

# Elektryczny lub pneumatyczny sygnalizator stanów granicznych, typ 4746



Copyright © 2016 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego. Powielanie jakiegokolwiek metodom wyłączenie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. - Warszawa



## Instrukcja montażu i obsługi

**EB 8365 PL**

Wydanie: wrzesień 2016 (10/13)



## Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji montażu i obsługi

Niniejsza instrukcja zawiera informacje umożliwiające prawidłowe zamontowanie i obsługę urządzenia. Wskazówki i zalecenia niniejszej instrukcji montażu i obsługi obowiązują w odniesieniu do urządzeń firmy SAMSON.

- W celu zapewnienia bezpiecznego i prawidłowego stosowania urządzenia przed przystąpieniem do jego użytkowania uważnie przeczytać niniejszą instrukcję montażu i obsługi i zachować ją na przyszłość.
- W przypadku pytań wykraczających poza zawartość niniejszej instrukcji montażu i obsługi proszę kontaktować się z działem After Sales Service firmy SAMSON (aftersales-service@samson.de).

## Dokumentacja obowiązująca równolegle

W uzupełnieniu do niniejszej instrukcji montażu i obsługi obowiązuje dokumentacja dotycząca urządzeń montowanych na sygnalizatorze stanów granicznych.

Instrukcje montażu i obsługi takich urządzeń są dostarczane wraz z nimi. Aktualne wersje instrukcji są dostępne na stronie internetowej [www.samson.de](http://www.samson.de) > Produkt-Dokumentation.

## 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.



### **UWAGA!**

Ostrzeżenie przed uszkodzeniem urządzenia.



### **Wskazówka**

Dodatkowe wyjaśnienia.



### **Rada**

Wskazówki praktyczne.

<b>1</b>	<b>Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Budowa i sposób działania .....</b>	<b>6</b>
2.1	Sposób działania.....	6
2.1.1	Indukcyjny sygnalizator stanów granicznych, typ 4746-x2.....	6
2.1.2	Elektryczny sygnalizator stanów granicznych, typ 4746-x3.....	6
2.1.3	Pneumatyczny sygnalizator sygnałów granicznych, typ 4746-04 .....	6
2.2	Kod katalogowy urządzenia/wykonania .....	8
2.3	Dane techniczne .....	10
2.4	Wyposażenie dodatkowe .....	12
2.5	Lista uzyskanych atestów Ex.....	12
<b>3</b>	<b>Montaż na zaworze .....</b>	<b>14</b>
3.1	Montaż na zaworze w wykonaniu z jarzmem .....	14
3.2	Montaż na zaworze w wykonaniu z kolumną wspierającą.....	14
3.3	Montaż na zaworze typu 3591 .....	16
3.4	Montaż na ustawniku pozycyjnym.....	18
<b>4</b>	<b>Przyłącza.....</b>	<b>19</b>
4.1	Podłączenie elektryczne .....	19
4.1.1	Wzmacniacz przełączający dla sygnalizatora typu 4746-x2 .....	21
4.2	Przyłącze pneumatyczne sygnalizatora typu 4746-04 .....	21
<b>5</b>	<b>Obsługa .....</b>	<b>22</b>
5.1	Nastawa punktu załączania .....	22
5.1.1	Sygnalizatory typu 4746-x2.....	22
5.1.2	Sygnalizatory typu 4746-x3 i 4746-04.....	23
<b>6</b>	<b>Naprawa urządzeń w wykonaniu Ex.....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Konserwacja i kalibracja.....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Wymiary .....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Atesty .....</b>	<b>26</b>



## 1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

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

- Urządzenie może być montowane i uruchamiane wyłącznie przez specjalistyczny personel zaznajomiony ze sposobem jego montażu, uruchamiania i eksploatacji.  
W rozumieniu niniejszej instrukcji montażu i obsługi za specjalistyczny personel uważa się osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, wiedzy i doświadczenia oraz dzięki znajomości stosownych norm mogą ocenić zakres powierzonych im prac i rozpoznać ewentualne niebezpieczeństwa.
- W przypadku urządzeń w wykonaniu przeciwybuchowym osoby te muszą mieć odpowiednie wykształcenie lub być przeszkolone względnie posiadać uprawnienia do wykonywania prac związanych z urządzeniami w wykonaniu przeciwybuchowym montowanych w instalacjach zagrożonych wybuchem, patrz rozdz. 6.
- Przedsięwziąć odpowiednie środki dla uniknięcia zagrożeń, które może powodować w zamontowanym zaworze przepływające medium oraz ciśnienie robocze i ruchome części.  
Jeżeli wskutek wysokiego ciśnienia zasilającego w siłowniku pneumatycznym będą występować 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.



### **Wskazówka**

*Urządzenie oznaczone znakiem CE spełnia wymagania unijnych dyrektyw 2014/34/EG i 2014/30/EU. Deklaracja zgodności udostępniana jest na zapytanie.*

---

## 2 Budowa i sposób działania

Sygnalizatory stanów granicznych montuje się na zaworach pneumatycznych oraz na ustawnikach pozycyjnych typu 4765 i 4763.

Są one wyposażone w zestyki indukcyjne, elektryczne lub pneumatyczne i w przypadku przekroczenia w górę lub w dół zadanej wartości granicznej, zwłaszcza w przypadku osiągnięcia przez zawór regulacyjny położenia krańcowego, generują sygnał graniczny w celu przesłania go np. do urządzenia alarmowego lub wskazującego.

### 2.1 Sposób działania

Skok grzyba zaworu przenoszony jest bezpośrednio przez płytę (10) na trzpień (1.1) i dźwignię (1) sygnalizatora stanów granicznych lub, po zamontowaniu na ustawniku pozycyjnym, poprzez trzpień sprzęgła. Wywołany ruch posuwisty przekształcany jest przez wałek (2) na ruch obrotowy.

#### 2.1.1 Indukcyjny sygnalizator stanów granicznych, typ 4746-x2

W tych urządzeniach na wałku (2) zamocowane są dwa wyłączniki (3) wyposażone w regulowane chorągiewki sterujące (4.1) służące do bezstykowego uruchamiania zamontowanych wyłączników (5) szczelinowych. Dla umożliwienia pracy indukcyjnych wyłączników krańcowych w obwodzie wyjściowym należy zamontować odpowiednie wzmacniacze przełączające. Nie dotyczy to sygnalizatorów typu 4746-0281.

Za pomocą śruby (3.1) nastawczej można płynnie wybierać funkcję przełączającą i nastawiać punkt załączania.

#### 2.1.2 Elektryczny sygnalizator stanów granicznych, typ 4746-x3

W tych urządzeniach zamocowane na wałku (2) dwa wyłączniki (3) wyposażone w regulowane krzywki (4.2) wyzwalają wyłączniki (7) za pośrednictwem rolki (6.1) przymocowanej do dźwigni (6). Za pomocą śruby (3.1) można dokonywać płynnej nastawy punktu załączania.

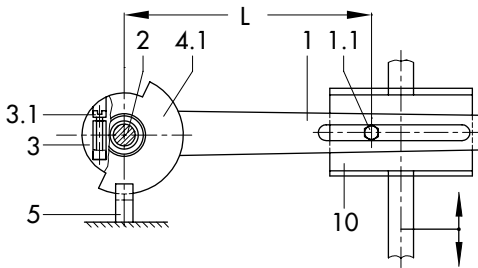
#### 2.1.3 Pneumatyczny sygnalizator sygnałów granicznych, typ 4746-04

W tych urządzeniach zamontowane na wałku (2) dwa wyłączniki (3) wyposażone w regulowane krzywki (4.2) wyzwalają w przełączniku (8) system przyston i dysz.

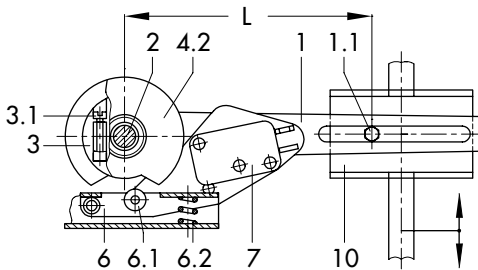
Jeżeli krzywka (4.2) tarczowa uruchomi poprzez rolkę (6.1) dźwignię (6), to otwiera się dysza wyłącznika doprowadzając ciśnienie powietrza za pośrednictwem mikroprzełącznika (9) do wyjścia  $A_1$  lub  $A_2$ .

Dopiero wtedy, gdy krzywka zwolni dźwignię (6), w dyszy zamknięty zostanie przełącznik (8) i odcięty zostanie dopływ powietrza zasilającego do mikroprzełącznika. Na wyjściu  $A_1$  lub  $A_2$  nie występuje ciśnienie.

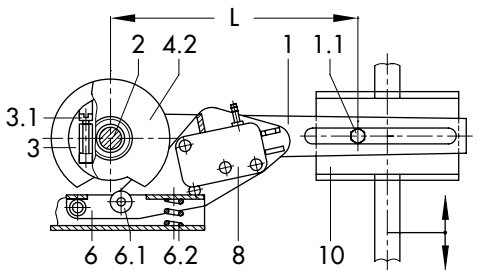
Za pomocą śruby (3.1) nastawczej można płynnie wybierać funkcję przełączającą i nastawiać punkt załączania.



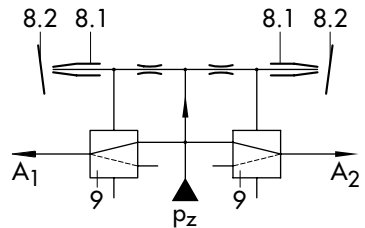
indukcyjny sygnalizator stanów granicznych



elektryczny sygnalizator stanów granicznych



pneumatyczny sygnalizator stanów granicznych z funkcją przełączania



- 1 dźwignia skoku zaworu
- 1.1 trzpień przenoszenia ruchu
- 2 wałek
- 3 wyłącznik
- 3.1 śruba nastawcza
- 4.1 chorągiewka sterująca
- 4.2 krzywka tarczowa
- 5 wyłącznik szczelinowy
- 6 dźwignia przełączająca
- 6.1 rolka
- 6.2 sprężyna
- 7 wyłącznik elektryczny
- 8 wyłącznik pneumatyczny
- 8.1 dysza (w przełączniku)
- 8.2 przysłona
- 9 mikroprzełącznik pneumatyczny
- 10 płyta do zamontowania na trzpień siłownika lub grzyba zaworu regulacyjnego

Rys. 1 · Schemat działania

## 2.2 Kod katalogowy urządzenia/wykonania

Sygnalizator stanów granicznych o oznaczeniu od .07	typu 4746-	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x
<b>Ochrona Ex</b>													
brak	0												
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												
<b>Typ</b>													
indukcyjny		2				1/2							
elektryczny		3				2							
pneumatyczny	0	4				2							
<b>Styki</b>													
wyłącznik szczelinowy SC3,5-N0-YE <sup>1)</sup>		2	0	0		1	0						
wyłącznik szczelinowy SJ3,5-SN		2	1	0		1	0						
wyłącznik szczelinowy SJ3,5-S1N		2	1	1		1	0						
SAIA, mikroprzełącznik elektryczny typu XGK 3		3	2	0	2	1	0						
SAIA, mikroprzełącznik elektryczny typu XGK3-81		3	2	1	2	1	0						
mikroprzełącznik pneumatyczny	0	4	4	0	2	0							
wyłącznik szczelinowy SB3,5-E2	0	2	8	1	2	1	0						
<b>Element przełączający</b>													
z 1 elementem przełączającym						1							
z 2 elementami przełączającymi						2							
<b>Przyłącze elektryczne</b>													
brak	0	4	4	0		0							
przepust kablowy M20 x 1,5 czarny (tworzywo sztuczne)						1	0						
<b>Przyłącza pneumatyczne</b>													
brak							0						
ISO 221/1-G 1/8	0	4	4	0		0	1						
1/8 -27 NPT	0	4	4	0		0	2						
<b>Wykonania specjalne</b>													
brak										0	0	0	
certyfiat NEPSI Ex ia, typ 4746-12 indukcyjny	1	2	2							0	0	9	
certyfiat NEPSI Ex nl, typ 4746-82 indukcyjny	8	2	2							0	1	0	
certyfiat GOST-Ex, Ex ia, typ 4746-1...	1	2/3								0	1	3	
certyfiat KOSHA, Ex ia	1	2/3								0	1	5	
certyfiat INMETRO, Ex ia	1	2/3								0	1	7	

<sup>1)</sup> Typ 4746-3200 tylko z certyfikatem FM



Sygnalizator stanów granicznych o oznaczeniu typu 4746- x x x x x x x 0 x x x x od .07	
wykonanie dla lakiernictwa	
brak	0
bez substancji zakłócających usieciowanie lakieru	1

Sygnalizator stanów granicznych o oznaczeniu do .06 włącznie	typu 4746-	x	x	x	x
Typ					
indukcyjny, bez ochrony Ex	1				
indukcyjny, Ex ib IIC T6	2				
elektryczny	3				
pneumatyczny	4				
Przyłącze elektryczne/dźwignia					
brak		0			
przepust kablowy, dźwignia I (urządzenia o oznaczeniu od .04: bez dźwigni)		1			
przepust kablowy, dźwignia II do zamontowania ustawnika pozycyjnego		2			
gwint zewnętrzny 1/2", wykonanie przeznaczone na rynek USA, dźwignia I		3			
gwint zewnętrzny, wykonanie przeznaczone na rynek USA, dźwignia II do zamontowania ustawnika pozycyjnego		4			
Styki					
SJ3,5-N				0	
SJ3,5-SN				1	
mikroprzełącznik SAIA typu XGK 3				2	
mikroprzełącznik pneumatyczny z gwintem przyłączeniowym ISO 228/1-G 1/8				3	
mikroprzełącznik pneumatyczny z gwintem przyłączeniowym 1/8-27 NPT				4	
SJ3,5-N (kropka białej farby), maks. histereza dla dźwigni 100 mm = 0,6 mm				5	
mikroprzełącznik (styki połączane)				6	
SJ3,5-E2 z diodami (przełącznik trójżyłowy) bez ochrony Ex, kierunek działania: zamyka	1			8	
SB3,5-E2 (przełącznik trójżyłowy) bez ochrony Ex, kierunek działania: zamyka	1			9	
Element przełączający					
z 1 elementem przełączającym					1
z 2 elementami przełączającymi					2



### Wskazówka

W przypadku wymiany urządzeń o oznaczeniu od .00 do .03 trzeba zastosować także zestaw montażowy z dźwignią, patrz rozdz. 2.4.

## 2.3 Dane techniczne

Indukcyjny sygnalizator stanów granicznych	typ 4746-x2			typ 4746-0281
Elektryczny obwód sterujący	wzmacniacz sygnałów przełączających zgodnie z normą EN 60 947-5-6			przełącznik trójżyłowy, napięcie robocze: 10 V do 30 V
wyłącznik szczelinowy	SC3,5-N0-YE <sup>2)</sup>	SJ3,5-SN	SJ3,5-S1N	SB3,5-E2
Dop. temperatura otoczenia <sup>1)</sup>	-20°C...+70°C	-20°C...+100°C	-20°C...+100°C	-20°C...+70°C
z metalowym dławikiem kablowym	-40°C...+70°C	-50°C...+100°C	-40°C...+100°C	-25°C...+70°C
Podłączenie elektryczne	1 dławik kablowy M20 x 1,5 dla zacisków od 5,5 mm do 13 mm, zaciski śrubowe dla przewodów o przekroju od 0,2 mm <sup>2</sup> do 2,5 mm <sup>2</sup>			
Stopień ochrony	IP 65			
Ciężar	około 0,7 kg			
<b>Elektryczny sygnalizator stanów granicznych, typ 4746-x3 · podane parametry obowiązują dla zestyków srebrnych i pozłacanych</b>				
Element przełączający	mikroprzełącznik elektryczny: styk przełączny/SPDT (single-pole/double-throw)			
Obciążalność	napięcie przemienne: 220 V, 6,9 A, napięcie stałe: 220 V, 0,25 A x 20 V, 6,9 A			
Dop. temperatura otoczenia <sup>1)</sup>	od -20°C do +85°C			
z metalowym dławikiem kablowym	od -40°C do +85°C			
Podłączenie elektryczne	1 dławik kablowy M20 x 1,5 dla zacisków od 5,5 mm do 13 mm, zaciski śrubowe dla przewodów o przekroju od 0,2 mm <sup>2</sup> do 2,5 mm <sup>2</sup>			
Stopień ochrony	IP 65			
Ciężar	około 0,7 kg			
<b>Pneumatyczny nadajnik stanów granicznych typu 4746-04</b>				
Element przełączający	pneumatyczny wyłącznik krańcowy z mikroprzełącznikiem pneumatycznym			
Zasilanie	ciśnienie zasilające 1,4 bar (20 psi), obciążenie chwilowe do 4 bar (60 psi)			
Zużycie powietrza	0,04 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h			
Wyjście	0 bar lub 1,4 bar (20 psi)			
Wydajność	1 przełącznik zwarte: 0,7 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · 2 przełączniki zwarte: 1,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h			
Dop. temperatura otoczenia	od -20°C do +60°C			
Stopień ochrony	IP 54			
Ciężar	około 0,75 kg			

Materiały	
Obudowa i pokrywa	aluminium, lakierowane proszkowo
Dźwignia i wałek	1.4571
Dławik kablowy	M20 x 1,5 · poliamid czarny
Montaż	Zakres skoku
zgodnie z normą IEC 60534-6	dźwignia I: 7,5 mm do 60 mm · dźwignia II: 60 mm do 180 mm
z ustawnikiem pozycyjnym typu 4763/4765	skok jak ustawnika pozycyjnego
Zgodność	<b>CE · EAC</b>

- 1) Pamiętaj o ograniczeniach wynikających z unijnego atestu wzoru konstrukcyjnego.  
 2) Do 2006 r. stosowano wyłącznik szczelinowy typu SJ3,5-N.

### Typ 4746-1 w wykonaniu Ex ia ATEX




Maks. wartość podłączana do certyfikowanych iskrobezpiecznych obwodów prądowych








Nadajnik stanów granicznych	typ 4746-12		typ 4746-13
Wyłączniki krańcowe	indukcyjny		elektryczny
$U_i$	16 V	16 V	45 V
$I_i$	52 mA	25 mA	-
$P_i$	169 mW	64 mW	2 W
$C_i$ (czynna pojemność wewnętrzna)	60 nF	50 nF	pomijalnie mała
$L_i$ (czynna indukcyjność wewnętrzna)	160 $\mu$ H	250 $\mu$ H	
Klasa temperatury	dopuszczalna temperatura otoczenia zgodnie z atestem wzoru konstrukcyjnego (obowiązują dodatkowo dane techniczne w powyższej tabeli)		
T4	od -45°C do +80°C	od -45°C do +100°C	od -45°C do +80°C
T5	od -45°C do +70°C	od -45°C do +81°C	od -45°C do +70°C
T6	od -45°C do +60°C	od -45°C do +66°C	od -45°C do +60°C

## 2.4 Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe w przypadku montażu zgodnie z normą IEC 60534-6				
Zawór	wykonanie z jarzmem (jarzmo zgodnie z zaleceniami NAMUR), (patrz rozdz. 3.1)		wykonanie z kolumną (średnica kolumny: od 18 mm do 32 mm), (patrz rozdz. 3.2)	
Skok	do 60 mm	do 180 mm	do 60 mm	do 180 mm
Nr katalogowy zestawu montażowego	1400-6713 (dźwignia I)	1400-6714 (dźwignia II)	1400-6713 (dźwignia I) plus 1400-5342	1400-6714 (dźwignia II) plus 1400-5342
Wyposażenie dodatkowe w przypadku montażu na ustawniku pozycyjnym typu 4763 i 4765 (patrz rozdz. 3.4)				
Nr katalogowy zestawu montażowego	1400-6710			
Wyposażenie dodatkowe w przypadku montażu na zaworze typu 3351				
Średnica nominalna	od DN 15 do DN 50		od DN 65 do DN 100	
Nr katalogowy zestawu montażowego	1400-6585		1400-6586	
Wyposażenie dodatkowe w przypadku montażu na zaworze typu 3591 z dźwignią II (patrz rozdz. 3.3)				
Numer katalogowy zestawu montażowego	1402-0662			
Korek odpowietrzający				
Dane techniczne	przyłącze G 1/4, -50°C do +80°C, materiał: 1.4404, stopień ochrony: IP 65			
Numer katalogowy	1991-2110			

## 2.5 Lista uzyskanych atestów Ex

Typ	Atest	Grupa zapłonowa
4746	STCC numer No.977 ważny do 01.10.2017	0Ex ia IIC T6X 2Ex s II T6X
4746-1	 numer RU C.DE.08.00744 data 27.01.2015 ważny do 26.01.2020	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X
	 numer 3-KB4BO-0038 data 31.01.2013 ważny do 31.01.2016	Ex ia IIC T6/T5/T4
4746-12	 numer GYJ15.1221 data 16.06.2015 ważny do 15.06.2020	Ex ia IIC T4~T6 Gb

Typ	Atest			Grupa zapłonowa
4746-1x	 unijny atest wzoru konstrukcyjnego	numer data	PTB 98 ATEX 2114 07.03.2003	II 2G Ex ia IIC T6 Gb
4746-3		numer data	1607226 16.09.2005	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;
4746-32 4746-33		numer data	3020228 28.02.2005	Class I, Zone 0 AEx ia IIC Class I,II,III; Div.1, Groups A,B,C,D,E,F,G Class I, Div.2, Groups A,B,C,D; Class II, Div,2 Groups F,G; Class III;
4746-8		numer data ważny do	RU C.DE.08.00744 27.01.2015 26.01.2020	2Ex nA IIC T6/T5/T4 Gc X 2Ex ic IIC T6/T5/T4 Gc X
4746-82		numer data ważny do	GYJ15.1222X 16.06.2015 15.06.2020	Ex ic IIC T4~T6 Gc Ex nA IIC T4~T6 Gc
	 deklaracja zgodności	numer data	PTB 02 ATEX 2012 X 05.04.2002	II 3G Ex nA II T6
4746-83	 deklaracja zgodności	numer data	PTB 02 ATEX 2012 X 05.04.2002	II 3G Ex nA II T6

### 3 Montaż na zaworze

Do zamontowania sygnalizatora stanów granicznych na zaworze niezbędny jest zestaw montażowy wskazany w rozdz. 2.4.

→ Odpowiednią dźwignię (I lub II) zamontować przed zamontowaniem sygnalizatora stanów granicznych.

W tym celu płytkę (1.1) zaciskową nasunąć na dźwignię (1), obie te części umieścić na wałku (2), po czym przykręcić za pomocą śruby (1.2).

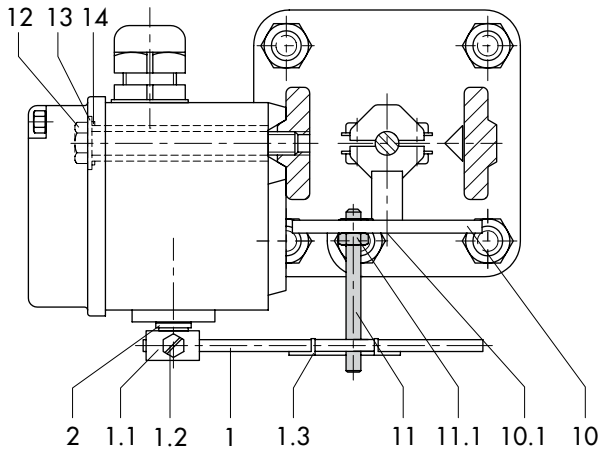
#### 3.1 Montaż na zaworze w wykonaniu z jarzmem

1. Płytkę (10) przykręcić za pomocą śrub (10.1) do obejmy sprzęgła zaworu.
2. Trzpień (11) przykręcić za pomocą dwóch śrub (11.1) do płytki (10).
3. Odkręcić pokrywę sygnalizatora stanów granicznych i zamocować urządzenie na jarzmie zaworu za pomocą śruby (12), podkładki (13) i pierścienia (14) sznurowego.  
Trzpień (11) musi znajdować się wewnątrz drucianej klamerki (1.3) dźwigni (1).

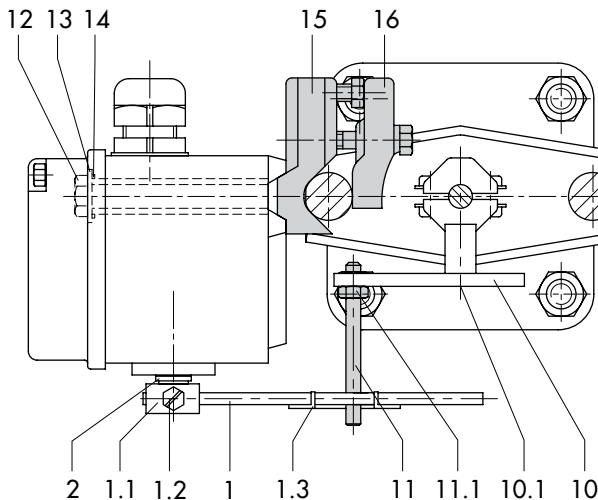
#### 3.2 Montaż na zaworze w wykonaniu z kolumną wspierającą

1. Płytkę (10) przykręcić za pomocą śrub (10.1) do obejmy sprzęgła zaworu.
2. Trzpień (11) przykręcić za pomocą dwóch śrub (11.1) do płytki (10).

3. Element (15) nośny i płytkę (16) dociskową lekko przykręcić do kolumny zaworu. W połowie skoku środek płytki (10) i element (15) nośny muszą się schodzić.
  4. Przykręcić płytkę dociskową.
  5. Sygnalizator stanów granicznych przykręcić do elementu nośnego za pomocą śruby (12), podkładki (13) pierścienia (14) sznurowego. Trzpień (11) musi znajdować się wewnątrz drucianej klamerki (1.3) dźwigni (1).
- Po zamontowaniu sygnalizatora stanów granicznych sprawdzić, czy wtedy, gdy zawór jest zamontowany, korek odpowietrzający znajdujący się w pokrywie obudowy jest skierowany do dołu.



montaż na zaworze z jarzmem  
(jarzmo zgodne z zaleceniami NAMUR)



montaż na zaworze z kolumną wspierającą

- 1 dźwignia
- 1.1 płytkę zaciskową
- 1.2 śruba
- 1.3 druciana klamka
- 2 wałek
- 10 płytkę
- 10.1 śruby
- 11 trzpień
- 11.1 nakrętka
- 12 śruba
- 13 podkładka
- 14 pierścień sznurowy
- 15 element nośny
- 16 płytkę dociskową

Rys. 2 · Montaż na zaworze

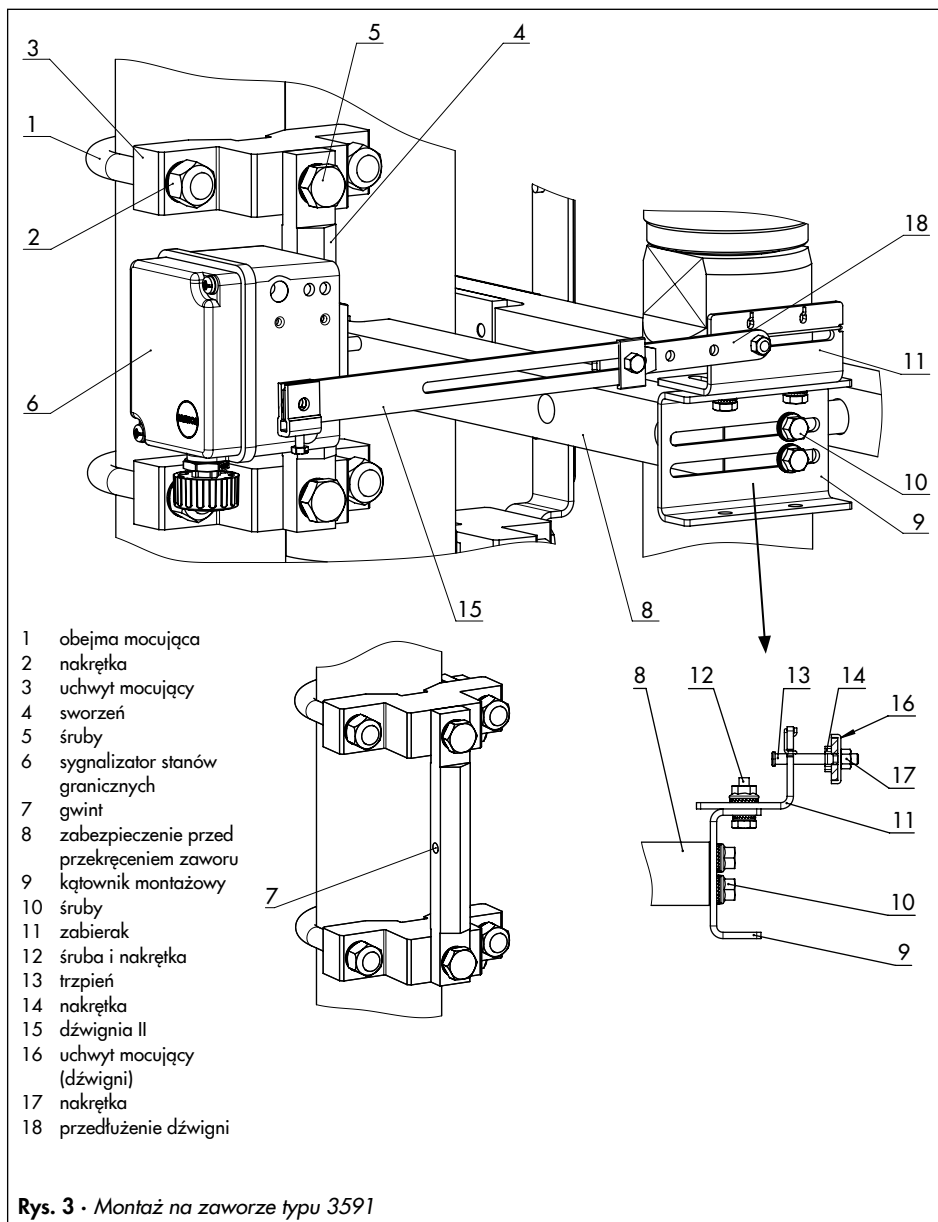
### 3.3 Montaż na zaworze typu 3591

- Złączki gwintowane wyposażyc w dostarczone podkładki zabezpieczające!
1. Obejmę (1) mocującą wraz z uchwytem (3) mocującym przykręcić lekko za pomocą nakrętek (2) do jarzma zaworu.
  2. Za pomocą śrub (5) sworzni (4) przykręcić do uchwyty (3) mocującego.
  3. Sygnalizator (6) stanów granicznych przykręcić do sworzni (4) w sposób opisany w punkcie 3 w rozdz. 3.1. W tym celu wykorzystać gwint w sworzniu.
  4. Kątownik (9) montażowy przykręcić za pomocą śrub (10) do zabezpieczenia (8) przed przekręceniem zaworu.
  5. Zabierak (11) przykręcić za pomocą śruby i nakrętki (12) do kątownika (9) montażowego.
  6. Trzpień (13) umieścić w podłużnym otworze zabieraka (11). Trzpień musi znaleźć się wewnątrz klamerki zabieraka.
  7. Nakrętkę (14) nakręcić na trzpień (13). Uchwyt (16) mocujący nasunąć na dźwignię (15) sygnalizatora (6) stanów granicznych.
  8. Za pomocą nakrętki (17) dźwignię (15) przykręcić do przedłużki (18) dźwigni.
  9. Drugi koniec przedłużki (18) dźwigni przykręcić do zabieraka (11).
  10. Wypoziomować.

#### Pozostałe wskazówki dotyczące montażu

- Wypoziomować w taki sposób, żeby dźwignia (15), przedłużka (18) dźwigni i podłużny otwór zabieraka (11) znajdowały się w jednej linii.
- Po zamontowaniu sygnalizatora stanów granicznych sprawdzić, czy wtedy, gdy zawór jest zamontowany, korek odpowietrzający znajdujący się w pokrywie obudowy jest skierowany do dołu.





Copyright © 2016 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakiegokolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. · Warszawa

### 3.4 Montaż na ustawniku pozycyjnym

W celu zamontowania sygnalizatora stanów granicznych na ustawnikach pozycyjnych typu 4763 i 4765 trzeba zastosować krótką dźwignię (1) i element pośredni (31) należące do wyposażenia dodatkowego (nr katalogowy 1400-6710), zgodnie z rys. 4.

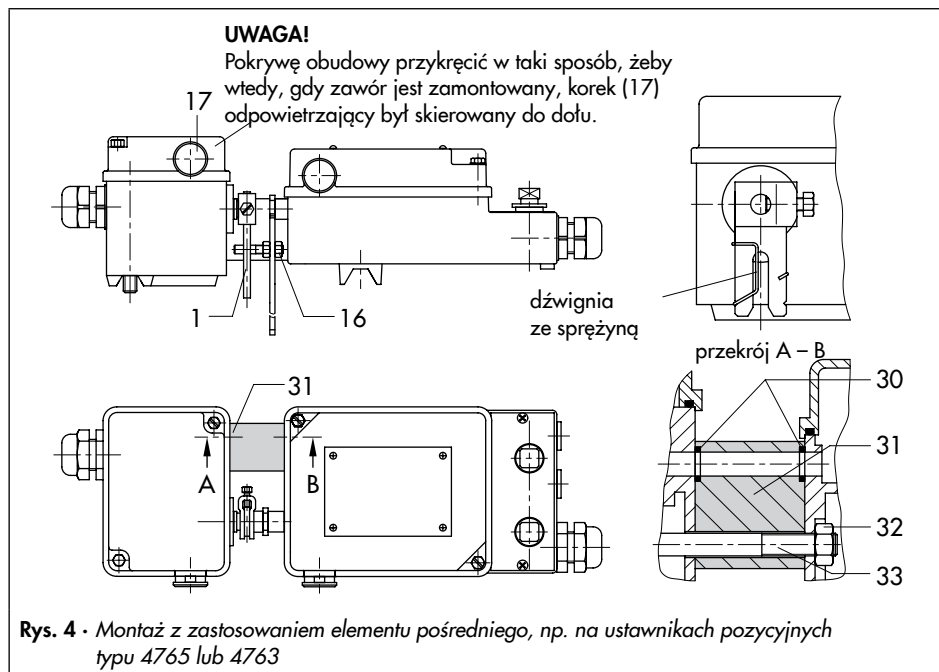
1. Pierścień (30) uszczelniający umieścić po lewej i prawej stronie w elemencie pośrednim (31).
2. Obie śruby (33) z łbami walcowymi przełożyć przez sygnalizator i element pośredni i umieścić na ustawniku pozycyjnym.

3. Nakrętki (32) umieścić w obudowie ustawnika pozycyjnego i dokręcić śruby (33).

Krótką dźwignia (1) musi przesuwac się po trzpieniu (16) ustawnika pozycyjnego.

4. Korek (17) odpowietrzający ustawnika pozycyjnego wymienić na śrubę zamykającą należącą do wyposażenia dodatkowego o numerze katalogowym 1400-6710.

Korek odpowietrzający wkręcić natomiast w obudowę sygnalizatora stanów granicznych. W ten sposób stopień ochrony sygnalizatora będzie odpowiadał stopniu ochrony ustawnika pozycyjnego.



- W celu uzyskania stopnia ochrony IP 65 w obudowę sygnalizatora stanów granicznych wkręcić zawór zwrotny z filtrem (nr katalogowy 1790-7408).

maks. dopuszczalne wartości podane w unijnym atście wzoru konstrukcyjnego.

( $U_i$  lub  $U_o$ ,  $I_i$  lub  $I_o$ ,  $P_i$  lub  $P_o$ ,  $C_i$  lub  $C_o$  i  $L_i$  lub  $L_o$ ).

## 4 Przyłącza

### 4.1 Podłączenie elektryczne



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

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”.



#### **UWAGA!**

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



#### **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 kabli i przewodów wielożyłowych z jednym lub więcej iskrobezpiecznym obwodem prądowym obowiązują wymagania 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 pojedynczej żyły przewodu wielożyłowego 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  $-20^{\circ}\text{C}$  muszą być wyposażone w metalowe przepusty kablowe.

**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 na potrzeby naprawy.

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 obowiązuje dopuszczalne maks. wartości zapisane w deklaracji zgodności lub w uzupełnieniach deklaracji zgodności.

**Wyposażenie dodatkowe dostępne na zamówienie**

**Przepust kablowy M20 x 1,5:**

tworzywo sztuczne, kolor czarny,  
z podkładką uszczelniającą

nr katalogowy 8808-0180

tworzywo sztuczne, kolor niebieski,  
z podkładką uszczelniającą

nr katalogowy 8808-0181

mosiądz niklowany

nr katalogowy 1890-4875

**Przejściówka z M20 x 1,5 na NPT**

aluminium, lakierowane proszkowo

nr katalogowy 0310-2149

**dla urządzeń o oznaczeniu do .06**

tworzywo sztuczne, kolor czarny

nr katalogowy 8808-0178

tworzywo sztuczne, kolor niebieski

nr katalogowy 8808-0179

**Wprowadzanie przewodów do urządzenia**

Przewody wyłączników krańcowych wprowadzić do urządzenia przez przepusty w obudowie, zgodnie z rys. 5 lub doprowadzić do zacisków wejściowych oznaczonych symbolami "+" i "-" zgodnie z oznaczeniami na tabliczkach naklejonych na wewnętrznej stronie pokrywy.

### 4.1.1 Wzmacniacz przełączający dla sygnalizatora typu 4746-x2

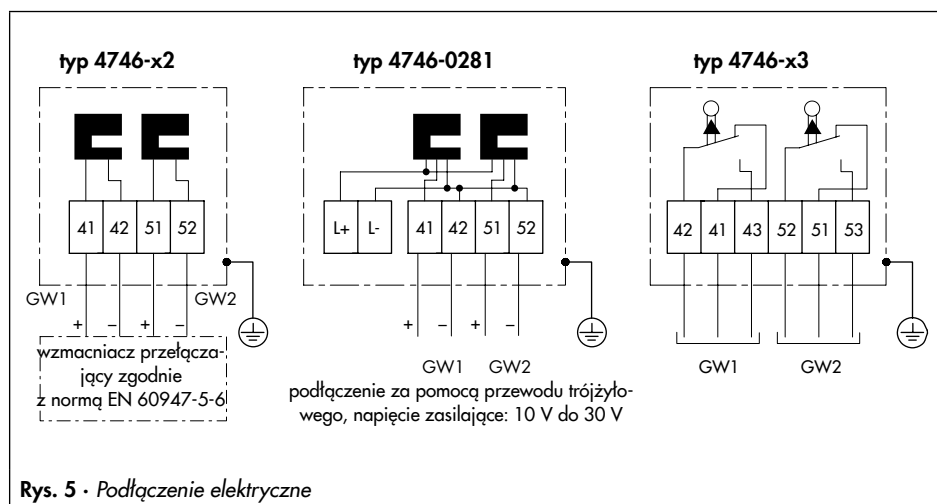
Dla umożliwienia pracy indukcyjnych wyłączników krańcowych w obwodzie prądowym po stronie wyjść należy zamontować wzmacniacz przełączający spełniający wymagania normy EN 60947-5-6 (nie dotyczy sygnalizatora typu 4746-0281).

W przypadku urządzeń montowanych w instalacjach zagrożonych wybuchem stosować się do odnośnych przepisów.

### 4.2 Przyłącze pneumatyczne sygnalizatora typu 4746-04

Przyłącza powietrza są wykonane jako otwory z gwintem G 1/8 ISO 228 lub 1/8-27 NPT.

Można stosować standardowe złącza wkręcane dla rurek metalowych lub przewodów giętkich z tworzywa sztucznego.



## 5 Obsługa

### 5.1 Nastawa punktu załączenia

Sygnalizatory stanów granicznych zamontowane na zaworach ustawiane są zwykle w taki sposób, że sygnał jest generowany w położeniach krańcowych skoku. Punkt, w którym następuje przełączenie, można jednak wykorzystywać także do sygnalizowania położenia pośrednich.

Na dostarczonych luzem przyklejanych tabliczkach A, B i C można zaznaczyć ustawione położenia przełączenia i przyporządkować do przełączników.

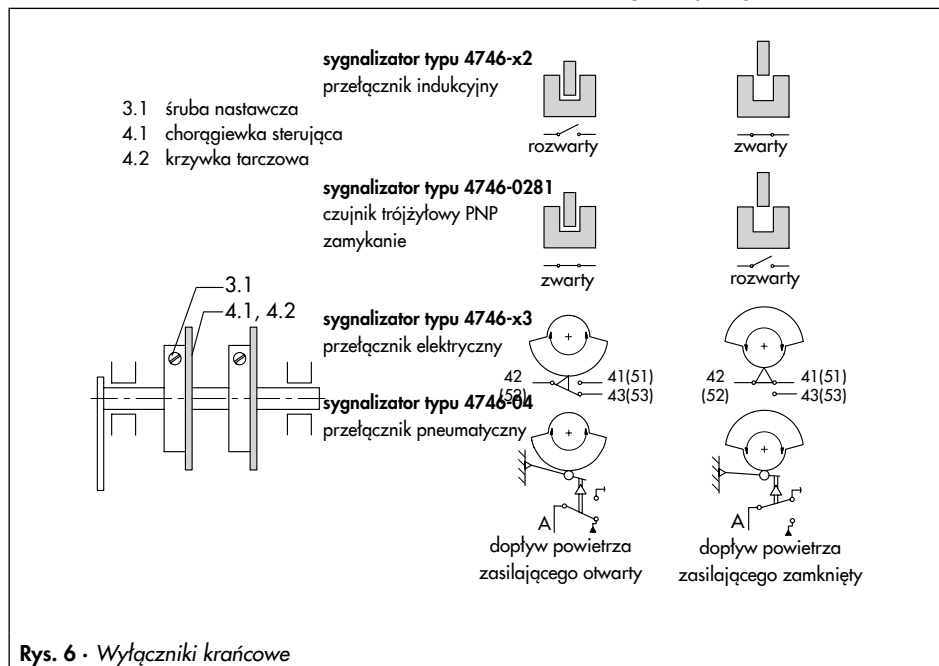
#### 5.1.1 Sygnalizatory typu 4746-x2

- Zawór ustawić w położeniu, w którym następuje przełączenie i obracać śrubę (3.1) nastawczą tak długo, aż chorągiewka (4.1) sterująca osiągnie punkt przełączenia.
- Podczas ustawiania i sprawdzania punktów przełączenia zawsze punktem wyjścia do położenia krańcowych musi być położenie środkowe!



#### Wskazówka

Elementy przełączające wykorzystywane do przekazywania sygnału i dźwignie wymagane do ich uruchomienia.



Rys. 6 · Wyłączniki krańcowe

miania reagują na zmianę temperatury. W celu zapewnienia skutecznego przełączenia odległość pomiędzy ogranicznikiem mechanicznym (np. grzyb w gnieździe) i punktem przełączenia wyłącznika krańcowego musi być większa od przesunięcia punktu przełączenia pod wpływem temperatury.

### **Odległości punktów załączania w przypadku zastosowania dźwigni 100 mm:**

zestyk SC3,5-N0-YE  $\geq 2$  mm,  
zestyk SJ3,5-SN  $\geq 0,75$  mm.

W przypadku dźwigni o innej długości punkt przełączenia należy dostosować do zmienionego stosunku dźwigni.

Zmiana dźwigni np. ze 100 mm na 160 mm powoduje zwiększenie odległości punktu przełączenia odpowiednio z 2,0 mm na 3,2 mm.

### **Uproszczona nastawa indukcyjnych wyłączników krańcowych**

#### **Położenie zamknięte**

Zawór zamknąć, tak żeby grzyb został docisnięty w gnieździe.

#### **Położenie otwarte**

Zawór przestawić w żądane położenie przełączenia, np. koniec skoku.

- Obracając śrubę (3.1) nastawczą powoli przestawiać chorągiewkę (4.1) sterującą w kierunku zestyku do osiągnięcia punktu przełączenia.
- Śrubę nastawczą przestawić w przeciwnym kierunku, tak żeby, punkt przełączenia znajdował się w przypadku

zestyku SC3,5-N0-YE o więcej niż  $\frac{1}{6}$ , przypadku zestyku SJ3,5-SN o więcej niż  $\frac{1}{16}$  do  $\frac{1}{10}$  obrotu przed położeniem krańcowym.

## **5.1.2 Sygnalizatory typu 4746-x3 i 4746-04**

→ W celu przeprowadzenia nastawy postępować w taki sposób, żeby krzywka (4.2) tarczowa poruszała się na rolce (6.1, rys. 1) zgodnie z kierunkiem skoku.

1. Zawór przestawić w żądane położenie po przełączeniu (np. położenie krańcowe skoku dla zaworu otwartego lub zamkniętego).
2. Ustawić przełącznik przyporządkowany do dolnego lub górnego punktu przełączenia.
3. Śrubę (3.1) nastawczą obracać tak długo, aż krzywizna przełączająca krzywki (4.2) znalazła się na rolce (6.1, rys. 1) i przełączyła przełącznik.
4. W razie potrzeby zawór nieco cofnąć i ponownie przestawić w położenie po przełączeniu, aby dokładnie sprawdzić punkt przełączenia.

### 6 Naprawa urządzeń w wykonaniu Ex

Jeżeli naprawiana jest część urządzenia, od której zależy ochrona przeciwybuchowa, to takie urządzenie może być ponownie uruchomione dopiero wtedy, kiedy rzeczoznawca sprawdzi je pod względem zgodności z przepisami ochrony przeciwybuchowej, 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.

Części odpowiedzialne za zapewnienie ochrony przeciwybuchowej wolno wymieniać tylko na oryginalne części producenta poddane odpowiedniej kontroli jednostkowej.

Urządzenia, które już były stosowane poza strefami zagrożonymi wybuchem, a które w przyszłości mają być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem podlegają przepisom dotyczącym naprawianych urządzeń. Przed zamontowaniem w strefach zagrożonych wybuchem należy je poddać kontroli zgodnie z zasadami obowiązującymi dla „Naprawy urządzeń w wykonaniu Ex”.

### 7 Konserwacja i kalibracja

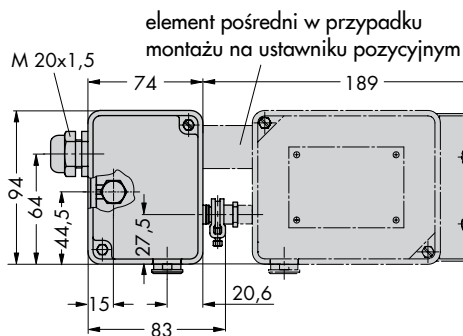
Łączenie z iskrobezpiecznymi obwodami prądowymi, w celu sprawdzania, kalibrowania i ustawiania urządzenia można wykonywać tylko z zastosowaniem iskrobezpiecznych nadajników sygnałów prądowych, napięciowych i instrumentów pomiarowych, tak aby zapobiec uszkodzeniu elementów ważnych dla realizacji funkcji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

- Stosować się do podanych w atestach maksymalnych wartości dla obwodów prądowych!

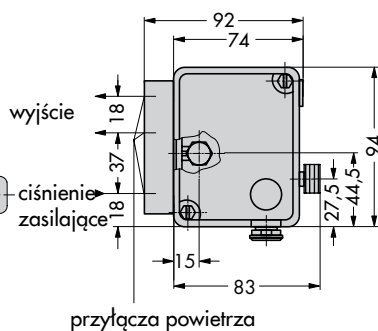


## 8 Wymiary

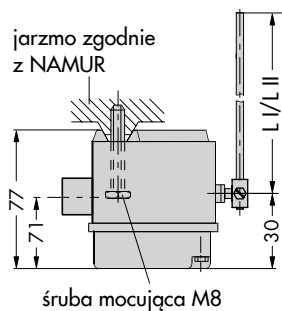
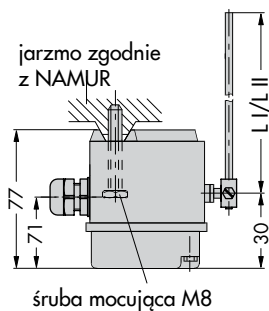
**sygnalizatory typu 4746-x2, -x3**  
 przyłącze powietrza doprowadzanego  
 z zewnątrz, otwór gwintowany G 1/8



**sygnalizator typu 4746-04**  
 przyłącze powietrza, otwór  
 gwintowany G 1/8 lub 1/8 NPT



**długość dźwigni L I/L II**  
 dźwignia I: 149 mm  
 dźwignia II: 202 mm



## 9 Atesty

**Wskazówka**

Oznaczenia typów sygnalizatorów stanów granicznych 4746-2 i 4746-3 uległy zmianie. Wydrukowane świadectwa atestów nadal obowiązują, patrz świadectwo poniżej.

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin

**Telefax**

an / to

Bitte sofort weiterleiten! Please pass on immediately!

Postfach 33 45, 38023 Braunschweig, Germany  
 Hausadresse / Lieferanschrift  
 Postal address (for deliveries)  
 Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany

Telefon (0531) 592 0 Zentrale /  
 Operator  
 Telefon International +49 531 592 0 Zentrale /  
 Operator  
 Telefax (0531) 592 92 92 Zentrale /  
 Operator  
 Telefax International +49 531 592 92 92  
 Operator

Weismüllerstr. 3

60314 Frankfurt

Telefax: 069 4009 1765

von / from

Telefon: Datum / Date:

Org.-Einh. / Org Unit: Name: 592 - 35 40 13.08.02

3-42 Hartmut Biermüller

Telefax: Org.-Einh. / Org Unit: 592 - 34 05 Seiten / Pages: 1 (Inges. / total)

e-mail: hartmut.biermueller@ptb.de

Bemerkungen / Remarks: EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 A TEX 21114 für Grenz-  
 signalgeber Typen 4746-...

Sehr geehrter Herr Pflug,

bezogen auf unser heutiges Telefonat bestätige ich Ihnen die folgenden Änderungen:

Der Typenschlüssel für die Grenzsignalgeber 4746-... hat sich geändert.

Die Gegenüberstellung der Typen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ausführung / Typ	alt	neu
Grenzsignalgeber induktiv	4746-2..	4746-12.
Grenzsignalgeber elektrisch	4746-3..	4746-13.

Bezogen auf die Zündschutzart Eigensicherheits „J“ von elektrischen Betriebsmitteln bestehen keine Bedenken, den Typenschlüssel in der vorgeschlagenen Weise zu modifizieren.

Die Änderungsmitteilung verbleibt bei dem Unterlagen der EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Ein Antrag auf Ergänzung ist nicht erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Rückfragen bei fehlerhafter Übermittlung / In the case of faulty reproduction, please call: (0531) 592 34 01



**EG-Baumusterprüfbescheinigung**



- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
**PTB 98 ATEX 2114**

- (4) Gerät: Grenzsignalleger Typ 4746-2 und 4746-3
- (5) Hersteller: Samson AG
- (6) Anschrift: Wisenmüllerstraße 3, D-60314 Frankfurt am Main
- (7) Die Baart dieser Geräte, sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Europäischen Rates über die Anforderungen an die Konzeption und den Bau von Gasleit- und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 98-28184 festgelegt.  
Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN 50014:1997** **EN 50020:1994**

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

**Ex II 2 G EEX Ia IIC T6**  
 Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
 Im Auftrag  
 Braunschweig, 03.09.1998



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
 Regierungsdirektor

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Die Bescheinigung ist eine Kopie der Bescheinigung und darf nur unentgeltlich weiterverleihen werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Bundesstraße 100 - D-38116 Braunschweig

**Anlage**

**EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114**

- (15) Beschreibung des Gerätes  
 Die Grenzsignalleger Typ 4746-2... und 4746-3... dienen der Umwandlung mechanischer Signalgrößen in elektrische Signale. Je nach Ausführung werden sie mit mechanischen oder hydraulischen Signalen ausgestattet. Der Aufbau erfolgt als pneumatische, elektrische oder hydraulische Stülgeräte, die innerhalb und außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zum Einsatz kommen.  
 Die Grenzsignalleger Typ 4746-2... und 4746-3... sind passive Zweipole, die in alle bescheinigten eigen-sicheren Stromkreise geschaltet werden dürfen, sofern die zulässigen Höchstwerte für U, I und P nicht überschritten werden.  
 Der elektrische Anschluß wird über Steckverbinder oder Kabeleinführungen hergestellt.  
 Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und dem höchstzulässigen Umgebungs-temperaturbereich ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich
T5	-45 °C ... +70 °C
T6	-45 °C ... +60 °C
T4	-45 °C ... +80 °C

**Elektrische Daten**  
 Kontaktstromkreise.....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
 nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis  
 (Klemmen 41/42 und 51/52)  
 Typ 4746-2.0, Typ 4746-2.1, Typ 4746-2.5, mit induktivem Näherungsschalter:  
 Höchstwerte:  
 U<sub>i</sub> = 16 V  
 I<sub>i</sub> = 52 mA  
 P<sub>i</sub> = 169 mW  
 Die wirksame innere Kapazität beträgt: C<sub>i</sub> = 60 pF  
 Die wirksame innere Induktivität beträgt: L<sub>i</sub> = 250 µH

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Die Bescheinigung ist eine Kopie der Bescheinigung und darf nur unentgeltlich weiterverleihen werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Bundesstraße 100 - D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114

(Klemmen 41/42/43  
und 51/52/53)

Typ 4746-3.2., Typ 4746-3.6. mit elektrischem Mikroschalter;  
Höchstwerte:

$U_i = 45 \text{ V}$

$P_i = 2 \text{ W}$

Die wirksamen inneren Kapazitäten und Induktivitäten sind  
vernachlässigbar klein.

(16) Prüfbericht PTB Ex 98-28184

(17) Besondere Bedingungen

nicht zutreffend

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen abgedeckt

Zertifizierungswelle Explosionsschutz

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

Braunschweig, 03.09.1998

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverarbeitet werden.  
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt


Braunschweig und Berlin

## 1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114

Gerät: Grenzsignalgeber Typen 4746-12. und 4746-13.

Kennzeichnung:  II 2 G EEx ia IIC T6

Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Anschrift: Weismüllerstraße 3  
60314 Frankfurt am Main, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Typenbezeichnungen haben sich geändert. Die Zuordnung zwischen bisheriger und neuer  
Bezeichnung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

bisher	neu
4746-2.	4746-12....
4746-3.	4746-13....

Künftig dürfen auch die mit EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2219 X bescheinigten  
Schlitzrelais Typ SL-3.5. der Firma Pepperl + Fuchs eingesetzt werden.

Die mit Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex 05 D.2185 X bescheinigten gleichnamigen  
Vorgängertypen dürfen noch bis zum 30.06.2003 eingesetzt werden.

Elektrische Daten

Typen 4746-12.1 / .2 mit induktivem Grenzkontakt

Induktiver Grenzkontakt.

..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC

nur zum Anschluss an einen bescheinigten

eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 16 \text{ V}$

$I_i = 52 \text{ mA}$

$P_i = 169 \text{ mW}$

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverarbeitet werden.  
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin



1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114

bzw.

- U<sub>i</sub> = 16 V
- I<sub>n</sub> = 25 mA
- P<sub>i</sub> = 64 mW
- C<sub>i</sub> = 50 nF
- L<sub>i</sub> = 250 µH

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse, den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen, sowie den maximalen Kurzschlussströmen und Leistungen für Auswertegeräte, ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	zulässiger Umgebungstemperaturbereich	I <sub>n</sub> / P <sub>i</sub>
T6	-45 °C ... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-45 °C ... 60 °C	
T4	-45 °C ... 89 °C	
T6	-45 °C ... 66 °C	
T5	-45 °C ... 81 °C	25 mA / 64 mW
T4	-45 °C ... 100 °C	

Alle übrigen elektrischen Daten und sonstigen Angaben gelten auch für diese 1. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 03-23049

Zertifizierungsstelle Explosionschutz

Im Auftrag

Braunschweig, 7. März 2003



*Dr.-Ing. U. Johannsmeyer*  
Regierungsdirektor

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin



**Konformitätsaussage**

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (2) Prüfbescheinigungsnummer

PTB 02 ATEX 2012 X

- (4) Gerät: Grenzsignalleger Typ 4746-8..
- (5) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Weiswägenstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG die Konformität der Geräte mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-21289 festgehalten.  
Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50021:1989

- (10) Falls das Zeichen „Y“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

- (11) Diese Konformitätsaussage bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß der Richtlinie 94/9/EG. Weitergehende Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 3 G EEx nA II T6

Zertifizierungsstelle Explosionschutz

Braunschweig, 05. April 2002

*Dr.-Ing. U. Johannsmeyer*  
Regierungsdirektor

Konformitätsaussagen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese Konformitätsaussage darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

### (13) **Anlage** (14) **Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2012 X**

- (15) Beschreibung des Gerätes  
Der Grenzsignalleger Typ 4746-S, dient der Umwandlung mechanischer Stellgrößen in elektrische Signale. Der Aufbau erfolgt an pneumatische, elektrische oder hydraulische Stellgeräte.  
Der Einsatz erfolgt innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche der Kategorie 3.  
Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
T6	... +60 °C
T5	-45 °C ... +70 °C
T4	... +60 °C

#### Elektrische Daten

- Ausführungen:
- a) mit induktivem Grenzkontakt:  
 Kontaktstromkreis ..... in Zündschutzart EEx nA II  
 (Klemmen 41/42, 51/52)
- b) mit elektrischem Grenzkontakt:  
 Kontaktstromkreis ..... in Zündschutzart EEx nA II  
 (Klemmen 41/42/43, 44/45/46; 51/52/53)

(16) Prüfbericht| PTB Ex 02-21299

- (17) Besondere Bedingungen  
 Der Grenzsignalleger Typ 4746-S, muss in ein Gehäuse eingebaut werden, welches mindestens den Schutzgrad IP 54 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 gewährleistet.  
 Der Anschluss der Leitungen muss so erfolgen, dass die Anschlussverbindung frei von Zug- und Verformbeanspruchung ist.

Seite 2/3

Konformitätsausgabe ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

### Anlage zur Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2012 X

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden durch die genannte Norm erfüllt

Braunschweig, 05. April 2002

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz



Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

**Manufacturer Declaration**

made out to:  
 BASF Aktiengesellschaft, Carl-Bosch-Str. 38, D- 67058 Ludwigshafen

types:  
 inductive sensors FJ..., NB..., NC..., NJ..., RG..., RJ..., TG..., SC..., SJ...,  
 capacitive sensors CB..., CC..., CJ..., .....

**Applies only to sensors that have an EC-Type Examination Certificate according Directive 94/9/EC category 2G or 1G.**

Pepperl+Fuchs GmbH Mannheim declares in its sole responsibility that the above mentioned sensors are according to the requirements of Zone 2.  
 The type of protection is

☉ II 3G EXx nL IIC T6

conform to standard EN50201:1999. These sensors are not marked with ☉ II 3G EXx nL IIC T6. The sensors are marked according to the EC-Type Examination Certificate category 2G or 1G.

The sensors have to be connected to energy-limited circuits only with type of protection **Exx nL**. The values of the equivalent internal resistances C and L and the maximum permissible ambient temperature are given in the EC-Type Examination Certificate category 2G.

The maximum permissible ambient temperature has to be taken from the temperature table, which is subdivided into different types and temperature classes, of the assigned EC-Type Examination Certificate. P. see given in the following table (type 4 only if this type is listed in the assigned EC-Type Examination Certificate).

	type 1	type 2	type 3	type 4
U <sub>i</sub>	20V	20V	20V	20V
I <sub>a</sub>	25mA	25mA	52mA	76mA
P <sub>i</sub>	34 mW	64 mW	189 mW	242 mW

The special conditions of the EC-Type Examination Certificate category 2G and the instructions according category 2G have to be taken into account.

For use according to Directive 94/9/EC within the European Community the manufacturer declaration is not sufficient because the following requirements of the Directive 94/9/EC are not met: marking on the sensor, instruction, declaration of conformity.

Pepperl+Fuchs Mannheim is subject to the rules of a quality management system according to DIN EN ISO 9001

Signature of Manufacturer: I. J. Eisenbach  
 Function of the signor: factory automation  
 date: 2003-05-14



EB-PL-EB 8365-1-0301-1-030203-001



**Pepperl & Fuchs Übersetzung**

**HERSTELLERERKLÄRUNG**

angestellt für:

BASF Aktiengesellschaft, Carl-Bosch-Str. 38, D-67058 Ludwigshafen

Pepperl & Fuchs GmbH Mannheim, erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die oben genannten Sensoren gemäß der Norm EN 50201:1999 hergestellt wurden.

Types: Induktive Sensoren FI..., NB..., NC..., NJ..., RG..., RJ..., TG..., SC..., SJ..., ....., Kapazitive Sensoren CB..., CC..., CJ..., .....

Nur gültig für Sensoren mit einer EC-Baumusterprüfbescheinigung gemäß der Richtlinie 94/9/EG Kategorie 2G oder 1G.

Pepperl & Fuchs Mannheim erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die vorstehend genannten Sensoren den Bestimmungen für die Zone 2 entsprechen. Die Zandschutzart ist:

☉ II 3G EXx nL IIC T6

gemäß der Norm EN 50201:1999.

In Abweichung dieser Norm sind die Sensoren nicht mit ☉ II 3G EXx nL IIC T6 gekennzeichnet. Die Sensoren sind entsprechend der EC-Baumusterprüfbescheinigung Kategorie 2G oder 1G gekennzeichnet.

Die Sensoren dürfen an energiebegrenzte Stromkreise in der Zandschutzart Exx nL

angeschlossen werden. Die Werte der äquivalenten Innenwiderstände sowie der zulässigen Umgebungstemperaturen sind in der EC-Baumusterprüfbescheinigung Kategorie 2G angegeben.

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur muss der Temperaturelle entnommen werden, die in der EC-Baumusterprüfbescheinigung angegeben ist. Die maximalen Eingangsleistungen U<sub>i</sub>, I<sub>a</sub>, P<sub>i</sub> sind in der nachstehenden Tabelle angegeben (Typ 4 nur, wenn dieser Typ in der EC-Baumusterprüfbescheinigung aufgeführt ist.)

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
U <sub>i</sub>	20V	20V	20V	20V
I <sub>a</sub>	25mA	25mA	52mA	76mA
P <sub>i</sub>	34mW	64mW	189mW	242mW

Die besonderen Bedingungen der EC-Baumusterprüfbescheinigung Kategorie 2G und die Anweisungen nach Kategorie 2G sind berücksichtigt worden.

Zur Verwendung in der Europäischen Gemeinschaft gemäß der Richtlinie 94/9/EG nicht diese Herstellererklärung nicht aus, weil die nachstehenden Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG nicht erfüllt sind:

Kennzeichnung auf den Sensoren, Anweisung, Konformitätsausgabe

Pepperl & Fuchs Mannheim unterliegt den Regeln eines Qualitätsmanagements nach ISO 9001

Unterschrift des Herstellers / Funktion des Unterzeichners .....



SAMSON

## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

**Elektrischer oder pneumatischer Grenzsinalgeber /  
Electric or Pneumatic Limit Switch**

**Typ / Type 4746**

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 2014/53/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

Gert Nähler  
Zentralabteilungsleiter of Development  
Entwicklung Automation und Integrationsmöglichkeiten/  
Development Automation and Integration Technologies

RPK-Göther-Schweier  
Qualitätsicherung/Quality Management

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

Telefax: 069-6009-9, Telefax: 069-6009-1927  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 05



SAMSON

## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

**Elektrischer oder pneumatischer Grenzsinalgeber /  
Electric or Pneumatic Limit Switch**

**Typ / Type 4746-8**

entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2012 X, ausgestellt von der/ according to the EU Type Examination PTB 02 ATEX 2012 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 2014/53/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 2014/54/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

Gert Nähler  
Zentralabteilungsleiter of Department  
Entwicklung Automation und Integrationsmöglichkeiten/  
Development Automation and Integration Technologies

RPK-Göther-Schweier  
Qualitätsicherung/Quality Management

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

Telefax: 069-6009-9, Telefax: 069-6009-1927  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 05





### EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt/ For the following product

**Elektrischer oder pneumatischer Grenzsinalgeber /  
Electric or Pneumatic Limit Switch  
Typ / Type 4746-12, -13**

entsprechend der EG-Beurteilung/beschreibung PTB 98 ATEX 2114, ausgestellt von der/  
according to the EU Type Examination PTB 98 ATEX 2114 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) EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010,
- EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20) EN 61326-1:2006
- Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012
- Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20) EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012

Hersteller / Manufacturer:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weinmüllerstraße 3  
D-6900 Heidelberg  
Deutschland/Germany

Frankfurt, 2016-04-06

*J.V. Gert Weber*

Geistlicher  
Zeremonienkaplan/Head of Department  
Explosion Protection and Safety Technology  
Development, Automation and Integration Technologies

*ppa schwe*

ppa  
EPA, Gert Weber  
Qualitätsicherung/Quality Management





---

Copyright © 2016 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakiegokolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. · Warszawa



**SAMSON Sp. z o.o.**

Automatyka i Technika Pomiarowa  
02-180 Warszawa · al. Krakowska 197  
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776  
[www.samson.com.pl](http://www.samson.com.pl)

**SAMSON AG**

MESS- UND REGELTECHNIK  
D-60314 Frankfurt am Main  
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01  
Tel. (069) 4 00 90

**EB 8365 PL**

WJ09/2016