

Système 6000



**Convertisseur électropneumatique
pour signal courant continu
Convertisseur i/p type 6116**



Fig. 1 · Type 6116

**Notice de montage
et de mise en service**

EB 6116 FR

Edition Mars 2002



Sommaire		Page
1.	Description	4
1.1	Application	4
1.2	Exécutions	4
1.3	Caractéristiques techniques	5
1.4	Fonctionnement	6
2.	Installation	8
2.1	Position de montage	8
2.2	Montage	8
2.3	Raccordements électriques	9
2.4	Raccordement pneumatique	9
3.	Manipulation	10
3.1	Contrôle du point zéro et de l'échelle	10
4.	Maintenance	11
4.1	Nettoyage de la restriction primaire	11
5.	Convertisseurs pour positionneurs	12
5.1	Fonctionnement	12
5.2	Types de montage	12
5.2.1	Position de montage du convertisseur	13
5.3	Raccordement électrique	16
5.4	Raccordement pneumatique	16
5.5	Exploitation	16
	Dimensions	17
	Déclaration de conformité et certificats d'essai	18



- ▶ *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 concerne 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'appareils "sécurité intrinsèque", le personnel doit avoir reçu une formation ou doit être habilité à travailler sur des appareils avec protection Ex dans des installations en zone explosible.*
- ▶ *Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques provenant de la pression de commande.*
- ▶ *Il est impératif d'apporter une attention particulière au stockage et au transport.*

1. Description

1.1 Application

Ces appareils servant à la conversion d'un signal courant continu en un signal pneumatique de mesure et de réglage sont utilisés en particulier en tant qu'instrumentation intermédiaire entre des dispositifs électriques et des régulateurs pneumatiques ou entre des dispositifs de régulation électriques et des organes de réglage pneumatiques.

La grandeur d'entrée est un signal courant continu standard 4 à 20 mA. La grandeur de sortie est un signal pneumatique de 0,2 à 1 b (3 à 15 psi) ou de 0,4 à 2 b (6 à 30 psi).

1.2 Exécutions

Exécution pour zones non explosibles :

Type 6116-0...

Exécutions pour zones explosibles :

Type 6116-1... EEx i

selon CENELEC, CZ et GOST

Type 6116-2... EEx d

selon PTB, CZ et GOST (avec alimentation max. 1,5 b)

Type 6116-3... antidéflagrant

selon CSA et FM, EEx d selon CZ (avec alimentation max. 1,5 b)

Type 6116-4... sécurité intrinsèque

selon CSA/FM

Type 6116-5... antidéflagrant /Australie

(avec alimentation max. 1,5 b)

Type 6116-6... sécurité intrinsèque /Australie

Exécutions spéciales

Type 6116-0

pour pressions de sortie jusqu'à 8 b sur demande

Type 6116-1

pour plages de températures comprises entre -40 et +70 °C

Type 6116-2

pour plages de températures comprises entre -45 et +60 °C

Type 6116-x101100 (raccord 1/2" NPT)

Type 6116-x221100 (raccord M20 x 1,5)

Convertisseurs i/p sans amplificateur ni fonction purge automatique.

Ces convertisseurs sont prévus pour être combinés avec les positionneurs pneumatiques SAMSON **types 3760, 3766-000** (à partir du modèle index .02) **et type 4765**.

Voir paragraphe 5, page 12.

1.3 Caractéristiques techniques

Type	6116	-0 sans protection Ex -1/-2/-3/-4/-5/-6 avec protection Ex ¹⁾	
Entrée	4 à 20 mA, autres signaux sur demande. Courant minimum >3,6 mA, charge : ≤6 V (correspond à 300 Ω pour 20 mA), pour exéc. Ex : 7 V (correspond à 350 Ω pour 20 mA), pour exéc. sans fonction purge automatique = R _i = 200 Ω ± 7,5 %		
Sortie	0,2 à 1 b (3 à 15 psi) modules i/p 6109 et 6112 0,4 à 2 b (6 à 30 psi) module i/p 6112		
	Plages spéciales avec type 6112 réglables à la demande du client :		
	Valeur de départ	Etendue d'échelle Δp	Valeur de départ
	0,1 à 0,4 b	0,75 à 1,0 b	0,1 à 0,8 b
	0,1 à 0,4 b	1,0 à 1,35 b	0,1 à 0,8 b
	0,1 à 0,4 b	1,35 à 1,81 b	0,1 à 1,2 b
	0,1 à 0,8 b	1,81 à 2,44 b	0,1 à 1,2 b
Débit d'air ²⁾	2,0 m ³ /h pour sortie 0,6 b (0,2 à 1 b) ; 2,5 m ³ /h pour sortie 1,2 b (0,4 à 2 b) ; 8,5 m ³ /h pour sortie 5 b (0,05 à 8 b)		
Alimentation	Au moins 0,4 b supérieure à la valeur finale de pression de commande, max. 10 b sans détendeur, max. 1,5 b pour les appareils en exécution EEx d		
Consommation d'énergie ³⁾	0,08 m ³ /h pour 1,4 b ; 0,1 m ³ /h pour 2,4 b ; max. 0,26 m ³ /h pour 10 b		
Transmission	Caractéristique : sortie linéaire par rapport à l'entrée		
Hystérésis	≤0,3 % de la valeur finale ; valeur inférieure sur demande		
Déviati on de caractéristique en réglage point fixe	≤1 % de la valeur finale ; valeur inférieure sur demande		
Influence en % de la valeur finale	Alimentation : 0,1 % / 0,1 b ²⁾ Variation de charge, coupure d'alimentation, interruption du courant d'entrée : <0,3 % Température ambiante : début de mesure <0,02 %/°C, échelle de mesure <0,03 %/°C		
Caractéristique de charge	±0,350 m ³ /h		
Comportement dynamique	Fréquence limite : 5,3 Hz Déphasage : -130° (selon IEC 770 pour 0,2...1 b)		
Influence de la position	max. 3,5 % selon le montage ; ±1 % en position horizontale avec type 6109 max. 1 % selon le montage ; ±1 % en position horizontale avec type 6112 (Après montage, corriger éventuellement le type 6112 à l'aide du réglage du zéro)		
Température ambiante ¹⁾	-25 à +70 °C (exéc. spéciale : -40 à +70 °C ou -45 à +60 °C)		
Mode de protection	IP 54, IP 55 pour position de montage recommandée, IP 65 avec accessoires, NEMA 4, NEMA 3R		
Poids	env. 0,85 kg		
Exécution pour positionneur Type 6116- x101100 Type 6116- x221100	Entrée 4 à 20 mA, autres signaux sur demande, résistance interne env. 200 Ω pour 20 °C Sortie 0,2 à 1 b pour positionneur Autres caractéristiques, voir plus haut		
¹⁾ Détails, voir le certificat de conformité en annexe			
²⁾ Mesure avec 2 de tube 4 x 1 mm et pression moyenne			
³⁾ Mesure pour une pression moyenne			

1.4 Fonctionnement

L'appareil standard se compose d'un convertisseur i/p et d'un amplificateur de débit placé en aval.

Le courant continu i passe par la bobine (2) se trouvant dans le champ d'un aimant permanent (3).

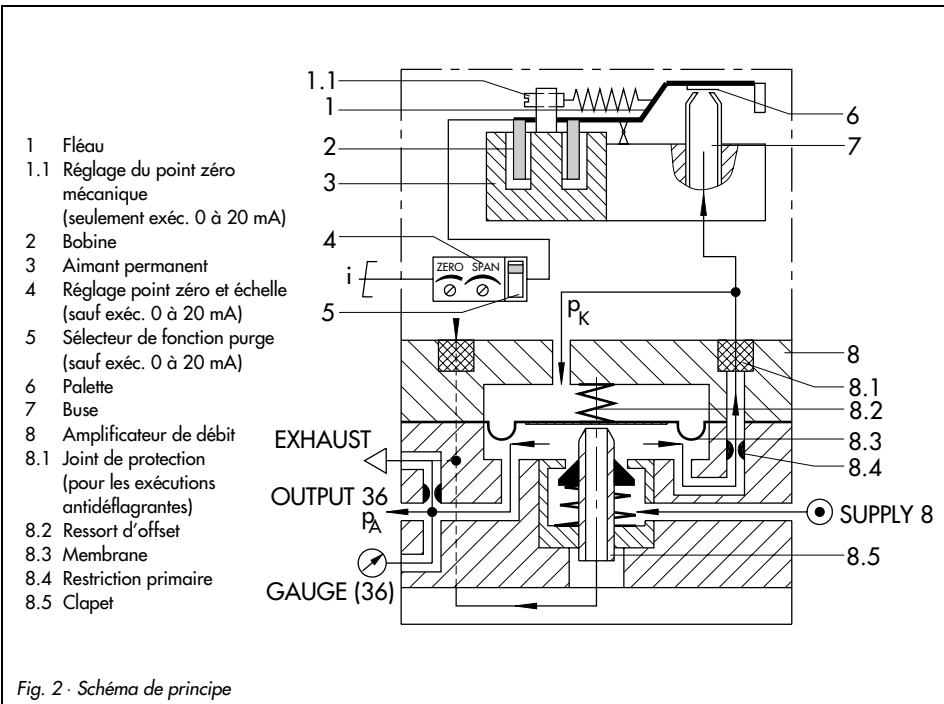
La force proportionnelle au courant, créée par la bobine, s'oppose par l'intermédiaire du fléau (1) à la force produite par la pression dynamique créée à la sortie de la buse (7) plus ou moins obturée par la palette (6).

L'air d'alimentation (SUPPLY 8) est admis dans la chambre inférieure de l'amplificateur de débit (8) de telle sorte qu'un volume d'air

défini par la position de la membrane arrive à la sortie de l'appareil (OUTPUT 36) en passant par le clapet (8.5).

Le signal de sortie pA permet également l'alimentation de la buse (7). Le ressort d'offset (8.2) provoque une sortie d'au moins 50 mb pour une entrée de 0 mA.

Lorsque le courant d'entrée augmente, la force de la bobine augmente également et la palette (6) se rapproche de la buse (7). Ceci provoque une augmentation de la pression dynamique et de la pression de cascade p_K qui se forme en aval de la restriction (8.4). Cette pression augmente jusqu'à ce qu'elle corresponde au courant d'entrée.



Une pression de cascade croissante pousse la membrane (8.3) et la clapet (8.5) vers le bas augmentant ainsi la pression de sortie p_A jusqu'à ce qu'un nouvel état d'équilibre s'établisse dans les chambres de membrane.

Une pression de commande décroissante entraîne la membrane vers le haut et libère le clapet (8.5) jusqu'à l'obtention d'un nouvel état d'équilibre.

Fonction purge automatique

Pour les appareils avec signal compris entre 4 et 20 mA, une fonction purge automatique sélectionnable par l'utilisateur permet la mise en purge de la sortie de l'amplificateur.

Lorsque le signal d'entrée décroît en dessous de 4,08 mA (\pm l'hystérésis), la sortie pneumatique est purgée jusqu'à environ 100 mb. Ainsi la fonction de fermeture étanche de la vanne peut être garantie.

2. Installation

2.1 Position de montage

Le convertisseur doit être monté corps horizontal, manomètre (ou bouchon) vers le haut. Dans le cas d'un montage différent, une correction du point zéro selon le paragraphe 3.1 est nécessaire.

Pour les appareils avec mode de protection IP 55, il est essentiel que le raccord de purge soit toujours dirigé vers le bas, perpendiculaire au sol.

2.2 Montage

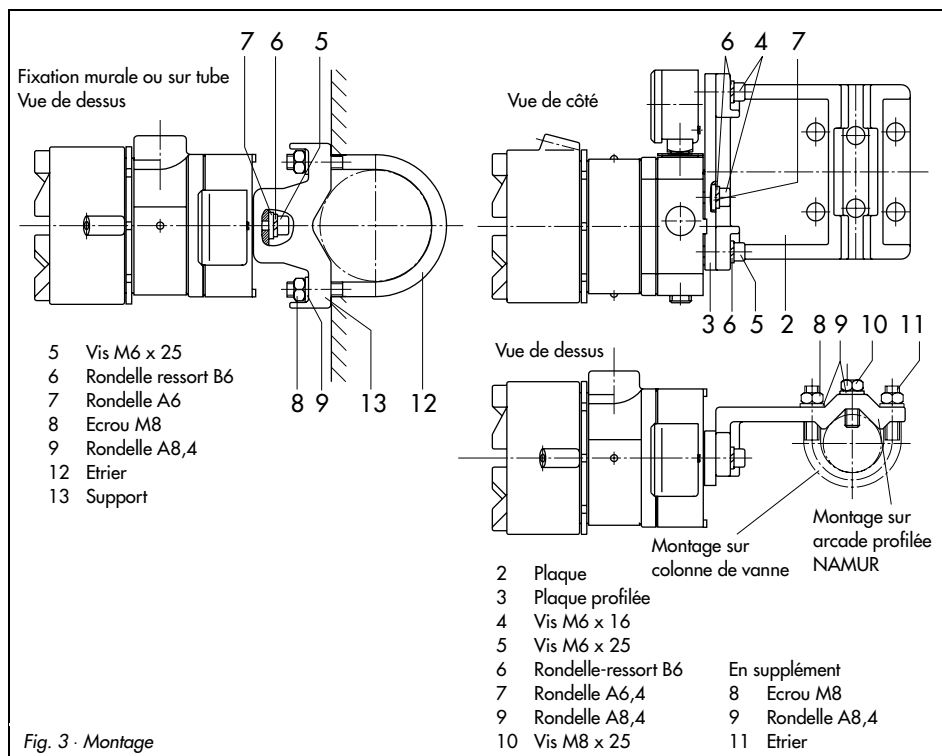
Le convertisseur doit être fixé sur un mur, une canalisation ou sur une vanne de réglage selon la figure 3.

Les accessoires suivants sont nécessaires :

Réf. n° 1400-6216
pour fixation sur mur et canalisation

Réf. n° 1400-6217
pour fixation sur arcade profilée

Réf. n° 1400-6218
pour fixation sur colonne de vanne



2.3 Raccordements électriques



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

Pour le montage et l'installation des appareils en zones explosibles, il est nécessaire de respecter les normes EN 60079-14 : 19976 ; VDE 0165 partie 1/8.98.

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

Attention ! Un mauvais branchement électrique peut entraîner la neutralisation des dispositifs de protection contre les risques d'explosion. Les vis immobilisées par du vernis se trouvant dans et sur l'appareil ne doivent pas être retirées.

- ▶ Dévisser le couvercle du boîtier et introduire les câbles du signal d'entrée au travers du presse-étoupe adapté. Raccorder aux bornes 11 (+) et 12 (-).
- ▶ Raccorder le fil de terre sur la borne interne ou externe du boîtier.

Les exécutions EEx d doivent être raccordées par l'intermédiaire d'un presse-étoupe métallique ou d'une boîte de connexion certifiée. Les exécutions certifiées conformes sont munies de passages de câbles collés.

2.4 Raccordement pneumatique

Les raccords-air alimentation (SUPPLY 8) et sortie (OUTPUT 36) sont des taraudages 1/4-18 NPT ou G 1/4 utilisés généralement pour les tubes métalliques, en cuivre ou plastiques.

Important !

L'air doit être sec, propre et déshuilé. Les prescriptions d'entretien des postes de préparation d'air doivent être absolument respectées. Avant le branchement, les conduites d'air doivent être soigneusement nettoyées.

Nota :

Lorsque le raccord de purge est équipé d'un coude ou d'un raccord G ou NPT, s'assurer qu'aucune projection d'eau ne peut pénétrer par l'embout du tube. Cete canalisation doit avoir un passage d'au moins $28 \text{ mm}^2 = 6 \text{ mm}$ de diamètre interne.

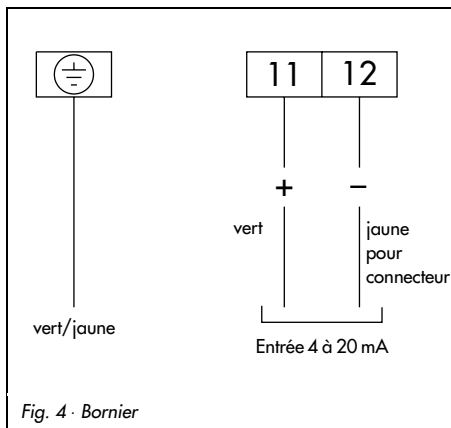


Fig. 4 · Bornier

3. Manipulation

3.1 Contrôle du point zéro et de l'échelle

L'appareil, réglé d'usine sur la plage indiquée sur la plaque signalétique, est livré prêt à fonctionner.

La plage indiquée est fixe et ne doit pas être modifiée.

Si, pour des raisons quelconques, l'appareil présente un fonctionnement défectueux, le convertisseur doit être contrôlé comme suit :

1. Dévisser le couvercle du boîtier afin d'accéder aux potentiomètres **ZERO** pour le point zéro et **SPAN** pour la valeur finale (échelle) se trouvant sur la carte d'entrée.
2. Raccorder un manomètre (classe 1 min.) à la sortie de l'appareil.
3. Régler l'alimentation (air) à 0,4 b au-dessus de la valeur finale du signal de sortie.
4. Supprimer la fonction purge automatique par le commutateur (5).

Contrôle du point zéro

5. Régler le signal d'entrée sur la valeur de début d'échelle à l'aide d'un émetteur de courant adapté (par exemple 4 mA pour une plage de 4 à 20 mA = 0,2 à 1 b).
- ▶ Le signal de sortie indiqué sur le manomètre de contrôle doit être de 0,2 b. Si ce n'est pas le cas, ajuster le point zéro à l'aide du potentiomètre ZERO.

Contrôle de l'échelle

6. Régler le signal d'entrée sur 20 mA (valeur finale) à l'aide de l'émetteur de courant.
- ▶ Le signal de sortie indiqué sur le manomètre de contrôle doit être de 1,0 b. Si ce n'est pas le cas, ajuster l'échelle à l'aide du potentiomètre SPAN.
7. Couper brièvement et rétablir le signal d'entrée. Contrôler que le signal de sortie reprend sa valeur finale 1,0 b.

Important !

Etant donné que les réglages de point zéro et d'échelle ont une influence réciproque, il est conseillé de recommencer la correction jusqu'à l'obtention de la plage correcte.

Réglage du point zéro pour exécutions spéciales avec signal d'entrée compris entre 0 et 20 mA.

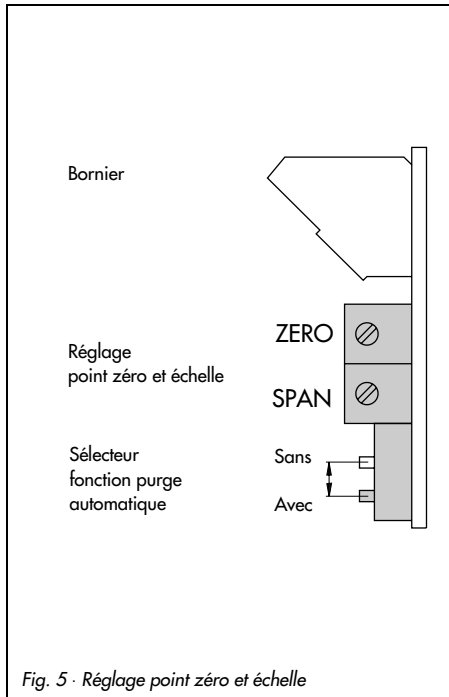
Pour ces exécutions, les potentiomètres pour l'ajustement du point zéro et de l'échelle ainsi que la fonction purge automatique sont supprimés.

Le point zéro peut seulement être réglé mécaniquement par la vis du point zéro (1.1, fig. 2) du convertisseur i/p.



Attention !

Ne pas les ouvrir les appareils antidéflagrants lorsqu'ils sont sous tension. Respecter les réglementations Ex. Un endommagement du filetage du couvercle et/ou du raccordement du passage de câble entraîne la perte de la protection EEx d.



4. Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien particulier.

Le fonctionnement normal du convertisseur est garanti seulement lorsque l'appareil est utilisé avec une alimentation en air instrument propre, sec et déshuilé.

Le filtre et le séparateur du poste de préparation d'air placé en amont doivent être contrôlés régulièrement.

4.1 Nettoyage de la restriction primaire

La restriction primaire (8.4), placée dans le boîtier, est accessible par la face arrière. Elle peut être retirée lorsque le bouchon fileté ($\varnothing 10$) est dévissé (attention : filetage fin !).

En cas de dysfonctionnement de l'appareil, si celui-ci a été utilisé avec de l'air insuffisamment filtré, il est probable que la restriction est bouchée. Remplacer la restriction ou le tamis.

Tamis réf. n° 0550-0193

Restriction avec tamis réf. n° 1390-0186

Replacer le bouchon $\varnothing 10$ avec précaution (filetage fin usiné directement dans la masse).

Les raccords pneumatiques sont équipés de tamis en plastique (réf. n° 0550-0213) pouvant être retirés et nettoyés.

5. Convertisseurs pour positionneurs

Type 6116-x101100

avec raccords filetés NPT 1/4" et

Type 6116-x221100

avec raccords filetés M 20 x 1,5

5.1 Fonctionnement

Le courant continu i passe par la bobine (2) se trouvant dans le champ d'un aimant permanent (3). La force proportionnelle au courant électrique, créée par la bobine, s'oppose par l'intermédiaire du fléau (1) à la force produite par la pression dynamique créée à la sortie de la buse (7) plus ou moins obturée par la palette (6).

L'alimentation en air de la buse est assurée par le positionneur pneumatique concerné (liaison avec le signal d'entrée 27 – Input signal).

5.2 Types de montage

Pour la combinaison avec les positionneurs pneumatiques, les accessoires suivants sont nécessaires :

Positionneur type 3766-000

(à partir du modèle index .02)

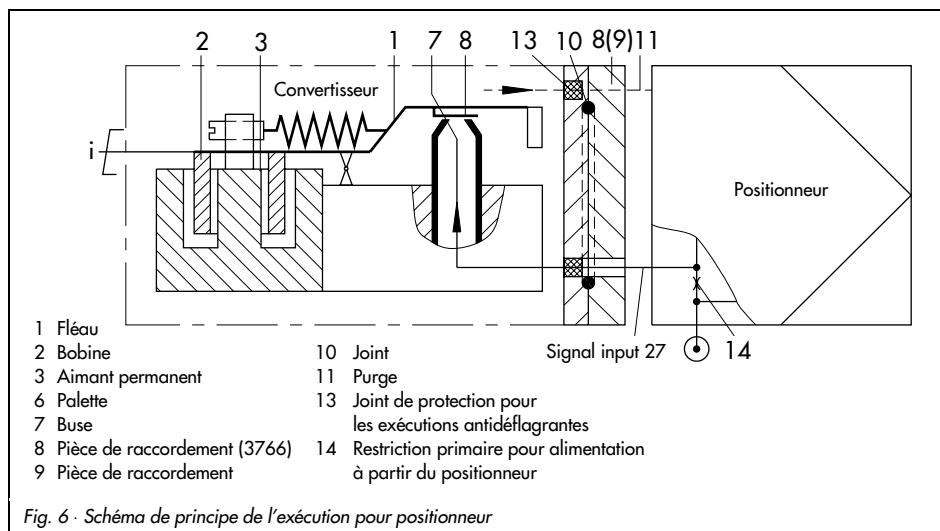
Montage direct sur le positionneur selon la fig. 7 : **accessoire réf. n° 1400-6227**

Positionneur type 4765

Montage NAMUR sur l'arcade de vanne selon la fig. 8 : **accessoire réf. n° 1400-6223**

Positionneur type 3760

Montage sur l'arcade de la microvanne type 3510 selon la fig. 9 ou sur profil NAMUR : **accessoire réf. n° 1400-6224**

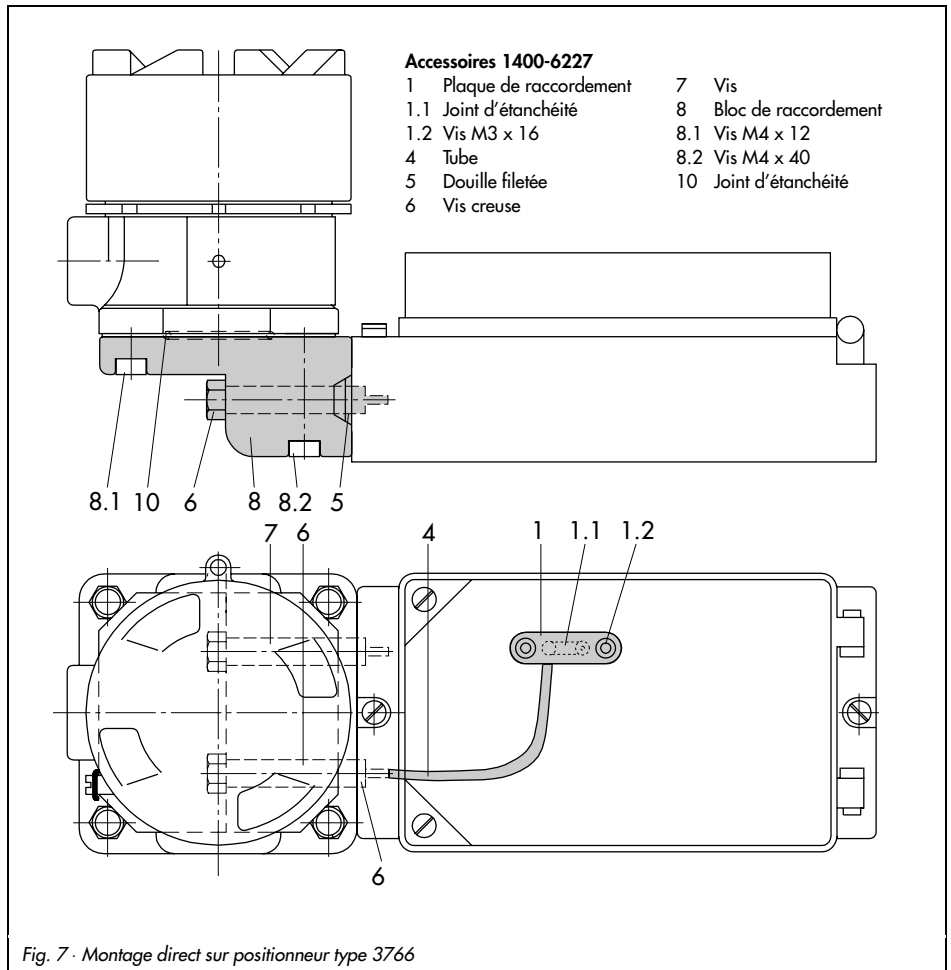


5.2.1 Position de montage du convertisseur

Par rapport à une vanne placée verticalement, le convertisseur doit être monté horizontalement sur la plaque de raccordement, passage de câble à l'opposé du positionneur.

Dans le cas où la mise en place sur l'installation n'est pas dans cette position, effectuer éventuellement une correction de zéro.

Contrôler que le joint d'étanchéité (10) du boîtier du convertisseur est bien mis en place.



Accessoires 1400-6223

- | | | | |
|-----|------------------------|-----|--------------------|
| 1 | Plaque de raccordement | 9.1 | Vis M4 x 12 |
| 1.1 | Joint d'étanchéité | 9.2 | Vis M4 x 40 |
| 1.2 | Vis M3 x 16 | 9.3 | Vis M8 x 55 |
| 4 | Tube | 10 | Joint d'étanchéité |
| 9 | Bloc de raccordement | 11 | Bouchon de purge |

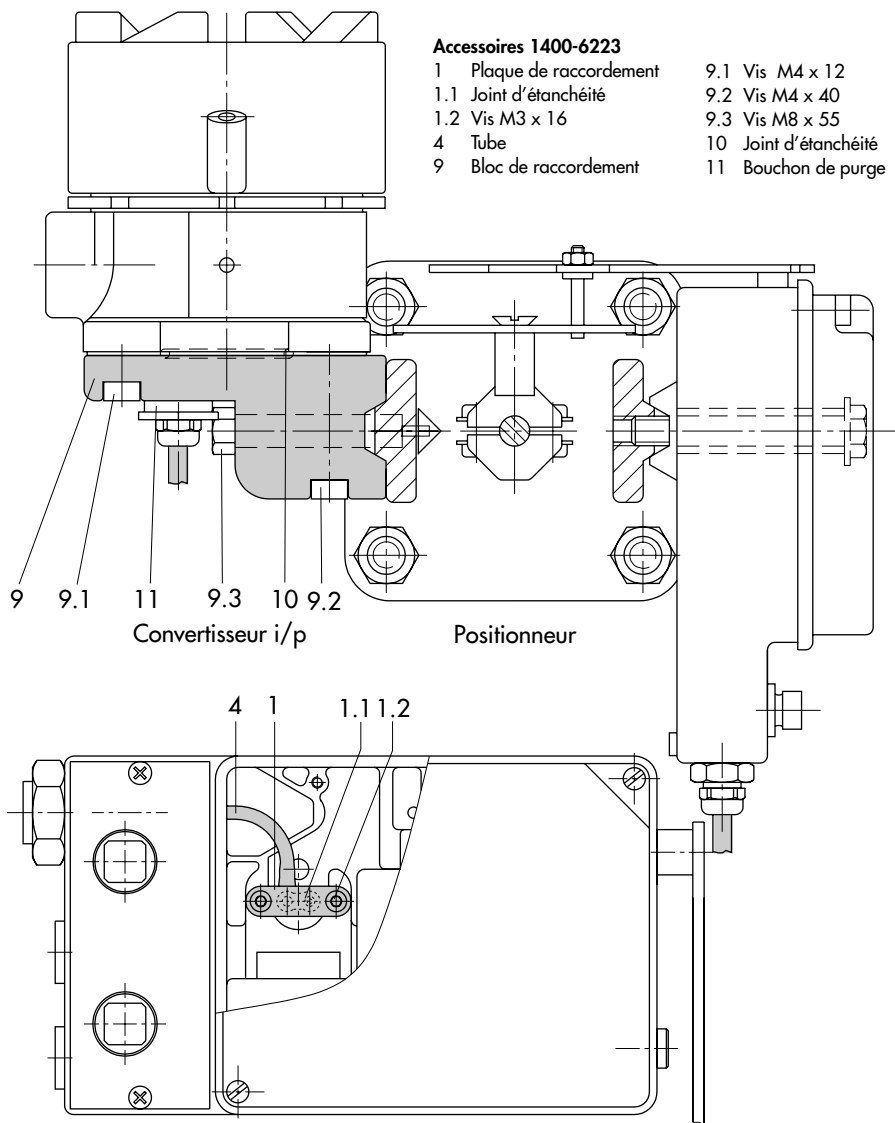
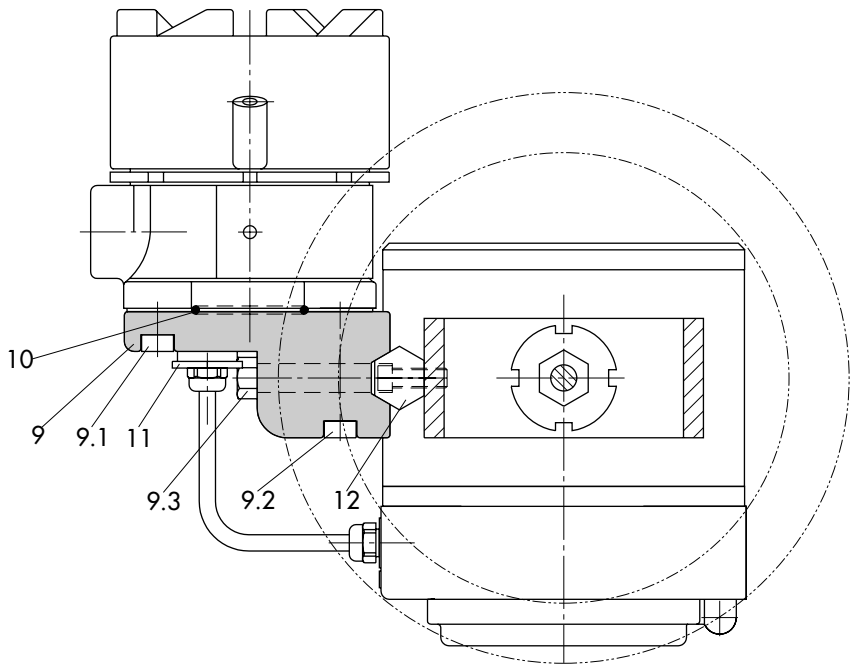
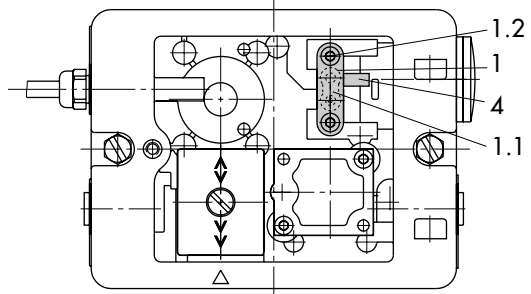


Fig. 8 - Montage NAMUR sur vanne de réglage avec positionneur type 4765



Accessoires 1400-6224

- 1 Plaque de raccordement
- 1.1 Joint d'étanchéité
- 1.2 Vis M3 x 16
- 4 Obturateur
- 9 Bloc de raccordement
- 9.1 Vis M4 x 12
- 9.2 Vis M4 x 40
- 9.3 Vis M8 x 55
- 10 Joint
- 11 Bouchon de purge
- 12 Profil six pans
(sauf pour montage
sur profil NAMUR)



Positionneur ouvert

Fig. 9 - Montage sur microvanne type 3510 avec positionneur type 3760

5.3 Raccordement électrique

Voir paragraphe 2.2 et fig. 4.

5.4 Raccordement pneumatique

Nota :

Le raccordement pneumatique du convertisseur i/p a lieu par la liaison à l'entrée pneumatique du positionneur correspondant.

- ▶ Pour le montage direct avec le positionneur **type 3766-000** (fig. 7), le raccordement a lieu par la vis creuse (6) et la douille filetée (5).

La deuxième vis creuse (7) permet de purger le convertisseur par le boîtier du positionneur.

Le bouchon M20 et le raccord fileté (signal input) doivent être retirés avant le montage de la pièce de raccordement (8) sur le positionneur.

- ▶ Pour les positionneurs **types 4765 et 3760** (fig. 8 et 9), le perçage $\frac{1}{8}$ NPT du bloc de raccordement (9) doit être équipé d'une vis spéciale avec raccord pour tube et reliée avec l'entrée (signal input 27) du positionneur. Réaliser le raccordement le plus court possible avec un tube de type 4 x 6 (6x1).

Le deuxième perçage (G $\frac{1}{4}$) doit être équipé du bouchon (11) compris dans les accessoires.

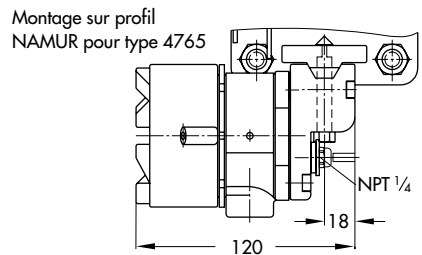
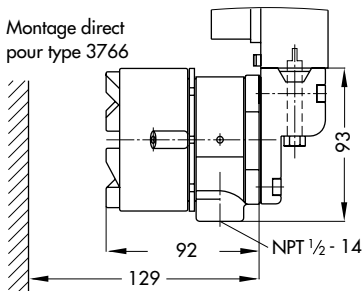
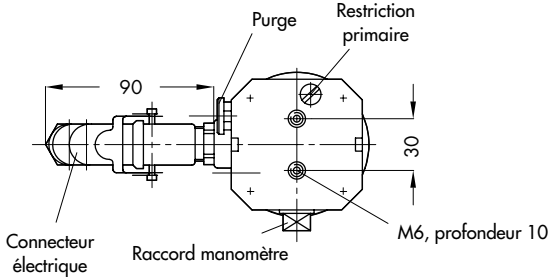
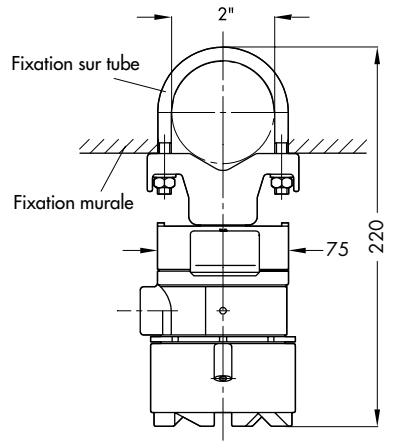
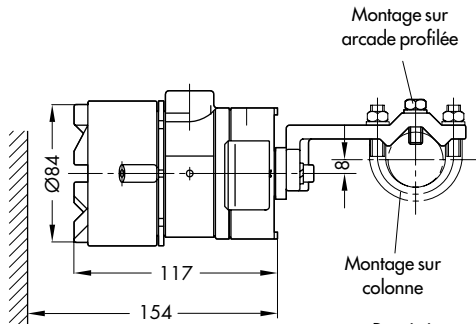
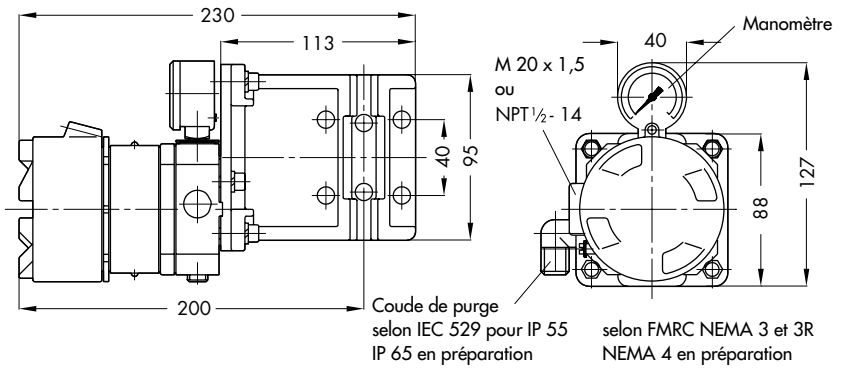
- ▶ **Pour tous les positionneurs**, la plaque de raccordement (1) avec joint d'étanchéité (1.1) doit donc être retirée du fond du boîtier et remplacée par celle du kit d'accessoires. Contrôler la position du joint. Le tamis doit être placé avant la restriction de la plaque de raccordement.

Mettre en place le tube en silicone (4) pour les types 4765 et 3766 (voir fig. 7 et 8) et l'obturateur (4, fig. 9) pour le type 3760.

- ▶ Pour les raccordements alimentation air (SUPPLY 8) et sortie (OUTPUT 36) du positionneur, se reporter aux notices de montage et de mise en service correspondantes de ces appareils.

5.5 Exploitation

Toutes les opérations de réglage de course de vanne en fonction du signal d'entrée électrique doivent être effectuées sur le positionneur lui-même (voir notice correspondante). Ne pas modifier les réglages du convertisseur.



SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK



SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

I/P - Umformer

Type 6116

wird hiermit bestätigt, daß es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Ausführungen, die nach den anhängenden Fertigungszeichnungen, die Bestandteil dieser Erklärung sind, hergestellt werden.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN 50081
EN 50082

Diese Erklärung wird gegeben von

Samson AG
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt

Frankfurt, den 15.11.1994

unterschrift

H. Hoffmann
ppa. Krenn

Vorstand: Vorstand Prof. Dr. Norbert Jochims (Vorl.), Weismüllerstraße 3 · D 60314 Frankfurt am Main · Telek. 417288 sam d
Registrier-Nr.: Dr. Heinfried Hoffmann (Rech.) Telefax 417289 sam d
Rolf Strauchmann (Rech.) D 60609 Frankfurt am Main · Telefax (0 69) 4 00 95 07
Rolf Strauchmann (Rech.) · Postfach (Postfach) Nr. 188 731 · Fax (0 69) 4 00 95 09

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

I/P-Umformer
Typ 6116-2 . . .

entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1024X ausgestellt von der

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
als benannte Stelle Nr. 0102

wird hiermit bestätigt, daß das Produkt den Anforderungen entspricht, die in den Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten 94/9/EG vom 23 März 1994 für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen und 89/336/EWG für die elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Ausführungen, die durch den Typenschlüssel erfaßt sind und entsprechend den bausatzmäßigen Unterlagen gefertigt werden.
Die Anforderungen der Richtlinien werden durch Übereinstimmung mit folgenden Normen erfüllt:

Richtlinie 94/9/EG
Richtlinie 89/336/EWG
DIN EN 50014:1997, DIN EN 50018:1994
EN 50081 Teil 1, EN 50082 Teil 2

Diese Erklärung wird gegeben von

SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt

Frankfurt, den 30.04.1998

W. Hoffmann
Dr. Heinfried Hoffmann
Vorsitzend
i. V. H.
Dr. Rolf Strauchmann
Zentralabteilungsleiter
Entwicklung

Vorstand: Weismüllerstraße 3 · D 60314 Frankfurt/ M. Telek. (069) 4 00 95 07
Registrier-Nr.: Dr. Heinfried Hoffmann (Rech.) Telefax (069) 4 00 95 07
Rolf Strauchmann (Rech.) D 60609 Frankfurt am Main · Telefax (0 69) 4 00 95 07
Rolf Strauchmann (Rech.) · Postfach (Postfach) Nr. 188 731 · Fax (0 69) 4 00 95 09

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



(1) KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

(2) PTB Nr. Ex-92.C.2041

(3) Diese Bescheinigung gilt für die 1/p-Umformer T 6116-1...

(4) der Firma
 A. Gruber
 8000 Frankfurt

(5) Die Bauart des elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Tabelle zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

(6) Die physikalisch-technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (75/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

EN 5014:1977 (A1...A5 (VDE 0170/0171 Teil 1 (1987)) Allgemeine Bestimmungen
 EN 5020:1977 (A1...A2 (VDE 0170/0171 Teil 2 (1987)) Eigensicherheitsmittel

nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem Vermerk des Protokolls festgelegt.

(7) Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen:

EEx ia IIC T6

(8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart den in der Anlage V dieser Bescheinigung angegebenen Bauartprüfungen überbestimmt und daß die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen bei der Montage eingehalten werden.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/196/EWG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag
 A. Gruber
 Techn. Regierung Braunschweig



Braunschweig, 14.04.1992

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

A N L A G E

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-92.C.2041

Der 1/p-Umformer dient zur Umformung eines eingepreßten Stromes in ein normiertes Ausgangssignal. Als pneumatische Hilfsenergie werden nichtbrennbare Gase und Dämpfe verwendet.

Elektrische Daten

Signalstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC (Klemmen + und -) nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$U_0 = 28 \text{ V}$$

$$\text{bzw. } I_k = 100 \text{ mA}$$

$$\text{bzw. } I_k = 85 \text{ mA}$$

Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Die Zuordnung zwischen zulässiger Umgebungstemperatur, Temperaturklasse und Kurzschlußstrom ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	max. zulässige Umgeb. Temp.	maximaler Kurzschlußstrom
T6	60 °C	85 mA
T6	55 °C	100 mA
T5	70 °C	100 mA
T4	80 °C	100 mA

Prüfungsunterlagen

1. Beschreibung (12 Blatt)

2. Zeichnung Nr. 6116-1

1150-8892

150-8877

1590-0313

1590-0313

0450-1359

1150-5860

1150-6318

1150-6014

1150-6016

1150-6887

unterschieden am

31.10.1991

28.11.1991

28.11.1991

28.11.1991

28.11.1991

28.11.1991

28.11.1991

31.10.1991

31.10.1991

31.10.1991

31.10.1991

31.10.1991



Im Auftrag
 A. Gruber
 Techn. Regierung Braunschweig

Braunschweig, 14.04.1992

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. N A C H T R A G

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-92.C.2041

der Firma Samson AG
D-60314 Frankfurt

Der /i/p-Umformer Typ 6116-1... darf künftig auch entsprechend den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderung betrifft den Umgebungstemperaturbereich, der auf -45 °C erweitert wird.

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

Beschreibung (2 Blatt)

unterschieden am

30.05.1995

Im Auftrag

W. Wilkens
Dipl.-Ing. Wilkens



Braunschweig, 10.10.1995

EEx Ia IIC T6

Blatt 1/1

14-756 320 11-08-89

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

2. N A C H T R A G

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-92.C.2041

der Firma SAMSON AG
D-60314 Frankfurt am Main

Die /i/p-Umformer Typ 6116-1 dürfen künftig auch nach den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.

Prüfungsunterlagen

1. Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-86.B.2038

2. Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-92.C.2068

unterschieden am

22.10.1996

22.10.1996

22.10.1996

08.11.1996

08.11.1996

22.10.1996

22.10.1996

3. Anlage zur Beschreibung (10 Blatt)

6116...S-4

1050-0309 S

1050-0311 S1

1050-0312 T1

1050-0314 S

1050-0316 S

Im Auftrag

J. Johansmeier
Dr.-Ing. Johansmeier
Oberregierungsrat



Braunschweig, 05.03.1997

EEx Ia IIC T6

Blatt 1/1

14-756 320 10-08-95



EG-Baumusterprüfbescheinigung



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

PTB 98 ATEX 1024 X

- (4) Gerät: *ip - Umformer Typ 6116-2*
- (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 beschließt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1984 (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 I der Richtlinie.

- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 98-17013 festgelegt.
- (8) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997

EN 50018:1994

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

- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

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

Ex II 2 G EEx d IIC T6

Braunschweig, 30.04.1998



Anlage

- (13)
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1024 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der *ip* - Umformer Typ 6116 dient der Umformung eines Stromes in ein Drucksignal im Bereich von 0,2 - 1 bar. Er besteht aus einem *ip* - Baustein mit nachgeschaltetem Verstärker.

Eingangstrom und pneumatisches Ausgangssignal sind einander proportional. Als Medien für das Druckmesssystem kommt es zu einem Einbauelement für einbaufähige Gas- und Dampfzellen mit Sauerstoff angereicherter Gas zum Einsatz.

Technische Daten

I_N	4 ... 20 mA
U_N	1 ... 10 V

(16) Prüfbericht

PTB Ex 98-17013 bestehend aus Beschreibung (9 Blatt), Zeichnungen (6 Blatt) und Prüfprotokoll PTB (10 Blatt)

(17) Besondere Bedingungen

1. Der *ip* - Umformer Typ 6116 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 (z.B. Verschraubungen) sowie Verschlußlöcher einbaufähiger Bauart dürfen nicht verwendet werden. Bei Anschluß des *ip* - Umformers über eine dieser Einführungen muß die 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

Die maximale Umgebungstemperatur des *ip* - Umformers Typ 6116 beträgt +60 °C.

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1024 X

Stückprüfung

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

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nicht zutreffend

Zertifizierungsstelle Explosionsenschutz

Braunschweig, 30.04.1998

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Klausner
 Oberregierungsstelle

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 1024 X

Gerät: Itp – Uniformer Typ 6116 - 2

Kennzeichnung: II 2 G EEx d IIC T6

Hersteller: Samson AG Meß- und Regeltechnik

Anschrift: Weisfelderstr. 3
 60314 Frankfurt, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

- Der Einsatzbereich des Betriebsmittels wird auf eine minimale Umgebungstemperatur von -45 °C erweitert.
- Die Einbau- und Bedienanweisung des Betriebsmittels wird um die unter Abschnitt 4 der Prüfungsunterlage aufgeführten Passagen ergänzt.

Prüfbericht: PTB Ex 01-11313

Braunschweig, 8. Januar 2002

Zertifizierungsstelle Explosionsenschutz

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Klausmeyer
 Regierungsdirektor



SAMSON REGULATION S.A.
1, rue Jean Corona · BP 140
F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX
Tél. +33 (0)4 72 04 75 00
Fax +33 (0)4 72 04 75 75
Internet : <http://www.samson.fr>

Succursales à :

Paris (Rueil-Malmaison) · **Marseille** (La Penne sur Huveaune)
Strasbourg (Ostwald) · **Nantes** (St Herblain)
Bordeaux (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

EB 6116 FR

Va.