

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 8379

Originalanleitung



Feldbarriere Ex d/Ex i Typ 3770

Ausgabe Juli 2020

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 (aftersaleservice@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	1-3
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-4
2	Kennzeichnungen am Gerät	2-1
2.1	Typenschild.....	2-1
2.2	Artikelcode.....	2-2
3	Aufbau und Wirkungsweise	3-1
3.1	Technische Daten	3-3
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport	4-1
4.1	Lieferung annehmen.....	4-1
4.2	Feldbarriere auspacken	4-1
4.3	Feldbarriere transportieren	4-1
4.4	Feldbarriere lagern	4-1
5	Montage	5-1
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-1
5.3	Feldbarriere montieren	5-1
5.4	Elektrischen Anschluss herstellen.....	5-2
6	Betrieb	6-1
7	Störung	7-1
7.1	Notfallmaßnahmen durchführen.....	7-1
8	Instandhaltung	8-1
8.1	Feldbarriere periodisch prüfen	8-2
9	Außerbetriebnahme	9-1
10	Demontage	10-1
11	Reparatur	11-1
11.1	Geräte an SAMSON senden.....	11-1
12	Entsorgung	12-1
13	Zertifikate	13-1
14	Anhang	14-1
14.1	Service.....	14-1

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Feldbarriere ermöglicht den direkten Anschluss eigensicherer Feldgeräte an Installationen in Zündschutzart Druckfeste Kapselung über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen oder Rohrleitungssysteme und stellt die notwendigen eigensicheren Ausgangsstromkreise für das angeflanschte Feldgerät zur Verfügung. Damit bleiben die Vorteile der Eigensicherheit, wie die Inbetriebnahme und das Arbeiten unter Spannung, innerhalb des Ex-Bereichs erhalten. Die Feldbarriere ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass sie nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den technischen Daten entsprechen. Falls der Betreiber die Feldbarriere 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 die Feldbarriere Typ 3770 **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

Die Feldbarriere darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Produkts vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen 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.

Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Persönliche Schutzausrüstung

Für den direkten Umgang mit der Feldbarriere 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 in pneumatischen Mess-, Regel- und Steuereinrichtungen 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

Der mit der CE-Kennzeichnung versehene Typ 3770-1 erfüllt die Anforderungen der Richtlinien 2014/30/EU, 2014/34/EU und 2011/65/EU. Die Konformitätserklärung steht am Ende dieser EB zur Verfügung.

Der mit der EAC-Kennzeichnung versehene Typ 3770-1 erfüllt die Anforderungen der Richtlinie TR CU 012/2011. Das TR-CU-Zertifikat steht am Ende dieser EB zur Verfügung.

Mitgelieferte Dokumente

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

- Einbau- und Bedienungsanleitungen der Komponenten, an die die Feldbarriere angebaut wurde (Stellungsregler, i/p-Umformer, Magnetventil, Grenzsignalegeber)

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden



Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

Unsachgemäßes Installieren, Betreiben oder Warten der Feldbarriere in explosionsfähiger Atmosphäre kann, auch bei ungefährlicher Versorgungsspannung, 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.
- Das Gerät erst nach abgeschlossener Montage mit elektrischer Hilfsenergie versorgen.
- Installation, Betrieb oder Wartung der Feldbarriere nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Bei der elektrischen Installation die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten!

Gültige Vorschriften in Deutschland:

- VDE-Vorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile am Ventil und Antrieb!

Stellventile enthalten bewegliche Teile (Antriebs- und Kegelstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

- Bewegliche Teile während des Betriebs nicht berühren.
- Stellventil vor Montage- und Installationsarbeiten der Feldbarriere außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

- Klemmenbelegung einhalten!
- Verlackte Schrauben nicht lösen!
- Höchstwerte der EG-Baumusterprüfbescheinigung (U_i bzw. U_0 , I_i bzw. I_0 , P_i bzw. P_0 , C_i bzw. C_0 und L_i bzw. L_0) für die Zusammenschaltung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel nicht überschreiten!

Aufheben des Explosionsschutzes nach einem Ansprechen der Feldbarriere!

- Feldbarriere nach dem Ansprechen (Abschalten des eigensicheren Stromkreises) nicht mehr in Betrieb nehmen!

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild

SAMSON 3770 - 1 1

Field barrier Exd / Exi

2

⚠ * See technical data and explosion-protection certificate for permissible ambient temperature and maximum values for connection to certified intrinsically safe circuits.

Model 3	Serial no. 5
Var-ID 4	Input not intrinsically safe $U_m =$ 6
Signal circuit I_N 7	Signal circuit U_N 7
Terminals 8	Terminals 8
Output intrinsically safe: 9	
10	10

SAMSON AG D-60314 Frankfurt

Made in Germany

<p>1 Konformität</p> <p>2 Zündschutzart</p> <p>3 Typnummer</p> <p>4 Varianten-ID</p> <p>5 Seriennummer</p> <p>6 Eingangssignal ohne Eigensicherheit</p>	<p>7 Eingangssignal: I_N Nennstrom U_N Nennspannung</p> <p>8 Anschluss</p> <p>9 Ausgangstromkreis</p> <p>10 Höchstwerte: U_0 max. Betriebsstrom I_0 max. Ausgangsstrom C_0 max. zulässige Kapazität L_0 max. zulässige Induktivität</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2 Artikelcode

Feldbarriere nach ATEX	Typ	3	7	7	0	0	0	0
3 Kanäle: 4 bis 20 mA, messtechnisch erdfrei und 2 Schaltkreise nach EN 60947-5-6		3						
3 Kanäle: 4 bis 20 mA, potentialgebunden und 2 Schaltkreise nach EN 60947-5-6		4						
Elektrische Anschlüsse								
Innengewinde ½ NPT (Aluminium)			1	0				
Innengewinde M20 x 1,5 (Edelstahl)			3	1				
Gehäusewerkstoff								
Aluminium-Druckguss				0				
Edelstahl AISI 316				1				
Sonderausführung								
ohne						0	0	0
GOST Ex-Zulassung						0	0	1

3 Aufbau und Wirkungsweise

Die Feldbarriere ermöglicht den direkten Anschluss eigensicherer Feldgeräte an Installationen in Zündschutzart Druckfeste Kapselung über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen oder Rohrleitungssysteme und stellt die notwendigen eigensicheren Ausgangstromkreise für das angeflanschte Feldgerät zur Verfügung.

Die Feldbarriere eignet sich für den Betrieb von Stellungsreglern, i/p-Umformern, Magnetventilen oder Grenzsignalgebern. Ein Verschaltungsbeispiel mit SAMSON-Stellungsreglern zeigt Bild 3-1.

HART®-Geräte benötigen eine Anpassung, verfügbar z. B. bei den Stellungsreglern Typ 3730-3 und 3730-6.

Durch Vorschalten und den direkten Anbau an eigensichere Feldgeräte können die eigensicheren Stromkreise dieser Betriebsmittel mit den nicht eigensicheren Stromkreisen der vorgeschalteten Ein- und Ausgabeeinheiten zusammenschaltet werden.

Damit bleiben die Vorteile der Eigensicherheit, wie die Inbetriebnahme und das Arbeiten unter Spannung, innerhalb des Ex-Bereichs erhalten.

Das Anschlusskabel der nicht eigensicheren Stromkreise zur Feldbarriere wird entweder über Rohrleitungssysteme oder mit metallischen, bauartzugelassenen Kabel- und Leitungseinführungen in das Gehäuse geführt.

Die Feldbarriere überträgt den analogen Sollwert, auch mit HART®-Protokoll, zu i/p-Umformern und Stellungsreglern.

Feldbarrieren müssen an das Potentialausgleichsystem der Anlage angeschlossen werden. Dafür stehen eine Version mit minusseitigem Potentialausgleich (potentialgebunden) und eine messtechnisch erdfreie Version zur Verfügung. Die Auswahl muss passend zur Erdung des analogen Ausgangs von Regler oder Leitsystem getroffen werden.

Mit einem Adapter M20 x 1,5 ist eine direkte Verbindung durch die Leitungsdurchführung von Feldgeräten möglich.

Der Kanal 1 der Feldbarriere ist speziell für die Übertragung eines analogen Signals im Bereich von 4 bis 20 mA ausgelegt und überträgt auch das HART®-Protokoll.

Die Kanäle 2 und 3 sind für die Ansteuerung von Grenzkontakten nach EN 60947-5-6 oder Ex-i-Magnetventilen vorgesehen (z. B. Typ 3767 mit Magnetventilsule für 6 V).

Aufbau und Wirkungsweise

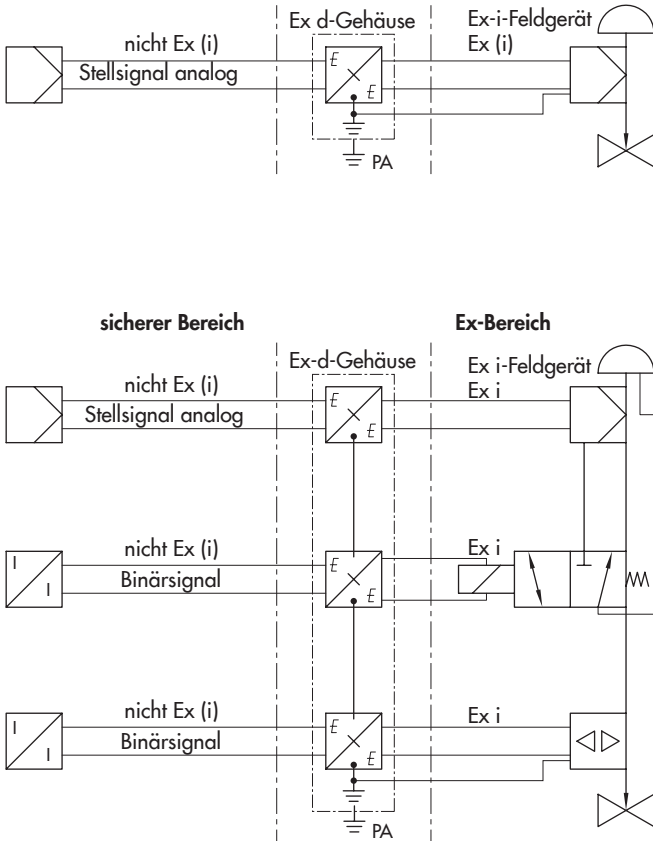




Bild 3-1: Verschaltungsbeispiele mit SAMSON-Stellungsreglern

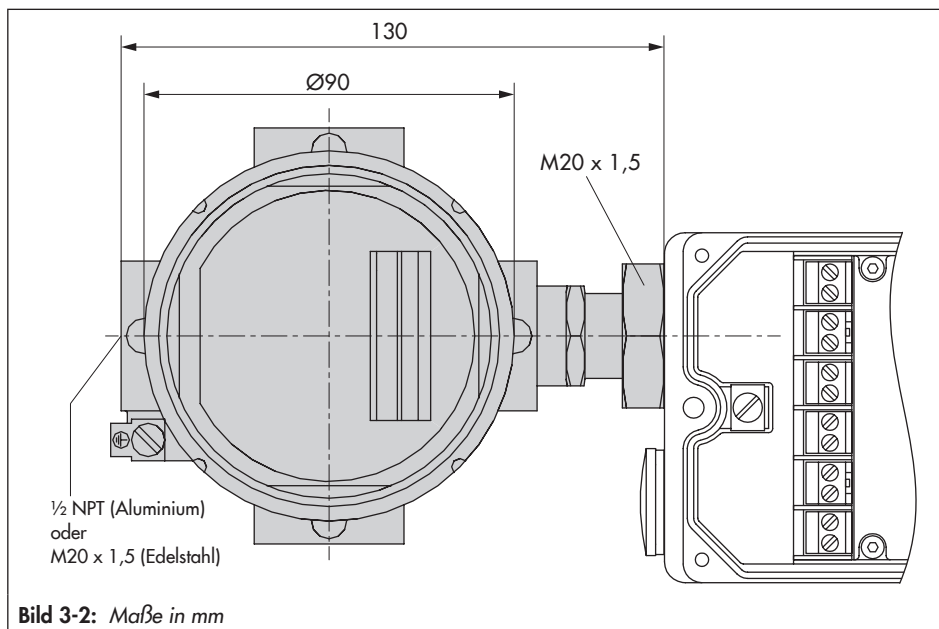
3.1 Technische Daten

Anschluss	Kanal 1: Ch 1 +/-	Kanal 2 und 3: Ch 2 +/-, Ch 3 +/-
Betriebswerte	0(4) bis 20 mA oder U_N bis 15 V DC	0(4) bis 20 mA oder U_N bis 10 V DC oder Grenzkontakte nach EN 60947-5-6, nicht geeignet für Messumformerspeisung
Eingang	$U_m = 250 \text{ V}$	
Sicherungsennstrom	$I_N = 80 \text{ mA}$ träge	
Ausgangsstromkreis	Ex ia IIC	
Höchstwerte gemäß Baumusterprüfbescheinigung		
max. Ausgangsspannung U_0	$\leq 17,2 \text{ V}$	$\leq 12,6 \text{ V}$
max. Ausgangsstrom I_0	$\leq 110 \text{ mA}$	$\leq 49 \text{ mA}$
max. Leistung P_0	$\leq 473 \text{ mW}$	$\leq 154 \text{ mW}$
max. zulässige Kapazität C_0	360 nF/IIC · 2,1 µF/IIB	1,15 µF/IIC · 7,4 µF/IIB
max. zulässige Induktivität L_0	3 mH/IIC · 12 mH/IIB	15 mH/IIC · 56 mH/IIB
Längswiderstand R_{Lmax}	190 Ω	285 Ω
Bürendenspannung	3,8 V/20 mA	5,7 V/20 mA
zul. Umgebungstemperatur	$-45 \text{ °C} \leq t_o \leq +60 \text{ °C T6}$	
Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529	
Abmessungen	vgl. Bild 3-2	
Gehäusewerkstoff	Aluminium-Druckguss, lackiert oder Edelstahl AISI 316	

Tabelle 3-1: Erteilte Ex-Zulassungen

Typ	Zulassung	Zündschutzart
3770	 auf Anfrage	1Ex d[ia]
3770-1	 EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer PTB 98 ATEX 1025 X Datum 2004-01-14	II 2G Ex d[ia] IIC T6 Gb

Aufbau und Wirkungsweise



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 der Feldbarriere 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 Feldbarriere auspacken

Folgende Abläufe einhalten:

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

4.3 Feldbarriere transportieren

Transportbedingungen

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

4.4 Feldbarriere lagern

! HINWEIS

Beschädigungen an der Feldbarriere 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

- Feldbarriere vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen, Schlägen und Vibrationen schützen.

Lieferung und innerbetrieblicher Transport

- Korrosionsschutz (Beschichtung) nicht beschädigen.
- Feldbarriere 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 die Feldbarriere legen.

5 Montage

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

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile am Ventil und Antrieb!

- *Bewegliche Teile während des Betriebs nicht berühren.*
- *Stellventil vor Montage- und Installationsarbeiten der Feldbarriere außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.*

5.1 Einbaubedingungen

Einbaulage

Die Einbaulage der Feldbarriere ist beliebig.

5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Die Feldbarriere ist unbeschädigt.
- Die in den technischen Daten definierten Grenzwerte stimmen mit den Umgebungsbedingungen (Temperatur usw.) überein.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

- Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
- Stellventil außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

5.3 Feldbarriere montieren

1. Kabeleinführung am Feldgerät entfernen.
2. Freie Kabelenden in die Feldbarriere einführen und Feldbarriere einschrauben (Gewinde M20 x 1,5).
3. Gehäuse in gewünschte Richtung drehen und Stellung durch Überwurfmutter sichern.
4. Freie Kabelenden gemäß Kap. 5.4 auf die Klemmen des Feldgeräts führen.

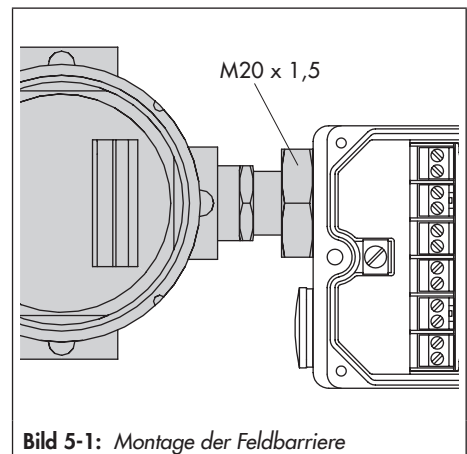


Bild 5-1: Montage der Feldbarriere

5.4 Elektrischen Anschluss herstellen

⚠ 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.
- Das Gerät erst nach abgeschlossener Montage mit elektrischer Hilfsenergie versorgen.
- Installation, Betrieb oder Wartung der Feldbarriere nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Bei der elektrischen Installation die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten!
Gültige Vorschriften in Deutschland:
 - VDE-Vorschriften
 - Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften

⚠ WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

- Klemmenbelegung einhalten!
- Verlackte Schrauben nicht lösen!
- Höchstwerte der EG-Baumusterprüfbescheinigung (U_i bzw. U_{0i} , I_i bzw. I_{0i} , P_i bzw. P_{0i} , C_i bzw. C_0 und L_i bzw. L_0) für die Zusammenschaltung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel nicht überschreiten!

Des Weiteren gilt:

- Nur Kabel- bzw. Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen verwenden, deren IP-Schutzgrad dem IP-Schutzgrad der Feldbarriere entspricht.

Schaltverstärker

- Beim Zusammenschalten mit mehrkanaligen Schaltverstärkern darauf achten, dass die Kanäle im Schaltverstärker nicht mit gemeinsamem Potential arbeiten, sonst kann eine unzulässige Wechselwirkung zwischen den Grenzkontakten entstehen.
- Im Zweifelsfall nur einkanalige Schaltverstärker einsetzen.

Potentialausgleich

Die einzelnen Stromkreise der Feldbarriere Typ 3770 sind schaltungstechnisch mit der inneren und äußeren PA-Klemme galvanisch verbunden.

- Die außenliegende PA-Klemme auf kurzem Weg an das lokale PA-System anschließen.

Kanal 2 und 3 sind als Barrieren für positives Potential geschaltet. Kanal 1 kann messtechnisch erdfrei (Bild 5-1, links) oder für positives Potential (Bild 5-1, rechts) geschaltet sein.

Anschluss entsprechend der Zündschutzart Ex d nach EN 60079-1

- Die Feldbarriere Typ 3770-1 über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Rohrleitungssysteme anschließen, die den Anforderungen der EN 60079-1 „Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche, Teil 1: Druckfeste Kapselung d Abschnitte 13.1 und

13.2“ entsprechen, und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

- Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen einfacher Bauart nicht verwenden.
- Nichtbenutzte Leitungseinführungen bei der Installation entsprechend der Zündschutzart Ex db mit dafür zugelassenen Verschlussstopfen verschließen.
- Die Anschlussleitung fest und so verlegen, dass sie hinreichend gegen mechanische Beschädigung geschützt ist.
- Beträgt die Temperatur an den Einführungsteilen mehr als 70 °C, entsprechende temperaturbeständige Anschlussleitungen verwenden.
- Den örtlichen Potentialausgleich einbeziehen.

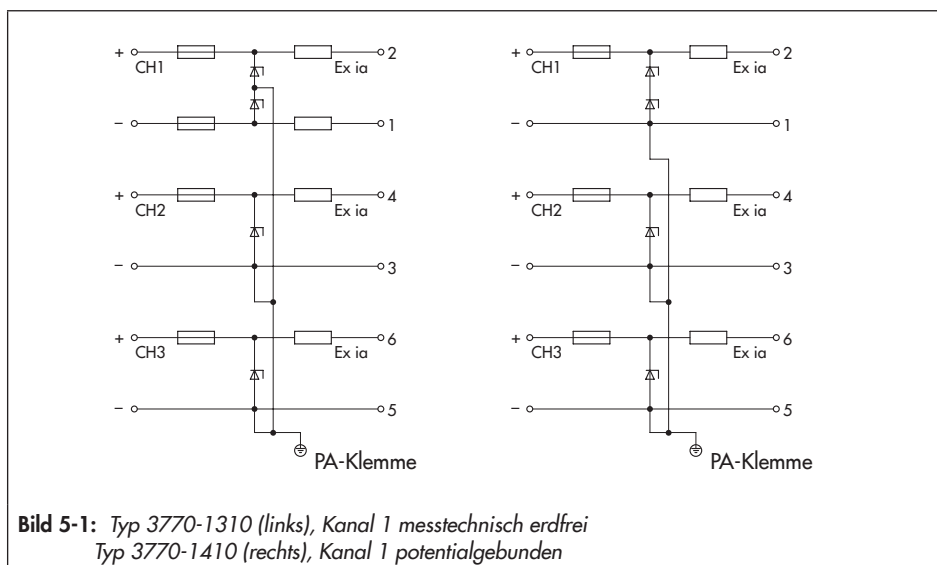


Bild 5-1: Typ 3770-1310 (links), Kanal 1 messtechnisch erdfrei
Typ 3770-1410 (rechts), Kanal 1 potentialgebunden

Montage

Anschluss entsprechend der Zündschutzart Ex e nach EN 60079-7

- Kabel- bzw. Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen verwenden, die der Zündschutzart Ex e entsprechen und eine gesonderte Prüfbescheinigung haben.
- Bei Umgebungstemperaturen unter -20 °C metallische Kabeleinführungen verwenden.
- Zwei Leiter mit unterschiedlichem Querschnitt nur dann in einer Anschlussklemme anschließen, wenn sie mit einer gemeinsamen Quetschhülse gesichert sind.

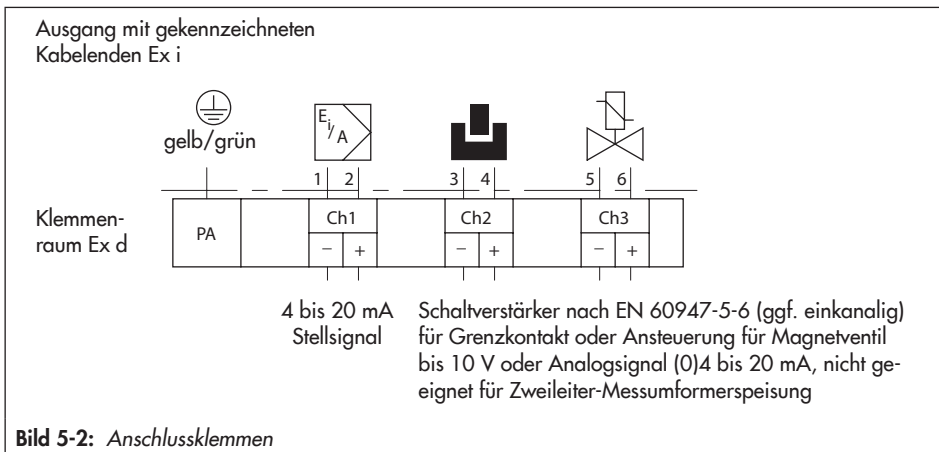
Leitungen anschließen

Die Klemmen sind für Leitungen von 0,5 bis 2,5 mm ausgeführt.

- Arretierschraube des Gehäusedeckels lösen und Gehäusedeckel der Feldbarriere abschrauben.
- Freie Leitungsenden der Feldbarriere von Ch1 oder Ch2 und Ch3 (Kanal 1, 2

und 3) auf die zugeordneten Anschlussklemmen des Feldgeräts führen (Bild 5-2 und Bild 5-3).

- PA-Klemme der Feldbarriere mit der PA-Klemme des anzuschließenden Geräts über das gelb/grünes Kabel verbinden.
- Freie Leitungsenden bei nicht benutzten Kanälen isolieren.
- Das Anschlusskabel der nicht eigensicheren Stromkreise zur Feldbarriere entweder über Rohrleitungssysteme oder mit metallischen bauartzugelassenen Kabel- oder Leitungseinführungen in das Gehäuse einführen.
- Dabei die einzelnen Leitungen an den mit Ch1 oder Ch2 und Ch3 (Kanal 1 oder 2 und 3) bezeichneten Klemmen im Gehäuse der Feldbarriere anschließen.
- Gehäusedeckel montieren und Arretierschraube festschrauben.



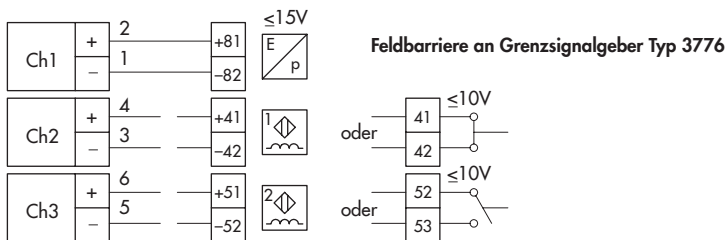
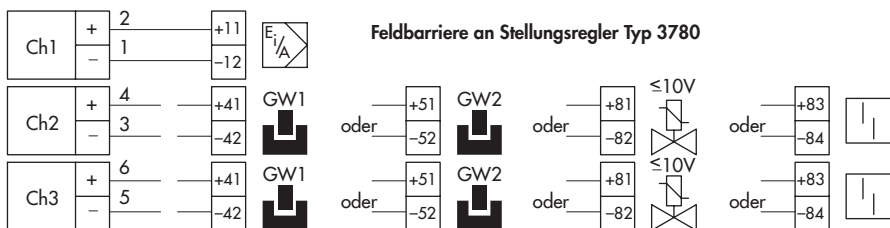
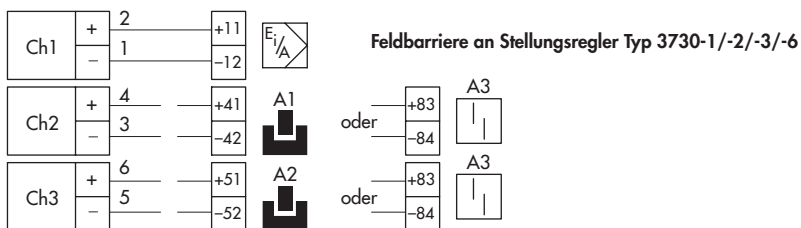
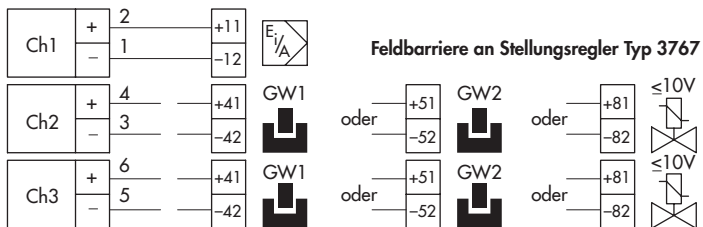


Bild 5-3: Anschlussbeispiele

6 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 der Feldbarriere nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.*
-

Der Schutz der eigensicheren Stromkreise bei Zusammenschalten mit nicht eigensicheren Stromkreisen besteht, sobald die Feldbarriere montiert und elektrisch angeschlossen ist. Gesonderte Einstellungen zur Inbetriebnahme sind nicht erforderlich.

- Die Feldbarriere nach einem Ansprechen (Abschalten des eigensicheren Stromkreises) nicht mehr in Betrieb nehmen!

In diesem Fall After Sales Service von SAMSON kontaktieren:

- ▶ aftersalesservice@samsongroup.com

7 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!

- Installation, Betrieb oder Wartung der Feldbarriere nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Bei der elektrischen Installation die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten!
Gültige Vorschriften in Deutschland:
 - VDE-Vorschriften
 - Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften

WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile am Ventil und Antrieb!

- Bewegliche Teile während des Betriebs nicht berühren.
- Stellventil vor Montage- und Installationsarbeiten der Feldbarriere außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes nach einem Ansprechen der Feldbarriere!

- Feldbarriere nach dem Ansprechen (Abschalten des eigensicheren Stromkreises) nicht mehr in Betrieb nehmen!

Im Fall einer Störung folgendermaßen vorgehen:

- Anbau prüfen.
- Konfiguration der Anbauteile prüfen.
- Elektrischen Anschluss prüfen.
- Stellventil auf Funktion prüfen.

7.1 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

Tipp

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

8 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!

- ➔ Installation, Betrieb oder Wartung der Feldbarriere nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ➔ Bei der elektrischen Installation die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten!
Gültige Vorschriften in Deutschland:
 - VDE-Vorschriften
 - Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile am Ventil und Antrieb!

- ➔ Bewegliche Teile während des Betriebs nicht berühren.
- ➔ Stellventil vor Montage- und Installationsarbeiten der Feldbarriere außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

⚠ WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes nach einem Ansprechen der Feldbarriere!

- ➔ Feldbarriere nach dem Ansprechen (Abschalten des eigensicheren Stromkreises) nicht mehr in Betrieb nehmen!

ⓘ HINWEIS

Störung des Prozessablaufs!

- ➔ Montage- und Wartungsarbeiten an der Feldbarriere nicht im laufenden Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen.

ⓘ Info NEIS

- Die Feldbarriere 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.

8.1 Feldbarriere periodisch prüfen

SAMSON empfiehlt zumindest die Prüfungen gemäß Tabelle 8-1.

Tabelle 8-1: *Empfohlene Prüfungen*

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Einprägungen oder Aufprägungen an der Feldbarriere, 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 der Feldbarriere auf festen Sitz prüfen.	Lockere Überwurfmutter nachziehen.
Stromleitungen prüfen.	Lockere Kabelverschraubungen festziehen.
	Sicherstellen, dass die Litzen in die Klemme geschoben sind und lockere Schrauben an den Anschlussklemmen festziehen.
	Beschädigte Leitungen erneuern.

9 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.
- Installation, Betrieb oder Wartung der Feldbarriere nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Bei der elektrischen Installation die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten!
Gültige Vorschriften in Deutschland:
 - VDE-Vorschriften
 - Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften

WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile am Ventil und Antrieb!

- Bewegliche Teile während des Betriebs nicht berühren.
- Stellventil vor Montage- und Installationsarbeiten der Feldbarriere außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

Um die Feldbarriere außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Stellventil außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Arretierschraube des Gehäusedeckels lösen und Gehäusedeckel der Feldbarriere abschrauben.
2. Leitungen für die elektrische Hilfsenergie abklemmen.

10 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.
- Installation, Betrieb oder Wartung der Feldbarriere nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

-
1. Feldbarriere außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
 2. Feldbarriere von der Kabelverschraubung abschrauben.
 3. Freie Kabelenden aus der Feldbarriere entfernen.
 4. Überwurfmutter lösen und Feldbarriere vom Feldgerät entfernen.

11 Reparatur

Wenn die Feldbarriere defekt ist, muss sie repariert oder ausgetauscht werden.

! HINWEIS

Beschädigung der Feldbarriere durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

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

11.1 Geräte an SAMSON senden

Defekte Feldbarrieren können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Feldbarriere außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
2. Feldbarriere 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

12 Entsorgung



SAMSON ist in Deutschland registrierter Hersteller bei der stiftung elektro-altgeräte 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.

 **Tipp**

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

13 Zertifikate

Die nachfolgenden Zertifikate stehen auf den nächsten Seiten zur Verfügung:

- EU-Konformitätserklärung Typ 3770-1
- TR-CU-Zertifikat Typ 3770-1
- EG-Baumusterprüfbescheinigung
Typ 3770-1

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Die jeweils aktuellsten Zertifikate liegen im Internet unter dem Produkt ab: ► www.samsung.com
> Produkte & Anwendungen > Produktselektor > Anbaugeräte > Typ 3770-1



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

Feldbarriere Ex d / Ex i / Field barrier Ex d / Ex i / Boîtier de connexion Ex d/ Ex i Typ/Type/Type 3770-1...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1025 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 98 ATEX 1025 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 98 ATEX 1025 X émis par:

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

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

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007
+A1:2011, EN 61326-1:2013

Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19)
Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007,
EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2009

RoHS 2011/65/EU

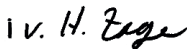
EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

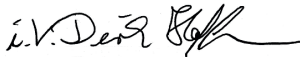
SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

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



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



PTB 98 ATEX 1025 X

- (4) Gerät: Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1
- (5) Hersteller: Samson AG Meß- und Regeltechnik
- (6) Anschrift: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt
- (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 98-17005 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50014:1997 EN 50018:1994 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 d [ia] IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 08.06.1998

Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Klasmann
Oberregierungsrat



Seite 1/4

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

(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1025 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1 wird direkt an Stellungsregler, die in der Zündschutzart Eigensicherheit gebaut und bescheinigt sind, angebaut.

Die Feldbarriere besteht aus der Ex d - Anschlußdose Typ SC 16.1 der Fa. Cortem und einer untrennbar mit dem Gehäuse vergossenen Sicherheitsbarrierschaltung mit maximal drei Stromkreisen. Die Anschlüsse zwischen den eigensicheren Ausgangstromkreisen der Sicherheitsbarrieren und den eigensicheren Eingangsstromkreisen der Stellungsregler werden über Aderleitungsdurchführungen hergestellt.

Technische Daten

Signalstromkreise
(Klemmen Ch 2+/- und Ch 3+/-)

Betriebswerte: (0) 4 bis 20 mA bzw. U_N bis 10 V oder NAMUR - Grenzkontakte
Eingang: $U_m = 250$ V
Sicherungs-nennstrom: $I_N = 80$ mA

Ausgangsstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen Ch 2+/- und CH 3+/-)

Höchstwerte: $U_0 \leq 12,6$ V
 $I_0 \leq 49$ mA
 $P_0 \leq 154$ mW
Ausgangskennlinien linear

EEx	ia IIC	ia IIB
C_0	1,15 μ F	7,4 μ F
L_0	15 mH	56 mH

Signalstromkreis
(Klemmen Ch 1+/-)

Betriebswerte: 4 bis 20 mA
Eingang: $U_m = 250$ V
Sicherungs-nennstrom: $I_N = 80$ mA

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1025 X

Ausgangsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen Ch 1+/-)

Höchstwerte: $U_0 \leq 17,2 \text{ V}$
 $I_0 \leq 110 \text{ mA}$
 $P_0 \leq 473 \text{ mW}$
Ausgangskennlinie linear

EEx	ia IIC	ia IIB
C_0	360 nF	2,1 μF
L_0	3 mH	12 mH

(16) Prüfbericht

PTB Ex 98-17005 bestehend aus Beschreibung (18 Blatt), Zeichnungen (5 Blatt), drei Prüfprotokollen PTB.

(17) Besondere Bedingungen

Anschlußbedingungen

1. Die Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1 ist über dafür geeignete Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Rohrleitungssysteme anzuschließen, die den Anforderungen der EN 50 018 Abschnitte 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.
2. Kabel- und Leitungseinführungen (Pg-Verschraubungen) sowie Verschlusstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden. Bei Anschluß der Feldbarriere über eine für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungseinführung muß die zugehörige Abdichtungsvorrichtung unmittelbar am Gehäuse angeordnet sein.
3. Nicht benutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50 018 Abschnitt 11.9 zu verschließen.

Diese Hinweise sind jedem Betriebsmittel in geeigneter Form beizufügen.

Umgebungstemperatur

Der Umgebungstemperaturbereich für den Einsatz der Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1 beträgt -45 °C bis 60 °C.

Stückprüfung

Die Stückprüfung nach EN 50 018 Abschnitt 16.1 entfällt, weil entsprechend Abschnitt 16.2 eine Typprüfung mit dem vierfachen Bezugsdruck bestanden wurde.

Seite 3/4

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

Potentialausgleich

Entlang der eigensicheren Ausgangstromkreise ist Potentialausgleich zu errichten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

nicht zutreffend

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 08.06.1998


Dr.-Ing. U. Klasmann
Oberregierungsrat



Seite 4/4

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

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1025 X

Gerät: Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1

Kennzeichnung:  II 2 G EEx d [ia] IIC T6

Hersteller: Samson AG Mess- und Regeltechnik

Anschrift: Weismüllerstr. 3,
D-60314 Frankfurt

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1 wird um die Varianten 3770-12 und 3770-14 erweitert und darf künftig entsprechend den im zugehörigen Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau in der Zündschutzart Eigensicherheit „i“.

Die elektrischen Daten und alle übrigen Angaben gelten unverändert auch für diese 1. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 00-20259

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 10. Oktober 2000


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Seite 1/1

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C-DE.AA87.B.01278

Серия RU № 0743927

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации взрывозащитного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащитного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»). Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», Литера В, Объект 6, этаж 3, офисы 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г. Телефон: +7 (495) 558-83-53, +7 (495) 558-82-44. Адрес электронной почты: ceve@ceve.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контрол», Россия, 109147, Москва, ул. Марксистская, д. 16. ОГРН: 1037700041026. Телефон: +7 (495) 7774545. Адрес электронной почты: samson@samson.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ SAMSON AG Mess- und Regeltechnik, Weismüllerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯпозиционеры типов 3730-01, 3730-11, 3730-31, 3730-6-113, 3730-08, 3730-18, 3730-38, 3730-6-813, 3730-6-213 с электропреобразователем (барьером) типа 3770-1 (выпускаются в соответствии с технической документацией SAMSON AG Mess- und Regeltechnik на позиционеры типов 3730-01, 3730-11, 3730-31, 3730-6-113, 3730-08, 3730-18, 3730-38, 3730-6-813, 3730-6-213 с электропреобразователем (барьером) типа 3770-1) с Ех-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0550180, 0550181, 0550182, 0550183). Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 9032 810000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЮ ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола оценки и испытаний № 227.2018-Т от 29.11.2018 Испытательной лаборатории взрывозащитного и рудничного оборудования (ИЛ ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащитного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.21AK06 от 19.01.2016); Акта о результатах анализа состояния производства сертифицируемой продукции № 151-А/18 от 10.10.2018 Органа по сертификации взрывозащитного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащитного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.11AA87 выдан 20.07.2015).
Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов – см. приложение, бланк № 0550183.
Условия и срок хранения указаны в технической документации.
Назначенный срок службы – 15 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 30.11.2018 ПО 29.11.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Коган Алексей Александрович
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Мозеров Валентин Алексеевич
(инициалы, фамилия)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.01278 Лист 1

Серия RU № 0550180

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Позиционеры типов 3730-01, 3730-11, 3730-31, 3730-6-113, 3730-08, 3730-18, 3730-38, 3730-6-813, 3730-6-213 с электропреобразователем (барьером) типа 3770-1 (далее – позиционеры) предназначены для преобразования электрического входного сигнала в пропорциональный пневматический выходной сигнал и выдачи токового или цифрового сигнала положения клапана.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, а также зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, согласно Ех-маркировке, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Ех-маркировка:		
- позиционеры типов 3730-01		1Ex ia IIC T6...T4 Gb Ex ia IIC T80°C Db или Ex tb IIC T80°C Db
- позиционеры типов 3730-08		2Ex nA II T6...T4 Ge X Ex tc IIC T80°C De X
- позиционеры типов 3730-11		1Ex ia IIC T6...T4 Gb Ex ia IIC T80°C Db или Ex tb IIC T80°C Db
- позиционеры типов 3730-18		2Ex nA IIC T6...T4 Ge X Ex tc IIC T80°C De X
- позиционеры типов 3730-31		1Ex ia IIC T6...T4 Gb Ex ia IIC T80°C Db или Ex tb IIC T80°C Db
- позиционеры типов 3730-38		2Ex ic IIC T6...T4 Ge или 2Ex nA IIC T6...T4 Ge X Ex tc IIC T80°C De X
- позиционеры типов 3730-6-113		1Ex ia IIC T6...T4 Gb Ex ia IIC T80°C Db или Ex tb IIC T80°C Db
3730-6-213 с электропреобразователем (барьером) типа 3770-1		1Ex d [ia] IIC T6...T4 Gb X Ex tb IIC T80°C Db X
- позиционеры типов 3730-6-813		2Ex nA IIC T6...T4 Ge X 2Ex ic IIC T6...T4 Ge или Ex tc IIC T80°C De
2.2. Диапазон температур окружающей среды, °С:		
- позиционеры типов 3730-6-113, 3730-6-213:		
для I ₁ = 52мА		от минус 55 до +45(Т6)/+60(Т5)/+75(Т4)
для I ₁ = 25мА		от минус 55 до +60(Т6)/+80(Т5)/+80(Т4)
- позиционеры типов 3730-11:		
для I ₁ = 52мА		от минус 40 до +45(Т6)/+60(Т5)/+75(Т4)
для I ₁ = 25мА		от минус 40 до +60(Т6)/+80(Т5)/+80(Т4)
- позиционеры типов 3730-31:		
для I ₁ = 52мА		от минус 55 до +45(Т6)/+60(Т5)/+75(Т4)
для I ₁ = 25мА		от минус 55 до +60(Т6)/+80(Т5)/+80(Т4)
- позиционеры типов 3730-08		от минус 40 до +50(Т6)/+70(Т5)/+80(Т4)
- позиционеры типов 3730-18		от минус 40 до +60(Т6)/+70(Т5)/+80(Т4)
- позиционеры типов 3730-38		от минус 55 до +60(Т6)/+70(Т5)/+80(Т4)
- позиционеры типов 3730-6-813:		
для I ₁ = 52мА		от минус 55 до +45(Т6)/+60(Т5)/+75(Т4)
для I ₁ = 25мА		от минус 55 до +60(Т6)/+80(Т5)/+80(Т4)
- электропреобразователь типа 3770-1		от минус 45 до +60
2.3. Степень защиты от внешних воздействий:		
- позиционеры с Ех-маркировкой 2Ex nA II T6...T4 Ge X		не ниже IP54
- все остальные позиционеры		IP65, IP66



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт-аудитор (эксперт)

[Signature]
подпись

Коган Алексей Александрович

инициалы, фамилия

Мозеров Валентин Алексеевич

инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-DE.AA87.B.01278** Лист 2

Серия RU № **0550181**

2.4. Входные и выходные искробезопасные параметры позиционеров с Ex-маркировкой IEx ia IIC T6...T4 Gb, Ex ia IIC T80°C Db:												
Типы позиционеров	Клеммы	Входные искробезопасные параметры					Выходные искробезопасные параметры					
		U _в * В	I _в * mA	P _в * Вт	L _в мГн	C _в нФ	U _н В	I _н mA	P _н мВт	L _н мГн	C _н нФ	
3730-6-113, 3730-6-213	11/12	28/32	115/87	1	0	5,3	-	-	-	-	-	
	31/32	28/32	115/87,5	1	0	5,3	-	-	-	-	-	
		30	100	-	0	56,3	-	-	-	-	-	
		30	100	1	0	5,3	-	-	-	-	-	
	41/42	16	52/25	0,169/0,064	100	30	-	-	-	-	-	
	41/42 и 51/52	20	60	0,25	0	5,3	-	-	-	-	-	
	81/82	28/32	115/87,5	-	0	5,3	-	-	-	-	-	
	83/84	20	60	0,25	0	5,3	-	-	-	-	-	
	Интерфейс SSP	20	60	0,2	0	0	7,88	69,2	137	10	650	
	Датчик положения	-	-	-	-	370	66	7,88	13,2	27	10	1000
3730-01	11/12	28	115	1	0	5,3	-	-	-	-	-	
3730-11	11/12	28	115	1	0	6	-	-	-	-	-	
	44/45	16	52/25	0,169/0,064	100	30	-	-	-	-	-	
	41/42 и 51/52	20	60	0,25	0	16	-	-	-	-	-	
3730-31	11/12	28	115	1	0	35	-	-	-	-	-	
	31/32	28	115	1	0	5,3	-	-	-	-	-	
		30	100	0,25	0	56,3	-	-	-	-	-	
		30	100	-	0	5,3	-	-	-	-	-	
	41/42	16	52/25	0,169/0,064	100	30	-	-	-	-	-	
	41/42 и 51/52	20	60	0,25	0	5,3	-	-	-	-	-	
	81/82	28	115	-	0	5,3	-	-	-	-	-	
	83/84	20	60	0,25	0	5,3	-	-	-	-	-	
	Интерфейс BU	16	25	0,064	0	0	7,88	61,8	120	10	650	
	Датчик положения	-	-	-	-	370	730	7,88	61	120	10	660

2.5. Входные и выходные искробезопасные параметры позиционеров с Ex-маркировкой 2Ex ic IIC T6...T4 Gc X, Ex ic IIC T80°C De X												
Типы позиционеров	Клеммы	Входные искробезопасные параметры					Выходные искробезопасные параметры					
		U _в * В	I _в * mA	P _в * Вт	L _в мГн	C _в нФ	U _н В	I _н mA	P _н мВт	L _н мГн	C _н нФ	
3730-08	11/12	28	115	1	0	5,3	-	-	-	-	-	
		28	115	1	0	5,3	-	-	-	-	-	
3730-18	11/12	28	115	1	0	6	-	-	-	-	-	
		44/45	20	52/25	0,169/0,064	100	30	-	-	-	-	
		41/42 и 51/52	20	60	0,25	0	16	-	-	-	-	
3730-38	11/12	30	100	1	0	35	-	-	-	-	-	
		31/32	28/30	115/100	1	0	5,3	-	-	-	-	-
			30	100	0,25	0	56,3	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	0	5,3	-	-	-	-	-	
	41/42	20	52/25	0,169/0,064	100	30	-	-	-	-	-	
	41/42 и 51/52	20	60	0,4	0	5,3	-	-	-	-	-	
	81/82	30	100	-	0	5,3	-	-	-	-	-	
	83/84	20	60	0,4	0	5,3	-	-	-	-	-	
	Интерфейс BU	20	25	0,064	0	0	7,88	62	120	10	650	
	Датчик положения	-	-	-	-	370	730	7,88	61	120	10	660
3730-6-813	11/12	32	132	1,2	0	5,3	-	-	-	-	-	
		31/32	32	132	1	0	56,3	-	-	-	-	
		41/42	20	52/25	0,169/0,064	100	30	-	-	-	-	
	41/42 и 51/52	20	60	0,4	0	5,3	-	-	-	-	-	
	81/82	32	132	-	0	5,3	-	-	-	-	-	
	83/84	20	60	0,4	0	5,3	-	-	-	-	-	
	Интерфейс SSP	20	60	0,2	0	5,3	-	-	-	-	-	
	Датчик положения	7,88	61	0,12	10000	1000	-	-	-	-	-	

конкретные значения U_в, I_в* определяются из максимально допустимой входной мощности P_в* и не могут воздействовать на вход позиционеров одновременно.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации
Эксперт-аудитор (эксперт)

[Подпись]
подпись

[Подпись]
подпись

Коган Алексей Александрович
инициалы, фамилия

Мозеров Валентин Алексеевич
инициалы, фамилия



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.01278 Лист 3

Серия RU № **0550183**

2.6. Электрические параметры позиционеров с Ex-маркировкой 2Ex nA IIC T6...T4 Gc X

Цепь	Клеммы	Номинальное напряжение постоянного тока U_{0B} , В	Ток, mA
	11/12	-	4...20
Датчик положения	31/32	-	4...20
Концевой датчик	41/42	8	8
Програмное обеспечение	41/42 и 51/52	8	8
Магнитный клапан	81/82	6...24	-
Индикация ошибок	83/84	8	8
Датчик положения (оммический)	-	6...30	-

2.7. Электрические параметры позиционеров 3730-6-213 с электропреобразователем (барьером) типа 3770-1 с Ex-маркировкой 1Ex d [ia] IIC/IV T6 Gb X, Ex tb IIC T80°C Db X:

- максимальное напряжение переменного тока U_{0B} , В	250
- номинальный ток, mA	80
- выходной сигнал	4-20 mA

2.8. Выходные искробезопасные параметры электропреобразователя типа 3770-1:

Цепь	Клеммы	U_{0B} , В	I_0 , mA	P_0 , мВт	L_0 , мГн	C_0 , мкФ
Канал 1	+/-	17,2	110	473	3	360
Канал 2, 3	+/-	12,6	49	154	15	1,15

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Позиционеры типов 3730-6-113, 3730-6-213, 3730-6-813 выполнены в прямоугольном корпусе, изготовленного из нержавеющей стали или из алюминиевого сплава с содержанием магния, цинка и циркония менее 7,5%. На одной боковой стороне поверхности корпуса имеются отверстия под кабельные вводы, на другой – фитинги пневматической системы. Внутри корпусов позиционеров размещены электронные платы схем управления. На корпусе имеется заземляющий зажим и маркировочная табличка.

Позиционеры типов 3730-01, 3730-11, 3730-31, 3730-08, 3730-18, 3730-38 выполнены в виде единого блока, состоящего из корпуса и крышки. Внутри корпуса расположена электронная плата I/P преобразователя, элементы для подключения электрических и пневматических линий. На корпусе имеются отверстия под кабельные вводы.

Электропреобразователь типа 3770-1 представляет собой электронную схему многоканального барьера искрозащиты, помещенную в цилиндрический корпус из алюминиевого сплава с содержанием магния, цинка и циркония менее 7,5%. На корпусе имеются отверстия под кабельные вводы, наружный и внутренний заземляющие зажимы.

Взрывозащищенность позиционеров обеспечивается выполнением требований стандартов:

ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь «и», ГОСТ 31610.15-2012/МЭК 60079-15:2005. Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 15. Конструкция, испытания и маркировка электрооборудования с видом защиты «и». ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011). Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования. ГОСТ IEC 60079-1-2011 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «в», ГОСТ IEC 60079-31-2010 Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «в» согласно Ex-маркировке, приведенной в п.2.1.

4. МАРКИРОВКА

Ex-маркировка, наносимая на позиционеры, должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер;
- Ex-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- предупредительные надписи;
- наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата соответствия;



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт-аудитор (эксперт)

[Handwritten signature]
подпись

Коган Алексей Александрович

инициалы, фамилия

[Handwritten signature]
подпись

Мозеров Валентин Алексеевич

инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.01278 Лист 4

Серия RU № 0550182

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации позиционеров необходимо соблюдать следующие специальные условия:

5.1. Позиционеры типа 3730-38 с Ex-маркировкой 2Ex nA IIC T6...T4 Gc X подключаются к цепи питания датчика положения через предохранитель с номинальным током $I_n \leq 40$ mA.

5.2. Позиционеры типов 3730-08, 3730-18 с Ex-маркировкой 2Ex nA IIC T6...T4 Gc X подключаются к сигнальным цепям через предохранитель с номинальным током $I_n \leq 80$ mA.

5.3. Позиционеры типа 3730-6-813 с Ex-маркировкой 2Ex nA IIC T6...T4 Gc X подключаются к сигнальным цепям и цепям питания датчика положения через предохранитель с номинальным током $I_n \leq 80$ mA, а цепь программного интерфейсного адаптера через предохранитель с номинальным током $I_n \leq 40$ mA.

5.4. Предохранители, указанные в п. 5.1, 5.2, 5.3, устанавливаются вне взрывоопасной зоны.

5.5. Подсоединение внешних электрических цепей к позиционерам с Ex-маркировкой IEx d [ia] IIC T6 Gb X, Ex tb IIC T80°C Db X необходимо осуществлять через кабельные вводы, имеющие сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 на электрооборудование с видом взрывозащиты "d" для взрывоопасной газовой смеси категории IIC.

5.6. Не используемые отверстия под кабельные вводы позиционеров с Ex-маркировкой IEx d [ia] IIC T6 Gb X, Ex tb IIC T80°C Db X закрываются заглушками, имеющими сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке с каждым позиционером.

Внесение изменений в конструкцию позиционером возможно только по согласованию с НАНИО ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Инспекционный контроль – 2019 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации
Эксперт-аудитор (эксперт)

Коган Алексей Александрович

инициалы, фамилия

Мозеров Валентин Алексеевич

инициалы, фамилия

14 Anhang

14.1 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
- Typ, Seriennummer, Geräteausführung

EB 8379



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