PM250 : CALIBRATEUR DE PRESSION AUTOMATIQUE

- **Calibrateur totalement automatique avec pompe intégrée jusqu'à 40 bars.**
- **Précision 0.02% du calibre**
- **Double module de pression (Basse et haute pression)**
- **Pression relative, absolue et différentielle**
- **Portable (5 kg)**
- **Certificat d'étalonnage NIST avec données inclues en standard**

Description générale

Avec une pompe électronique interne de haute performance et un contrôleur de pression de précision les calibrateurs de pression automatisés portables de la série PM250 offrent une solution clé en main pour l'étalonnage des manomètres, des transmetteurs et des pressostats sur le terrain ou en laboratoire.
Ce calibreur portable et compact peut générer des pressions automatiquement à partir de 90% de vide jusqu'à 40 bars avec une stabilité de 0,005% et une précision de 0,02%.
Pour améliorer la précision de l'étalon, deux modules de pression de calibres différents sont utilisés.
Grâce aux modules de pression externes en option (série PM160), les PM250 peuvent mesurer des pressions jusqu'à 700 bar avec une précision de 0,025% du calibre. En plus de la génération, du contrôle et de la mesure de la pression, le PM250 dispose également d'une capacité de communication HART, d'une alimentation de boucle 24V, d'un générateur 0/20 mA et peut mesurer le courant ou la tension produite par les capteurs de pression.
Les PM250 apportent donc une solution totalement automatisée pour l'étalonnage de vos capteurs et transmetteurs de pression sur site ou en laboratoire.

Fonctions et points clés

- **Gamme de pression**
  Pression générée par pompe interne et contrôlée automatiquement depuis 90% du vide jusqu'à 40 bar. Pression mesurée jusqu'à 700 Bar à l'aide de module de pression numériques externes.
- **Précision**
  0.02% du calibre, compensé en température
- **Contrôle de la stabilité**
  0.005%PE
- **Automatisation des tests**
  Procédure d'étalonnage automatique Préparation des taches d'étalonnage par clavier. Contrôle automatique des pas d'étalonnage
- **Facile à utiliser**
  Interface utilisateur sur base d'icone et de menus guidés
- **Mesurer et simuler des signaux électriques**
  Mesure mA ou V avec précision de 0.01% de la lecture + 0.005% de la pleine échelle
  Simulation de courant de 0 à 22mA
  Alimentation de la boucle du transmetteur sous 24 VDC
  Test automatique de pressostats
- **Protection**
  Jusqu'à 30V
- **Affichage**
  Afficheur couleur 7"LCD (800X480)
- **Enregistrement des tests et des mesures**
  Capacité de gestion des tâches
  Mémoire interne de stockage jusqu'à 120 taches
  Téléchargement des tâches et des résultats vers un pc
- **Communication Hart**
  Supporte instruments HART
- **batteries Rechargeables**
  Temps d'utilisation en batteries: ~8 heures
- **Test de fuite**
  Maintien de la pression pour mesurer la perte en fuite
- **Protection du circuit pression**
  Design spécial du circuit interne permettant d'éviter tout blocage/fuite du circuit par poussière ou résidus.
- **Portable**
  Seulement 5kg

Menu pour les tâches dédiées

Des touches dédiées donnent un accés direct aux procédures d'étalonnage

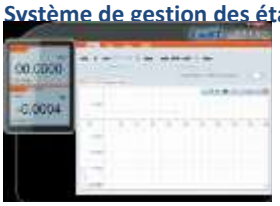
Manuel utilisateur intégré

Les techniciens peuvent vérifier les câblages sur l'appareil

Etalonnage des capteurs de pression

Etalonnage des capteurs et vérification des pressostats avec procédure automatique

Système de gestion des étalonnages



Un système de documentation est intégré pouvant fournir les rapports d'étalonnage

• Modèles et Gammes de pression

Modèle	Gamme de pression	Module Pression 1		Module Pression 2	
		Calibre	Précision	Calibre	Précision
Modèle pression différentielle					
PM250-D	-0.95 à 1 bar	-25 à 25 mbar	0.05%PE	-0,95 à 1 bar	0.02%PE
Modèle Basse pression relative					
PM250-BP	-0.95 à 7 bar	-0,9 à 2.5 bar	0.02%PE	0 à 7 bar	0.02%PE
Moyenne pression relative					
PM250-MP	-0.90 à 25 bar	-0,9 à 2.5 bar	0.02%PE	0 à 25 bar	0.02%PE
Moyenne pression relative					
PM250-HP	-0,9 à 40 bar	-0,9 à 2,5 bar	0.02%PE	0 à 40 bar	0.02%PE
Basse pression absolue					
PM250-BPA	0 à 8 bar	0 à 3,5 bar	0,025%PE	0 à 8 bar	0.03% PE
Moyenne pression absolue					
PM250-MPA	0 à 26 bar	0 à 3,5 bar	0,025%PE	0 à 26 bar	0.03%PE
Haute pression absolue pression					
PM250-HPA	0 à 41 bar	0 à 3,5 bar	0,025%PE	0 à 41 bar	0.03% PE
Très basse pression					
PM250-LLP	±25 mbar	±2,5mbar	0.05%PE	±25 mbar	0.05% PE
Pression barométrique					
PM250-BARO	0.1 - 1.2 bar	0.1 – 1.2 bar	0.01%PE		

* Précision à un an (incluant la stabilité)
** Les calibrateurs de la série PM250 supporte les capteurs externes intelligents série PM160 disponibles de -1 bar à 700 bar. La précision à partir de 0.025% de la pleine échelle inclue la dérive thermique de -10°C à +50°C, la stabilité sur 1 an et l'incertitude d'étalonnage.

• Précision en mesure et émission des signaux électriques

	Gamme	Résolution	Précision
Mesure Tension	±30.0000V	0.1mV	±(0.01%lect + 0.005%PE)*
Mesure Courant	±30.0000mA	0.1uA	±(0.01% lect + 0.005%PE)
Emission Courant	0.000 à 22.000mA	1uA	±(0.02% lect + 0.01%PE)
Mesure de switch On-off	Si le switch présente un défaut de tension, la gamme est comprise entre 3V et 24V		
alimentation DC 24V	24V ± 0.5V		

PE = Pleine Echelle

Caractéristiques générales

- **Contrôle de la stabilité**
  <0.005%PE

- **Connexions Pressions**
  Connections rapide tube Φ4 mm sur le calibrateur
  2 connecteurs 1/4"NPT femelle sur le kit externe de connexion (Manifold fourni en standard)

- **Connexion module de pression externe**
  Par connecteur spécifique dédié

- **Connexions électriques**
  Fiche 4mm type bananes

- **Fonction Data Logger**
  Stockage de 120 fichiers de mesure.

- **Affichage**
  Afficheur couleur 7"LCD (800X400)

  Rafraichissement affichage : 5 mesures par seconde

- **Unités de pression**
  Pa, kPa, MPa, psi, bar, mbar, inH_2O@4°C, mmH_2O@4°C, inHg@0°C, mmHg @0°C, kgf/cm^2

- **Garantie**
  18 mois

- **Alimentation**
  Sur batteries Rechargeables Li-ion Polymère (fournie en standard)
  Temps d'utilisation en batteries: ~8 heures
  Temps de charge: ~3 heures
  Alimentation externe: 110/220V avec adaptateur 220V/27V fournie en standard

- **Spécifications sur l'environnement d'utilisation et de stockage :**
  Température d'utilisation: 0°C à 50°C
  Température de stockage : -20°C à 60°C
  Humidité: <90%, sans condensation

- **Communication**
  RS232 (Prise DB9/F)
  Baud rate: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

- **Interface multi langue**
  Anglais, Allemand, français, italien, espagnol, portugais.

- **Dimensions**
  296mm X186mm X180mm

- **Masse**
  5.6 kg

Guide de sélection des modèles de calibrateurs

Modèle / Spécifications	PM250-LLP	PM250-D	PM250-BP	PM250-BPA	PM250-MP	PM250-MPA	PM250-HP	PM250-HPA	PM250-BP
Gamme de pression	-25 à 25 mbar (-10 à 10 inH_2O)	-0.95 à 1 bar (-13.5 à 15 psi)	-0.95 à 7 bar (-13.5 à 100 psi)	0.05 à 8 bar.a (1.2 à 115 psi.a)	-0.90 à 25 bar (-13 à 375 psi)	0.1 à 26 bar.a à (1.7 à 390 psi.a)	-0.90 à 40 bar (-13 à 600 psi)	0.1 à 41 bar.a (1.7 à 615 psi.a)	100 à 1200 hPa
Gamme de pression Module 1	-2.5 à 2.5 mbar (-1 à 1 inH_2O)	-25 à 25 mbar (-10 à 10 inH_2O)	-0.95 à 2.5 bar (-13.5 à 35 psi)	0.05 à 3.5 bar.a (1.2 à 50 psi.a)	-0.9 à 2.5 bar (-13 à 35 psi)	0.1 à 3.5 bar.a à (1.7 à 50 psi.a)	-0.9 à 2.5 bar (-13 à 35 psi)	0.1 à 3.5 bar.a (1.7 à 50 psi.a)	100 à 1200 hPa
Gamme de pression Module 2	-25 à 25 mbar (-10 à 10 inH_2O)	-0.95 à 1 bar (-13.5 à 15 psi)	0 to 7 bar (0 à 100 psi)	0.05 à 8 bar.a (1.2 à 115 psi.a)	0 to 25 bar (0 à 375 psi)	0.1 à 26 ba.ar à (1.7 à 390 psi.a)	0 à 40 bar (0 à 600 psi)	0.1 à 41 bar.a (1.7 à 615 psi.a)	NA
Pression différentielle	●	●							
Pression relative	●	●	●	●	●	●	●	●	
Pression absolue				●		●		●	●
Pression barométrique				●		●		●	●
Compensation de température	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pompe électrique intégrée	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Filtre intégré	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Piége à liquide intégré	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Génération de 0 à 22mA	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mesure mA or V	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mesure avec capteur externe	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alimentation de boucle 24V	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Test de pressostat	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Communication HART	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Génération de documents	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Edition du 01 Décembre 2013. Les éléments indiqués peuvent être soumis à des variations en fonction des évolutions du produit.

PM160 : Modules de pression externe

Présentation générale

La série de capteurs numériques PM160 permet d'accéder à des solutions de mesure de pression précises, fiables et économiques. Afin d'atteindre et de respecter ces spécifications, chaque élément sensible a été soumis à un vieillissement artificiel lui assurant une stabilité parfaite avant d'être assemblé dans le capteur. Les caractéristiques du capteur sont reconnues automatiquement par le calibrateur.

- Précision jusqu'à 0.025% PE
- Gammes de pression jusqu'à 700 bar
- Compensé en température

Fonctions

- Précision en mesure relative : 0.025% PE
- Précision en mesure absolue : 0.1% PE
- Gammes de pression jusqu'à 700 bars
- Compensation électronique en température
- Etalonnage NIST

Spécifications

- **Gammes de pression et précisions**

Pression relative [1]				
P/N	Gamme pression	Media [2]	Précision	Surpression transitoire admise
	(bar)		**(% PE)**	
V15	-1…0	G	0.025	3 X le calibre
GP15	0…1	G	0.025	3 X le calibre
GP30	0…2	G	0.025	3 X le calibre
GP50	0…3.5	G, L	0.025	3 X le calibre
GP100	0…7	G, L	0.025	3 X le calibre
GP300	0…20	G, L	0.025	3 X le calibre
GP500	0…35	G, L	0.025	3 X le calibre
GP1K	0…70	G, L	0.025	3 X le calibre
GP3K	0…200	G, L	0.025	3 X le calibre
GP5K	0…350	G, L	0.025	3 X le calibre
GP10K	0…700	G, L	0.025	2 X le calibre

(1) Capteur scellé pour les gamme supérieures à 70 bar
(2) G=Gaz, L=Liquide

Pression composée

P/N	Gamme pression	Media	Précision	Surpression transitoire admise
	(bar)		% PE	(Bar)
CP2	±0.16	G	0.05	3× le calibre
CP5	±0.35	G	0.025	3× le calibre
CP10	±0.7	G	0.025	3× le calibre
CP15	±1	G	0.025	3× le calibre
CP30	− 1…2	G	0.025	3× le calibre
CP100	− 1…7	G, L	0.025	3× le calibre
CP300	− 1…20	G, L	0.025	3× le calibre

Pression absolue				
P/N	Gamme pression	Media	Précision	Surpression transitoire admise
	(bar)		% PE	
AP5	0.35	G	0.1	3× le calibre
AP10	0.7	G	0.1	3× le calibre
AP15	1	G	0.1	3× le calibre
AP30	2	G	0.1	3× le calibre
AP50	3.5	G	0.1	3× le calibre
AP100	7	G , L	0.1	3× le calibre
AP300	20	G , L	0.1	3× le calibre
AP500	35	G , L	0.1	3× le calibre
AP1K	70	G , L	0.1	3× le calibre
AP3K	200	G , L	0.1	3× le calibre
AP5K	350	G , L	0.1	3× le calibre

Pression différentielle				
P/N	Gamme pression	Media	Précision	Surpression transitoire admise
	(mbar)		% PE	
DP1	±2.5	G	0.05	100× le calibre
DP2	±5.0	G	0.05	100× le calibre
DP5	±10	G	0.05	50× le calibre
DP10	±25	G	0.05	20× le calibre
DP20	±50	G	0.05	20× le calibre
DP30	±75	G	0.05	20× le calibre
DP50	±160	G	0.05	3× le calibre
DP150	±350	G	0.025	3× le calibre
DP300	±700	G	0.025	3× le calibre

- **Conditions d'utilisation et de stockage :**
  Gamme de compensation : -10°C…+50°C
  Température d'utilisation : 0°C…+50°C
  Température de stockage : -20°C…+60°C
  Humidité : <90% sans condensation

- **Compatibilité des médias de pression**
  0 à 2 bar : Gaz non corrosifs, propres et secs
  3.5 à 700 bar : Média compatibles avec Inox 316 L

- **Connexions de pression**
  1/4NPT-M, 1/4BSP-M, M20X1.5

- **Enveloppe capteur**
  Matériaux : SST et 316L

- **Masse**
  0.4 Kg

- **Garantie**
  1 an

Codification de commande des capteurs de pression externes

PM160 – GP300 – BAR - N

Gamme de pression	Gamme en bar	N = 1/4NPT-Mâle B = 1/4BSP-Mâle M = M20X1.5-Mâle

Certificat d'étalonnage NIST fourni en standard
Câble de connexion 9060 en option (voir tableau des accessoires optionnels)

Codification de commande du calibrateur

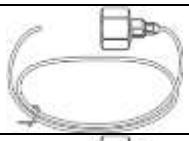
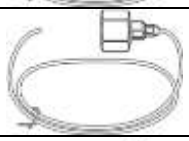
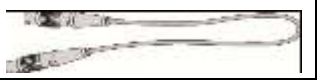
PM250 - MP - X

Gamme de pression	Type de port de pression sur le manifold : N = 1/4NPT-Femelle B = 1/4BSP-Femelle M = M20X1.5-Femelle

Accessoires fournis en standard

PM106-N (1/4NPT F) ou **PM106-B (1/4BSP F)** ou **PM106-M (M20x1.5)**	*Manifold externe (1 pièce au choix)*	
9818 (1 pièce)	*Adaptateur secteur 110V/220V*	
9722 (1 pièce)	*Batterie Li-Ion*	
9022 (6 pièces)	*Set de câbles de mesures électriques*	
9020 (2 pièces)	*Câble de court-circuit*	
9907 (1 pièce)	*Valise permettant le rangement et le transport du calibrateur et des accessoires*	

Accessoires optionnels

PM100-761-4N	*Kit de test, flexible 1,5m connecteur ¼ NPT raccordement manuel rapide*	
PM100-761-4B	*Kit de test , flexible 1,5m connecteur 1/4BSP raccordement manuel rapide*	
PM106-N	*Manifold externe avec 2 connecteurs 1/4NPT femelle Raccordement manuel rapide*	
P106-B	*Manifold externe avec 2 connecteurs 1/4BSP femelle Raccordement manuel rapide*	
PM160	*Modules de pression externes*	
9060	*Câble de connexion avec Modules de pression externes*	

.

00.0000
000.00

Status Bar
MEASURE
00.0000
mA
SOURCE
00.000
bar
Soft Key Bar
Page
Pressure Units
Source
Pressure Zero

00. 0000
00. 000
bar
00. 000
bar
Trace
Display
Module Info
Pressure Units
Pressure Zero

Status Bar
Measure
Source
00.0000
00.000
Soft Keys
Shortcut Keys
On/Off
Function Keys
Control Keys
Measure Jacks
Source Jacks
Numeric Keys
Strap Connections
Lock
Vent Port
Outlet Port
Reference Port
RS232 Interface
Pressure Module Connector
Charger Jack
Label
Battery
1
2
3
4
5
6
7

Téléphone	**03 20 62 06 80**
Télécopie	**03 20 96 95 62**
E-mail	**Contact@dimelco.com**
Internet	**www.dimelco.com**