

Transducteur de basse pression

Modèle PR274/275



- Détecteur à capacitance ultra stable, entièrement transistorisé, micro usiné, en verre et silicone
- Jusqu'à $\pm 0,05''\text{wc}$ ($\pm 12,5 \text{ pa}$)
- Possibilité de résolution inférieure à $0,00001''\text{wc}$ ($0,00025 \text{ pa}$)
- Surpression jusqu'à 10 PSID sans dérivé du zéro
- Possibilité de sélectionner jusqu'à 6 champs en un dispositif unique
- Large plage de tensions d'alimentation non régulées 12 – 40 V c.c. / 12 – 35 V c.a.
- Deux versions avec sortie à compensation de température, sélectionnables par 2 fils 4-20mA ou en clientèle 0 - 5 V c.c. / 0 – 10 V c.c.
- Compensateurs de zéro et de portée non interactifs
- Calibrage repérable NIST
- Deux boîtiers résistants en acier à conformité NEMA (IP-65), avec support de montage extérieur
- Protection contre les courts-circuits et les inversions de polarité
- Conforme aux normes de compatibilité électromagnétique (EMC) EN50082-1/ EN55014 / EN60730-1

Le PR-274/275 est doté d'un nouveau détecteur à capacitance micro usiné, en verre et silicone (Gl-Si). Cette technologie apporte une véritable révolution dans la mesure de très basses pressions. La dérive du point zéro relatif à la température, les décalages du calibrage dus aux surpressions, la non reproductibilité, la non linéarité, et la sensibilité à de très basses pressions, comptent parmi les problèmes dont notre secteur est constamment affligé. Le PR-274/275, doté de la nouvelle technologie Gl-Si, se penche sur tous les problèmes susmentionnés, et, pour la première fois, offre un moyen à la fois fiable et précis de mesurer et de réguler la pression, le débit d'air, la pression des canalisations et les pertes de pression dans le bâtiment / la salle de contrôle, et dans toute application à pression extrêmement basse. Un maximum de six plages à sélection directe ou mixte, deux types de boîtiers, des sorties sélectionnables par l'utilisateur, une précision repérable NIST à compensation de température intégrale, des réglages du zéro et de la portée non interactifs, une sortie protégée contre les courts-circuits et les inversions de polarité, et une généreuse garantie de deux ans : quelques atouts, parmi tant d'autres, qui font du PR-274/275 le transducteur basse pression ultra stable aux performances les plus élevées de l'industrie.

Le PR-274/275 est muni de circuits intégrés sophistiqués offrant d'une part une sortie de haut niveau, entièrement conditionnée et à compensation de la température, d'autre part une flexibilité sélectionnable en clientèle unique dans l'industrie. Le PR-274/275 offre, en un module unique, six plages de pression entièrement sélectionnables par l'utilisateur. De cette façon, le client n'est plus tenu de connaître exactement la plage de pression exacte avant d'effectuer sa sélection : si l'on connaît l'application, on peut sélectionner un appareil, puis le configurer ultérieurement en clientèle d'après la plage de pression désirée. Avec les appareils à plage fixe, lorsque se produit une erreur technique ou une sélection erronée, le seul recours est un re-calibrage coûteux en clientèle, ou le remplacement onéreux du produit. De même, il est nécessaire de conserver un grand nombre d'appareils en stock, pour couvrir toutes les plages dans l'éventualité d'une défaillance sur le lieu d'utilisation. Grâce à la fonction de sélection par l'utilisateur de la plage de pressions, tous les problèmes coûteux susmentionnés sont éliminés. Un appareil unique peut désormais être configuré pour couvrir toutes les plages de pression dans une certaine application, en éliminant ainsi les risques de sélection erronée de la plage. En outre, l'utilisateur peut également se munir d'un appareil de rechange, qu'il pourra configurer en cas de défaillance, sans devoir stocker un grand nombre d'appareils à plage fixe (on trouvera une liste complète de toutes les plages disponibles dans la section sur les commandes, à la page 3).

Avec les dispositifs à sortie à tension c.c., on dispose de deux options sélectionnables par l'utilisateur : double sortie 0-5 ou 0-10 V c.c., et double tensions d'alimentation non régulées : 12 – 35 V c.a. ou 12 – 40 V c.c. Rien qu'en déplaçant une fiche de mise en court-circuit, il est possible de sélectionner la sortie désirée pour l'application spécifique. En ce qui concerne la tension d'alimentation, l'appareil configure automatiquement c.a. ou c.c. : aucune sélection par l'utilisateur n'est nécessaire. Une autre caractéristique est la protection intégrale de la sortie contre les courts-circuits à la masse, ou contre une application fortuite de la tension d'alimentation à la sortie. L'expérience acquise permet d'affirmer que les problèmes de câblage dus au câblage se produisent. Reconnaisant ce fait, on a conçu ce circuit de protection de façon à assurer un démarrage sans problème. En outre, le dispositif de sortie V c.c. est conçu pour être utilisé avec des circuits à faible impédance. En fait, l'appareil est en mesure d'entraîner jusqu'à un minimum de 1 kOhm. Ainsi, il est possible de mettre en parallèle avec la sortie de multiples contrôleurs, des indicateurs, ou des dispositifs divers, sans la moindre diminution des performances.

Les appareils à sortie en mA peuvent être utilisés dans une vaste plage de tensions d'alimentation non régulées : 12 à 40 V c.c. sans le moindre effet sur le calibrage ou les performances. L'appareil est doté d'un dispositif de protection contre les inversions de polarité : en conséquence, il est quasiment impossible de l'endommager par des erreurs de connexion. En utilisant des régulateurs de tension sophistiqués à faible tension de relâchement et des circuits intégrés à transistors MOS (CMOS), les appareils à sortie en mA peuvent

produire une impédance de sortie extrêmement élevée. En fait, une tension de 12 V c.c. permet à l'appareil de produire une impédance de 200 ohms ; à 40 V c.c., ce niveau passe à une charge de 1 600 ohms. De cette façon, il est possible de raccorder la boucle de sortie en série avec de multiples contrôleurs, des indicateurs, ou des dispositifs divers, sans la moindre diminution des performances.

On utilise des régulateurs de pression automatisés repérables NIST et des détecteurs de pression de précision Barocel pour calibrer et certifier le PR-274/275. Les données de calibrage sur chaque appareil sont converties en numérique et archivées à des fins des contrôles SPC et de la qualité. Tous les systèmes de calibrage automatisés sont mis en réseau, et des données sont mises à la disposition de nombreuses personnes simultanément : en conséquence, on applique des normes rigoureuses pour la qualité et l'intégrité du calibrage. La température de chaque appareil est compensée dans une chambre de température : les données de compensation de la température sont elles aussi converties en numérique et archivées à titre de référence dans l'avenir. En compensant chaque appareil individuellement, on assure l'adhésion aux spécifications publiées.

Du fait de la faible masse du détecteur de capacitance GI-Si micro-usiné, l'erreur d'orientation au montage pour des plages supérieures à 1,0"wc (250 pa) est négligeable. Pour des plages extrêmement basses, lorsque l'appareil est installé de la façon indiquée sur l'étiquette, il ne devrait y avoir aucune erreur d'orientation. Toutefois, l'espace étant limité, s'il n'est pas possible d'installer l'appareil dans la position indiquée, l'erreur peut être facilement éliminée en réglage tout simplement le compensateur de zéro. Les compensateurs de zéro et de portée n'étant pas interactifs, le réglage à zéro ne doit, en aucun cas, affecter l'intégrité du calibrage de l'appareil, y compris les spécifications de linéarité et de reproductibilité dans la plage intégrale.

En ce qui concerne son boîtier, le PR-274/275 est proposé avec les deux options suivantes : un boîtier doté de joints, étanche à la poussière et aux projections, et conforme à la norme NEMA 4 (IP 65), ou un châssis léger mais solide monté sur panneau, pour faciliter l'installation dans un tableau de commande avec un encombrement minimum. Le boîtier NEMA 4 (IP-65) est doté d'un support de montage externe pour faciliter l'installation en clientèle. Il est également doté d'un dispositif d'éjection de 1/2" (0,875" / 22,25 mm de diamètre) pour le raccordement de la canalisation. Si l'appareil n'est pas câblé, un connecteur à câble imperméable est également fourni. Une fois installé, le boîtier maintient son étanchéité nominale et assure la protection de l'électronique et de l'élément de détection contre la condensation, la corrosion et autres agents polluants dans l'atmosphère. Enfin, l'appareil est muni de dispositifs additionnels pour faciliter l'installation, y compris un bornier ne se débranchant pas, des serre-câble solides en laiton, des compensateurs du zéro et de la portée facilement accessibles, et des fiches de court-circuit pour la sélection en clientèle, disposées de façon pratique.

PR-274/275

SPÉCIFICATIONS

Précision*:	± 1% PE
Surpression:	10 PSID
Pression d'éclatement:	500%
Tension d'alimentation:	12 – 40 V CC 12 – 35 V CA (app. à sortie V CC seulement)
Boîtier:	Acier 18 Ga C.R NEMA 4 (IP-65) ou châssis monté sur panneau
Finition:	Émail au four PMS2GR88B
Conformité:	Normes de compatibilité électromagnétique: EN50082-1 (1992) EN55014 (1993/EN60730-1 (1992)
Plage de temp. compensée:	-4°C – 65°C
Erreur T. C.:	0,02% / °C
Plage de temp. de service:	18°C / 80°C
Compatibilité avec les supports:	Air sec propre ; ou tout autre gaz inerte
Environnement:	10 – 90% hum. relative (sans condensation)
Bornes:	Bornier à vis, débranchable
Taille des fils:	12 ga maximum
Impédance de charge:	1,6 kohms maximum à 40 V CC (app. de sortie mA) 1 kohm minimum (app. de sortie V CC)
Poids:	Boîtier: 450 grammes Montage sur panneau: 250 grammes

*Y compris la non linéarité, l'hystérésis et la non reproductibilité

INFORMATIONS POUR LA COMMANDE : PR-274/5

BOITIER	PLAGE		SORTIE
274 (boîtier)	R1 ("wc)	0 T O 0. 10/-0.05 Å + 0.05	mA (de 4 à 20 mA 2 fils)
275 (montage sur panneau)	R2 ("wc)	0 Å 1.0 0 Å 0.5/0 Å 0.25/ - 0.5 Å + 0.5/-0.25 Å + 0.25/ - 0.125 Å + 0.125	V CC (0-5 ou 0-10 V CC (sélectionnable en clientèle)
	R3 ("wc)	0 Å 5,0/0 T O 2.5/0 Å 1.25/ - 2.5 Å + 2.5/-1.25 Å + 1.25/ - 0.625 Å + 0.625	
	R4 ("wc)	0 T O 30/0 Å 15/0 Å 7.5/ -15.0 Å + 15,0/-7.5 Å +7.5/ - 3.75 Å + 3.75	
	R5* ("wc)	0 Å 25/-12.5 Å + 12.5	
	R6* ("wc)	0 Å 25/-12.5 Å + 12,5 -125 Å + 125 -62.5 Å + 62.5/ -31.25 Å + 31.25	
	R7* ("wc)	0 T O 1250/0 Å 625/0 Å 312.5/ - 625 Å + 625/-312.5 Å + 312.5/ -156.25 Å + 156.25	
	R8* ("wc)	0 Å 7500/0 Å 3750/0 Å 1875/ - 3750 Å + 3750/-1875 Å + 1875/ - 937.5 Å + 937.5	

Exemple: PR-274-R2-mA: avec six (6) options de portée sélectionnable en clientèle, et 4-20 mA de sortie.

PR-274/275

