

Convertisseurs pneumoélectriques pour signaux standards

Convertisseur p/i type 6134

pour montage 2 fils

Application

Conversion d'un signal standard pneumatique en un signal standard électrique. Utilisation comme intermédiaire pour la transformation de l'instrumentation pneumatique en instrumentation électrique.



Les convertisseurs p/i sont des éléments de liaison entre des appareils de mesure pneumatiques et électriques, utilisés en particulier pour le raccordement de transmetteurs pneumatiques sur des dispositifs électriques de mesure, contrôle et régulation. La grandeur d'entrée est un signal standard pneumatique, la grandeur de sortie un signal courant continu ou tension continue. Les modules type 6134 sont prévus pour montage 2 fils.

Ces convertisseurs sont livrables sous forme de modules embrochables pour châssis 19", d'appareils pour rails oméga ou de boîtiers locaux.

Caractéristiques générales

- Conception compacte des modules de 20 mm de large (4 TE) ou boîtiers de faible encombrement.
- Faible hystérésis et qualités dynamiques favorables dues à l'utilisation d'un capteur de pression à jauges de contrainte.
- Exécutions avec douilles-test pour le contrôle des signaux d'entrée et de sortie sur la face avant.

Exécutions

Type

6134-

Protection Ex

Sans

0

Circuit de protection EEx ib II C¹⁾

1

Boîtier

Module embrochable simple

1

Module embrochable double

2

Boîtier local

3

Appareil pour rail oméga

4

Tous les modules embrochables sont livrables au choix avec fixation par vis ou par baïonnette.

Options

Types 6134-01 avec douilles-test pour le contrôle du signal électrique de sortie et du signal pneumatique d'entrée.

¹⁾ Seulement type 6134-13



Fig. 1 - Convertisseur p/i type 6134-01, module embrochable



Fig. 2 - Convertisseur p/i type 6134-04, pour montage sur rail oméga



Fig. 3 - Convertisseur p/i type 6134-03, pour montage local

Fonctionnement (fig. 4)

La pression p du signal d'entrée pneumatique est transformée dans le capteur de pression (1) en un signal tension continue. Les jauges de contrainte métallisées sous vide en couches minces sont réunies en un pont de mesure qui est alimenté par la source de tension continue (2).

Le signal tension continue proportionnel à la pression est amplifié dans un amplificateur de mesure (3) à un niveau défini. Début de mesure et échelle de mesure sont réglables sur les potentiomètres de la plaque frontale.

La source de tension continue (2) fournit l'alimentation stabilisée. Le ou les récepteur(s) sont intercalés en série dans le circuit de sortie. Dans un montage 2 fils, la tension maximale disponible pour la charge est $U_B = U_S - U_A$. U_S correspond à la tension minimale fournie par l'alimentation (séparateur ou alimentation stabilisée). Les convertisseurs ont une tension minimale nécessaire $U_A = 12$ V. Dans un système 2 fils avec tension d'alimentation minimale $U_S = 20$ V-, la tension maximale admissible pour la charge $U_B = 20$ V - 12 V = 8 V et la charge admissible $R_B = 400 \Omega$.

Tous les convertisseurs p/i sans sécurité intrinsèque peuvent être équipés de douilles-test (9, 10) pour le contrôle du signal d'entrée pneumatique et du signal de sortie électrique en cours de fonctionnement. Dans le circuit de sortie, est intercalée une diode interlock qui permet le raccordement d'un milliampère-mètre avec une résistance interne $R_i \leq 10 \Omega$. Le signal d'entrée pneumatique est relié à une douille-test auto-obturante.

Montage

Les appareils sous forme de modules sont prévus pour être montés dans des châssis standards 19" selon DIN 41 494 partie 5. Ils font ainsi partie d'un système complet d'automatisation. Chaque châssis peut contenir jusqu'à 21 modules (soit au maximum 42 convertisseurs).

La position de montage est indifférente, toutefois les passages de câbles des boîtiers doivent se trouver vers le bas.

Texte de commande

Convertisseur p/i type 6134-...

Entrée : ... bars / ... psi

Module embrochable : fixation par vis / par baïonnette

Boîtier local : raccord air NPT 1/4 / ISO 228 G 1/4

Option type 6134-01 : avec douilles-test pneumatique et électrique

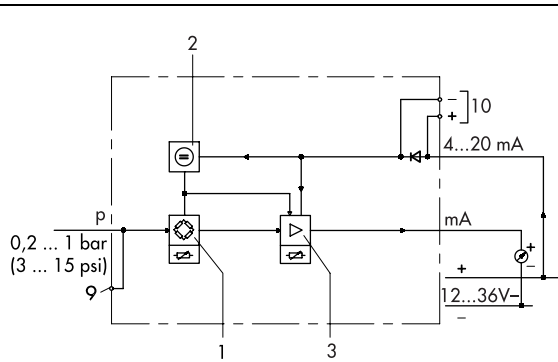
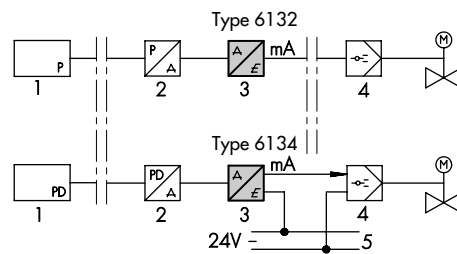


Fig. 4 · Schéma de principe du convertisseur p/i type 6134 pour montage 2 fils

- | | | | |
|---|---|----|--|
| p | Signal d'entrée pneumatique | 3 | Amplificateur et potentiomètre pour le réglage de l'échelle (SPAN) |
| 1 | Capteur de pression avec pont à jauges de contrainte et potentiomètre pour le réglage du début de mesure (ZERO) | 9 | Douille-test pneumatique |
| 2 | Source de tension continue | 10 | Douille-test pour courant de sortie |



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------|
| 1 | Capteur | 3 | Convertisseur p/i |
| 2 | Transmetteur pneumatique | 4 | Régulateur |
| | | 5 | Système 2 fils |

Fig. 5 · Exemple d'application

Caractéristiques techniques selon VDE/VDI 2191 · Toutes les pressions sont en bars rel.

Type	6134-0.	6134-13
Entrée	0,2...1,0 bar (3...15 psi), surcharge jusqu'à 2 bars ou 0,4...2 bars (6...30 psi), surcharge jusqu'à 4 bars	
Sortie	4...20 mA	
Charge admissible pour 0(4)...20 mA	$R_B = \frac{U_S - 12 V}{20 \text{ mA}}$ Détails, voir page 2	
Circuit de sortie (Ex)	-	Sécurité intrinsèque ¹⁾
Alimentation	Système 2 fils 24 V- Plage de tension 12...45 V-	
Transmission	Sortie linéaire par rapport à l'entrée	
Caractéristique	Sortie linéaire par rapport à l'entrée	
Ecart de caractéristique	≤ 0,2 % ²⁾	
Hystérésis	≤ 0,1 % ²⁾	
Ecart d'inversion	≤ 0,03 % ²⁾	
Ondulation du signal de sortie	≤ 0,5 % ²⁾	
Influence de la température	≤ 0,2 %/10 K du point zéro ²⁾ et l'échelle	
Influence de l'alimentation	≤ 0,1 % pour variations de tension à l'intérieur de limites données ²⁾	
Influence de la charge	≤ 0,1 % ²⁾ dans la plage de charge adm.	
Compatibilité électromagnétique	EN 50081 partie 1	
Antiparasitage	EN 50082 partie 2	
Sécurité de l'appareil	EN 61010	
Classe de protection	II	
Catégorie de surtension	II	
Degré de pollution	2	

¹⁾ Circuits de sortie "sécurité intrinsèque selon EEx ib II C", détails voir certificat de conformité PTB

²⁾ Erreur par rapport à l'échelle de sortie

	Module embrochable	Appareil en boîtier	Appareil pour rail oméga
Conditions ambiantes			
Protection DIN VDE 0450	IP 00	IP 54	IP 20
Température ambiante	-20 °C...+65 °C		
Température de stockage	-40 °C...+85 °C		
Raccords et montage			
Raccordement pneumatique	Connecteurs pneumatiques intégrés	Taroudage NPT 1/4 ou ISO 228 G 1/4	Raccord pour tube 4 x 1 (ext. Ø 6 mm)
Raccordement électrique	Connecteurs électriques selon DIN 41 612 (forme F)	Passage de câble Pg 13,5 (sur demande raccord 1/2" USA) Bornes pour fils de 0,5 à 2,5 mm ²	Bornes pour fils de 0,5 à 2,5 mm ² Fils rigides : 0,2...4 mm ² Fils flexibles : 0,2...2,5 mm ²
Montage	Fixation par vis ou baïonnette	Montage sur tube 2" horizontal ou vertical avec étrier de fixation Montage mural avec vis de fixation	Rail, 35 mm de large, DIN EN 50 002 (sur demande socle de fixation pour rail G, 32 mm de large, DIN EN 50 035)
Poids , env. kg	0,35	0,8	0,35

Certificats d'homologation pour les appareils protégés Ex

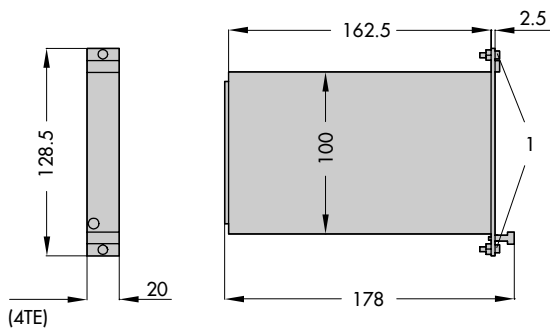
Type d'homologation	Numéro d'homologation	Date	Remarques
Pour type 6134-1 Certificat de conformité 1 ^{er} avenant	PTB Nr. Ex-90.C.2091	03.09.1990 26.07.1993	EEx ib II C T6 Élément capteur modifié
Pour type 6134-1 Certificat GOST	A-0379	29.03.96	Valable jusqu'à 2001 1 Ex ib II C T6

Ces certificats sont portés sur les notices de montage et de mise en service des appareils et peuvent être fournis sur demande.

Cotes en mm

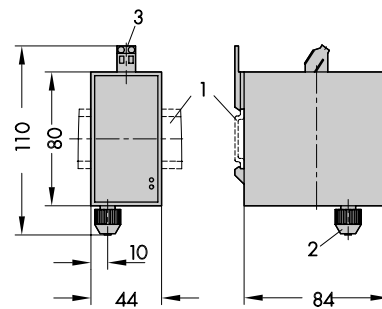
Modules embrochables

1 Fixation par vis ou baïonnette



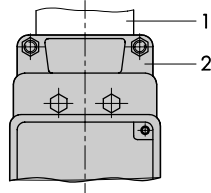
Appareils pour montage sur rail

- 1 Rail
- 2 Raccord-air
- 3 Raccord électrique

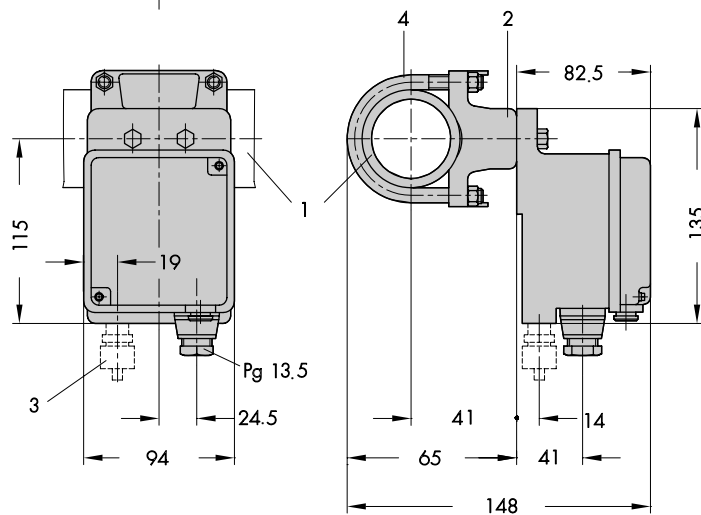


Appareils en boîtier local

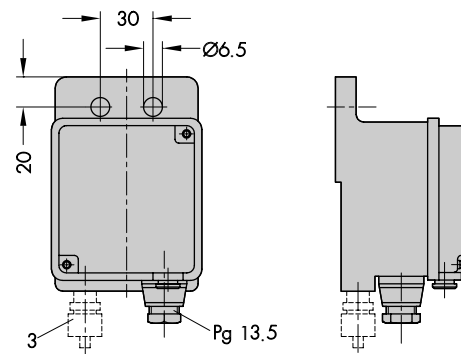
Montage sur tube



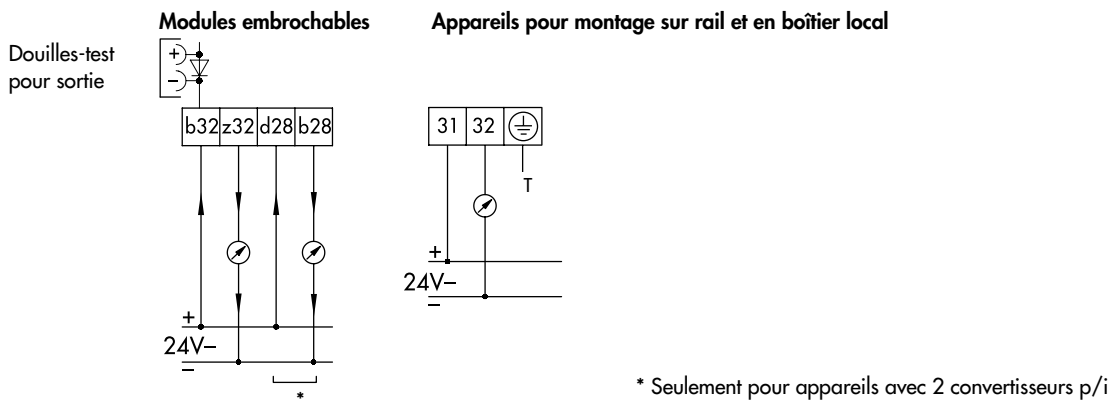
- 1 Tube 2"
- 2 Plaque de fixation
- 3 Entrée
- 4 Etrier de fixation



Montage mural



Raccordement électrique



Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
 Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
 Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main
 Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07

T 6134 FR

Va.