siłownik firmy SAMSON typu 3278	160 cm²	1400-7103
	320 cm²	1400-7104
Montaż na siłownikach firmy Masoneilan	Camflex I, DN 25 do DN 100	1400-7118
	Camflex I, DN 125 do DN 250	1400-7119
	Camflex II	1400-7120
Krzywka tarczowa z elementami wyposażenia dodatkowego Krzywka tarczowa, liniowa charakterystyka podstawowa (0050-0072), kąt ustawienia od 0 do 90°		1400-6664
Krzywka tarczowa do siłowników Masoneilan Camflex I i II, liniowa (0059-0007), wymagane ustawienie od 0 do 55°		1400-6637
Wzmacniacz dwukierunkowy do siłowników dwustronnego działania		Firmy SAMSON typu 3710

[1] VDI/VDE 3845 (wersja normy z września 2010), 2. poziom

4 Przyłącza elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!

Podczas wykonywania podłączenia elektrycznego należy przestrzegać odnośnych przepisów elektrotechnicznych oraz przepisów BHP obowiązujących w kraju przeznaczenia. W Niemczech są to przepisy VDE oraz przepisy BHP związków zawodowych. 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".

❗ *WSKAZÓWKA*

Należy bezwzględnie zachować prawidłowe przyporządkowanie zacisków. Zamiana przyłączy elektrycznych może spowodować utratę zabezpieczenia przed wybuchem. Nie odkręcać zaplombowanych śrub w lub na obudowie. W odniesieniu do łączenia iskrobezpiecznych urządzeń elektrycznych obowiązują maks. dopuszczalne wartości podane w unijnym ateście 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).

ℹ *Informacja*

Wskazówka dotycząca wyboru kabli i przewodów:

W odniesieniu do wykonywania iskrobezpiecznych obwodów prądowych przestrzegać wymagań zawartych w rozdz. 12 normy EN 60079-14: 2008; VDE 0165 część 1. W odniesieniu do prowadzenia kabli i przewodów wielożyłowych z więcej niż jednym iskrobezpiecznych obwodem prądowym obowiązują zapisy zawarte w rozdz. 12.2.2.7.

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 przepusty kablowe.

i ***Informacja***

Wskazówka dotycząca urządzeń przeznaczonych 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.

4.1 Warunki podłączenia zgodnie z PTB 03 ATEX 2182 X

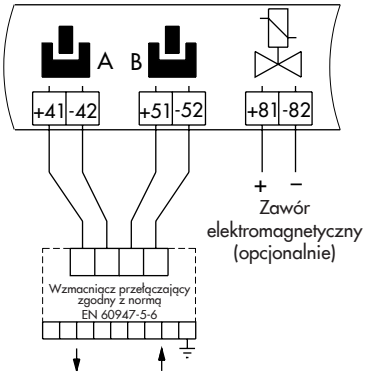
Dławiki kablowe w obudowie sygnalizatora stanów granicznych typu 3768-8x muszą zapewnić przynajmniej stopień ochrony IP 54 wg EN 60529. Przewody należy tak podłączyć, aby przyłącza nie występowały naprężenia wskutek naciągu lub obrotu przewodu.

4.2 Przyporządkowanie zacisków

➔ Przyporządkowanie zacisków przedstawiono w Rys. 8 lub na tabliczce na listwie zaciskowej.

Wzmacniacz przełączający

Wykorzystanie wyłączników krańcowych wymaga zamontowania w obwodzie prądowym po stronie wyjść wzmacniacza przełączającego spełniającego wymagania normy EN 60947-5-6.
W przypadku zastosowania w instalacjach iskrobezpiecznych należy stosować się do odnośnych przepisów.



Rys. 8: *Przyłącza elektryczne*

Wyposażenie dodatkowe

Urządzenia o oznaczeniu do 3768 x...x. **03**:

Przepust kablowy PG 13,5	
Wykonanie	**Nr katalogowy**
Tworzywo sztuczne, kolor czarny	1400-6781
Tworzywo sztuczne, kolor niebieski	1400-6782

Przejściówka z PG 13,5 na ½ NPT	
Wykonanie	**Nr katalogowy**
metalowe	1400-7109
lakierowane na niebiesko	1400-7110

Urządzenia o oznaczeniu od 3768-x...x. **04**

Dławik kablowy M20 x 1,5		
Wykonanie	**Nr katalogowy**	**Zakres zaciskania**
Tworzywo sztuczne, kolor czarny	1400-6985	5,5 mm do 13 mm
Tworzywo sztuczne, kolor niebieski	1400-6986	5,5 mm do 13 mm
Mosiądz niklowany	1890-4875	6 mm do 12 mm

Przejściówka z M20 x 1,5 na NPT ½	
Wykonanie	**Nr katalogowy**
Aluminium, lakierowane proszkowo	0310-2149

4.3 Przyłącza pneumatyczne w przypadku wykonania z zaworem elektromagnetycznym

Przyłącza powietrza są wykonane jako otwory z gwintem NPT ¼ lub jako otwory z gwintem G ¼. Można stosować standardowe złączki dla rur z metali niekolorowych i rur miedzianych lub przewodów z tworzywa sztucznego.

! *WSKAZÓWKA*

Nieprawidłowe działanie z powodu nieodpowiedniej jakości powietrza!
Powietrze zasilające musi być suche, odolejone i nie może zawierać kurzu!
Stosować się do przepisów dotyczące konserwacji reduktorów powietrza zasilającego, zamontowanych przed ustawnikiem pozycyjnym!
Przed podłączeniem przewody doprowadzające powietrze dokładnie przedmuchać!

W przypadku zintegrowanego montażu na siłowniku typu 3277 sposób doprowadzenia ciśnienia nastawczego jest ściśle określony. Przy montażu zgodnie z zaleceniami NAMUR ciśnienie nastawcze doprowadzane jest zależnie od położenia bezpieczeństwa „trzpień wciągany do wewnątrz" lub „trzpień wysuwany na zewnątrz" do dolnej lub górnej części siłownika.

Powietrze zużyte:

Urządzenia o oznaczeniu modelu od 3768-x...x.**03** mają uchylną pokrywę bez otworu odpowietrzającego. W tym przypadku przyłącza powietrza odlotowego należą do elementów dodatkowego wyposażenia montażowego.

W przypadku montażu zintegrowanego korek odpowietrzający znajduje się pod pokrywą siłownika wykonaną z tworzywa sztucznego; w przypadku montażu zgodnie z zaleceniami NAMUR - na korpusie łącznikowym, a w przypadku montażu na siłownikach obrotowych - na elemencie pośredniczącym.

i *Informacja*

*Przy wymianie starszych urządzeń o numerze modelu do 3768-x...x**.02** należy ewentualnie wymienić również elementy montażowe.*

5 Obsługa – Nastawa wyłączników krańcowych

Na osi obrotowej znajdują się dwie regulowane chorągiewki sterujące (51), które uruchamiają odpowiednie wyłączniki szczelinowe (50).

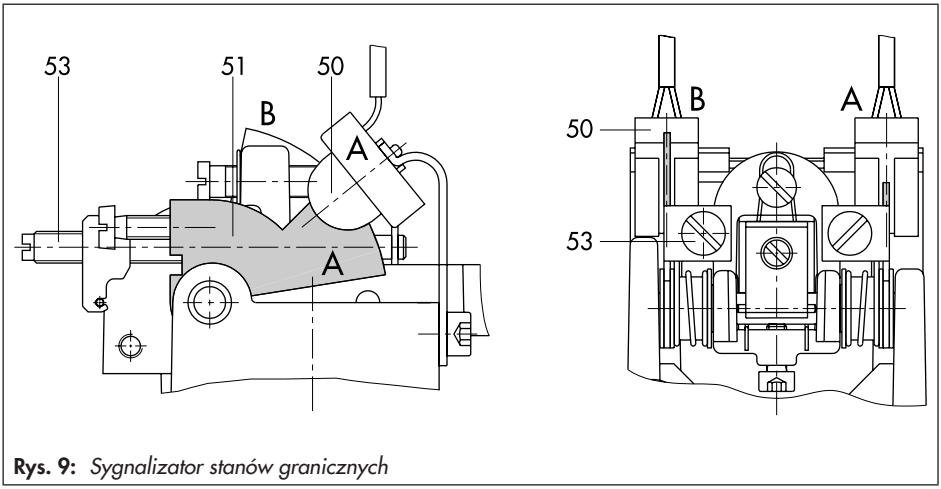
W celu użytkowania indukcyjnych wyłączników krańcowych w obwodzie prądowym po stronie wyjść należy zamontować odpowiednie wzmacniacze przekaźnikowe (patrz rozdz. 4).

Gdy chorągiewka sterująca (51) znajduje się w polu wyłącznika szczelinowego, wtedy jest on wysokoomowy. Jeżeli chorągiewka opuści to pole, to wyłącznik szczelinowy staje się niskoomowy.

Wyłączniki krańcowe ustawiane są zwykle w taki sposób, że sygnał jest generowany w obu położeniach krańcowych. Punkty, w których następuje przełączenie można jednak wykorzystywać do sygnalizowania położeń pośrednich.

Przełącznik **A** i **B** należy przyporządkować do położenia krańcowego zaworu regulacyjnego (zawór otwarty lub zawór zamknięty) w zależności od kierunku działania i położenia montażowego sygnalizatora stanów granicznych zgodnie z Tabela 8 i Tabela 9. Pary zacisków 41/42 i 51/52 przyporządkowuje się do przełączników **A** i **B** przez obrócenie tabliczki z oznaczeniami na bloku zaciskowym (patrz Rys. 8).

➔ Chorągiewek sterujących wyłączników krańcowych nie można obrócić o 360°. Zwłaszcza przy podłączaniu obwodów zabezpieczających należy koniecznie zwrócić uwagę na odpowiednie przyporządkowanie przełączników A i B do położeń zaworu „zawór otwarty“ i „zawór zamknięty“.



Rys. 9: *Sygnalizator stanów granicznych*

➔ Żądaną funkcję przełączania, czyli zwieranie lub rozwieranie przekaźnika sygnału wyjściowego w wyłączniku szczelinowym podczas wchodzenia chorągiewki sterującej w aktywne pole, należy określić za pomocą mostka prądu roboczego lub prądu spoczynkowego na wzmacniaczu przekaźnikowym.

Nastawa punktu przełączania:

➔ Zawór ustawić w położeniu, w którym ma nastąpić przełączenie, a odpowiednią chorągiewkę sterującą ustawić za pomocą śruby regulacyjnej (53) w taki sposób, żeby osiągnąć punkt przełączenia, co zostanie zasygnalizowane zaświeceniem się diody na wzmacniaczu przekaźnikowym.

Aby we wszystkich warunkach zewnętrznych zapewnić niezawodne przełączenie, punkt przełączenia należy ustawić na około 1/6 obrotu przed granicą mechaniczną (zawór otwarty - zawór zamknięty).

Tabela 8: *Montaż zintegrowany na siłowniku typu 3277 (Rys. 2)*

	Montaż po lewej stronie		Montaż po prawej stronie	
	Przełącznik			
Położenie zaworu	Wyłącznik wynurzony	Wyłącznik zanurzony	Wyłącznik wynurzony	Wyłącznik zanurzony
Zamknięty	**B**	**A**	**A**	**B**
Otwarty	**A**	**B**	**B**	**A**

Tabela 9: *Montaż zgodnie z zaleceniami NAMUR (Rys. 4), położenie montażowe z perspektywy obudowy przejściówki w kierunku dźwigni (18)*

Montaż po lewej stronie				Montaż po prawej stronie			
Kierunek ustawienia dławika kablowego	Położenie zaworu	**Przełącznik** Wyłącznik		Kierunek ustawienia dławika kablowego	Położenie zaworu	**Przełącznik** Wyłącznik	
		wynurzony	zanurzony			wynurzony	zanurzony
do przodu	Zamknięty Otwarty	**B** **A**	**A** **B**	do przodu	Zamknięty Otwarty	**A** **B**	**B** **A**
do tyłu	Zamknięty Otwarty	**A** **B**	**B** **A**	do tyłu	Zamknięty Otwarty	**B** **A**	**A** **B**

6 Naprawa urządzeń w wykonaniu Ex

Jeżeli naprawiana jest część urządzenia, od której zależy ochrona przeciwwybuchowa, to takie urządzenie może być ponownie uruchomione dopiero wtedy, kiedy rzeczoznawca sprawdzi je 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 już były stosowane poza strefami zagrożonymi wybuchem i które w przyszłości mają być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem podlegają przepisom dotyczącym naprawianych urządzeń. Przed zamontowaniem w strefach zagrożonych wybuchem trzeba je poddać badaniu zgodnie z warunkami obowiązującymi dla „Naprawy urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym (Ex)".

7 Konserwacja i kalibracja

Łączenie z iskrobezpiecznymi obwodami prądowymi, w celu sprawdzania, kalibrowania i ustawiania urządzenia można wykonywać tylko z zastosowanie iskrobezpiecznych nadajników sygnałów prądowych, napięciowych i instrumentów pomiarowych, tak aby zapobiec uszkodzeniu elementów ważnych dla realizacji funkcji bezpieczeństwa.

➔ Nie wolno przekraczać określonego w certyfikatach maks. natężenia prądu w obwodach iskrobezpiecznych.

8 Utylizacja

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

➔ Utylizując urządzenie, należy stosować się do przepisów miejscowych, krajowych i międzynarodowych..

➔ Nie wyrzucać żadnych części, smarów i niebezpiecznych materiałów jako odpadów komunalnych.

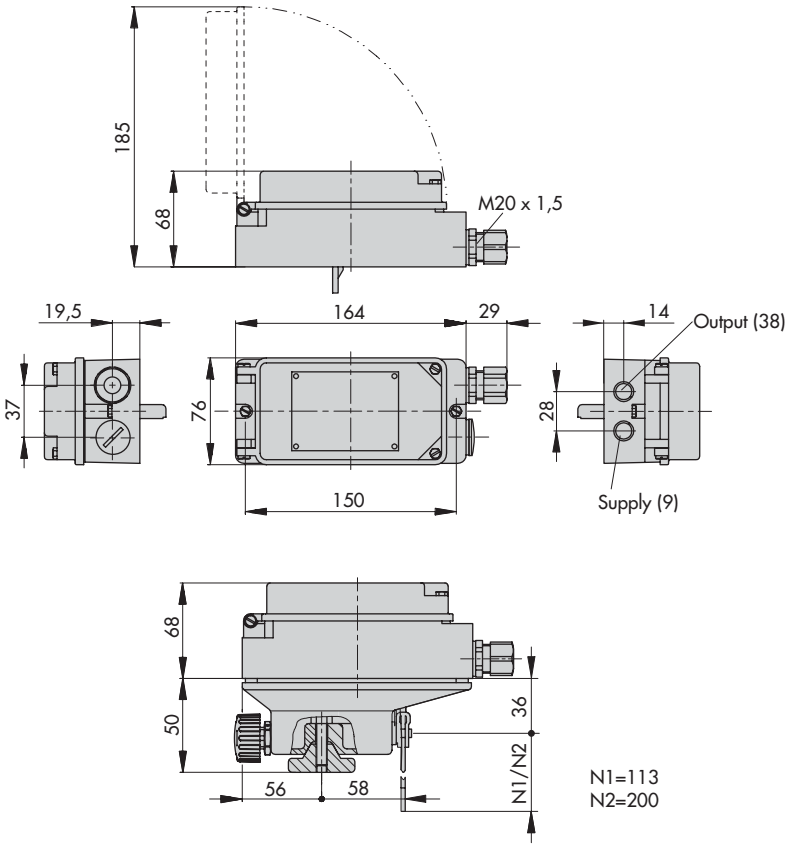
i *Informacja*

Na zapytanie firma SAMSON udostępnia świadectwo recyklingowe urządzenia zgodnie z PAS 1049. W tej sprawie proszę wysłać wiadomość na adres mailowy aftersalesservice@samsongroup.com i podać w niej swój adres.

☼ *Rada*

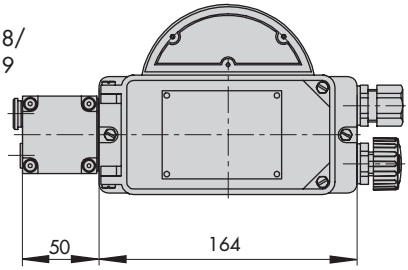
Na życzenie klienta firma SAMSON może zlecić firmie zewnętrznej rozłożenie urządzenia na części i recykling.

9 Wymiary w mm

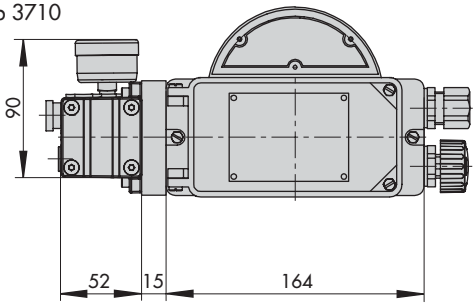


z wzmacniaczem dwukierunkowym

1079-1118/
1079-1119



Typ 3710



SMART IN FLOW CONTROL.

SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

Induktiver Grenzsignalgeber für pneumatische Stellgeräte /
Inductive Limit Switch for Pneumatic Control Valves
Typ / Type 3768

wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt / signifies compliance with the following EU Directives:

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19) EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010, EN 61326-1:2006

Hersteller / Manufacturer:

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

Frankfurt, 2016-04-06

i.V. Gert Nahler

Gert Nahler
Zentralabteilungsleiter/Head of Department
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

ppa. Scherer

ppa. Günther Scherer
Qualitätssicherung/Quality Managment

ce_3768-0_de_en_rev05.pdf

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
E-Mail: samson@samson.de
Revison 05

SMART IN FLOW CONTROL

SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

Induktiver Grenzsignalgeber für pneumatische Stellgeräte /

Inductive Limit Switch for Pneumatic Control Valves

Typ / Type 3768-1...

Entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheingung PTB 02 ATEX 2077 ausgestellt von der/ according to the EU Type Examination PTB 02 ATEX 2077 issued by

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

wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt / signifies compliance with the following EU Directives:

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19) EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010, EN 61326-1:2006
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

Hersteller / Manufacturer:

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

Frankfurt, 2016-04-06

ce_3768-1_de_en_rev05.pdf

i.V. Gert Nahler

Gert Nahler
Zentralabteilungsleiter/Head of Department
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

ppa. Scherer

ppa. Günther Scherer
Qualitätssicherung/Quality Managment

SMART IN FLOW CONTROL.

SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

Induktiver Grenzsignalgeber für pneumatische Stellgeräte /

Inductive Limit Switch for Pneumatic Control Valves

Typ / Type 3768-8...

Entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheingung PTB 03 ATEX 2182 X ausgestellt von der/ according to the EU Type Examination PTB 03 ATEX 2182 X issued by

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

wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt / signifies compliance with the following EU Directives:

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19) EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010, EN 61326-1:2006
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

Hersteller / Manufacturer:

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

Frankfurt, 2016-04-06

i.V. Gert Nahler

Gert Nahler
Zentralabteilungsleiter/Head of Department
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

ppa. Scherer

ppa. Günther Scherer
Qualitätssicherung/Quality Managment

ce_3768-8_de_en_rev05.pdf

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

PTB

T R A N S L A T I O N

(1) **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATION**

(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 2077

(4) Equipment: Model 3768-1... Limit Switch

(5) Manufacturer: SAMSON AG, Mess- und Regeltechnik

(6) Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany

(7) This equipment and any acceptable variations thereof are specified in the schedule to this certificate.

(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 as specified in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report **PTB-Ex 02-22053.**

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

EN 50014: 1997+A1+A2 **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) According to the Directive 94/9/EC, this EC TYPE EXAMINATION CERTFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment.
If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of the equipment.

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
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:

II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig,19. July 2002
By order

(Signature) (Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirketor

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

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

(13) **S c h e d u l e**

(14) **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 02 ATEX 2077**

(15) **Description of Equipment**

There are various versions of the Model 3768-1... Limit Switch with limit contacts and a low-power solenoid valve.

The Limit Switch is suitable for attachment to rotary actuators according to VDE/VDI 3845 and for integral attachment to Model 3277 Linear Actuators with concealed lever system.

The Limit Switch is a passive two-terminal network that may be connected to any certified intrinsically safe circuit, provided the permissible maximum values of Ui, Ii and Pi are not exceeded.

The device is intended for use inside and outside of hazardous locations.

Inductive limit contact (terminals 41/42 and 51/52)	Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

U_i	=	16	V
I_i	=	52	mA
P_i	=	169	mW
C_i	=	30	nF
L_i	=	100	μH
or			
U_i	=	16	V
I_i	=	25	mA
P_i	=	64	mW
C_i	=	30	nF
L_i	=	100	

The correlation between version, temperature classification, permissible ambient temperature ranges, maximum short-circuit currents and power for analysers is shown in the table below:

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

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

Temperature class	Permissible ambient temperature range	I_o / P_o
T6	-45 °C ... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-45 °C ... 60 °C	
T4	-45 °C ... 75 °C	
T6	-45 °C ... 65 °C	25 mA / 64 mW
T5	-45 °C ... 80 °C	
T4	-45 °C ... 100 °C	

Versions 3768-1.2./-1.3/-1.4. with solenoid valve

Signal circuit, nominal signal (terminals 81/82)

Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC

The correlation between version, temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum power dissipation is shown in the tables below:

Version	U_N	**6V**	**12V**	**24V**
Temperaturclass	T6	60°C		
	T5	-45°C....70°C		
	T4	80°C		
Characterristic linear or rectangular		#	##	

C_i negligible, L_i negligible

\# The maximum permissible power dissipation Pi of the 6 V version is 250 mW.

\## The maximum values for connection to a certified intrinsically safe circuit are shown in the table below:

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 limitation				
C_i negligible L_i negligible					

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt **PTB**

Braunschweig und Berlin

(16) **Test Report PTB Ex 02-22053**

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

None

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

In compliance with the standards specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig, 19. July 2002
By order

(Signature) (seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

PTB

TRANSLATION

(1) **Statment 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 03 ATEX 2182 X

(4) Equipment: Model 3768-8 Limit Switch

(5) Manufacturer: SAMSON AG

(6) Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany

(7) This equipment and any acceptable variation therefor 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 03-23303

(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 dessign and consturciton of the equipment specified. Further requirements of this Directive apply to manufacture and marketing of this equipment.

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included. Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

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

II 3 G EEx nA II T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig,.30 September 2003
By order

(Signature) (Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirketor

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included .
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

(13) **S c h e d u l e**

(14) **Statement of Conformity PTB 03 ATEX 2182 X**

(15) **Description of Equipment**

The Model 3768-8... Limit Switch is suitable for attachment to rotary actuators according to VDE/VDI 3845 and intergral attachment to Model 3277 Linear Actuators with concealed lever sytem.

There are verious versions of device with proximity switches and a low-power solenoid valve.

For instrument air non-combustible media are used.

The device is intended for use inside and outside of hazardous areas.

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

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

Electrical data

Inductive proximity switch (terminals 41/42, 51/52)	Type of protection: EEx nA II
Solenoid valve module	Type of protection: EEx nA II

(16) Test report: **PTB Ex 03-23303**

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

The limit switch shall be mounted in an enclosure providing at least Degree of Protection IP 54 in compliance with the IEC Publication 60529.

This requirement applies also to the cable entries and/or connectors.

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included . Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

The wiring shall be connected in such a manner that the connection facilities are not subjected to pull and twisting.

Schedule of the Statement of Conformity

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

Are satisfied by compliance with the standard specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, 30 September 2003

(Signature) (seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Installation Manual for apparatus certified by CSA for use in hazardous locations.

Electrical rating of intrinsically safe apparatus and apparatus for installation in hazardous locations.

Table 1: Maximum values

	Limit switches (inductive)	**Solenoid valve**
Circuit No.	1 and 2	3
Terminal No..	41 / 42 and 51 / 52	81 / 82
U_i or V_{max}	16V	28V
I_i or I_{max}	25/52 mA	115mA
P_i or P_{max}	64/169mW	250mW (##)
C_i	30nF	0nF
L_i	100µH	0µH

Notes: Entity parameters shall meet the following requirements:
Solenoid valve 12V and 24V version P_{max} no limited
(##) Solenoid valve 6V version P_{max} 250mW

U_o or $V_{oc} \leq U_i$ or V_{max} / I_o or $I_{oc} \leq I_i$ or I_{max} / $P_o \leq P_i$ or P_{max}; $C_a \geq C_i$ and $L_a \geq L_i$

Table 2: CSA – certified barrier parameters of circuit 3

Barrier	**Supply barrier**		**Evaluation barrier**	
	V_{max}	**R_{min}**	**V_{max}**	
circuit 3	≤ 28V	≥ 280Ω	≤ 28V	Diode Return
circuit 3 (##)	≤ 28V	≥ 280Ω	≤ 28V	Diode Return

circuit 3: 12V and 24V version; (##) = 6V version.

Table 3: The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	**Permissble ambient temperature range**
T6	- 45°C ... 60°C
T5	- 45°C ... 70°C
T4	- 45°C ... 80°C

Table 4: For the Model 3768 – 3 Limit Switch the correlation between temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum short- circuit current is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Maximum short-circuit current
T6	- 45°C ... 45°C	52mA
T5	- 45°C ... 60°C	
T4	- 45°C ... 75°C	
T6	- 45°C ... 60°C	25mA
T5	- 45°C ... 80°C	
T4	- 45°C ... 80°C	

Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.

CSA- certified for hazardous locations

Ex ia IIC T6; Class I, Zone 0 **Type 4 Enclosure**
Class I; Groups A, B, C, D
Class II; Groups E, F + G, Class III

Notes:

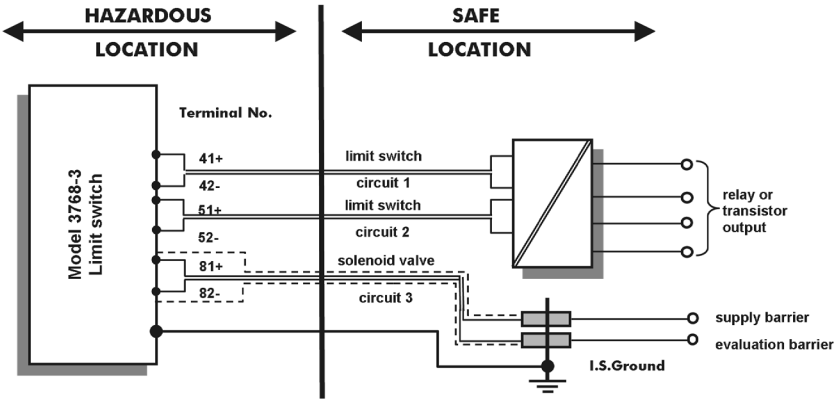
1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the CSA certified apparatus. For maximum values of **U_i or V_{max}** ; **I_i or I_{max}**; **P_i or P_{max} ;** C_i and L_i of the various apparatus see Table 1.

2.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the CSA certified intrinsically safe barrier. For barrier selection see Table 2.

3.) Each pair of I.S. wires must be protected by a shield that is grounded at the I.S. Ground. The shield shall extend as close to the terminal as possible.

4.) Installation shall be in accordance with the Canadian Electrical Code Part. 1

5.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.



Version: Model 3768 with solenoid valve and inductive limit switch(es.)

Relay or transistor output 1 or 2 channel(s) resp. CSA certified.

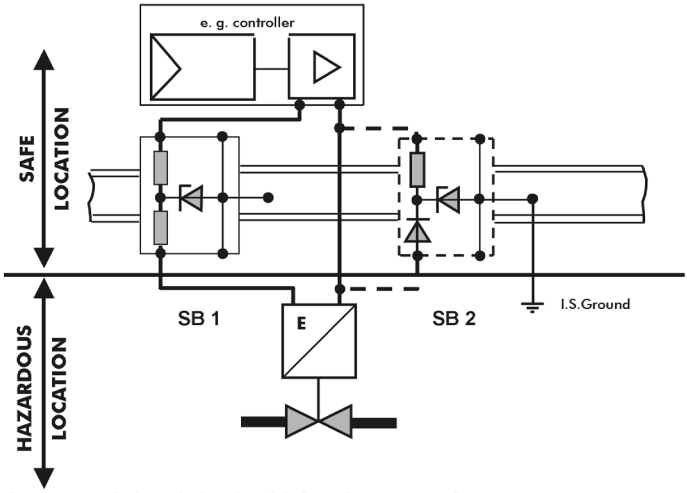
Supply and evaluation barrier CSA- certified.

For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits see Table 1

For the permissible barrier parameters for the circuits 3 see Table 2

Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 – 0539 T or 1050 – 0540 T

Circuit diagram of a ground- free signal circuit.
(position indicator and solenoid valve)



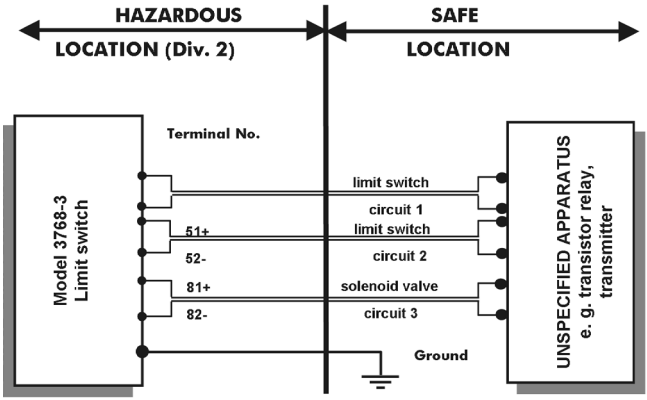
Ground-free control signal circuit with barrier SB1 and SB2

In grounded signal circuits with only one barrier, the return line must be grounded or included in the potential equalization network of the system.

CSA- certified for hazardous locations

Class I; Div. 2, Groups A, B, C, D. **Type 4 Enclosure**
Class II; Div. 2, Groups E, F + G, Class III

Limit Switch with solenoid valve and limit switches.



Notes:

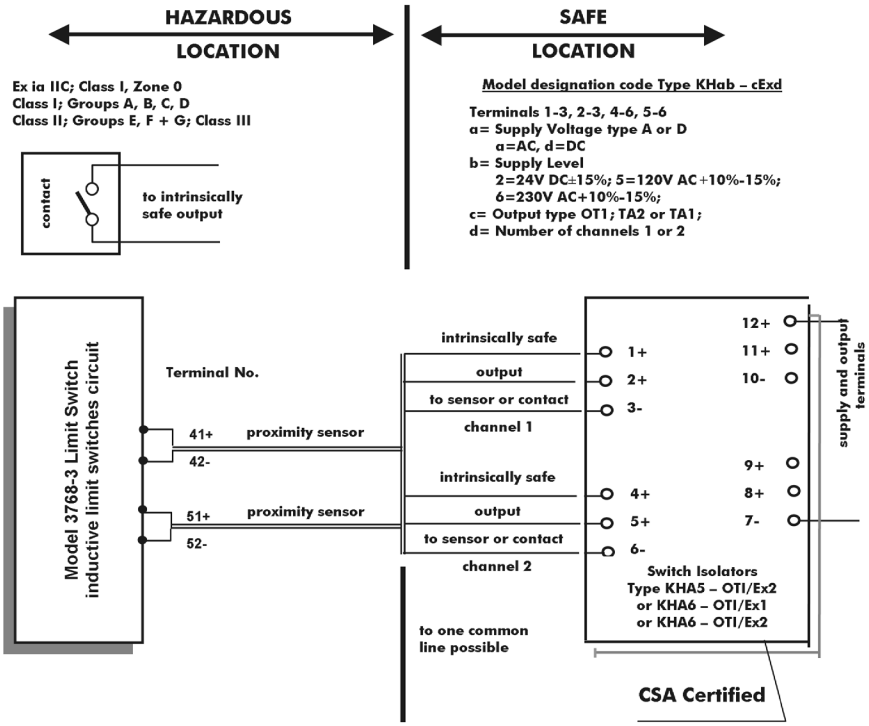
1.) The installation shall be in accordance with the Canadian Electrical Code Part.1

2.) For the maximum values for the individual circuits see Table 1 and 2.

3.) The cables shall be protected by conduits.

4.) Cable entry only rigid metal conduit according to drawing
No. 1050-0539 T and 1050-0540 T

Installation drawing Control Relay KHA5–OTI/Ex2, KHA6–OTI/Ex1 or KHA6–OTI/Ex2 with Model SJ-b-N Proximity Sensors



The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

maximum capacitance of each inductive sensor 30nF
maximum inductance of each inductive sensor 100µH

System parameters

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [µF]	V_{OC} [V]	I_{SC} [mA]	V_{max} [V]	R_{min} [Ω]
1-3; 2-3 4-6; 5-6	A + B	84.88	1.273	12.6	19.8	12.6	650
	C + D	298.7	3.82				
	E, F, G	744.4	10.18				

Division 2 wiring method shall be in accordance to the Canadian Electrical Code Part 1.

Installation Manual for apparatus approved by FM for use in hazardous locations.

Electrical rating of intrinsically safe apparatus and apparatus for installation in hazardous locations.

Table 1: Maximum values

	Limit switches inductive	**Solenoid valve**
Circuit No.	1 and 2	3
Terminal No.	41 / 42 and 51 / 52	81 / 82
U_i or V_{max}	16V	28V
I_i or I_{max}	25/52 mA	115mA
P_i or P_{max}	64/169mW	250mW (##)
C_i	30nF	0nF
L_i	100µH	0µH

Notes: Entity parameters must meet the following requirements:
Solenoid valve 12V and 24V version P_i or P_{max} no limited
(##) Solenoid valve 6V version P_i or P_{max} 250mW

U_o or V_{OC} or $V_t \leq U_i$ or V_{max} / I_o or I_{SC} or $I_t \leq I_i$ or I_{max} / P_o or $P_{max} \leq P_i$ or P_{max}
$C_a \geq C_i + C_{cable}$ and $L_a \geq L_i + L_{cable}$

Table 2: FM – approved barrier parameters of circuit 3

Barrier	**Supply barrier**				**Evaluation barrier**		
	V_{OC}	**R_{min}**	**I_{SC}**	**P_{max}**	**V_{OC}**	**R_{min}**	**I_{SC}**
circuit 3 (#)	≤ 28V	≥ 200Ω	≤ 115mA	(#)	≤ 28V	#	0mA
circuit 3 (##)	≤ 28V	≥ 785Ω	≤ 115mA	(##)	≤ 28V	#	0mA

circuit 3: 12V and 24V version; (##) = 6V version.

Table 3: The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	Permissble ambient temperature range
T6	60°C
T5	- 45°C ≤ ta ≤ 70°C
T4	80°C

Table 4: For the Model 3768 – 3 Limit switch the correlation between temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum short- circuit current is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Maximum short-circuit current
T6	45°C	52mA
T5	- 45°C ≤ ta ≤ 60°C	
T4	75°C	
T6	60°C	25mA
T5	- 45°C ≤ ta ≤ 80°C	
T4	80°C	

FM- approved for hazardous locations

Class I, Zone 0 A Ex ia IIC T6
Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D; E, F + G

NEMA 4X

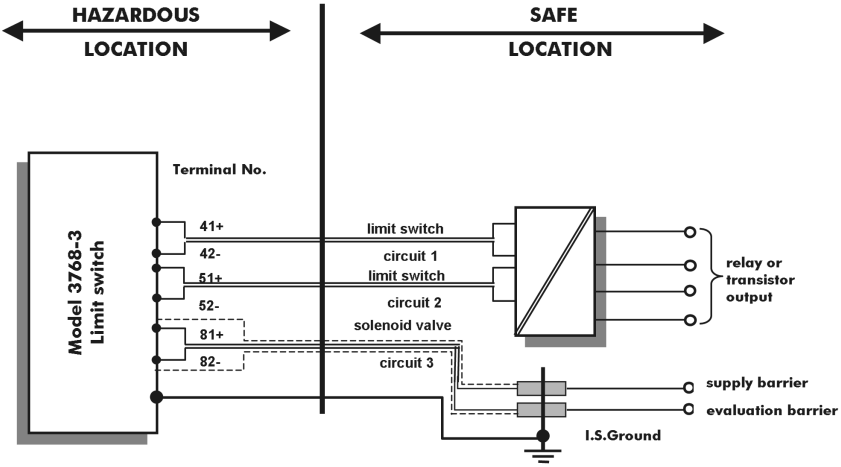
Notes:

1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the FM approved apparatus. For maximum values of U_i or V_{max} ; I_i or I_{max}; P_i or P_{max} ; C_i and L_i of the various apparatus see Table 1.

2.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the FM approved intrinsically safe barrier. For barrier selection see Table 2.

3.) Installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01

4.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.



Version: Model 3768 with solenoid valve and inductive limit switch(es.)

Relay or transistor output 1 or 2 channel(s) resp. FM/CSA approved.

Supply and evaluation barrier FM/CSA- approved.

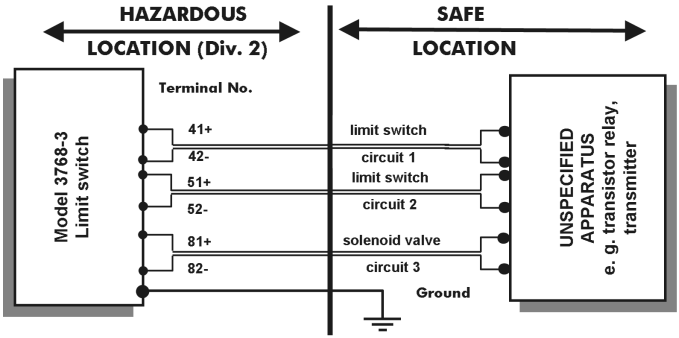
For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits see Table 1

For the permissible barrier parameters for the circuits 3 see Table 2

Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 – 0539 T or 1050 – 0540 T

FM- approved for hazardous locations

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D. **NEMA 4X**
Class II Division 2, Groups F + G; Class III



Notes:

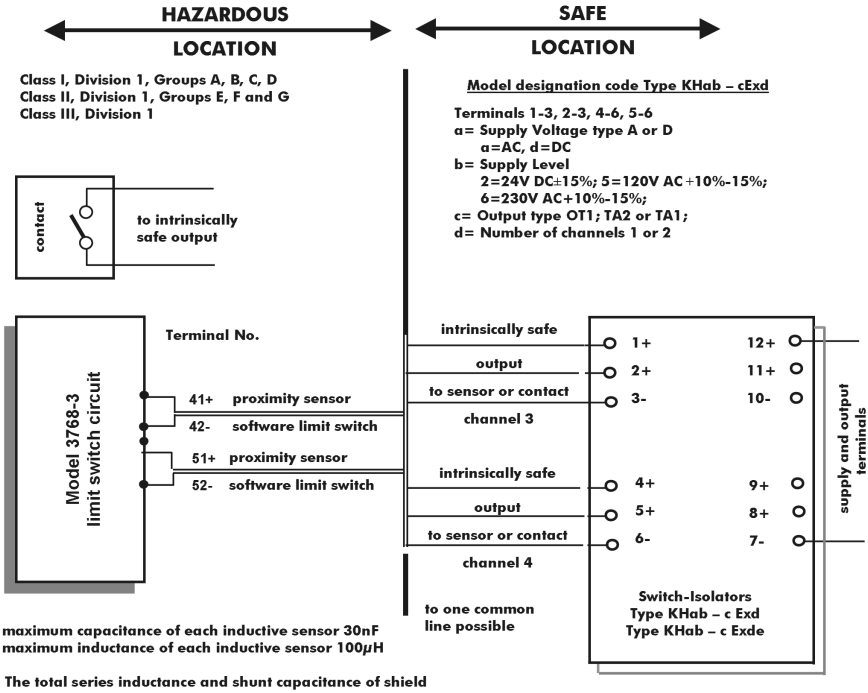
1.) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70

2.) For the maximum values for the individual circuits see Table 1 and 2.

3.) The cables shall be protected by conduits.

4.) Cable entry only rigid metal conduit according to drawing
No. 1050-0539 T and 1050-0540 T

Installation drawing Control Relay Hab – cEx de with Model SJ-b-N Proximity Sensors



The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [µF]	V0C [V]	ISC [mA]
1-3; 2-3 4-6; 5-6	A + B	84,8	1,27	12,9	19,8
	C + E	299	3,82		
	D, F, G	744	10,2		

Model designation code Type KHab – cExde

a= Supply Voltage type A or D
a=AC, d=DC
b= Supply Level
2=24V DC±15%; 5=120V AC+10%-15%;
6=230V AC+10%-15%;
c= Output type RTA/; RW1/; SS1/; SS2/; RS1/; SR/; ST-or SOT
d= Number of channels 1 or 2
e= Power rail designation, P, 2S.P or GS.P (includes Model KHD2-EB-PB Power Feed Module) or Blank

EB 8356 PL

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Niemcy
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefaks: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

2025-01-24 · Polish/Polski