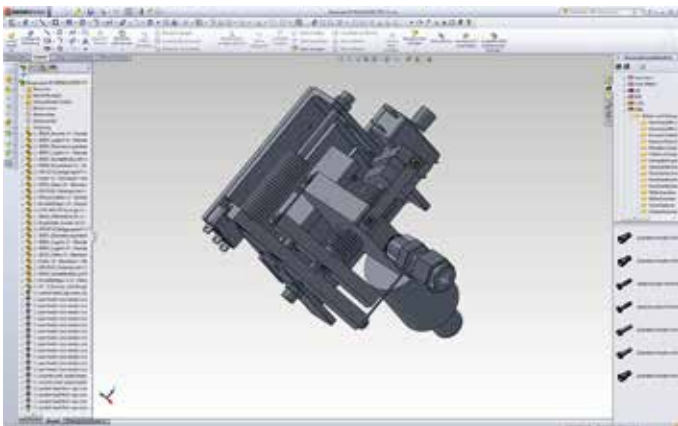


## **Profil de l'entreprise**

## **Gamme de produits**



# À propos de *PINTER*



**Développement et construction** | En commençant par une idée, de nombreux aspects doivent être pris en compte pour la réalisation, comme par exemple la sécurité technique de la conception en regard de l'utilisation prévue du produit. Lors du développement et de la construction de nouveaux produits, PINTER utilise les ressources les plus modernes telles que FMEA, l'analyse de risque et la conception assistée CAD 3D.

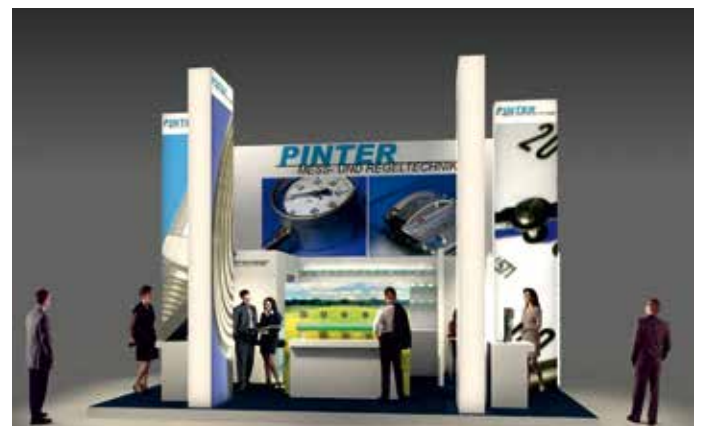


**Production** | En tant que «full-operation company» PINTER ne suit pas la tendance vers l'externalisation, mais s'efforce plutôt de fabriquer toutes les pièces nécessaires dans ses propres locaux. Le taux de fabrication «sur site» est d'env. 90%. Ceci garantit un niveau de qualité élevé et des délais de livraison tenus, grâce à des machines CNC modernes, à des processus de contrôle et d'assemblage, à la réalisation interne d'outils et à son atelier interne de soudure.

**PINTER** | PINTER est une entreprise familiale de taille moyenne ayant son siège à Obrigheim, en Allemagne, située à environ 30 minutes en voiture de Heidelberg. Depuis 1950 (à l'époque Metz Mannheim GmbH) nous sommes actifs dans le domaine des techniques de contrôle et de mesure industrielle. Avec le déroulement ultérieur de l'histoire de l'entreprise, l'offre de produit s'est étendue en permanence et les branches d'activité de l'ingénierie et des services (Engineering and Service) ont été créées.



**Assurance Qualité** | Un contrôle permanent du processus permet d'obtenir une qualité élevée et constante. La gestion de la qualité par PINTER est certifiée par la DIN EN ISO 9001:2008 ainsi que par la directive ATEX (types de protection contre l'inflammation EExd, EExi). Par ailleurs de nombreux produits sont soumis à des tests ou essai par des laboratoires indépendants, par ex. la VdTÜV Druck 100, la directive sur les équipements sous pression DESP, la directive sur les appareils à gaz, la directive ATEX /IECEx.



**Distribution et service client** | Le choix des composants, à intégrer dans des processus conformes aux normes de sécurité, doit être réalisé de manière réfléchie. L'équipe de distribution PINTER et les filiales vous aident à choisir le bon produit, que vous soyez revendeur, distributeur ou client final. Même après l'achat, PINTER reste à votre disposition pour toute question.

# Instrumentation industrielle



**Pressostat** | Élément de signalisation qui est positionné sur une conduite en pression ou sur un réservoir, en service gaz, vapeur ou bien liquide. Les points de commutation réglés, sont convertis à l'intérieur du pressostat, en signaux électriques binaires ou signaux pneumatiques, qui sont utilisés pour le réglage ou la commande des dispositifs de sécurité et d'alarme.



**Manomètre** | Appareil d'affichage de la pression, fonctionnant de manière mécanique. La pression présente produit la déformation d'un élément de mesure à ressort élastique qui est, suite au mouvement, converti en une rotation d'aiguille de 270°. Ce fonctionnement autonome (pas d'énergie auxiliaire) fait que les manomètres continuent à fonctionner dans la plupart des cas, sauf si sérieusement endommagés mécaniquement.

**INSTRUMENTS** | PINTER développe et fabrique des instruments de mesure de pression techniquement exigeants, qui sont connus pour leur fiabilité de fonctionnement. Dans le monde entier, ces appareils de mesure de la pression sont utilisés dans des installations et des machines, dans l'industrie chimique et pétrochimique, dans la construction de centrales électriques, dans les techniques médicales, dans les techniques de l'ameublement et bien plus encore.



**Transmetteur de pression** | Appareil électronique de mesure, qui transforme la pression actuelle en un signal électrique proportionnel et linéaire aux changements de pression. Ces signaux électriques (tension ou courant) sont utilisés pour le réglage des procédés ou l'archivage des données du procédé.



**Séparateur de processus** | Un séparateur de processus, mécanique, est monté directement ou via un tube capillaire, sur l'appareil de mesure. Grâce à ce séparateur, l'appareil de mesure de pression est isolé du fluide process et ainsi protégé contre la chaleur, le colmatage, la corrosion, la haute viscosité, selon la nature du fluide.

# Excellence en Ingénierie



**Pressostat spécial (TÜV)** | Cet appareil | conçu spécialement pour une utilisation dans les appareils développés en MRTs, commute mécaniquement à 13 mbar en cas d'alimentation en hélium défaillante et résiste à des pressions allant jusqu'à 4 bar sans dysfonctionnement. Le transmetteur de pression intégré est utilisé pour la signalisation à un SPS et le manomètre intégré indique au personnel de service si le système est sous pression, même quand aucune alimentation électrique n'est disponible.



**Système de sécurité de soutirage de gaz naturel (ATEX, SIL)** | Pour remplacer une construction coûteuse avec plusieurs appareils de mesure et éléments, PINTER a été chargé de concevoir un système pour surveiller le soutirage de gaz naturel (contrôle de la pression MAX et Min), l'air d'alimentation, un système d'alarme GSM enregistré sur batterie et de nombreuses autres fonctions utiles et sécurisées.

**ENGINEERING** | PINTER développe et fabrique des systèmes et des solutions standardisées ou sur mesure. Entre autres, des mécanismes de commande électroniques, pneumatiques ou hydrauliques, par ex. pour commander des clapets de sécurité ou des système d'arrêt d'urgence pour la construction générale des machines.



**Mécanisme de commande pneumatique pour les clapets de sécurité (TÜV, ATEX, SIL)** | Depuis plus de 10 ans, PINTER fabrique des mécanismes de commande pneumatique / électropneumatique pour les fabricants de clapets de sécurité. Ces clapets de sécurité sont utilisés dans tous les types de centrales électriques et dans les processus industriels, avec une base d'installation actuelles de déjà plusieurs milliers de dispositifs de commandes.



**Module d'urgence (ATEX, PL)** | Le module d'urgence a été développé par un fabricant de compresseurs haute pression, et livré en série depuis début 2012. Il offre une solution prête à l'emploi, qui éteint le compresseur en cas d'urgence. Si l'utilisateur de la machine souhaite éteindre l'installation de manière régulière, il doit seulement actionner le bouton STOP.

## DEFINITION DE LA PRESSION

Une force qui agit de manière égale sur une surface déterminée est appelée **Pression**.

$$p = F / A$$

(Pression = force / surface)

La pression (P) est, avec la température, une des unités physiques mesurées le plus fréquemment. L'unité « Pascal » (Pa) est l'unité SI de la pression.

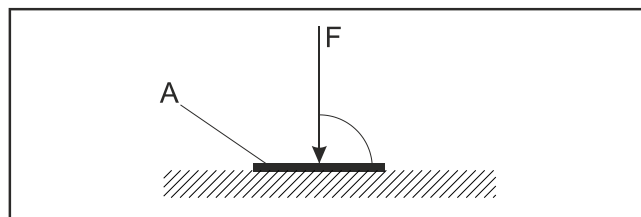
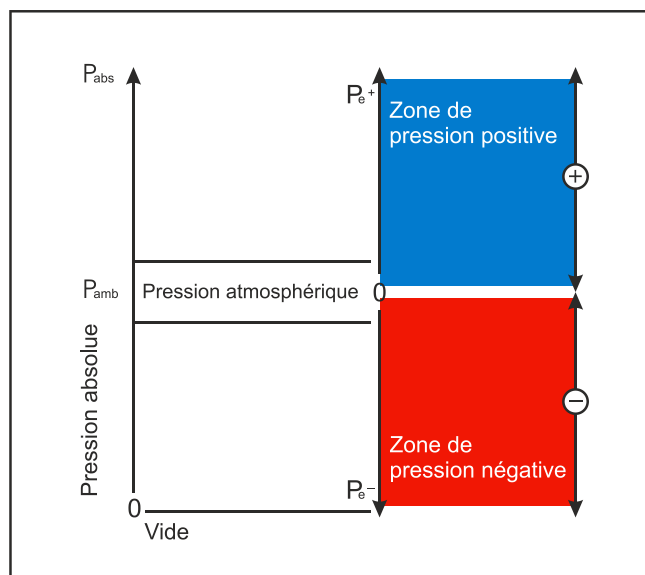
En Europe, le « bar » est l'unité (SI) la plus fréquemment utilisée. Elle correspond grosso modo à l'ordre de grandeur de la pression atmosphérique.

$$1 \text{ bar} = 0,1 \text{ MPa} = 0,1 \text{ N/m}^2 = 105 \text{ Pa}$$

Dans les pays d'influence anglo-saxonne, le « psi » (pound par inch carré) est l'unité la plus répandue. La conception générale de la pression n'est pas toujours univoque :

Dans le domaine technique, différentes grandeurs de pression sont utilisées, et surtout des différences entre deux pressions, qui dans le langage courant de la technique sont aussi appelées pression.

Pour éviter les erreurs de compréhension, les différents types de pression sont différenciés selon leur point de référence :



### La pression absolue ( $P_{abs}$ )

La pression absolue est toujours basée sur un espace sans air, le point zéro est donc le vide absolu. Un manomètre avec une zone de mesure 0 - 10 bar absolus indique la pression atmosphérique ambiante ( $P_{amb}$ ) actuelle lorsqu'il n'est pas raccordé.

### La pression atmosphérique ( $P_{amb}$ )

La pression atmosphérique est la pression de l'air environnant.

### La différence de pression atmosphérique ( $P_e$ )

La différence de pression atmosphérique, appelée aussi surpression (surpression positive  $P_{e+}$  ou surpression négative  $P_{e-}$ ) est le type de pression mesurée le plus fréquent dans le domaine technique.

Son point de référence est la pression atmosphérique ( $P_{amb}$ ) et elle se définit comme la différence entre la pression atmosphérique ( $P_{amb}$ ) et la pression absolue ( $P_{abs}$ ).

$$P_e = P_{abs} - P_{amb}$$

La surpression  $P_e$  prend une valeur positive quand la pression absolue devient supérieure à la pression atmosphérique; elle prend une valeur négative quand la pression absolue devient inférieure à la pression atmosphérique.

Un manomètre avec une zone de mesure relative de 0 - 10 bar affiche à l'état de repos ou à l'état non monté 0 bar.

### La pression différentielle ( $\Delta P$ )

La pression différentielle est la différence de pression ( $\Delta P$ ) entre deux pressions mesurées ( $P_1$ ,  $P_2$ ).

$$\Delta P = P_1 - P_2$$

Les appareils de mesure de pression différentielle sont des appareils universels car ils peuvent aussi être utilisés comme des appareils de mesure de pression relative ou pour la mesure de niveau hydrostatique.



**TABLEAU DE CONVERSION POUR LES UNITES DE PRESSION**

		Unités internationales standards						Unités techniques					
		mbar	bar	Pa	kPa	MPa	mm WS	m WS	kp/cm <sup>2</sup>	atm	Torr	psi	
Unités internationales standards	mbar	•	0,001	100	0,1	0,0001	10,197	10,197 x 10 <sup>-3</sup>	1,0197 x 10 <sup>-3</sup>	0,98692 x 10 <sup>-3</sup>	0,75006	14,504 x 10 <sup>-3</sup>	
	bar	1.000	•	100.000	100	0,1	10,197 x 10 <sup>3</sup>	10,197	1,0197	0,9869	750,06	14,504	
	Pa	0,01	0,00001	•	0,001	0,000001	0,10197	0,10197 x 10 <sup>-3</sup>	0,10197 x 10 <sup>-6</sup>	9,8692 x 10 <sup>-6</sup>	7,5006 x 10 <sup>-3</sup>	0,14504 x 10 <sup>-3</sup>	
	kPa	10	0,01	1.000	•	0,001	0,10197 x 10 <sup>3</sup>	0,10197	10,197 x 10 <sup>-3</sup>	9,8692 x 10 <sup>-3</sup>	7,5006	0,14504	
	MPa	10.000	10	1.000.000	1.000	•	0,10197 x 10 <sup>6</sup>	0,10197 x 10 <sup>3</sup>	10,197	9,8692	7,5006 x 10 <sup>3</sup>	0,14504 x 10 <sup>3</sup>	
Unités techniques	mm WS	98,067 x 10 <sup>-3</sup>	98,067 x 10 <sup>-6</sup>	9,8067	9,8067 x 10 <sup>-3</sup>	9,8067 x 10 <sup>-6</sup>	•	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	96,784 x 10 <sup>-6</sup>	73,556 x 10 <sup>-3</sup>	1,4223 x 10 <sup>-3</sup>	
	m WS	98,067	98,067 x 10 <sup>3</sup>	9,8067 x 10 <sup>3</sup>	9,8067	9,8067 x 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>3</sup>	•	10 <sup>-1</sup>	96,784 x 10 <sup>-3</sup>	73,556	1,4223	
	kp/cm <sup>2</sup>	0,98067 x 10 <sup>3</sup>	0,98067	98,067 x 10 <sup>3</sup>	98,067	98,067 x 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>4</sup>	10	•	0,96784	735,56	14,223	
	atm	1,0133 x 10 <sup>3</sup>	1,0133	0,10133 x 10 <sup>5</sup>	0,10133 x 10 <sup>3</sup>	0,10133	10,332 x 10 <sup>3</sup>	10,332	1,0332	•	760	14,693	
	Torr	1,3332	1,3332 x 10 <sup>-3</sup>	0,10133 x 10 <sup>3</sup>	0,10133	0,13332 x 10 <sup>-3</sup>	13,595	13,595 x 10 <sup>-3</sup>	1,3595 x 10 <sup>-3</sup>	1,3158 x 10 <sup>-3</sup>	•	19,34 x 10 <sup>-3</sup>	
	psi	68,948	68,948 x 10 <sup>-3</sup>	6,8948 x 10 <sup>3</sup>	6,8948	6,8948 x 10 <sup>-3</sup>	0,70307 x 10 <sup>3</sup>	0,70307	0,70307 x 10 <sup>-3</sup>	0,70307 x 10 <sup>-6</sup>	51,715	•	

## Pressostat MINICOMB®



Les pressostats (interrupteurs de pression) sont des éléments de signalisation qui sont installés sur conduites en pression ou sur réservoirs, en service gaz, vapeur ou liquide. Les points de commutation définis sont convertis par les pressostats, en signaux binaires électriques ou pneumatiques, qui sont ensuite utilisés pour le réglage ou la commande de procédés, de dispositifs de sécurité et d'alarme.

La gamme MINICOMB® consiste en un pressostat très compact, pour les utilisations en vide et en pression, pour service sur air comprimé ou autres fluides neutres et de faible viscosité.

Choisissez parmi les différents modèles standards:

Principe de mesure	
	<p>Système de mesure de balance de force, avec capteur à soufflet, offrant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de mesure sans friction</li> <li>• Faible hystérésis</li> <li>• Répétabilité élevée</li> <li>• Grande stabilité à long terme</li> <li>• Sans entretien</li> <li>• Longue durée de vie</li> </ul>

Boîtier
Aluminium anodisé, IP65 (NEMA 4, 4X)

Zone de pression
0,2 - 16 bar / 3 - 230 psig
-0,9...0 bar / -13...0 psig
-0,9...+1 bar / -13...+14,5 psig

Pièces en contact avec le fluide
Aluminium, laiton, NBR

Contact commutateur
Micro-commutateur polyvalent standard

Raccordements process
Filetage Femelle G 1/4"
Filetage femelle 1/4" NPT
Raccordement des plaques
Raccordement des plaques CNOMO

Raccordement électrique
Fiche à 4 pôles selon ISO 4400
Connecteur M12x1

Certifications
Certification PLc (ISO 13849)
Certification ATEX (Zone 2 / 22)
Certification CCC (GB14048.5-2008)

## Pressostat INDUSWITCH®



Les pressostats (interrupteurs de pression) sont des éléments de signalisation qui sont installés sur conduites en pression ou sur réservoirs, en service gaz, vapeur ou liquide. Les points de commutation définis sont convertis par les pressostats, en signaux binaires électriques ou pneumatiques, qui sont ensuite utilisés pour le réglage ou la commande de procédés, de dispositifs de sécurité et d'alarme.

La gamme INDUSWITCH® consiste en un pressostat polyvalent et compact.

Choisissez parmi différents modèles standards ainsi que versions optionnelles.

Principe de mesure	
	<p>Système de mesure de balance de force, avec capteur soufflet, offrant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de mesure sans friction</li> <li>• Faible hystérésis</li> <li>• Précision de répétition élevée</li> <li>• Très bonne stabilité sur la durée</li> <li>• Sans entretien</li> <li>• Longue durée de vie</li> </ul>

Boîtier
Aluminium anodisé, IP65 (NEMA 4, 4x)

Plages de pression
„bar“: 0 - 4 bar, 0 - 6 bar, 0 - 10 bar, 0 - 16 bar, 0 - 25 bar, 0 - 40 bar
„psi“: 0 - 60 psig, 0 - 100 psig, 0 - 150 psig, 0 - 250 psig, 0 - 400 psig, 0 - 600 psig
Echelle de mesure en bar, mbar, kPa, MPa, psi, etc. aussi

Pièces en contact avec le fluide
Laiton ou acier

Contacts commutateurs
Contacts standards ou bien dorés
Contacts avec hystérésis élevée ou faible
Contacts pour charge élevée ou faible

Raccordements process
Filetage type manomètre (ex. G 1/2 B)
Filetage NPT (ex filetage extérieur 1/2" NPT )
Bride (standard EN- ou ASME)
Séparateur process

Raccordement électrique
Fiche à 4 pôles selon ISO 4400
Connecteur M12x1
Câble

Autres options
Nettoyage pour utilisation sur oxygène
Version spécifique au client

## Pressostat MANOCOMB®



Les pressostats (interrupteurs de pression) sont des éléments de signalisation qui sont installés sur conduites en pression ou sur réservoirs, en service gaz, vapeur ou liquide. Les points de commutation définis sont convertis par les pressostats, en signaux binaires électriques ou pneumatiques, qui sont ensuite utilisés pour le réglage ou la commande de procédés, de dispositifs de sécurité et d'alarme.

La gamme MANOCOMB® consiste en un appareil de mesure de pression de procédé, prestigieux et totalement adaptable, pour les utilisations pour lesquelles la sécurité est critique. Destinés aux utilisations industrielles en pression, en vide ou en pression différentielle, son originalité est de pouvoir être doté d'un manomètre intégré en option et d'un transmetteur de pression intégré en option.

Choisissez à partir d'une palette complète d'options, afin de trouver la meilleure solution correspondant à votre besoin:

Principe de mesure	
	<p>Système de mesure mécanique de balance des forces, avec capteur à soufflet, pour un ou deux contacts de commutation, qui offre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de mesure sans friction</li> <li>• Précision &amp; Répétabilité très élevées</li> <li>• Stabilité excellente sur la durée</li> <li>• Pression / Pression différentielle de 0 - 60 mbar à 0 - 400 bar / 0 - 1 psig à 0 - 5,800 psig (graduation disponible dans toutes les unités courantes)</li> <li>• Vide de -1...0 bar à -60...0 mbar / -15... 0 psig à -1...0 psig (graduation disponible dans toutes les unités courantes)</li> <li>• Sans entretien</li> <li>• Plus grande durée de vie</li> <li>• Manomètre intégré en option et/ou transmetteur de pression intégré en option</li> </ul>

Commutation	Description
1K	1x Contact inverseur
1KA	1x Contact inverseur, 1x Affichage de valeur réelle
2K	2x Contact inverseur
2KA	2x Contact inverseur, 1x Affichage de valeur réelle
2KP	2x Contact inverseur, systèmes de mesure séparés
2K2AP	2x Contact inverseur, systèmes de mesure séparés avec chacun 1x Affichage de valeur réelle
1KPDi	1x Contact inverseur, Pression différentielle
1K2APDi	1x Contact inverseur, Pression différentielle, 1x Affichage de valeur réelle pour raccord + et -

<b>Boîtier</b>
Boîtier plastique utilisable en environnement marin, avec capot transparent, IP65 (NEMA 4, 4X)
Boîtier en aluminium, IP65 (NEMA 4, 4X)
Boîtier en aluminium EExd, IP66 (NEMA 4, 4X)

<b>Plage de mesure de pression</b>
Plages basse pression en « mbar » 0 - 60 mbar; 0 - 100 mbar; 0 - 160 mbar; 0 - 250 mbar; 0 - 400 mbar; 0 - 600 mbar
Plages de pression en « bar » 0 - 1 bar; 0 - 1,6 bar; 0 - 2,5 bar; 0 - 4 bar; 0 - 6 bar; 0 - 10 bar; 0 - 16 bar; 0 - 25 bar; 0 - 40 bar; 0 - 60 bar
Plages haute pression en « bar » 0 - 100 bar; 0 - 160 bar; 0 - 250 bar; 0 - 400 bar
Plage de vide en « mbar » -1...0 bar; -600...0 mbar; -400...0 mbar; -250...0 mbar; -160...0 mbar; -100...0 mbar; -60...0 mbar
Plages basse pression en « psi » 0 - 1 psig, 0 - 1.5 psig, 0 - 2.5 psig, 0 - 4 psig, 0 - 6 psig, 0 - 10 psig
Plages de pression en « psi » 0 - 15 psig, 3 - 15 psig, 0 - 25 psig, 0 - 40 psig, 0 - 60 psig, 0 - 100 psig, 0 - 150 psig, 0 - 250 psig, 0 - 400 psig, 0 - 600 psig 0 - 1,000 psig
Plages haute pression en « psi » 0 - 1,500 psig, 0 - 2,500 psig, 0 - 4,000 psig, 0 - 5,800 psig
Plages de vide en « psi » -15...0 psig; -10...0 psig, -6...0 psig, -4...0 psig, -2.5...0 psig, -1.5...0 psig, -1...0 psig
Plages de pression différentielle (toutes les zones déjà nommées)
Echelles de mesure en bar, mbar, kPa, MPa, psi, etc. aussi Des versions à 2 contacts peuvent être aussi déve- loppées en 2 plages différentes (ex 0 - 40 psig pour contact MIN et 0 - 400 bar pour contact MAX)

<b>Pièces en contact avec le fluide</b>
Laiton ou acier inoxydable

<b>Contact commutateur</b>
Standards ou contacts dorés
Contacts pour hystérésis élevée ou faible
Contacts pour charge élevée ou faible
Contacts avec verrouillage / réinitialisation manuelle
Contacts inductifs
Contacts pneumatiques
Des versions à 2 contacts peuvent être aussi déve- loppées avec 2 contacts commutateurs différents (ex 1x contact doré et 1 x contact pneumatique).

<b>Raccordements process</b>
Filetage type manomètre (ex G 1/2 B)
Filetage NPT (ex filetage extérieur 1/2" NPT)
Brides (Standard EN ou ASME)
Séparateur process

<b>Raccordement électrique</b>
Raccord de câble à vis / barrette à bornes
Fiche à 4 pôles selon ISO 4400 (2x pour versions 2K)
Connecteur M12x1 (2x pour versions 2K)
Fiche HARTING HAN7D / 8U
Câble
Connecteur MIL

<b>Autres options</b>
Manomètre intégré
Transmetteur de pression intégré
Version sans silicone
Nettoyage pour utilisation sur oxygène
Version à température élevée / basse
Versions spéciales développées pour client

<b>Certifications</b>
Certification SIL 2 et SIL 3 (IEC 61508 / 61511)
Certification PLd (ISO 13849)
Certification TÜV (VdTÜV Merkblatt Druck 100)
Directive équipements sous pression 97/23/CE
Directive sur les appareils à gaz 90/396/EWG
GOST-R (Preuve de la conformité aux russes normes de qualité et règlements)
Certification ATEX (Zone 1 et 2 / Zone 21 et 22)

<b>Versions ATEX</b>
EExd (mise en capsule résistante à la pression)
EExi (en sécurité intrinsèque)
EExc (sécurité constructive) – pneumatique uniq.

<b>Accessoire (extrait partiel)</b>
Vannes d'arrêt
Amplificateur de séparation (EExi)

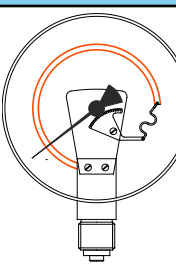
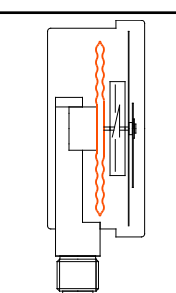
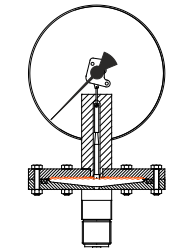
## Manomètre Série P



Les manomètres sont des appareils de mesure de pression avec des éléments de mesure élastiques en métal (acier, alliage de cuivre). Si l'élément de mesure est pressurisé, celui-ci se déforme de manière proportionnelle à l'augmentation de pression, « extension » en cas d'augmentation de pression, « contraction » en cas de dépressurisation).

L'élément de mesure effectue lors de la déformation un mouvement qui est transmis sur un axe à l'aide d'un pointeur. Sur cet axe est appliquée une aiguille qui permet de lire ce mouvement sur le cadran.

Choisissez parmi les différents modèles standards et options :

Principe de mesure	
	<p><b>Manomètre à tube de bourdon de type P1</b> pour les fluides gaz ou liquides</p> <p>Utilisation Centrale électrique et vapeur, industries chimiques et pétrochimiques, industries pharmaceutiques et alimentaires, construction de machines et d'installations, technique des gaz purs, pneumatique, hydraulique.</p>
	<p><b>Manomètre à capsule de type P2</b> pour médias gazeux, secs et non condensés.</p> <p>Utilisation Systèmes de contrôle des gaz, pharmaceutique, analyseurs, génie climatique, filtration, systèmes pneumatiques.</p>
	<p><b>Manomètre à membrane de type P3</b> pour médias gazeux et liquides à bride de raccord ouverte, aussi pour les médias encrassés et à haute viscosité.</p> <p>Utilisation Industrie chimique, domaines des eaux usées (stations d'épuration, tours de fermentation), désulfuration des fumées</p>
Boîtier	
100mm ou 160mm	
Boîtier en acier ou acier inoxydable	
Standard ou tableau	
Version de sécurité	

Plages de mesure de pression
Livrables avec toutes unités courantes, par ex. bar, mbar, kPa, MPa, psi
Plages vide / pression combinées
Plages de mesure spéciales
Pièces en contact avec le fluide
Laiton ou acier
Affaiblissement pour le système de mesure
Sans remplissage du boîtier
Boîtier rempli (ex. glycérine)
Sans remplissage du boîtier, pointage affaibli par les axes
Raccordement procédé
Raccord radial (en dessous) ou axial (arrière)
Filetage de raccord de manomètre (ex. G 1/2 B)
Filetage NPT (ex filetage extérieur 1/2" NPT)
Raccord VCR (pour utilisations de gaz purs)
Brides (standard EN ou ASME)
Séparateur de processus
Autres options
Pointeur réglable, aiguille témoin MIN/MAX
Version sans silicone
Nettoyé pour utilisation sur oxygène
Avec contact(s) de commutation
Avec transmetteur de pression intégré

## Transmetteur de pression INDUSENS®



Les transmetteurs de pression transforment le processus de pression actuel en un signal électrique proportionnel à la pression. Ce signal peut être par exemple un courant défini de 4 - 20 mA. Chaque valeur de pression correspond clairement à une valeur du courant électrique.

Avec la modification continue de la pression, le signal analogique se modifie aussi en permanence. Ces signaux d'unité (0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA) sont transmis dans la technique d'automatisation en tant que signaux normés purement analogiques.

Choisissez parmi les modèles standards et les options :

Principes de mesure
Capteur céramique
Capteur silicium
Capteur acier inoxydable
Boîtier
Boîtier standard, inox, IP65, NEMA 4, 4X,
Boîtier spécial, inox, IP67, NEMA 6
Plages de mesure de pression
Livrables avec toutes unités courantes, par ex. bar, mbar, kPa, MPa, psi
Pression absolue ou relative
Plages vide / pression combinées
Pièces en contact avec le média
Céramique, acier inoxydable, FKM
Acier, FKM
Acier (sans jointure, totalement soudé)
Signaux de sortie
4 - 20 mA (2 conducteurs)
0 - 10 V (3 conducteurs)
0 - 20 mA (3 conducteurs)
Précision
0,5% Pleine échelle
0,25% Pleine échelle
0,1% Pleine échelle

Raccordements du processus
Filetage accord type manomètre (ex. G 1/2 B)
Filetage NPT (ex filetage extérieur 1/2" NPT)
Brides (standard EN ou ASME)
Séparateur process
Raccordement électrique
Fiche à 4 pôles selon ISO 4400
Connecteur M12x1
Câble
Binder Série 723
Connecteur MIL
Autres options
Version sans silicone
Nettoyé pour utilisation sur l'oxygène
Certifications
Certification SIL 2 (IEC 61508 / 61511)*
Certification ATEX (Zone 1 et 2 / Zone 21 et 22)*
Versions ATEX
EExi (sécurité intrinsèque)*
Accessoires (extrait partiel)
Afficheur intégré, à enficher, universel
Amplificateur d'isolement galvanique (alimentation)

\* Disponible à partir du printemps 2013

## Séparateur process CHEMSEAL®



Séparateurs mécaniques qui peuvent être montés directement ou via une tubulure, sur les appareils de mesure. Le montage de ce relais de pression permet d'isoler l'appareil de mesure du fluide à mesurer, afin de protéger l'appareil en cas de fluide chaud, colmatant et/ou corrosif (pour éviter que les parties de l'appareil qui sont au contact direct du fluide à mesurer ne soient attaquées par la corrosion). Pour réduire la température au niveau de l'appareil de mesure, il est aussi possible d'utiliser des relais de pression spéciaux dotés d'ailettes de refroidissement.

Choisissez parmi les différents modèles standards et options :

Versions
Versions à visser
Versions à raccordement par bride
Versions sanitaires
Versions à utilisation spécifique
Matériau du corps
Divers aciers inoxydables (par ex. 1.4571/1.4404/1.4435)
Matériau de la membrane
Divers aciers inoxydables (par ex. 1.4571/1.4404/1.4435)
Membrane de revêtement (en option)
Revêtement PFA, PTFE ou ECTFE
Revêtement Or ou Argent
Raccordement de l'appareil de mesure
Filetage femelle G 1/2 ou G 1/4
Filetage femelle 1/2" ou 1/4" NPT
Raccordement soudé
Possibilités de montage
Monté directement sur l'appareil de mesure
Monté avec une conduite capillaire
Monté avec un élément de refroidissement

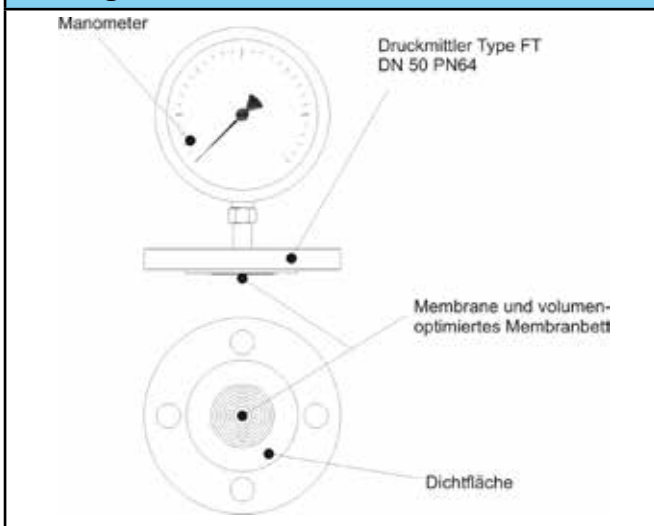
### Raccordements process

Filetage type manomètre (ex. Affleurement frontal G 1/2 B)
Filetage NPT (ex Affleurement frontal mâle 1/2" NPT)
Bride (standard EN ou ASME), face affleurante
Fermeture à serrage rapide (ex ISO 2852), face affleurante
Fermeture alimentation (ex. DIN 11851), face affleurante
Raccordement VARIVENT®, face affleurante

### Fluide de remplissage transmission

Grande gamme d'huiles standards
Huile autorisée FDA
Huile pour les températures basses ou élevées
Huile adaptée aux utilisations sur oxygène
Huile adaptée à un environnement radioactif

### Configuration





## Afficheurs digitaux DIMIO DI01



Ecran à enficher, universel, pour transmetteur avec signal de sortie 4 - 20mA ou 0 - 10 V. Ecran digital réglable à l'échelle pour une voie.

- En option jusqu'à deux sorties PNP open collector
- Alimentation en boucle de courant : aucune autre alimentation nécessaire

## Afficheurs digitaux DIMIO DI10 / DI11 / DI12



Ecran digital réglable à l'échelle DI10/11/12 pour l'affichage/ la conversion/l'enregistrement d'un maximum de 8 signaux analogiques indépendants.

- En option jusqu'à 2 sorties relais
- Tous les paramètres peuvent être programmés / enregistrés par PC

## Amplificateur de séparation PI-control TV200/300



Les amplificateurs de séparation permettent une séparation galvanique et un renforcement des signaux de tension continue ou de courant continu (0/4...20 mA ou 0...10 V).

L'entrée, la sortie et la tension d'alimentation sont séparés les uns des autres, galvaniquement, avec une isolation importante. L'alimentation électrique électronique, hautes performances, intégrée, évite les échauffements et supprime les importantes charges de sortie.

## Amplificateur de séparation d'alimentation PI-control STV200/300



Les amplificateurs de séparation d'alimentation permettent une séparation galvanique et un renforcement des signaux de transmission 0(4)...20 mA.

Le transmetteur est alimenté directement par une tension d'alimentation délimitée et séparée galvaniquement. L'entrée, la sortie et la tension d'alimentation sont séparés les uns des autres, galvaniquement.

## Amplificateur de séparation d'alimentation Ex PI-control STV-Ex

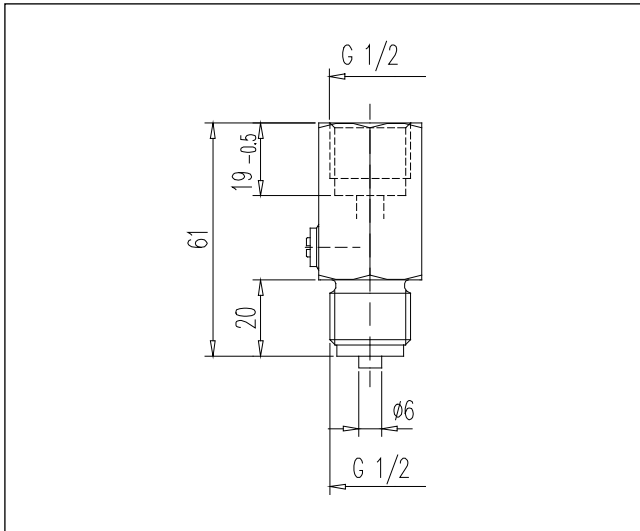


Les amplificateurs de séparation d'alimentation permettent une séparation galvanique et un renforcement des signaux de transmission 0(4)...20 mA.

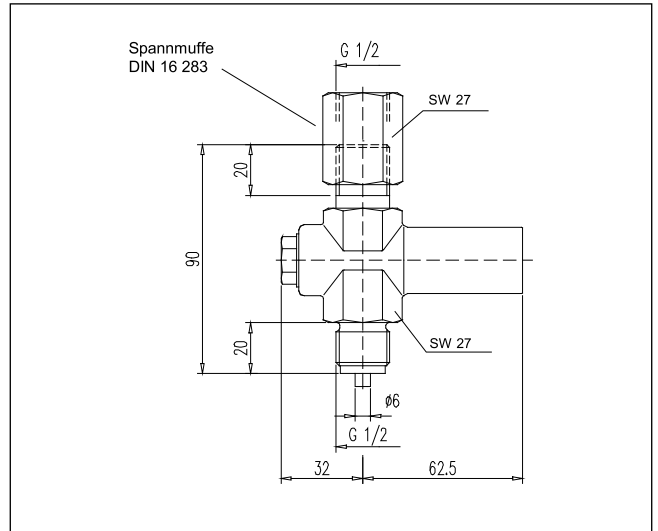
L'Ex-amplificateur de séparation STV-Ex permet l'alimentation, la séparation galvanique et le renforcement de transmetteurs à 2 et 3 conducteurs dans les zones comportant un risque d'explosion. L'entrée et la sortie sont séparées l'une de l'autre galvaniquement avec une isolation importante.

## ACCESSOIRES D'INSTALLATION (EXTRAIT)

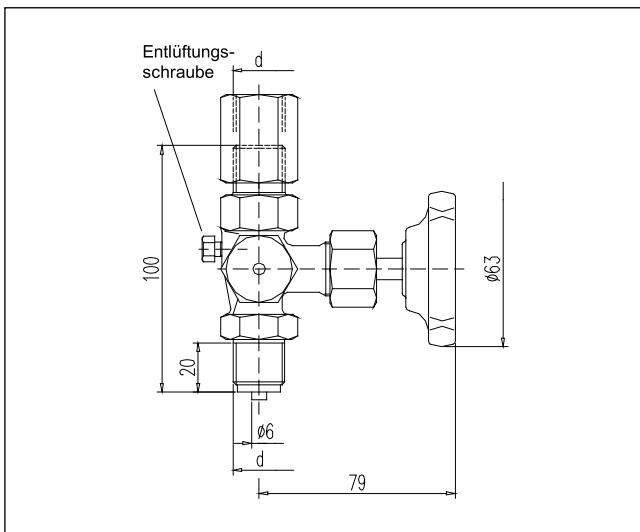
### Amortisseurs de pulsations de pression



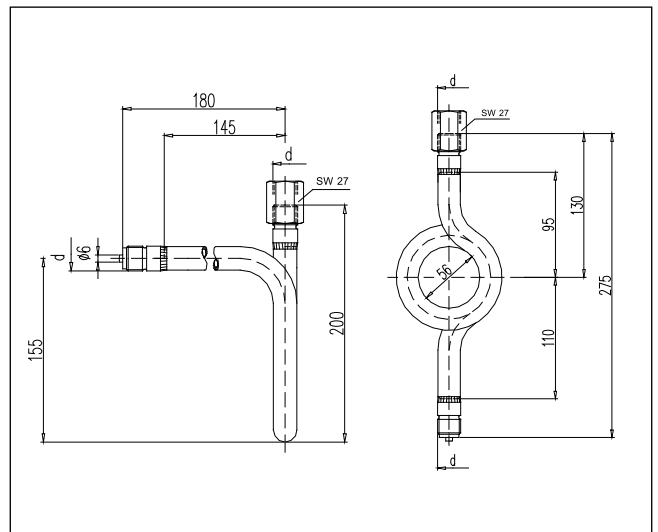
### Dispositif de protection contre la surpression



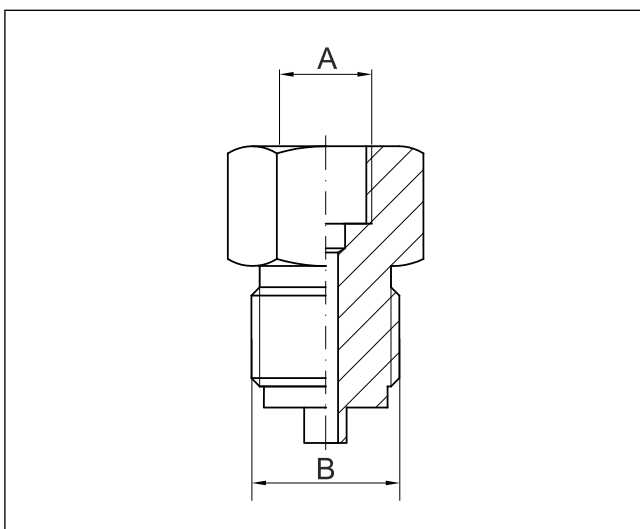
### Vannes d'isolement



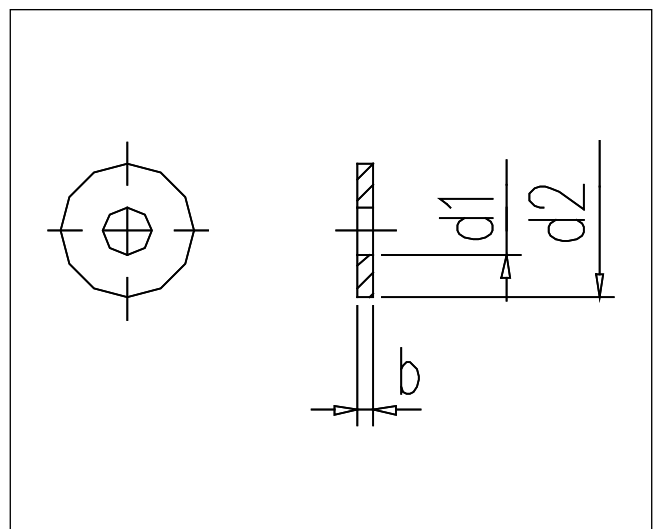
### Siphon



### Adaptateur de raccordement



### Joints métalliques / Joints toriques



## IMPRESSION

PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH  
Kraichgaublick 17  
Technologiepark Neckartal-Odenwald  
74847 Obrigheim am Neckar  
Allemagne

Téléphone : +49 (6262) 92670 - 0  
Fax: +49 (6262) 92670 - 99  
Email: info@pinter-gmbh.de  
Internet: www.pinter-gmbh.com

PDG : Dipl.-Ing. Richard Pinter, Dipl.-Kfm. (FH) Ingo Pinter  
Cour de registre: Mannheim HRB 335910  
TVA: DE 812 439 496

## CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE

Toutes les informations présentées dans ce catalogue font référence aux dernières caractéristiques techniques en vigueur au moment de l'impression de cette édition.

Les documents rassemblés ici ont été préparés pour vous avec le plus grand soin possible. Merci de comprendre que nous ne prenons cependant aucune responsabilité quant à l'exactitude des informations contenues dans ce catalogue.

Toutes les données techniques nommées ne représentent que des grandeurs caractéristiques. Vous recevrez des informations précises et engageantes au niveau de nos devis et/ou de nos accusés de réception de commande..

Tous les noms, descriptions de produits et logos nommés dans ce catalogue sont des marques enregistrées et la propriété du détenteur des droits correspondants.

CHEMSEAL, DIMIO, INDUSSENS, INDUSWITCH, INTELLICOMB, MANOCOMB, MINICOMB sont des marques et / ou des marques déposées de PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH et / ou des entreprises liées en Allemagne, dans l'Union Européenne, la Suisse et / ou d'autres pays. L'utilisation des marques de PINTER est interdite, à moins qu'une indication contraire explicite n'ait été donnée.

## COPYRIGHT

La réimpression et / ou la reproduction de ce catalogue ou d'une partie de ce catalogue est interdite, à moins qu'une indication contraire explicite n'ait été donnée.

**PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH**  
Kraichgaublick 17  
Technologiepark Neckartal-Odenwald  
74847 Obrigheim, Allemagne

Téléphone +49-6262-92670-0  
Fax +49-6262-92670-99  
E-Mail [info@pinter-gmbh.de](mailto:info@pinter-gmbh.de)  
Internet [www.pinter-gmbh.com](http://www.pinter-gmbh.com)