

TRANSDUCTEURS DE PRESSION ABSOLUE, RELATIVE ET DIFFÉRENTIELLE TP-01



Généralités

Les transducteurs de pression TP-01 sont utilisés pour la réalisation des boucles de courant des systèmes de mesure, contrôle et réglage analogiques industriels. Le raccordement du transducteur est avec deux câbles.

Performances

- le raccordement avec deux câbles avec protection contre le raccordement à l'inverse¹;
- sortie en signal unifié;
- capteur de pression métallique ou céramique;
- compensation de l'effet de la température dans divers domaines;
- construction robuste en acier inoxydable;
- résistance aux agents chimiques et corrosifs;
- petites dimensions;
- rapport avantageux qualité/prix.

¹La variante standard est protégée avec diode série. À demande on peut exécuter des appareils avec protection avec diode Zenner ou Transorb. Ces variantes ont la tension d'alimentation minimale et maximale réduite.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques d'environnement

- zone climatique N, conforme STAS 6535-83;
- catégorie d'exploitation 2, conforme STAS 6692-83;
- grade de protection IP 65, conforme SR EN 60529;
- température de l'environnement:
 - pendant le fonctionnement: -25...+70°C, humidité relative maximale 95% à 20°C, sans condens;
 - pendant la transportation: -33...+70°C, moyens de transport fermés ou ouverts;
 - pendant le stockage: -40...+70°C;
- températures du fluide à mesurer: -30...+100°C pour le transducteur métallique, 25...+120°C pour le transducteur céramique;

Caractéristiques de performance

- erreur de mesure, exprimée comme erreur rapportée au domaine: maximum $\pm 0,5\%$ (incluant l'erreur de non-linéarité, l'erreur de hystérésis, l'erreur de répétabilité et reproduction);
- domaine de compensation de la température: 0...+50°C;

Caractéristiques fonctionnelles

- signal d'entrée: pression du fluide;
- domaine de mesure: 0...600bar, interval de mesure 0,03...600bar, conformément à la codification;
- pression statique maximale pour le transducteur de pression différentielle: 200bar;
 - surpression: au moins 1,5 fois la pression nominale
 - pression pulsatoire: 3 fois de plus la limite de réglage;
 - limites supérieures du domaine de mesure et la surpression maximale qui peut être appliquée:
 - pour le transducteur céramique:

Domain [bar]	1	2	5	10	20	50	100	200	400	600
Surpression [bar]	1,5	3	7,5	15	30	75	150	300	600	900

- pour le transducteur métallique:

Domain [bar]	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	20
Surpression [bar]	2,5	2,5	2,5	3	4	7	15	30

Transducteurs de pression différentielle:

Domain [bar]	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	20
Surpression [bar]	0,2	0,4	1	2	4	7	15	30

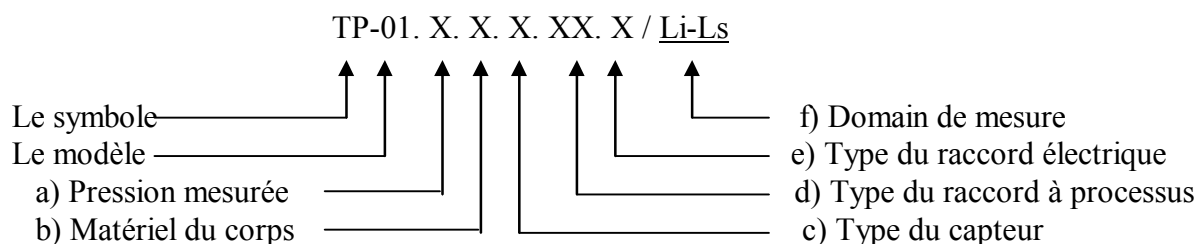
- signal de sortie: analogique 4...20mA;
- domaine des tensions d'alimentation: source déstabilisée de tension 13,5... 40Vcc (à demande 11,6... 30Vcc, pour systèmes d'acquisition de données, où la tension d'alimentation disponible est 12Vcc, voir note 1);
- tension d'alimentation nominale: 24Vcc;
- résistance de la boucle de courant: 0 jusqu'à $(U_a - U_{a_{\min}}) / 0,02$ où U_a est la tension d'alimentation et $U_{a_{\min}}$ est la tension d'alimentation minimale;

Caractéristiques physiques

- matériel en contact avec le fluide: acier inoxydable W1.4541 pour le corps, acier inoxydable AISI 316L (W1.4435) ou céramique pour le capteur, Viton pour les garnitures d'étanchement;

Codification

La codification des transducteurs de la famille TP-01 est faite par le symbole de produit suivi par 8 groupes de caractères numériques.


a. Pression mesurée

Pression mesurée	Code
Pression absolue	1
Pression relative	2
Pression différentielle	3

b. Matériel du corps

Matériel	Code
Commande speciale (on va spécifier)	0
Acier inoxydable W1.4541	1

c. Matériel du capteur de pression (type du capteur)

Matériel	Code
Commande speciale (on va spécifier)	0
Capteur céramique	1
Capteur en acier inoxydable 316L	2

d. Type du raccord à processus

- pour transducteurs de pression absolue et relative:

Type du raccord à processus	Code	Type du raccord à processus	Code
Commande speciale (on va spécifier)	00	filet exterior M20x1,5	05
filet extérieur G $\frac{1}{4}$ "	01	filet extérieur Br $\frac{1}{4}$ "	06
filet extérieur G $\frac{3}{8}$ "	02	filet extérieur Br $\frac{3}{8}$ "	07
filet extérieur G $\frac{1}{2}$ "	03	filet extérieur Br $\frac{1}{2}$ "	08
filet extérieur G $\frac{3}{4}$ "	04	filet extérieur Br $\frac{3}{4}$ "	09

- pour transducteurs de pression différentielle:

Type du raccord à processus	Code	Type du raccord à processus	Code
Commande speciale (on va spécifier)	00	filet intérieur G $\frac{1}{4}$ ", sans dispositifs de purger	21
filet intérieur G $\frac{1}{4}$ ", sans dispositifs de purger	11	filet intérieur G $\frac{3}{8}$ ", sans dispositifs de purger	22
filet intérieur G $\frac{3}{8}$ ", sans dispositifs de purger	12	filet intérieur G $\frac{1}{2}$ ", sans dispositifs de purger	23
filet intérieur G $\frac{1}{2}$ ", sans dispositifs de purger	13		

e Type du raccord à la source d'alimentation électrique

Type du raccord	Code
Commande speciale (on va spécifier)	0
Sans connecteur, avec cable d'alimentation avec dimension spécifiée par le bénéficiaire	1
connecteur DIN43650	2

f. Domain de mesure

Le domain de mesure du transducteur sera spécifié clairement par le bénéficiaire, comme $Li^2...$ Ls^3 .

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1)► 0...(0,03...0,1)bar | 8)► 0...(5...10)bar |
| 2)► 0...(0,1...0,2)bar | 9)► 0...(10...20)bar |
| 3)► 0...(0,2...0,5)bar | 10)► 0...(20...50)bar |
| 4)► 0...(0,33...1)bar | 11)► 0...(50...100)bar |
| 5)► 0...(1...2)bar | 12)► 0...(100...200)bar |
| 6)► 0...(2...3)bar | 13)► 0...(200...400)bar |
| 7)► 0...(3...5)bar | 14)► 0...(400...600)bar |

La limite inférieure du domain de mesure est zero. La limite supérieure du domain de mesure doit etre entre les valeurs précisées entre parenthèses.

La limite supérieure du domain de mesure est choisie par le bénéficiaire et se situe entre 0,03 et 600 bar.

Exemple de codification

Transducteur électronique de pression modèle 01; pour pression relative; matériel corps acier inoxydable W1.4541; matériel capteur céramique; raccord à processus avec filet $G\frac{3}{8}$ "; raccord électrique avec connecteur DIN43650; domain de mesure 0...10 bar.

TP - 01. 2. 1. 1. 02. 2./ 0...10.

² Li - la limite inférieure du domain de mesure

³ Ls - la limite supérieure du domain de mesure.