

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 8365

Originalanleitung



Elektrischer oder pneumatischer Grenzsignalgeber Typ 4746

Ausgabe Januar 2025

CE Ex
certified

Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersalesservice@samsongroup.com).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter www.samsongroup.com > **Service & Support > Downloads > Dokumentation** zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

1	Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen	1-1
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden	1-4
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-4
1.3	Warnhinweise am Gerät	1-5
2	Kennzeichnungen am Gerät.....	2-1
2.1	Typenschild.....	2-1
2.2	Artikelcode.....	2-2
3	Aufbau und Wirkungsweise.....	3-1
3.1	Induktiver Grenzsignalgeber Typ 4746-x2	3-1
3.2	Elektrischer Grenzsignalgeber Typ 4746-x3	3-1
3.3	Pneumatischer Grenzsignalgeber Typ 4746-04	3-1
3.4	Technische Daten	3-3
3.5	Maße in mm.....	3-7
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport.....	4-1
4.1	Lieferung annehmen.....	4-1
4.2	Grenzsignalgeber auspacken.....	4-1
4.3	Grenzsignalgeber transportieren	4-1
4.4	Grenzsignalgeber lagern.....	4-1
5	Montage.....	5-1
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-1
5.3	Grenzsignalgeber montieren.....	5-2
5.3.1	Anbau an Ventil in Gussrahmenausführung.....	5-2
5.3.2	Anbau an Ventil in Stangenausführung	5-2
5.3.3	Anbau an Ventil Typ 3591	5-4
5.3.4	Anbau an Stellungsregler	5-6
5.4	Elektrische Anschlüsse	5-7
5.4.1	Schaltverstärker für Typ 4746-x2.....	5-8
5.5	Pneumatischer Anschluss Typ 4746-04	5-8
5.6	Zubehör für die Montage.....	5-9
6	Inbetriebnahme.....	6-1
6.1	Schaltpunkt einstellen	6-1
6.1.1	Typ 4746-x2	6-1
6.1.2	Typ 4746-x3 und Typ 4746-04	6-3
7	Betrieb.....	7-1

Inhalt

8	Störung	8-1
8.1	Notfallmaßnahmen durchführen.....	8-1
9	Instandhaltung	9-1
9.1	Instandhaltung von Ex-Geräten	9-2
9.2	Wartung und Kalibrierung.....	9-2
9.3	Grenzsignalgeber periodisch prüfen.....	9-2
10	Außerbetriebnahme	10-1
11	Demontage	11-1
12	Reparatur	12-1
12.1	Geräte an SAMSON senden.....	12-1
13	Entsorgung	13-1
14	Zertifikate	14-1
14.1	Zertifikate.....	14-1
15	Anhang	15-1
15.1	Service.....	15-1

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SAMSON-Grenzsignalgeber Typ 4746 steuert bei Über- und Unterschreiten eines eingestellten Grenzwerts ein elektrisches Signal aus, das zum Umschalten von Stellsignalen, zum Betätigen von Sicht- und Hörmeldern oder zum Anschluss an zentrale Steuer- und Meldeeinrichtungen geeignet ist. Das Gerät ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der Grenzsignalgeber nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den technischen Daten entsprechen. Falls der Betreiber den Grenzsignalgeber in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit SAMSON halten.

SAMSON haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren sowie für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen.

→ Einsatzgrenzen, -gebiete und -möglichkeiten den technischen Daten entnehmen.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für folgende Einsatzgebiete ist der Grenzsignalgeber Typ 4746 **nicht** geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen
- Ausführung von nichtbeschriebenen Wartungstätigkeiten

Qualifikation des Anwenders

Der Grenzsignalgeber darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

Persönliche Schutzausrüstung

Für den direkten Umgang mit dem Grenzsinalgeber ist keine Schutzausrüstung erforderlich. Bei Montage- und Demontearbeiten kann es sein, dass Arbeiten am angeschlossenen Ventil notwendig sind.

- ➔ Persönliche Schutzausrüstung aus der zugehörigen Ventildokumentation beachten.
- ➔ Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen.

Änderungen und sonstige Modifikationen

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen des Produkts sind durch SAMSON nicht autorisiert. Sie erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können unter anderem zu Sicherheitsrisiken führen sowie dazu, dass das Produkt nicht mehr den für seine Verwendung erforderlichen Voraussetzungen entspricht.

Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Anwender Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie vom Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dazu müssen Betreiber und Anwender alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung, insbesondere für Einbau, Inbetriebnahme und Instandhaltung, befolgen.

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Anwender diese Einbau- und Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen und den Anwender in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass der Anwender oder Dritte nicht gefährdet werden.

Sorgfaltspflicht des Anwenders

Der Anwender muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss der Anwender mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

Mitgeltende Normen und Richtlinien

Das mit der CE-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt nachfolgende Anforderungen:

- Typ 4746: 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2014/30/EU
- Typ 4746-12: 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/34/EU
- Typ 4746-13: 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/34/EU
- Typ 4746-82: 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/34/EU
- Typ 4746-83: 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/34/EU

Die Konformitätserklärungen sind am Ende der Einbau- und Bedienungsanleitung abgedruckt.

Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten in Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung:

- Einbau- und Bedienungsanleitungen der Komponenten, an die der Grenzsignalgeber angebaut wurde (Ventil, Antrieb, Stellventilzubehör ...)

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

Unsachgemäßes Installieren, Betreiben oder Warten des Grenzsignalgebers in explosionsfähiger Atmosphäre kann zur Zündung der Atmosphäre und damit zum Tod führen.

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14: Entwurf, Auswahl und Errichtung von elektrischen Anlagen.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Grenzsignalgebers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

- Klemmenbelegung einhalten und auf richtige Polung achten.
- Verlackte Schrauben nicht lösen.
- Höchstwerte der EG-Baumusterprüfbescheinigung (U_i , I_i , P_i , C_i , L_i) für die Zusammenschaltung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel nicht überschreiten.

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Schalten des Grenzkontakts!

Der pneumatische Grenzsignalgeber kann beim Schalten des Grenzkontakts einen hohen Schalldruckpegel erzeugen. In der Folge können Hörschäden auftreten.

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

Verletzungsgefahr aufgrund fehlerhafter Bedienung, Verwendung oder Installation bedingt durch unlesbare Informationen am Grenzsignalgeber!

Im Laufe der Zeit können Einprägungen oder Aufprägungen am Grenzsignalgeber, Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, sodass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienungshinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

- Alle relevanten Beschriftungen am Gerät in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Bei beschädigten, fehlenden oder fehlerhaften Schildern oder Aufkleber SAMSON kontaktieren, um diese zu erneuern.

1.3 Warnhinweise am Gerät

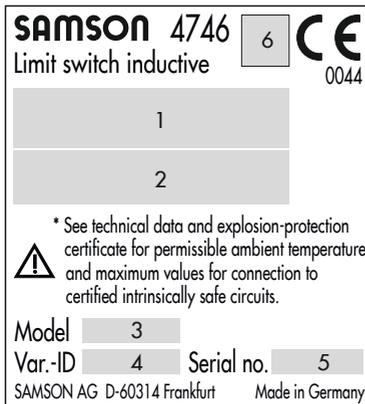
Darstellung Warnhinweis	Bedeutung Warnhinweis
	Warnung vor unvermittelt auftretendem lauten Geräusch Beim Schalten des pneumatischen Grenzkontakts kann ein hoher Schalldruckpegel erzeugt werden. In der Folge können Hörschäden auftreten.

2 Kennzeichnungen am Gerät

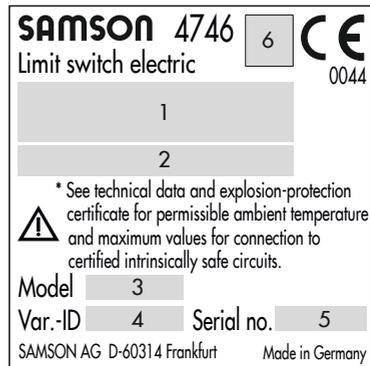
2.1 Typenschild

Beispieldarstellungen

Ex-Ausführung mit induktiven Grenzkontakten



Ex-Ausführung mit elektrischen Grenzkontakten



- 1 Schutzart
- 2 elektrische Höchstwerte
 - U_i innere Spannung
 - I_i innerer Strom
 - P_i innere Leistung
 - C_i innere Kapazität
 - L_i innere Induktivität
- 3 Model-Nr.
- 4 Varianten-ID
- 5 Seriennummer
- 6 ggf. DataMatrix-Code

2.2 Artikelcode

Grenzsignalgeber ab Geräteindex .07	Typ 4746-	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x
Ex-Schutz													
ohne	0												
ATEX II 2G Ex ia IIC T6 Gb	1												
CSA Ex ia IIC T6 or T5; Class I, Zone 0; Class I, Div. 1, Groups A,B,C,D; Class II, Div. 1, Groups E,F,G; Class III Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D T6/T5/T4; Class II, Div. 2, Groups E,F,G; Class III	3												
FM IS Class I,II,III, Div.1, GP A,B,C,D,E,F,G, T* Type 3R IS Class I, Zn 0, AEx ia IIC, T* NI Class I, Div.2, GP A,B,C,D,F,G T*													
ATEX II 3G Ex nA II T6	8												
Bauart													
induktiv		2				1/2							
elektrisch		3				2							
pneumatisch	0	4				2							
Kontakte													
Schlitzinitiator SC3,5-NO-YE (NAMUR-Öffner) ¹⁾		2	0	0		1	0						
Schlitzinitiator SC3,5-NO-WH (NAMUR-Öffner), größere Hysterese		2	0	1		1	0						
Schlitzinitiator SJ3,5-SN (in Sicherheitsschaltung NAMUR-Öffner)		2	1	0		1	0						
Schlitzinitiator SJ3,5-S1N (in Sicherheitsschaltung NAMUR-Schließer)		2	1	1		1	0						
SAIA, elektrischer Mikroschalter Typ XGK 3 (Silberkontakte)		3	2	0		2	1	0					
SAIA, elektrischer Mikroschalter Typ XGK3-81 (Kontakte vergoldet)		3	2	1		2	1	0					
pneumatischer Mikroschalter	0	4	4	0		2	0						
Schlitzinitiator SB3,5-E2 (Dreidrahtschalter, Wirkrichtung „Schließer“)	0	2	8	1		2	1	0					
Schaltelemente													
mit 1 Schaltelement						1							
mit 2 Schaltelementen						2							
Elektrischer Anschluss													
ohne	0	4	4	0		0							
Kabelverschraubung M20 x 1,5 schwarz (Kunststoff)						1	0						
Pneumatische Anschlüsse													
ohne							0						
ISO 221/1-G 1/8	0	4	4	0		0	1						
1/8 -27 NPT	0	4	4	0		0	2						

Grenzsignalgeber ab Geräteindex .07		Typ 4746-												
		x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x
Sonderausführungen														
ohne											0	0	0	
CCC Ex/NEPSI	Ex ia IIC T4...T6 Gb	1	2								0	0	9	
CCC Ex/NEPSI	Ex ec IIC T4...T6 Gc	8	2								0	1	0	
EAC	1 Ex ia IIC T6...T4 Gb X	1	2/3								0	1	3	
KCS	Ex ia IIC T6/T5/T4	1	2								0	1	5	
Lackverträglichkeit														
ohne														0
frei von lackbenutzungsstörenden Substanzen														1

Grenzsignalgeber bis einschließlich Geräteindex .06		Typ 4746-			
		x	x	x	x
Bauart					
induktiv, ohne Ex-Schutz		1			
induktiv, Ex ib IIC T6		2			
elektrisch		3			
pneumatisch		4			
Elektrischer Anschluss/Hebel					
ohne			0		
Kabelverschraubung, Hebel I (ab Geräteindex .04 ohne Hebel)			1		
Kabelverschraubung, Hebel für Stellungsreglerbau			2		
½" USA-Verschraubung, Hebel I			3		
½" USA-Verschraubung, Hebel für Stellungsreglerbau			4		
Kontakte					
SJ3,5-N ²⁾				0	
SJ3,5-SN				1	
SAIA-Mikroschalter Typ XGK 3				2	
pneumatischer Mikroschalter mit Anschlussgewinde ISO 228/1-G ½				3	
pneumatischer Mikroschalter mit Anschlussgewinde ½"-27 NPT				4	
SJ3,5-N ¹⁾ (weißer Farbpunkt), max. Hysterese bei Hebel 100 mm = 0,6 mm				5	
Mikroschalter (Goldkontakte)				6	
SJ3,5-E2 mit LED (Dreidrahtschalter) nicht Ex, Wirkrichtung Schließer		1		8	
SB3,5-E2 (Dreidrahtschalter) nicht Ex, Wirkrichtung Schließer		1		9	

Schaltelemente	
mit 1 Schaltelement	1
mit 2 Schaltelementen	2

¹⁾ Typ 4746-3200/3201 nur mit FM-Zulassung

²⁾ SJ3,5-N ab Baujahr 2007 durch Typ SC3,5-N0-YE und Typ SC3,5-N0-WH ersetzt

i Info

Um Geräte mit Index .00 bis .03 zu ersetzen, muss auch ein Anbausatz mit Hebel mitgeliefert werden, vgl. Kap. „Montage“.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Die Grenzsinalgeber werden an pneumatische Ventile sowie an die Stellungsregler Typ 4765 und Typ 4763 angebaut.

Sie sind mit induktiven, elektrischen oder pneumatischen Kontakten versehen und steuern beim Über- oder Unterschreiten eines eingestellten Grenzwerts, insbesondere bei Erreichen einer Ventil-Endstellung, ein Grenzsignal aus, um es z. B. auf eine Alarm- oder Anzeigeeinrichtung weiterzugeben.

Der Ventilhub wird entweder direkt über die Platte (10) auf den Stift (1.1) und den Hebel (1) des Grenzsinalgebers übertragen oder bei Anbau am Stellungsregler über einen Kuppelstift. Dabei wird die Hubbewegung über die Welle (2) in eine Drehbewegung umgeformt.

3.1 Induktiver Grenzsinalgeber Typ 4746-x2

Bei diesen Geräten trägt die Welle (2) zwei Schaltgehäuse (3) mit einstellbaren Steuerfahnen (4.1) zur berührungslosen Betätigung der eingebauten Schlitzinitiatoren (5). Für den Betrieb der induktiven Grenzkontakte sind, außer bei Typ 4746-0281, in den Ausgangskreis entsprechende Schaltverstärker einzuschalten.

Mit der Einstellschraube (3.1) sind die Schalfunktion und der Schaltpunkt stufenlos einstellbar.

3.2 Elektrischer Grenzsinalgeber Typ 4746-x3

Bei diesen Geräten trägt die Welle (2) zwei Schaltgehäuse (3) mit einstellbaren Nockenscheiben (4.2). Jede Nockenscheibe betätigt einen elektrischen Umschalter (7) über die am Schalthebel (6) befestigte Rolle (6.1). Mit der Einstellschraube (3.1) sind die Schalfunktion und der Schaltpunkt stufenlos einstellbar.

3.3 Pneumatischer Grenzsinalgeber Typ 4746-04

Bei diesen Geräten trägt die Welle (2) zwei Schaltgehäuse (3) mit einstellbaren Nockenscheiben (4.2). Jede Nockenscheibe betätigt im Schalter (8) ein Düsen-Prallplattensystem.

Wenn die Nockenscheibe (4.2) mit ihrer Nocke über die Rolle (6.1) den Schalthebel (6) betätigt, wird die Düse im Schalter geöffnet und der anstehende Zuluftdruck vom Mikroschalter (9) auf den Ausgang A₁ oder A₂ durchgeschaltet.

Erst wenn die Nocke den Schalthebel (6) freigibt, wird die Düse im Schalter (8) geschlossen und die am Mikroschalter anliegende Zuluft abgesperrt. Am Ausgang A₁ oder A₂ liegt kein Druck mehr an.

Mit der Einstellschraube (3.1) sind die Schalfunktion und der Schaltpunkt stufenlos einstellbar.

Aufbau und Wirkungsweise

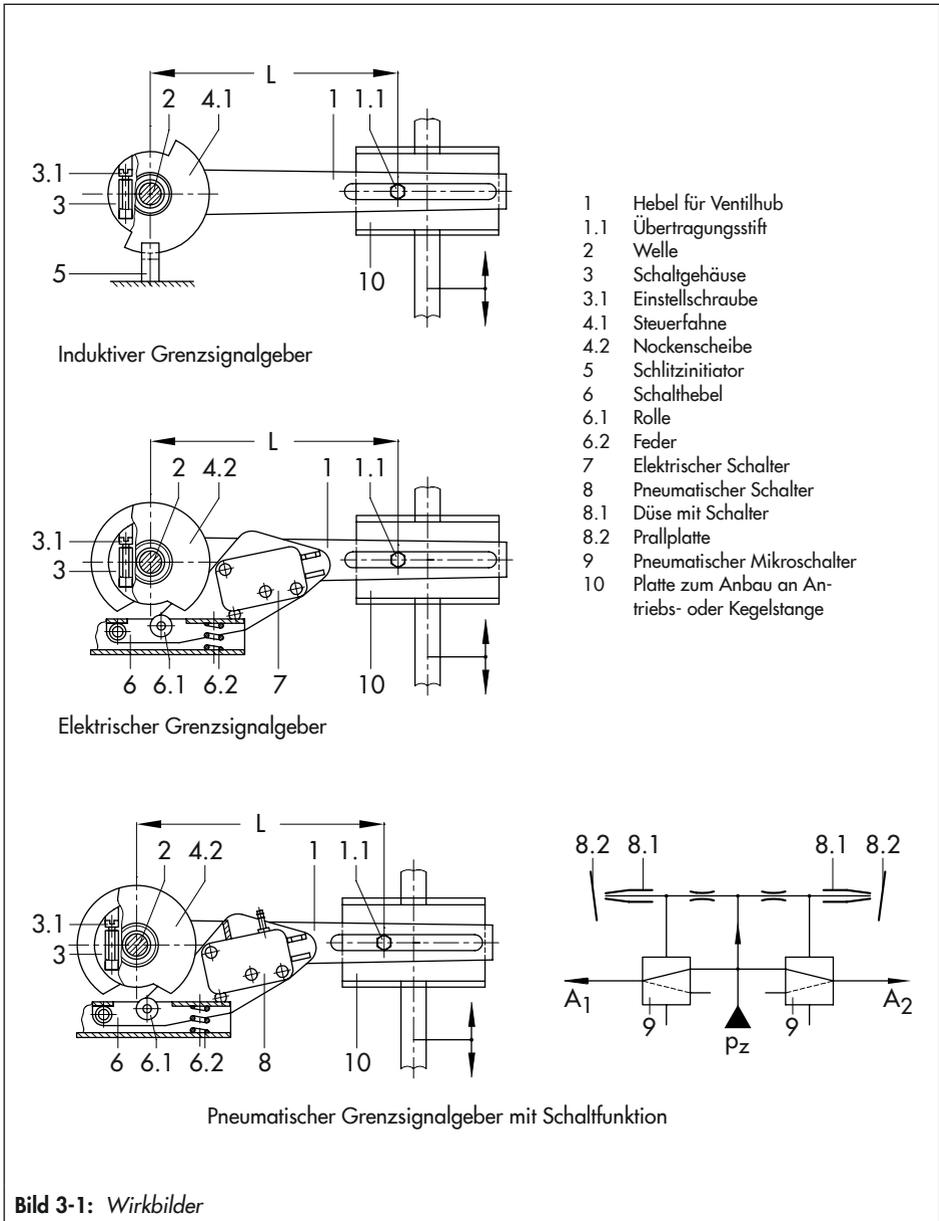


Bild 3-1: Wirkbilder

3.4 Technische Daten

Tabelle 3-1: Allgemeine Daten

Induktiver Grenzsignalgeber	Typ 4746-x2			Typ 4746-0281
Steuerstromkreis	Schalverstärker nach EN 60947-5-6			Dreidrahtschalter, Betriebsspannung 10 bis 30 V
Schlitzinitiator	SC3,5-N0-YE ²⁾ SC3,5-N0-WH ²⁾	SJ3,5-SN	SJ3,5-S1N	SB3,5-E2
Zulässige Umgebungstemperatur ¹⁾	-20...+70 °C	-20...+70 °C	-20...+70 °C	-20...+70 °C
mit Kabelverschraubung Metall	-40...+100 °C	-50...+100 °C	-40...+100 °C	-25...+70 °C
Schalfunktion	Öffner	Öffner	Schließer	Schließer
Elektrische Anschlüsse	1 Kabelverschraubung M20 x 1,5 für Klemmbereich 5,5 bis 13 mm, Schraubklemmen für Drahtquerschnitte von 0,2 bis 2,5 mm ²			
Schutzart	IP 65			
Gewicht	ca. 0,7 kg			
Elektrischer Grenzsignalgeber Typ 4746-x3 · Angaben für Silber- und vergoldete Kontakte gültig				
Schaltelement	Elektrischer Grenzkontakt: Wechsler/SPDT (single-pole/double-throw)			
Belastbarkeit	Wechselspannung: 220 V, 6,9 A, Gleichspannung: 220 V, 0,25 A x 20 V, 6,9 A			
Zulässige Umgebungstemperatur ¹⁾	-20 bis +85 °C			
mit Kabelverschraubung Metall	-40 bis +85 °C			
Elektrische Anschlüsse	1 Kabelverschraubung M20 x 1,5 für Klemmbereich 5,5 bis 13 mm, Schraubklemmen für Drahtquerschnitte von 0,2 bis 2,5 mm ²			
Schutzart	IP 65			
Gewicht	ca. 0,7 kg			
Pneumatischer Grenzsignalgeber Typ 4746-04				
Schaltelement	Pneumatischer Grenzkontakt mit nachgeschaltetem pneumatischen Mikroschalter			
Hilfsenergie	Zuluft 1,4 bar (20 psi), kurzfristig überlastbar bis 4 bar (60 psi)			
Luftverbrauch	0,04 m _n ³ /h			
Ausgang	0 oder 1,4 bar (20 psi)			
Luftleistung	1 Schalter geschlossen: 0,7 m _n ³ /h · 2 Schalter geschlossen: 1,0 m _n ³ /h			
Zulässige Umgebungstemperatur	-20 bis +60 °C			
Schutzart	IP 54			
Gewicht	ca. 0,75 kg			

Aufbau und Wirkungsweise

Werkstoffe	
Gehäuse und Deckel	Aluminium, pulverbeschichtet
Hebel und Welle	1.4571
Kabelverschraubung	M20 x 1,5 · Polyamid schwarz
Anbau	Hubbereich
nach IEC 60534-6	Hebel I: 7,5 bis 60 mm · Hebel II: 60 bis 180 mm
an Stellungsregler Typ 4763/4765	Hub wie Stellungsregler
Konformität	CE

¹⁾ Einschränkungen durch Baumusterprüfbescheinigung beachten.

²⁾ SJ3,5-N ab Baujahr 2007 durch Typ SC3,5-N0-YE und Typ SC3,5-N0-WH ersetzt

Tabelle 3-2: Schaltwegdifferenz (Umkehrspanne)

Typ 4746	-x2	-x3	-04
Hebellänge L	Schaltwegdifferenz		
50 mm	0,15 (0,25 ¹⁾) mm	0,6 mm	0,75 mm
120 mm	0,30 (0,55 ¹⁾) mm	1,0 mm	1,5 mm

¹⁾ Sonderausführung

Tabelle 3-3: Typ 4746-1 in Ex ia ATEX

Höchstwerte zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Grenzsignalgeber	Typ 4746-12								Typ 4746-13	
	induktiv								elektrisch	
Grenzkontakte	SC3,5-N0-YE 4746-1200		SJ3,5-N 4746-1200 (alt)		SC3,5-N0-WH 4746-1201		SJ3,5-SN 4746-1210 SJ3,5-S1N 4746-1211		Mikroschalter SPDT	
U _i	V	16		16		16		16		45
I _i	mA	25	52	25	52	25	52	25	52	-
P _i	mW	64	169	64	169	64	169	64	169	2000
C _i ¹⁾	nF	150		50		150		30		vernachlässigbar klein
L _i ²⁾	µH	150		250		150		100		

Grenzsignalgeber	Typ 4746-12								Typ 4746-13	
	induktiv								elektrisch	
Grenzkontakte	SC3,5-N0-YE 4746-1200	SJ3,5-N 4746-1200 (alt)	SC3,5-N0-WH 4746-1201	SJ3,5-SN 4746-1210 SJ3,5-S1N 4746-1211						Mikroschalter SPDT
Temperaturklassen	Umgebungstemperaturbereich nach Baumusterprüfbescheinigung (technische Daten in Tabelle oben zusätzlich gültig)									
T4	°C	≤100	≤75	≤100	≤89	≤100	≤89	≤100	≤89	-45 bis +80
T5	°C	≤80	≤55	≤81	≤60	≤81	≤60	≤81	≤60	-45 bis +70
T6	°C	≤65	≤40	≤66	≤45	≤66	≤45	≤66	≤45	-45 bis +60

1) wirksame innere Kapazität

2) wirksame innere Induktivität

Tabelle 3-4: Zusammenstellung der erteilten Ex-Zulassungen

Typ	Zulassung	Zündschutzart/Beschreibung
4746-1	 1) Nummer PTB 98 ATEX 2114 Datum 2020-04-02	II 2G Ex ia IIC T6 Gb
	CCC Ex Nummer 2021322307003671 Datum 2023-04-29 gültig bis 2026-01-25	Ex ia IIC T4...T6 Gb
	ERC Nummer RU C-DE. HA65.B.00615/20 Datum 2020-06-08 gültig bis 2025-05-13	I Ex ia IIC T6...T4 Gb X
	KCS Nummer 13-KB4BO-0038 Datum 2013-01-31 gültig bis 2026-01-31	Ex ia IIC T6/T5/T4
	NEPSI Nummer GYJ23.1090X Datum 2023-04-29 gültig bis 2028-04-28	Ex ia IIC T4...T6 Gb
	TR CMU 1055 Nummer ZETC/36/2021 Datum 2021-07-26	Modul B II 2G Ex ia IIC T6 Gb

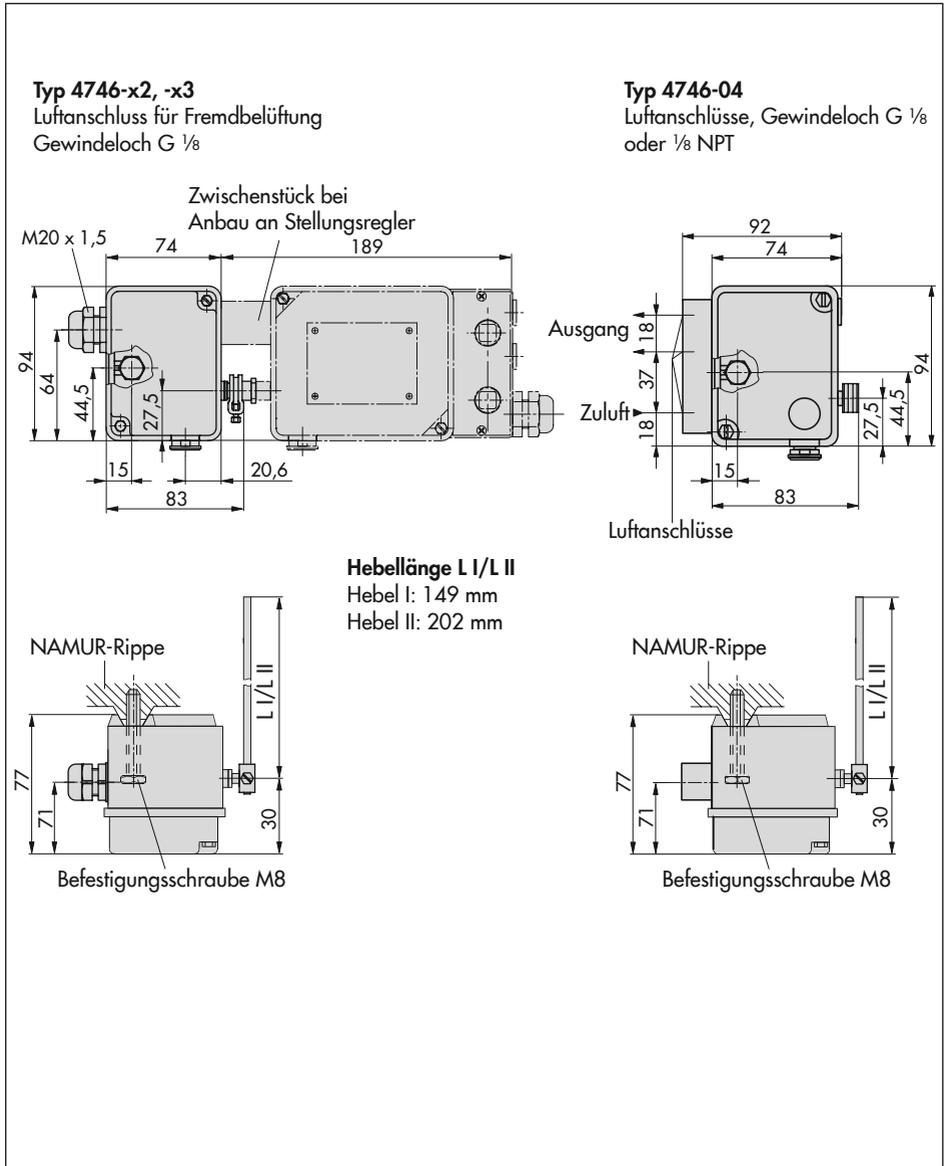
Aufbau und Wirkungsweise

Typ	Zulassung	Zündschutzart/Beschreibung
4746-1	<p>Nummer ZETC/027/2024</p> <p>Datum 2024-04-22</p> <p>gültig bis 2027-08-24</p> <p>TR CMU 1055</p>	MODUL D
4746-3	<p>Nummer 1607226</p> <p>Datum 2024-08-16</p> <p>CSA</p>	<p>Ex ia IIC T6 or T5; Class I, Zone 0 Class I, Div. 1, Groups A,B,C,D Class II, Div. 1, Groups E,F,G Class III</p> <p>Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D T6/T5/T4 Class II, Div. 2, Groups E,F,G Class III</p>
	<p>Nummer FM24US0232</p> <p>Datum 2025-01-02</p> <p>FM</p>	<p>IS Class I,II,III, Div.1, GP A,B,C,D,E,F,G, T* Type 3R IS Class I, Zn 0, AEx ia IIC, T* NI Class I, Div.2, GP A,B,C,D,F,G T* * vgl. Addendum</p>
4746-8	<p> 2)</p> <p>Nummer PTB 02 ATEX 2012 X</p> <p>Datum 2002-04-05</p>	II 3G Ex nA II T6
	<p>CCC Ex</p> <p>Nummer 2021322307003671</p> <p>Datum 2023-04-29</p> <p>gültig bis 2026-01-25</p>	Ex ec IIC T4...T6 Gc
	<p>NEPSI</p> <p>Nummer GYJ23.1090X</p> <p>Datum 2023-04-29</p> <p>gültig bis 2028-04-28</p>	Ex ec IIC T4...T6 Gc
	<p>TR CMU 1055</p> <p>Nummer ZETC/36/2021</p> <p>Datum 2021-07-26</p>	Modul B II 3G Ex nA II T6
	<p>TR CMU 1055</p> <p>Nummer ZETC/111/2021</p> <p>Datum 2021-08-25</p> <p>gültig bis 2024-08-24</p>	MODUL D

1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

2) Konformitätsaussage

3.5 Maße in mm



4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Angaben auf dem Typenschild des Grenzsinalgebers mit dem Lieferschein abgleichen. Einzelheiten zum Typenschild vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

4.2 Grenzsinalgeber auspacken

Folgende Abläufe einhalten:

- Verpackung erst unmittelbar vor dem Einbau von Grenzsinalgebers entfernen.
- Verpackung sachgemäß entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen. Dabei Verpackungsmaterialien nach Sorten trennen und dem Recycling zuführen.

4.3 Grenzsinalgeber transportieren

- Grenzsinalgeber unter Beachtung der Transportbedingungen sicher verpacken.

Transportbedingungen

- Grenzsinalgeber vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Grenzsinalgeber vor Nässe und Schmutz schützen.
- Transporttemperatur entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur berücksichtigen, vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.

4.4 Grenzsinalgeber lagern

! HINWEIS

Beschädigungen am Grenzsinalgeber durch unsachgemäße Lagerung!

- Lagerbedingungen einhalten.
 - Längere Lagerung vermeiden.
 - Bei abweichenden Lagerbedingungen Rücksprache mit SAMSON halten.
-

! Info

SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung regelmäßig die Lagerbedingungen zu prüfen.

Lagerbedingungen

- Grenzsignalgeber vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen, Schlägen und Vibrationen schützen.
- Korrosionsschutz (Beschichtung) nicht beschädigen.
- Grenzsignalgeber vor Nässe und Schmutz schützen. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- Lagertemperatur gemäß zulässiger Umgebungstemperatur einhalten, vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.
- Keine Gegenstände auf den Grenzsignalgeber legen.

5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

5.1 Einbaubedingungen

Bedienerebene

Die Bedienerebene für den Grenzsinalgeber ist die frontale Ansicht auf den Gehäusedeckel aus Perspektive des Bedienungspersonals.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Bedienungspersonal nach Einbau des Grenzsinalgebers alle notwendigen Arbeiten gefahrlos und leicht zugänglich von der Bedienerebene aus ausführen kann.

Einbaulage

Die Einbaulage des Grenzsinalgebers ist beliebig.

5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der Grenzsinalgeber ist unbeschädigt.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

- ➔ Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
- ➔ Benötigten Hebel I oder II (vgl. Tabelle 5-2) vor dem Anbau des Grenzsinalgebers montieren.
Dazu Klemmplatte (1.1) über den Hebel (1) schieben und beide zusammen auf die Welle (2) stecken, Befestigungsschraube (1.2) festziehen.
- ➔ Schaltwegdifferenz beachten, vgl. Tabelle 5-1.

Tabelle 5-1: Schaltwegdifferenz (Umkehrspanne)

Typ 4746	-x2	-x3	-04
Hebellänge L	Schaltwegdifferenz		
50 mm	0,15 (0,25 ¹⁾) mm	0,6 mm	0,75 mm
120 mm	0,30 (0,55 ¹⁾) mm	1,0 mm	1,5 mm

¹⁾ Sonderausführung

5.3 Grenzsinalgeber montieren

5.3.1 Anbau an Ventil in Gussrahmenausführung

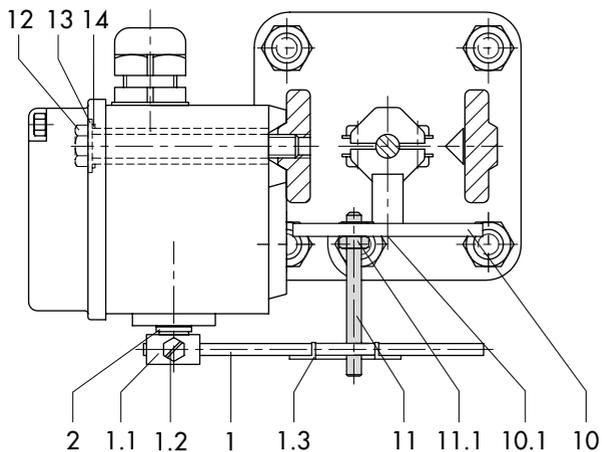
1. Platte (10) mit Schrauben (10.1) auf Kupplungsschelle des Ventils schrauben.
2. Stift (11) mit zwei Muttern (11.1) an der Platte (10) verschrauben.
→ Stift (11) so montieren, dass sich eine möglichst kurze effektive Hebellänge ergibt.
3. Deckel des Grenzsinalgebers abschrauben und Gerät mit Schraube (12), Scheibe (13) und Rundschnurring (14) am Rahmen des Ventils befestigen.
Dabei darauf achten, dass sich der Stift (11) innerhalb der Drahtspange (1.3) des Hebels (1) befindet.

5.3.2 Anbau an Ventil in Stangenausführung

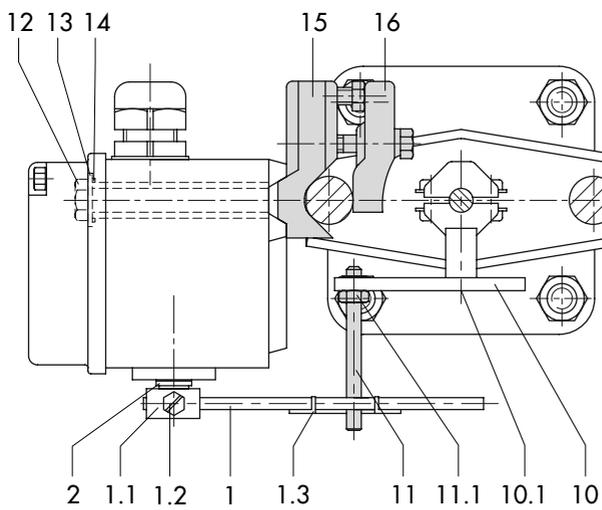
1. Platte (10) mit Schrauben (10.1) auf Kupplungsschelle des Ventils schrauben.
2. Stift (11) mit zwei Muttern (11.1) an der Platte (10) verschrauben.
→ Stift (11) so montieren, dass sich eine möglichst kurze effektive Hebellänge ergibt.
3. Träger (15) und Spannplatte (16) leicht an Ventilstange verschrauben.
Bei halbem Ventilhub müssen Plattenmitte (10) und Träger (15) fluchten.
4. Spannplatte festschrauben.

5. Signalgeber mit Befestigungsschraube (12), Unterlegscheibe (13) und Rundschnurring (14) am Träger montieren.
Dabei darauf achten, dass sich der Stift (11) innerhalb der Drahtspange (1.3) des Hebels (1) befindet.

→ Nach Anbau des Grenzsinalgebers darauf achten, dass im eingebauten Zustand des Ventils der Entlüftungstopfen am Gehäusedeckel nach unten zeigt.



Anbau an Ventil in Rahmenausführung (NAMUR-Rippe)



Anbau an Ventil in Stangenausführung

- 1 Hebel
- 1.1 Klemmplatte
- 1.2 Schraube
- 1.3 Drahtspange
- 2 Welle
- 10 Platte
- 10.1 Schrauben
- 11 Stift
- 11.1 Muttern
- 12 Schraube
- 13 Scheibe
- 14 Rundschnurring
- 15 Träger
- 16 Spannplatte

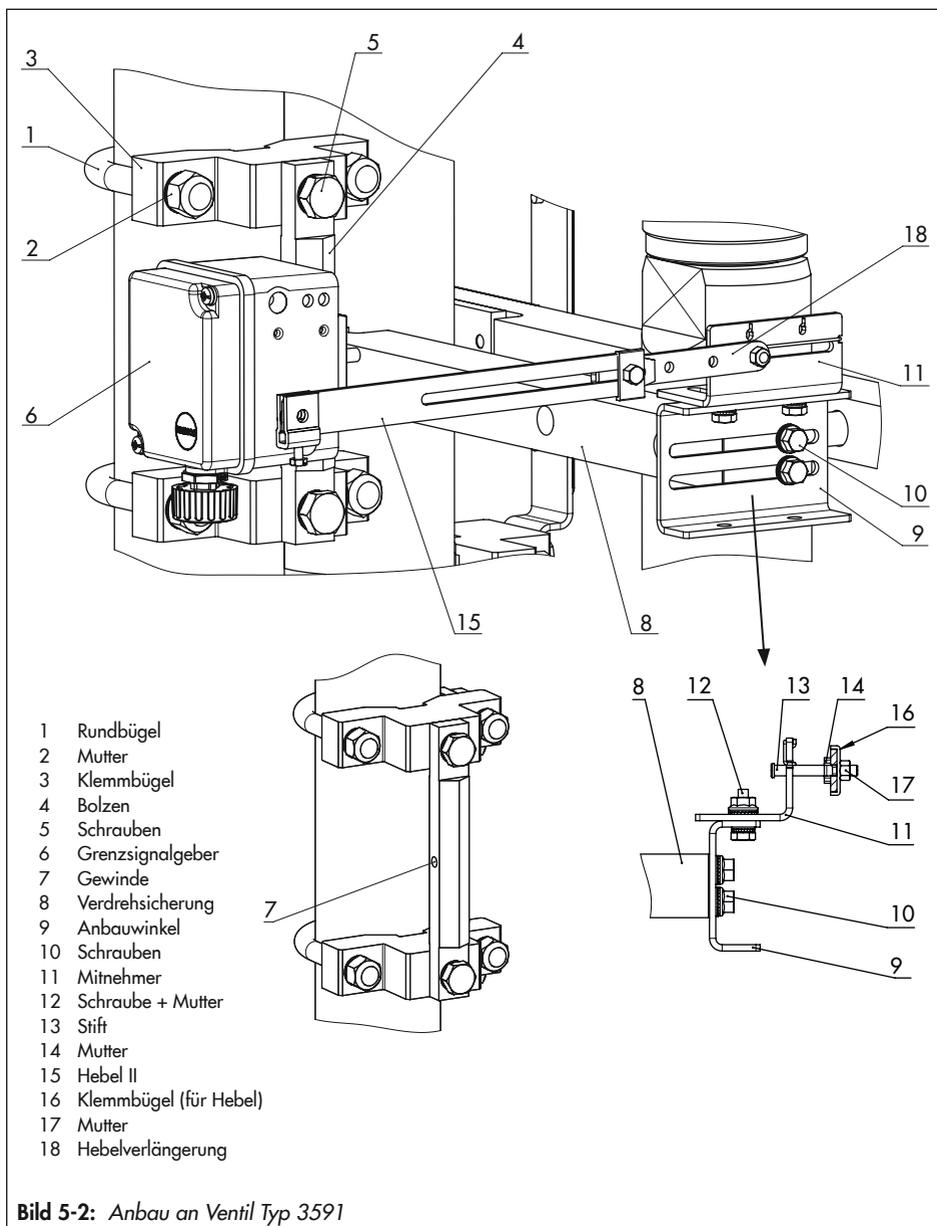
Bild 5-1: *Anbau an Ventil*

5.3.3 Anbau an Ventil Typ 3591

- Verschraubungen mit den beiliegenden Sicherungsscheiben versehen!
- 1. Rundbügel (1) mit Klemmbügel (3) und Muttern (2) leicht an Ventilrahmen anschrauben.
- 2. Bolzen (4) mit Schrauben (5) an Klemmbügeln (3) festschrauben.
- 3. Grenzsignalgeber (6) wie unter Punkt 3 in Kap. 5.3.1 beschrieben an den Bolzen (4) anschrauben. Dazu das Gewinde (7) im Bolzen verwenden.
- 4. Anbauwinkel (9) mit Schrauben (10) an der Verdrehsicherung (8) des Ventils festschrauben.
- 5. Mitnehmer (11) mit Schraube und Mutter (12) an Anbauwinkel (9) festschrauben.
- 6. Stift (13) in das Langloch des Mitnehmers (11) einsetzen. Dabei ist darauf zu achten, dass sich der Stift innerhalb der Drahtspange des Mitnehmers befindet.
- 7. Mutter (14) auf den Stift (13) schrauben. Klemmbügel (16) über den Hebel (15) des Grenzsignalgebers (6) legen.
- 8. Hebel (15) mit Mutter (17) an die Hebelverlängerung (18) anschrauben.
- 9. Anderes Ende der Hebelverlängerung (18) am Mitnehmer (11) festschrauben.
- 10. Ausrichtung vornehmen.

Des Weiteren gilt für den Anbau:

- Die Ausrichtung so vornehmen, dass Hebel (15), Hebelverlängerung (18) und Langloch des Mitnehmers (11) auf einer Linie liegen.
- Nach Anbau des Grenzsignalgebers darauf achten, dass im eingebauten Zustand des Ventils der Entlüftungstopfen am Gehäusedeckel nach unten zeigt.



5.3.4 Anbau an Stellungsregler

Für den Anbau des Grenzsinalgebers an die Stellungsregler Typ 4763 und Typ 4765 wird ein kurzer Hebel (1) und ein Zwischenstück (31) als Zubehör (Bestell-Nr. 1400-6710) nach Bild 5-3 benötigt:

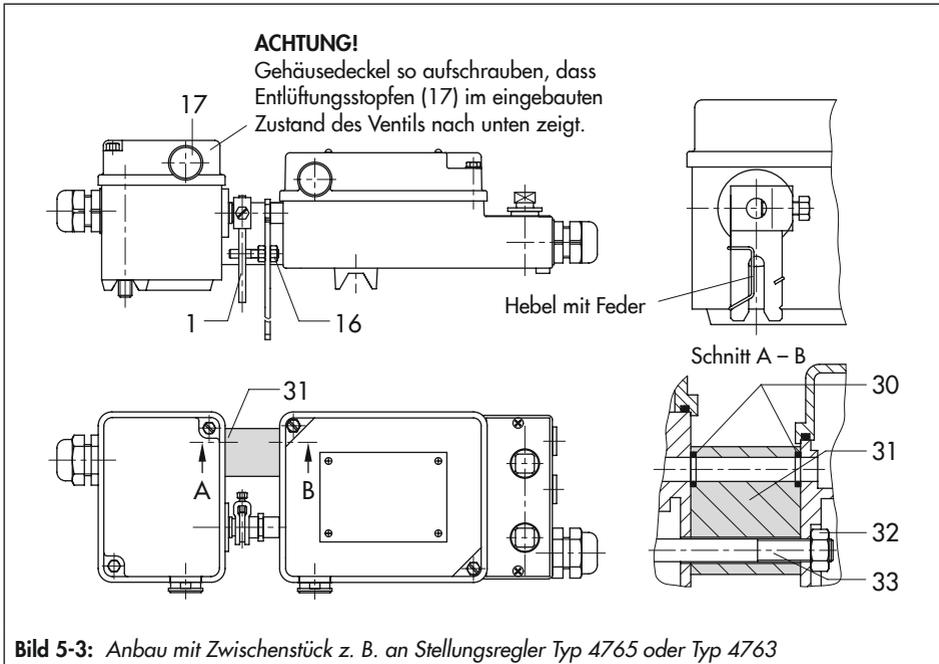
1. Runddichtring (30) links und rechts in das Zwischenstück (31) einlegen.
2. Die beiden Zylinderschrauben (33) durch Signalgeber und Zwischenstück stecken und an den Stellungsregler setzen.
3. Muttern (32) im Stellungsreglergehäuse einlegen und Zylinderschrauben (33) festziehen.

Dabei darauf achten, dass sich der kurze Hebel (1) über den Stift (16) des Stellungsreglers schiebt.

4. Den Entlüftungsstopfen (17) am Stellungsregler gegen die Verschlusschraube aus dem Zubehör 1400-6710 austauschen.

Der Entlüftungsstopfen wird dafür in das Grenzsinalgebergewehäuse eingesetzt. Die IP-Schutzart entspricht damit der Schutzart des Stellungsreglers.

- Für Schutzart IP 65 ist das Filter-Rückschlagventil (Bestell-Nr. 1790-7408) in das Gehäuse des Grenzsinalgebers einzusetzen.



5.4 Elektrische Anschlüsse

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14: Entwurf, Auswahl und Errichtung von elektrischen Anlagen.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Grenzsinalgebers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

- Klemmenbelegung einhalten und auf richtige Polung achten.
- Verlackte Schrauben nicht lösen.
- Höchstwerte der EG-Baumusterprüfbescheinigung (U_i , I_i , P_i , C_i , L_i) für die Zusammenschaltung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel nicht überschreiten.

Auswahl von Kabel und Leitungen

- Für die Installation der eigensicheren Stromkreise die entsprechenden Absätze der EN 60079-14 beachten. Für die Verlegung mehradriger Kabel und Leitungen mit mehr als einem eigensicheren Stromkreis gilt Absatz 12.2.2.7.
- Nur Kabel und Leitungen verwenden, bei denen die radiale Dicke der Isolierung eines Leiters für allgemein gebräuchliche Isolierstoffe, wie z. B. Polyethylen, eine Mindestdicke von 0,2 mm haben. Der Durchmesser eines Einzeldrahts eines feindrahtigen Leiters darf nicht kleiner als 0,1 mm sein. Die Enden der Leiter sind gegen Abspleißfen, z. B. mit Aderendhülsen, zu sichern.
- Bei Einsatz der Grenzsinalgeber in Umgebungstemperaturen unter -20 °C oder über $+70\text{ °C}$ metallische Kabeleinführungen verwenden.

Hinweis für Zone 2-Betriebsmittel:

Für Betriebsmittel, die entsprechend der Zündschutzart Ex nA II (nicht funkende Betriebsmittel) nach EN 60079-15 betrieben werden, gilt, dass das Verbinden und Unterbrechen sowie das Schalten von Stromkreisen unter Spannung nur bei der Installation, der Wartung oder für Reparaturzwecke zulässig ist.

Für Betriebsmittel, die in energiebegrenzte Stromkreise der Zündschutzart Ex nL (energiebegrenzte Betriebsmittel) nach EN 60079-15 angeschlossen werden gilt, diese Betriebsmittel dürfen betriebsmäßig geschaltet werden. Für die Zusammenschaltung

Montage

tung der Betriebsmittel mit energiebegrenzten Stromkreisen der Schutzart Ex nL IIC gelten die zulässigen Höchstwerte der Konformitätsaussage bzw. der Ergänzungen zur Konformitätsaussage.

Leitungseinführung

→ Leitungen für die Grenzkontakte über die Verschraubung am Gehäuse nach Bild 5-4 oder nach den Klebeschildern auf der Deckelinnenseite auf die mit + und – bezeichneten Eingangsklemmen führen und dort befestigen.

5.4.1 Schaltverstärker für Typ 4746-x2

Für den Betrieb der induktiven Grenzkontakte sind in den Ausgangsstromkreis Schaltverstärker nach EN 60947-5-6 einzuschalten (nicht bei Typ 4746-0281).

Bei Errichtung in explosionsgefährdeten Anlagen sind die einschlägigen Bestimmungen zu beachten.

5.5 Pneumatischer Anschluss Typ 4746-04

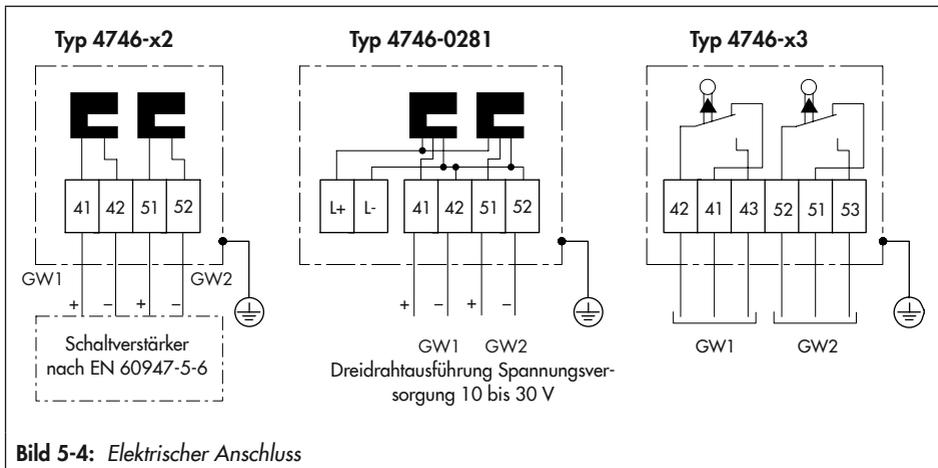
⚠ GEFAHR

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Schalten des pneumatischen Grenzkontakts!

→ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

Die Luftanschlüsse haben Bohrungen mit Gewinde G 1/8 ISO 228 oder 1/8-27 NPT.

Es können die üblichen Einschraubverschraubungen für Metallrohr oder Kunststoffschläuche verwendet werden.



5.6 Zubehör für die Montage

Tabelle 5-2: Zubehör für Anbau nach IEC 60534-6

Ventil	Rahmenausführung (NAMUR-Rippe)		Stangenausführung (Stangen-Ø 18 bis 32 mm)	
	bis 60 mm	bis 180 mm	bis 60 mm	bis 180 mm
Anbausatz Best.-Nr.	1400-6713 (Hebel I)	1400-6714 (Hebel II)	1400-6713 (Hebel I) plus 1400-5342	1400-6714 (Hebel II) plus 1400-5342
Zubehör für Anbau an Stellungsregler Typ 4763 und 4765				
Anbausatz Best.-Nr.	1400-6710			
Zubehör für Anbau an Ventil Typ 3351				
Nennweite	DN 15 bis 50		DN 65 bis 100	
Anbausatz Best.-Nr.	1400-6585		1400-6586	
Zubehör für Anbau an Ventil Typ 3591 mit Hebel II				
Anbausatz Best.-Nr.	1402-0662			
Entlüftungsstopfen				
Technische Daten	Anschluss G ¼, -50 bis +80 °C, Werkstoff 1.4404, Schutzart IP 65			
Best.-Nr.	1991-2110			

Tabelle 5-3: Zubehör für den elektrischen Anschluss für Geräteindex ≥ 0.6

		Best.-Nr.
Kabelverschraubung M20 x 1,5	Kunststoff schwarz, mit Dichtscheibe	8808-0180
	Kunststoff blau, mit Dichtscheibe	8808-0181
	Messing vernickelt	1890-4875
Adapter M20 x 1,5 auf NPT	Aluminium pulverbeschichtet	0310-2149

Tabelle 5-4: Zubehör für den elektrischen Anschluss für Geräteindex < 0.6

		Best.-Nr.
Kabelverschraubung M20 x 1,5	Kunststoff schwarz	8808-0178
	Kunststoff blau	8808-0179

6 Inbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14: Entwurf, Auswahl und Errichtung von elektrischen Anlagen.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Grenzsignalgebers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Schalten des pneumatischen Grenzkontakts!

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

6.1 Schaltpunkt einstellen

Die an Ventilen angebauten Grenzsignalgeber werden in der Regel so eingestellt, dass in Hub-Endlagen ein Signal ansteht. Der Schaltpunkt ist aber auch beliebig innerhalb des Hubbereichs einstellbar, z. B. wenn eine Zwischenstellung signalisiert werden soll. Auf den lose beiliegenden Klebeschildern A, B und C können die eingestellten Schaltstellungen vermerkt und den Schaltern zugeordnet werden.

6.1.1 Typ 4746-x2

- Ventil in Schaltposition fahren und Einstellschraube (3.1, Bild 6-1) drehen, bis die Steuerfahne (4.1, Bild 6-1) den Schaltpunkt erreicht.
- Beim Einstellen oder Überprüfen der Schaltpunkte die Endlagen immer von der Mittelstellung aus anfahren!

i Info

Die zur Kontaktgabe benutzten Schaltelemente und die zu ihrer Betätigung notwendigen Hebel reagieren auf Temperaturänderungen. Um ein sicheres Schalten zu gewährleisten, muss der Schaltpunktabstand zwischen dem mechanischen Anschlag (z. B. Kegel im Sitz) und dem Schaltpunkt des Grenzkontakts größer sein als die Verschiebung des Schaltpunkts durch die Temperatur.

Schaltpunktabstände bei Hebel 100 mm:

Kontakt SC3,5-N0-YE ≥ 2 mm,

Kontakt SJ3,5-SN $\geq 0,75$ mm.

Bei anderen Hebellängen ist der Schaltpunkt entsprechend dem geänderten Hebelverhältnis anzupassen.

Ändert sich der Hebel z. B. von 100 auf 160 mm, vergrößert sich der Schaltpunktabstand entsprechend von 2,0 auf 3,2 mm.

Vereinfachte Einstellung der induktiven Grenzkontakte:

Zu-Stellung

Das Ventil schließen, sodass der Kegel im Sitz anschlägt.

Auf-Stellung

Das Ventil in die gewünschte Schaltstellung z. B. Hubende fahren.

- Durch Drehen der Einstellschraube (3.1) die Steuerfahne (4.1) langsam in Richtung Kontakt verstellen, bis der Schaltpunkt erreicht ist.
- Einstellschraube in Gegenrichtung verstellen, dass der Schaltpunkt bei Kontakt SC3,5-N0-YE $\geq \frac{1}{8}$ und Kontakt SJ3,5-SN $\geq \frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{10}$ Umdrehungen vor dem Anschlag liegt.

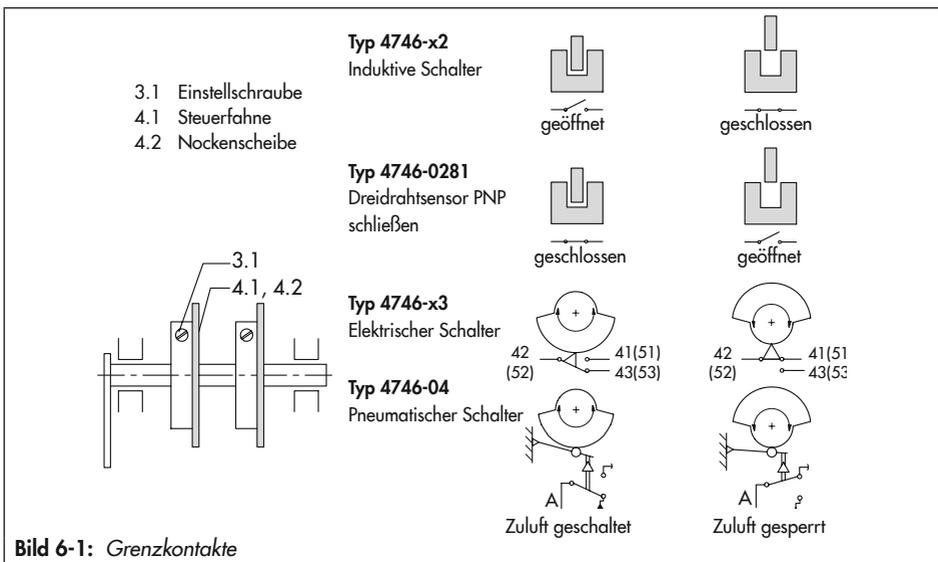


Bild 6-1: Grenzkontakte

6.1.2 Typ 4746-x3 und Typ 4746-04

- Zur Einstellung so vorgehen, dass sich mit der Hubrichtung die Nockenscheibe (4.2) mit ihrem Nocken auf die Rolle (6.1, vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“) zu bewegt.
1. Ventil in gewünschte Schaltposition fahren (z. B. Hubendlage bei „Ventil geöffnet“ oder Hubendlage bei „Ventil geschlossen“).
 2. Jeweils den Schalter einstellen, der dem oberen oder unteren Schaltpunkt zugeordnet ist.
 3. Einstellschraube (3.1) drehen, bis die Schaltschräge der Nocke (4.2) die Rolle (6.1, vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“) erreicht und der Schalter umschaltet.
 4. Eventuell Ventil etwas zurückfahren und erneut die Schaltposition anfahren, um Schaltpunkt genau zu kontrollieren.

7 Betrieb

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- *Installation, Betrieb oder Wartung des Grenzsinalgebers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.*
-

GEFAHR

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Schalten des pneumatischen Grenzkontakts!

- *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.*
-

Der Grenzsinalgeber meldet das Über- oder Unterschreiten der eingestellten Grenzwerte, sobald er an die elektrische Versorgung angeschlossen ist.

8 Störung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14: Entwurf, Auswahl und Errichtung von elektrischen Anlagen.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Grenzsinalgebers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

GEFAHR

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Schalten des pneumatischen Grenzkontakts!

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

Im Fall einer Störung folgendermaßen vorgehen:

- Anbau prüfen.
- Konfiguration der Anbauteile prüfen.
- Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen.
- Stellventil auf Funktion überprüfen.

8.1 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

Tipp

Notfallmaßnahmen im Fall einer Störung am Ventil sind in der zugehörigen Ventildokumentation beschrieben.

9 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14: Entwurf, Auswahl und Errichtung von elektrischen Anlagen.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Grenzsignalgebers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Schalten des pneumatischen Grenzkontakts!

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

- Klemmenbelegung einhalten und auf richtige Polung achten.
- Verlackte Schrauben nicht lösen.
- Höchstwerte der EG-Baumusterprüfbescheinigung (U_i , I_i , P_i , C_i , L_i) für die Zusammenschaltung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel nicht überschreiten.

ⓘ HINWEIS

Störung des Prozessablaufs!

- Montage- und Wartungsarbeiten am Grenzsignalgeber nicht im laufenden Prozess und nur bei geschlossenen Absperrrichtungen vornehmen.

ⓘ HINWEIS

Fehlfunktion durch nicht zulässige Zubehöreile!

- Zum Anbau des Grenzsignalgebers nur das in Kap. „Montage“ aufgeführte Zubehör verwenden.

i Info

Der Grenzsignalgeber wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft.

- Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von SAMSON erlischt die Produktgewährleistung.

– Als Ersatzteile nur Originalteile von SAMSON verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.

9.1 Instandhaltung von Ex-Geräten

Wird das Betriebsmittel in einem Teil, von dem der Explosionsschutz abhängt, instand gesetzt, so darf es erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn ein Sachverständiger das Betriebsmittel gemäß den Anforderungen des Explosionsschutzes überprüft hat, darüber eine Bescheinigung ausgestellt oder das Betriebsmittel mit seinem Prüfzeichen versehen hat.

Die Prüfung durch den Sachverständigen kann entfallen, wenn das Betriebsmittel vor der erneuten Inbetriebnahme vom Hersteller einer Stückprüfung unterzogen wird und die erfolgreiche Stückprüfung durch das Anbringen eines Prüfzeichens auf dem Betriebsmittel bestätigt wurde.

Der Austausch von Ex-Komponenten darf nur mit original stückgeprüften Komponenten des Herstellers erfolgen.

Geräte, die bereits außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche verwendet wurden und künftig innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden sollen, unterliegen den Bestimmungen für instand gesetzte Geräte. Sie sind vor dem Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche entsprechend den Bedingungen, die für die „Instandsetzung von Ex-Geräten“ gelten, einer Überprüfung zu unterziehen.

9.2 Wartung und Kalibrierung

Das Zusammenschalten mit eigensicheren Stromkreisen, zur Prüfung, Kalibrierung und Einstellung, darf nur mit eigensicheren Strom-, Spannungsgebern und Messinstrumenten erfolgen, um eine Vorschädigung von sicherheitsrelevanten Bauteilen zu verhindern.

→ Die in den Zulassungen angegebenen Höchstwerte der eigensicheren Stromkreise einhalten!

9.3 Grenzsinalgeber periodisch prüfen

SAMSON empfiehlt zumindest die Prüfungen gemäß Tabelle 9-1

Tabelle 9-1: *Empfohlene Prüfungen*

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Einprägungen oder Aufprägungen am Grenzsinalgeber, Aufkleber und Schilder auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.	Bei beschädigten, fehlenden oder fehlerhaften Schildern oder Aufkleber SAMSON kontaktieren, um diese zu erneuern.
	Durch Verschmutzung unleserliche Beschriftungen reinigen.
Anbau des Grenzsinalgebers auf festen Sitz prüfen.	Lockere Montageschrauben nachziehen.
Stromleitungen prüfen.	Elektrischen Anschluss nach Kap. „Montage“ prüfen.
	Lockere Kabelverschraubungen festziehen.
	Sicherstellen, dass die Litzen in die Klemme geschoben sind und lockere Schrauben an den Anschlussklemmen festziehen.
Pneumatischer Anschluss Typ 4746-04 prüfen	Einschraubverschraubungen festziehen.
	Beschädigte Schläuche und Rohre erneuern.

10 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14: Entwurf, Auswahl und Errichtung von elektrischen Anlagen.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Grenzsinalgebers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

GEFAHR

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Schalten des pneumatischen Grenzkontakts!

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

Um den Grenzsinalgeber außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Zuluftdruck und elektrische Hilfsenergie abstellen und verriegeln.
2. Gehäusedeckel des Grenzsinalgebers aufschrauben und Leitungen für die elektrische Hilfsenergie abklemmen.

11 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- *Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14: Entwurf, Auswahl und Errichtung von elektrischen Anlagen.*
- *Installation, Betrieb oder Wartung des Grenzsinalgebers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.*

-
1. Grenzsinalgeber außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
 2. Leitungen für die elektrische Versorgung aus dem Grenzsinalgeber entfernen.
 3. Zum Demontieren die Befestigungsschraube des Grenzsinalgebers lösen.

12 Reparatur

Wenn der Grenzsinalgeber defekt ist, muss er repariert oder ausgetauscht werden.

! HINWEIS

Beschädigung des Grenzsinalgebers durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

- Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.
 - Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
-

12.1 Geräte an SAMSON senden

Defekte Grenzsinalgeber können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Grenzsinalgeber außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
2. Grenzsinalgeber demontieren, vgl. Kap. „Demontage“.
3. Weiter vorgehen wie auf der Retouren-Seite im Internet beschrieben, vgl.
 - ▶ www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service > Retouren

13 Entsorgung



SAMSON ist in Deutschland registrierter Hersteller bei der stiftung elektro-algeräte register (stiftung ear),
WEEE-Reg.-Nr.: DE 62194439

- Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

 **Tip**

SAMSON kann auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.

14 Zertifikate

14.1 Zertifikate

Die nachfolgenden Zertifikate stehen auf den nächsten Seiten zur Verfügung:

- EU-Konformitätserklärungen für Typ 4746, Typ 4746-0, Typ 4746-12, Typ 4746-13, Typ 4746-82 und Typ 4746-83
- EG-Baumusterprüfbescheinigung (ATEX) für Typ 4746-1
- Konformitätsaussage (ATEX) für Typ 4746-82 und Typ 4746-83

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Die jeweils aktuellsten Zertifikate liegen im Internet unter dem Produkt ab: ► www.samsongroup.com
> Produkte & Anwendungen >
Produktselektor > Anbaugeräte > Typ 4746



1/1

DC008
2019-11

DECLARATION UE DE CONFORMITE
EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Nous certifions pour les produits suivants en exécution standard :
For the following products in standard execution:
Für die folgenden Produkte in Standard-Ausführung:

Type / type / Typ : 2371, 3249, 3252, 3310, 3331, 3347, 3349, 3351, 3710, 3711, 3776, 3777, 3812,
3963, 3964, 3967, 4708, 4746, 5090, Samstation

sont conformes à la législation applicable harmonisée de l'Union :
the conformity with the relevant Union harmonization legislation is declared with:
wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt:

RoHS 2011/65/EU, 2015/863/EU

EN50581:2012-09

Fabricant : SAMSON REGULATION S.A.S.
Manufacturer: 1, rue Jean Corona
Hersteller: 69520 Vaulx-en-Velin
France

Vaulx-en-Velin, le 26/11/19

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

SAMSON REGULATION S.A.S.

Joséphine SIGNOLES-FONTAINE
Responsable QSE



SAMSON

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

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

Elektrischer oder pneumatischer Grenzsignalgeber / Electric or Pneumatic Limit Switch / Contacts de position électriques ou pneumatiques Typ/Type/Type 4746

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

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

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

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

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

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



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

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

Elektrischer oder pneumatischer Grenzsignalgeber / Electric or Pneumatic Limit Switch / Contacts de position électriques ou pneumatiques Typ/Type/Type 4746-12, -13, -82, -83

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114 u. PTB 02 ATEX 2012 X
ausgestellt von der/ according to the EU Type Examination PTB 98 ATEX 2114 and PTB 02 ATEX
2012 X issued by/ établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 98 ATEX 2114 et PTB 02
ATEX 2012 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

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

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 2014/34/EU	EN 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2020-07-31

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

Dipl.-Ing. Gert Nahler
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

es_4746-12_-13_-82_-83_de_en_fr_a_rev05.pdf



(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 98 ATEX 2114

Ausgabe: 1

- (4) Produkt: Grenzsinalgeber Typ 4746-12 und 4746-13
- (5) Hersteller: Samson AG
- (6) Anschrift: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 20-29116 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018 **EN 60079-11:2012**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G Ex ia IIC T6 Gb**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 4. Februar 2020


Dr.-Ing. F. Liensch
Direktor und Professor



ZSEx10100d c

Seite 1/3

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

(13)

Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114, Ausgabe: 1**

(15) Beschreibung des Produkts

Die Grenzsignalgeber Typ 4746-12... und 4746-13... dienen der Umwandlung mechanischer Stellgrößen in elektrische Signale. Je nach Ausführung werden sie mit Grenzkontakten unterschiedlicher Bauart ausgerüstet. Der Anbau erfolgt an pneumatische, elektrische oder hydraulische Stellgeräte, die innerhalb und außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zum Einsatz kommen.

Die Grenzsignalgeber Typ 4746-12... und 4746-13... sind passive Zweipole, die an bescheinigte eigensichere Stromkreise angeschlossen werden dürfen, sofern die zulässigen Höchstwerte für U_i , I_i und P_i nicht überschritten werden.

Der elektrische Anschluss wird über Steckverbinder oder Kabeleinführungen hergestellt.

Elektrische Daten

Induktiver Grenzkontakt
 Typ 4746-12...
 (Klemmen 41/42 bzw. 51/52)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
 nur zum Anschluss an einen
 bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte je Schalter:

	SC3,5-N0-YE		SC3,5-N0-WH		SJ3,5-SN		SJ3,5-S1N	
U_i in V	16		16		16		16	
I_i in mA	25	52	25	52	25	52	25	52
P_i in mW	64	169	64	169	64	169	64	169
C_i in nF	150		150		30		30	
L_i in μ H	150		150		100		100	
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich je Temperaturklasse								
T4 in °C	≤100	≤75	≤100	≤89	≤100	≤89	≤100	≤89
T5 in °C	≤80	≤55	≤81	≤60	≤81	≤60	≤81	≤60
T6 in °C	≤65	≤40	≤66	≤45	≤66	≤45	≤66	≤45

Seite 2/3

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

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114, Ausgabe: 1

Elektrischer Mikroschalter
Typ 4746-13...
(Klemmen 41/42/43 bzw. 51/52/53)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
nur zum Anschluss an einen
bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte je Schalter:

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

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

Die wirksamen inneren Kapazitäten und
Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
je Temperaturklasse:

$$T6 = -45 \text{ °C} \dots 60 \text{ °C}$$

$$T5 = -45 \text{ °C} \dots 70 \text{ °C}$$

$$T4 = -45 \text{ °C} \dots 80 \text{ °C}$$

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben

- Anpassung der Prüfspezifikationen an den aktuell geltenden Normenstand
- Aktualisierung der Typenschilder bzw. Kennzeichnungen
- Ersatz der Hutschienenklemmen von Weidmüller durch Printklemmen von Phoenix
- Aktualisierung der Liste der aktuell geltenden technischen Unterlagen
- Anpassung der Betriebsanleitung bezüglich der durchgeführten Änderungen

(16) Prüfbericht PTB Ex 20-29116

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 4. Februar 2020

Dr.-Ing. F. Liensch,
Direktor und Professor



Seite 3/3

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

1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114

Gerät: Grenzsinalgeber 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 99 ATEX 2219 X bescheinigten Schlitzinitiatoren Typ SJ-3,5.. der Firma Pepperl + Fuchs eingesetzt werden.

Die mit Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-95.D.2195 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
(Klemmen 41/42 u. 51/52) 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 weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

bzw.

$U_i = 16 \text{ V}$

$I_i = 25 \text{ mA}$

$P_i = 64 \text{ mW}$

$C_i = 50 \text{ nF}$

$L_i = 250 \text{ }\mu\text{H}$

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_o / P_o
T6	-45 °C ... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-45 °C ... 60 °C	
T4	-45 °C ... 89 °C	
T6	-45 °C ... 66 °C	25 mA / 64 mW
T5	-45 °C ... 81 °C	
T4	-45 °C ... 100 °C	

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

Prüfbericht: PTB Ex 03-23049

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Braunschweig, 7. März 2003


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



PTB 98 ATEX 2114

- (4) Gerät: Grenzsinalgeber Typ 4746-2 und 4746-3
- (5) Hersteller: Samson AG
- (6) Anschrift: Weismüllerstraße 3, D- 60314 Frankfurt am Main
- (7) Die Bauart dieses Gerätes 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 Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 98-28184 festgelegt.

- (9) 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:

 **II 2 G EEx ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 03.09.1998


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Grenzsinalgeber Typ 4746-2... und 4746-3... dienen der Umwandlung mechanischer Stellgrößen in elektrische Signale. Je nach Ausführung werden sie mit Grenzkontakten unterschiedlicher Bauart ausgerüstet. Der Anbau erfolgt an pneumatische, elektrische oder hydraulische Stellgeräte, die innerhalb und außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zum Einsatz kommen.

Die Grenzsinalgeber 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 , I_i und P_i nicht überschritten werden.

Der elektrische Anschluß wird über Steckverbinder oder Kabeleinführungen hergestellt.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und dem höchstzulässigen Umgebungstemperaturbereich 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:

$U_i = 16 \text{ V}$

$I_i = 52 \text{ mA}$

$P_i = 169 \text{ mW}$

Die wirksame innere Kapazität beträgt: $C_i = 60 \text{ nF}$

Die wirksame innere Induktivität beträgt: $L_i = 250 \text{ } \mu\text{H}$

(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

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 03.09.1998


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Konformitätsaussage

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



PTB 02 ATEX 2012 X

- (4) Gerät: Grenzsinalgeber Typ 4746-8..
- (5) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Anschrift: Weismüllerstr. 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 des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-21299 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50021:1999

- (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 Konformitätsaussage 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:



II 3 G EEx nA II T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
im Auftrag

Braunschweig, 05. April 2002



Dr.-Ing. U. Klaus Meyer
Regierungsdirektor

Seite 1/3

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) **A n l a g e**

(14) **Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2012 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Grenzsinalgeber Typ 4746-8.. dient der Umwandlung mechanischer Stellgrößen in elektrische Signale. Der Anbau 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	... +80 °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 Grenzsinalgeber Typ 4746-8.. 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 Verdrehbeanspruchung ist.

Seite 2/3

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

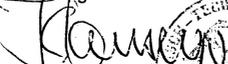
Braunschweig und Berlin

Anlage zur Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2012 X

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

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 05. April 2002

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

15 Anhang

15.1 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service zur Unterstützung hinzugezogen werden.

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse aftersaleservice@samsongroup.com erreichbar.

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter www.samsongroup.com oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Auftrags- und Positionsnummer
- Model-Nr., Varianten-ID, Seriennummer

EB 8365



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

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

E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com