



## 1. Conception et fonctionnement

Ce boîtier antidéflagrant comprenant une barrière sert d'interface entre le câblage de type antidéflagrant et des appareils en sécurité intrinsèque.

Il peut être utilisé pour les positionneurs électropneumatiques avec ou sans communication selon protocole HART, les convertisseurs i/p, les électrovannes ou les contacts de position.

Le montage direct de ce boîtier sur l'appareil concerné permet de relier directement par du câblage ADF les appareils locaux en sécurité intrinsèque avec des modules analogiques d'entrée et des modules binaires d'entrée et de sortie.

La voie 1 de la barrière est conçue spécialement pour la transmission de signaux analogiques dans la plage 4-20 mA avec communication selon protocole HART.

Les voies 2 et 3 optionnelles sont prévues pour la transmission des signaux de contacts de position selon DIN 19 234.

Lors de la connexion d'amplisérateurs à plusieurs voies, il est nécessaire de vérifier que les voies de l'amplisérateur ne fonctionnent pas avec un potentiel commun. Sinon, il y a risque d'interférence entre les voies. En cas de doute, utiliser les amplisérateurs unitaires.

Les voies 2 et 3 sont prévues d'autre part pour la transmission des signaux de commande d'électrovannes Ex i, par exemple : commande de position de sécurité pour les positionneurs numériques type 3780 ou les électrovannes 6 V des positionneurs type 3767.

Les circuits séparés des boîtiers de connexion Ex d/Ex i type 3770 sont reliés aux bornes de terre PA interne et externe.

Par mesure de sécurité, les circuits sécurité intrinsèque doivent être raccordés à la ligne équipotentielle de l'installation.

La liaison entre la borne de terre PA et la ligne de terre PA du système doit être la plus courte possible.

Les voies 2 et 3 ont leur potentiel (-) mis à la terre.

La voie 1 est flottante par rapport à la terre.



### ATTENTION

*L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par du personnel compétent et familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de l'appareil.*

*Concernant cette notice, le terme personnel compétent regroupe les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur pour les travaux effectués, sont à même de repérer les dangers éventuels.*

*Dans le cas d'exécutions Ex, les personnes doivent avoir suivi une formation ou doivent être habilitées à travailler sur des appareils avec protection Ex dans des installations en zone explosible.*

*Prévoir un transport et un stockage appropriés.*

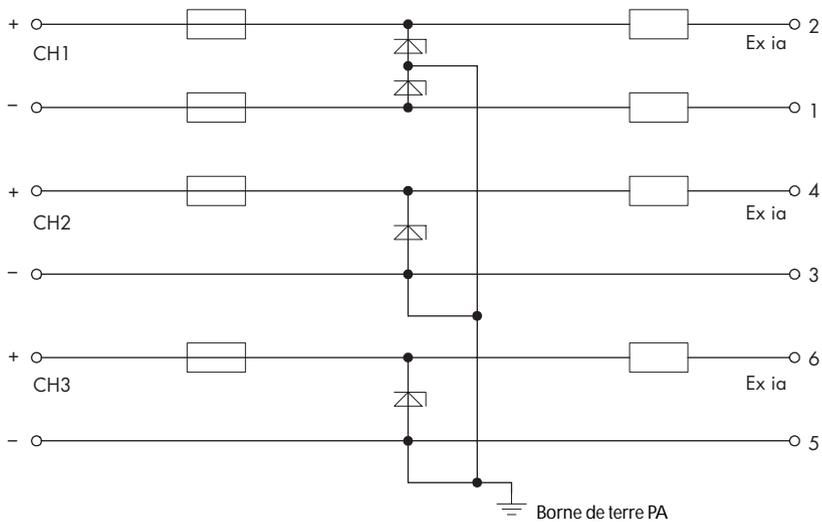
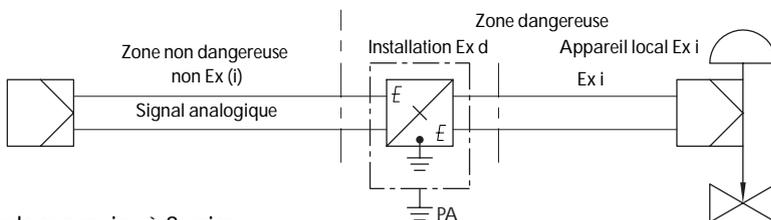


Fig. 2 · Schéma de principe

Boîtier de connexion à 1 voie



Boîtier de connexion à 3 voies

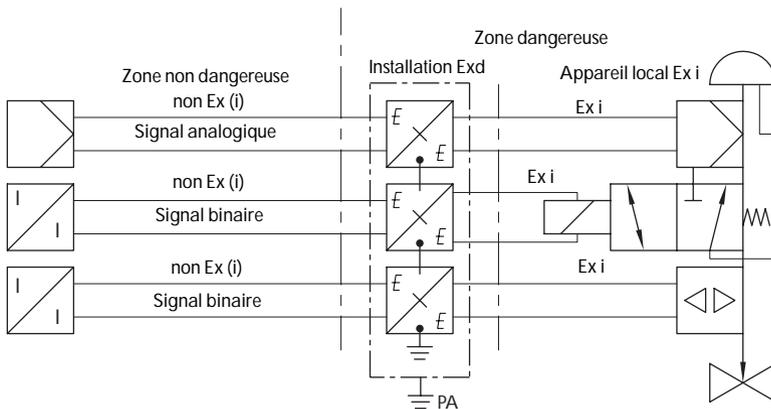


Fig. 3 · Exemples de raccordement sur les positionneurs SAMSON

## 1.1 Caractéristiques techniques

Protection	EExd [ia] IIC T6	
Raccordement	Voie 1 Ch 1 +/-	Voies 2 et 3 Ch 2 +/-, Ch 3 +/-
Plage de signaux	(0)4...20 mA ou CC < 15 V ou seuil selon DIN 19234	(0)4...20 mA ou CC < <b>10 V</b> ou seuil selon DIN 19234
Fusible	$U_m = 250 V$	
Sicherungsnennstrom	$I_N = 80 mA$ retardé	
Protection	EEx ia IIC	
Höchstwerte gemäß Baumusterprüfbescheinigung		
Tension max. de sortie	$U_o \leq 17,2 V$	$\leq 12,6 V$
Courant max. de sortie	$I_o \leq 110 mA$	$\leq 49 mA$
	$P_o \leq 473 mW^*$	$\leq 154 mW^*$
Capacité max. adm.	$C_o$ 360 nF/IIC; 2,1 $\mu F$ /IIB	1,15 $\mu F$ /IIC; 7,4 $\mu F$ /IIB
Inductivité max. adm.	$L_o$ 3 mH/IIC; 12 mH/IIB	15 mH/IIC; 56 mH/IIB
Résistance de ligne	$R_{lmax}$ 190 $\Omega$	285 $\Omega$
Charge	3,8 V/20 mA	5,7 V/20 mA
Température ambiante adm.	$-45 ^\circ C \leq t_a \leq 60 ^\circ C T6$	
Protection	IP 65 selon IEC 529	
Matériau du boîtier	Fonte d'aluminium, peint	

\*Ausgangskennlinie linear

## 2. Montage sur positionneur

Retirer le passage de câble ou le bouchon du positionneur.

Introduire les fils de la barrière et visser le boîtier sur le positionneur (filetage M20 x 1,5).

Tourner le boîtier dans la position désirée et bloquer par le contre-écrou.

Raccorder les fils sur les bornes du positionneur selon la fig. 4.

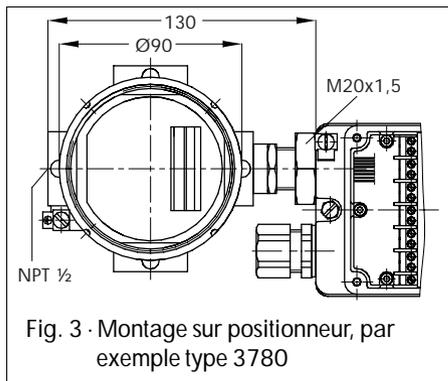


Fig. 3 · Montage sur positionneur, par exemple type 3780

## 3. Raccordement électrique



*Pour le raccordement électrique, il est nécessaire de respecter les prescriptions relatives aux installations électriques dans le pays de l'installation.*

*Pour les appareils devant fonctionner en zones explosibles, il est nécessaire de respecter les recommandations en vigueur (normes EN 60079-14: 1997 VDE 0165 partie 1.8.98).*

*Les circuits "sécurité intrinsèque" doivent être déterminés selon les indications du certificat de conformité.*

*Un mauvais branchement électrique peut entraîner la neutralisation des dispositifs de protection contre les risques d'explosion!*

Raccorder les fils des voies 1, 2 et 3 de la barrière sur les bornes du positionneur selon la fig. 5.

Raccorder le câble d'arrivée ADF selon la fig. 4. Auparavant munir le boîtier d'un passage de câble antidéflaquant approprié et agréé.

Bien revisser le couvercle et immobiliser par la vis de sécurité. Les bornes sont prévues pour des fils de 0,5 à 2,5 mm.

Le couvercle vissé du boîtier ne doit plus être dévissé, sauf après avoir pris les mesures réglementaires.

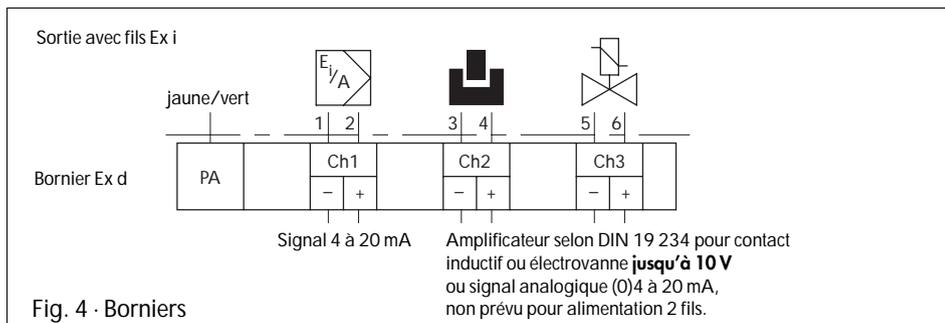


Fig. 4 · Borniers

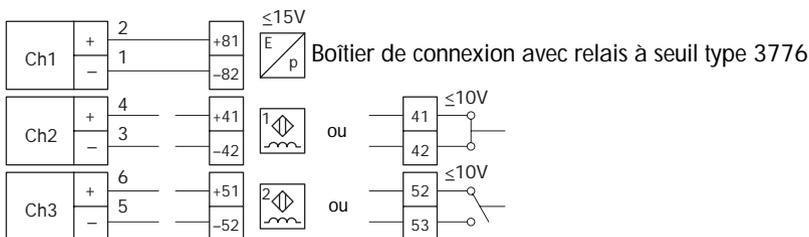
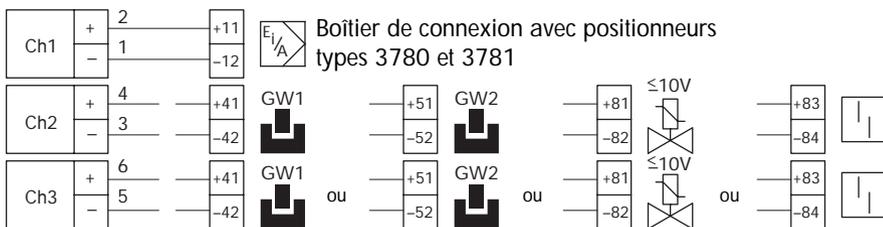
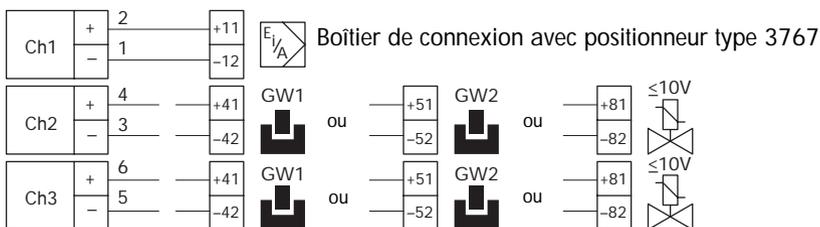


Fig. 5 · Possibilités de raccordement sur les positionneurs SAMSON



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

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

(2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

(3) **PTB 98 ATEX 1025 X**

(4) **Feldlaminere Ex d / Ex I Typ 3770-1**

(5) **Samsom AG Meß- und Regeltechnik**

(6) **Ansohnrt: Weimüllerstraße 3, 60314 Frankfurt**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschriebenen zulässigen Ausföhrungen 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 präzisierenden Sicherheits- und Geschwindigkeitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anlage II der Richtlinie.

(9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertikalen Prüfbogen PTB Ex 98-17/005 festgelegt.

(10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gasnahmsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN 50014:1997** **EN 50018:1994** **EN 50020:1994**

(11) Falls das Zeichen „X“ hinter der Beschäftigungsnummer steht, wird zur besonderen Bedingung für die sichere Verwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hinzugefügt:

(12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie stellen für die Herstellung und die Instandhaltung dieses Gerätes:

(13) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

**II 2 G EEx d (Ib) IIC T6**

Braunschweig, 30.06.1998

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Köster  
Oberregierungs-  
Technische Bundesanstalt



Seite 1/4

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. 0102, Urzustand, auf diese Bescheinigung keine Rückmeldung.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur verwendet werden, wenn sie vollständig und unverändert mit dem Original übereinstimmt.  
Ausgabe über Anzeigen- und Publikationsstellen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 - D-38116 Braunschweig

## Anlage

(13) **Beschreibung des Gerätes**

(14) Die Feldlaminere Ex d / Ex I Typ 3770-1 wird direkt an Stellungsregler, die in der Zündschutzart Eigensicherheit gebaut und beschriebene sind, angebaut.  
Die Feldlaminere besteht aus der Ex d - Anschlußdose Typ SC 16.1 der Fa. Contem und einer Unterkonstruktion mit dem Gehäuse, verpressenen Schutzblechabmesserschaltung mit maximal drei Stromkreisen. Die Anschlüsse zwischen den eigensicheren Ausgangstromkreisen der Sicherheitsbarrieren und den eigensicheren Eingangstromkreisen der Stellungsregler werden über Adernleitungsföhrungen hergestellt.

(15) **Technische Daten:**

Signalstromkreise (Klammern CH 2+/- und CH 3+/-)

Beleuchtungsleistung:  $U_n \leq 12,6 \text{ V}$

Eingang:  $I_n \leq 49 \text{ mA}$

Sicherungsstromstrom:  $P_n \leq 154 \text{ mW}$

Ausgangsstromkreise linear

in Zündschutzart: Eigensicherheit EEx a IIC

Hochstwerte:  $U_n \leq 12,6 \text{ V}$

$I_n \leq 49 \text{ mA}$

$P_n \leq 154 \text{ mW}$

Ausgangsstromkreise linear

in Zündschutzart: Eigensicherheit EEx a IIC

Hochstwerte:  $U_n \leq 12,6 \text{ V}$

$I_n \leq 49 \text{ mA}$

$P_n \leq 154 \text{ mW}$

Ausgangsstromkreise linear

in Zündschutzart: Eigensicherheit EEx a IIC

Hochstwerte:  $U_n \leq 12,6 \text{ V}$

$I_n \leq 49 \text{ mA}$

$P_n \leq 154 \text{ mW}$

Ausgangsstromkreise linear

in Zündschutzart: Eigensicherheit EEx a IIC

Hochstwerte:  $U_n \leq 12,6 \text{ V}$

$I_n \leq 49 \text{ mA}$

Seite 2/4

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. 0102, Urzustand, auf diese Bescheinigung keine Rückmeldung.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur verwendet werden, wenn sie vollständig und unverändert mit dem Original übereinstimmt.  
Ausgabe über Anzeigen- und Publikationsstellen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 - D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1025 X

Ausgangskennwertis: ... in Schutzschicht Lagerbehälter I Ex ia IIC  
(Minimale CH 1.14)

Höchstwert:

U<sub>0</sub> s. 17.2 V

I<sub>0</sub> s. 110 mA

P<sub>0</sub> s. 473 mW

Ausgangskennlinie linear

	IIa IIC	IIb IIC	IIa IIB
C <sub>0</sub>	360 mF	2.1 nF	2.1 nF
L <sub>0</sub>	3 mH	12 mH	

(16) **Zeichnung**

PTB-Ex 98-17005 bestehend aus Beschreibung (19 Blatt), Zeichnungen (5 Blatt), drei Prüfprotokollen PTB.

(17) **Besondere Bedingungen**

**Anschlußbedingungen**

- Die Feldgeräte, Ex d / Ex i Typ 3770-1 ist über dafür geeignete Kabel- und Leitungsröhren bzw. Rohrleitungssysteme anzuschließen, die den Anforderungen der EN 50 018 Abschnitte 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.
- Kabel- und Leitungseinrichtungen (z.B. Verschraubungen) sowie Verschlußstopfen einzelner Bauteile dürfen nicht verwendet werden. Bei Anschluß der Feldgeräte über eine für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungseinrichtung muß die zugehörige Anschlussnormung unmittelbar am Gehäuse angeordnet sein.
- Nicht benutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50 018 Abschnitt 1.9 zu verschließen.

Diese Hinweise sind jedem Betriebsmittel in geeigneter Form beizufügen.

**Umgebungstemperatur**

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

**Stückprüfung**

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

ES-Baumusterprüfbescheinigung ohne Lagerbehälter und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unentgeltlich weitergegeben werden.  
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 55 • 38115 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1023 X

Potentialausgleich

Entlang der eigensicheren Ausgangsstromkreise ist Potentialausgleich zu errichten

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen  
nicht zutreffend

Zertifizierungsteile Explosionsschutz

im Ausland



Dr.-Ing. U. Klafetz  
Oberregierungsreferent

Braunschweig, 05.06.1998

ES-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unentgeltlich weitergegeben werden.  
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 55 • 38115 Braunschweig



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main  
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07  
Internet: <http://www.samson.de>

**EB 8379 FR**

Va.