



# CALIBRATEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE ADT760 LLP

calibrateur de pression differentielle  
tres basse pression ADT760 LLP



Un calibrateur de pression portable, de précision et entièrement automatique, qui tient dans la paume de votre main entièrement dédié à la mesure et l'étalonnage des très basses pressions pour les étalonnages de capteurs et transmetteurs Delta P ? Dans un boîtier portable, ces calibrateurs compacts peuvent générer automatiquement à partir de 90% de vide en relatif et jusqu'à 75mbar (7500 pascal) avec une stabilité de 0,005% soit 0,4 pascal et une précision de 0,05% soit 3,75 pascal. Pour des pressions plus basses et afin de répondre à la recherche d'une précision accrue, les calibrateurs ADT760 LLP peuvent être équipés de capteurs internes spécifiques offrant des gammes réduites: ainsi le ADT 155 DP025 offre une gamme de mesure de 62 pascal, garantissant une stabilité contrôlée à 0.003 pascal et une précision de mesure de 0.13 pascal (0,2% de la gamme) Le ADT 760 est doté d'un écran totalement tactile et couleur, ainsi d'une simple pression sur une touche vous pouvez générer extrêmement facilement jusqu'à 20 bars.

- Calibrateur totalement automatique avec pompe intégrée et contrôle de la pression générée à 0,005%PE
- Précision jusqu'à 0.02% PE
- Module de pression interne interchangeable
- Portable (1.8 kg)
- Certificat d'étalonnage NIST avec données inclus en standard

## Description

Un calibrateur de pression portable, de précision et entièrement automatique, qui tient dans la paume de votre main ? Dans un boîtier compact, ce calibrateur peut générer automatiquement à partir de 90% de vide jusqu'à 7500 pascal de pression avec une stabilité de 0,005% soit 0.4 pascal et une précision de 0,05% soit 3.75 pascal. Pour des besoins en pression plus faibles, afin de gagner en stabilité de contrôle et d'améliorer la précision de mesure vous pouvez équiper votre ADT 760 LLP avec des capteurs de gamme plus réduite : ainsi un capteur interne ADT155 DP025 de gamme 62 pascal, permet d'assurer un contrôle de la stabilité à 0.003 pascal et assure une précision de 0.13 pascal (0.2% de la gamme). Pour augmenter la gamme et l'étendue des mesures, deux modules de pression ADT160 A numériques peuvent être connectés. Sa pompe automatique permet de générer jusqu'à 7500 pascal et de contrôler cette pression avec une précision jusqu'à 0,005% de la pleine échelle du capteur interne soit 0.4 pascal. Le ADT 760 LLP est doté d'un écran totalement tactile et couleur, ainsi d'une simple pression sur une touche vous pouvez générer extrêmement facilement la pression désirée. Les ADT760, apportent donc une solution totalement automatisée pour l'étalonnage de vos capteurs et transmetteurs de pression sur site.

## Fonctions et points clés

- Gamme de pression

Pression générée par pompe interne et contrôlée automatiquement depuis 90% du vide jusqu'à 7500 pascal selon les modèles et les capteurs installés

- Précision

Jusqu'à 0.05% de la pleine échelle Mesures compensées en température ; les coefficients d'étalonnage et de compensation sont inscrits dans le module de pression.

- Contrôle de la stabilité

0.005% de la Pleine Echelle

- Facile à utiliser

Interface utilisateur sur base d'icone et de menus guidés sur écran tactile couleur

- Mesurer et simuler des signaux électriques

Pour les tests de transmetteurs. Mesure mA ou V avec précision de 0.01% de la lecture + 0.005% de la pleine échelle Emission en courant de 0 à 24mA Alimentation de la boucle du transmetteur sous 24 VDC Protégé jusqu'à 30V

- Affichage

Afficheur couleur 800\*480 TFT tactile

- Automatisation des tests (modèles DL seulement)

Procédure d'étalonnage automatique Préparation des tâches d'étalonnage par clavier Contrôle automatique des pas d'étalonnage Test de switch automatique avec amortissement

- Enregistrement des tests et des mesures (modèles DL seulement)

Capacité de gestion des tâches (250 tâches programmables) Mémoire interne de stockage jusqu'à 1 millions de données Téléchargement des tâches et des résultats vers un pc

- Communication Hart

Supporte instruments HART

- Batteries Rechargeables Li-ion

Batterie rechargeable connectée à l'instrument et à l'extérieur de l'instrument Temps

d'utilisation en batteries: ~10 heures Recharge en 4 heures à l'extérieur du boîtier 6 heures sur le boîtier

- Test de fuite

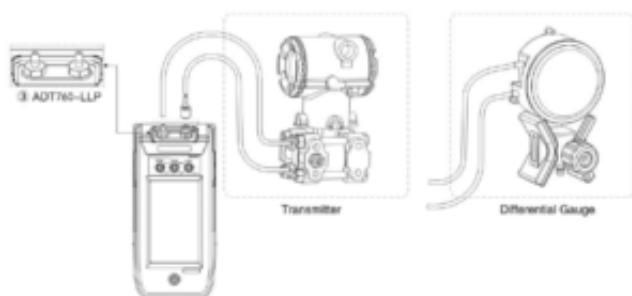
Maintien de la pression pour mesurer la perte en fuite

- Protection du circuit pression

Design spécial du circuit interne par filtrage amont permettant d'éviter tout blocage/fuite du circuit par poussière ou résidus.

## FONCTIONNALITES

- ADT760-LLP



Le 760-LLP est destiné à mesurer et générer de très basses pressions ; il est livré avec un module  $\pm 30$  inH<sub>2</sub>O ( $\pm 75$ mbar;  $\pm 7500$  pascal ) et atteint une précision de 0,05% de la pleine échelle. Si votre besoin est de mesurer des pressions plus basses et avec plus de précision, il est possible d'ajouter un module interne parmi la série des ADT 155 présentée plus loin dans ce document. Ainsi la pleine échelle peut être définie jusqu'à  $\pm 0.25$ in H<sub>2</sub>O ( $\pm 62$ Pa). La consigne de pression générée sera contrôlée avec une précision de 0,005% de la pleine échelle du capteur interne.

# Spécifications

- Modèles et Gammes de pression

Spécification	760-LLP
Gamme de pression max	$\pm 30$ inH <sub>2</sub> O soit $\pm 75$ mbar soit $\pm 7500$ pascal
Précision	0.05%PI éch <sup>[1]</sup>
Stabilité	<0.005%PI éch <sup>[2]</sup>
Type pression	Différentiel, relatif
Indication surpression	120%
Résolution	6 digits
Unités de mesure disponibles	Pa, hPa, kPa, mPa, bar, mbar, psi, mmHg@0°C, cmHg@0°C, mHg@0°C, inHg@0°C, inH <sub>2</sub> O@4°C, mmH <sub>2</sub> O@4°C, cmH <sub>2</sub> O@4°C, mH <sub>2</sub> O@4°C, mmH <sub>2</sub> O@20°C, cmH <sub>2</sub> O@20°C, mH <sub>2</sub> O@20°C, inH <sub>2</sub> O@20°C, kg/m <sup>2</sup> , mtorr, torr, lb/ft <sup>2</sup> , tsi, custom
Précision du module barométrique	N/A
Connexion pression	Raccord cannelé
Ratio de sortie de pression	<30 secondes (75mbar/100ml de volume)

<sup>(1)</sup> : La spécification de Pleine Echelle s'applique à l'étendue de la gamme <sup>(2)</sup> : Stabilité basée sur la pleine échelle du module interne ; le module interne est interchangeable <sup>(3)</sup> : Spécification basée sur une mesure relative. Ajouter 40Pa d'incertitude en mesure absolue <sup>(4)</sup> : Incertitude 40Pa (k=2) incluant l'incertitude d'étalonnage, la linéarité, la stabilité à long terme (<30Pa /an). La gamme du capteur barométrique est comprise entre 60 et 120Kpa

- Précision en mesure et émission des signaux électriques

	Gamme	Résolution	Précision	Note
Mesure Courant	$\pm 30.0000$ mA	0.1uA	$\pm(0.01\% \text{ lect} + 0.005\% \text{ PE})$	Impédance <10ohms
Mesure Tension	$\pm 30.0000$ V	0.1mV	$\pm(0.01\% \text{ lect} + 0.005\% \text{ PE})$	Impédance >10Mohms
Emission Courant	0.000 à 22.000mA	1uA	$\pm(0.02\% \text{ lect} + 0.01\% \text{ PE})$	20mA@1K
alimentation DC 24V	24V		$\pm 0.5$ V	100mA 5 charge max
Mesure de switch On-off	Si le switch présente un défaut de tension, la gamme est comprise entre 3V et 24V et switch PNP/NPN			
Compensation température	5°C à 35°C			

Coefficient température	$< \pm (0.001\%RD + 0.001\%PL \text{ ÉCH}) / ^\circ C$ en dehors de la plage 5°C à 35°C
-------------------------	---

- Mise à l'échelle des signaux électriques

Les mesures de tension et courant peuvent être mis à l'échelle en pression afin de pouvoir comparer entrée et sortie du transmetteur

- Mesure de switch

Dans le cas de seuils d'alarmes déclenchant des contacts. Le ADT 760 permet ainsi de générer une pression et de vérifier que le switch se déclenche à la valeur de pression attendue .

- Spécifications Modules internes

Module	Gamme module		Media	Précision (% Pl éch) <sup>(1)</sup>	Surpression temporaire admise
	IN H2O	pascal			
DP025	±0.25	±62	G	0.2 <sup>[2]</sup>	100x
DP050	±0.5	±125	G	0.1 <sup>[2]</sup>	100x
DP1	±1	±250	G	0.05 <sup>[2]</sup>	100x
DP2	±2	±500	G	0.05 <sup>[2]</sup>	100x
DP5	±5	±1000	G	0.05 <sup>[2]</sup>	50x
DP10	±10	±2500	G	0.05 <sup>[2]</sup>	20x
DP20	±20	±5000	G	0.05	20x
DP30	±30	±7500	G	0.05	20x

- *Spécification en pleine échelle de l'étendue de la gamme. La précision inclue la stabilité à un an excepté pour les modules DP025 à DP10*
- *Précision 0,05% PE (incluant stabilité sur 6 mois). La précision à 1 an est de 0,05% de Pleine échelle combinée avec la stabilité à 1 an de 0,05%, soit 0,1% de la pleine échelle*

### Spécifications générales

Spécification	Description
Voies	4 voies au total : 1 électrique en mesure et simulation, une voie pression interne (génération et mesure), 2 voies de pression par capteur externe
Protection IP	IP 54 eau et poussière
Batterie	Batterie Li-ion rechargeable, 1à heures d'opération, rechargeable en 4 heures
Ecran	Couleur 800*480 TFT Touch screen

Communications	USb, WIFI , Bluetooth
Masse	<1,8kg
Dimensions	235*110*70mm
Certificat	Traçable NIST fourni avec données
Communication HART	Optionnel (modèle ADT760-X-DL uniquement)
Data Logging	Optionnel (modèle ADT760-X-DL uniquement)n 1 million de données avec date et heure
Documentation tâches	Optionnel (modèle ADT760-X-DL uniquement) Jusqu'à 250 tâches programmables
Fonctions automatiques	Test switch, incrément automatique, test de fuite
Protection	Protégé jusqu'à 30V
Interface multi langue	Anglais, Allemand, Français, Italien, espagnol, portugais, Chinois, japonais
Durée de vie pompe	>500 000 cycles
Alimentation	Batterie Li-ion rechargeable, adaptateur secteur externe, 110/220V vs 10V

### Spécifications environnementales

Spécifications environnementales	Operations : de 0°C à 50°C, 0-90% HR , altitude <3000 mètres Compensation en température : de 0 à 50°C Température de stockage : de -20°C à 70°C
Vibration et chocs	Vibration : 4g (20-2000 Hz) Choc : 8g drop test 1 mètre

Modules optionnels ADT155	
Identification module	Description
ADT155-20-DP025-	Module de pression pour ADT760, $\pm 0.25$ inH <sub>2</sub> O; $\pm 62$ Pascal, $\pm 0.2\%$ PL éch
ADT155-10-DP050	Module de pression pour ADT760, $\pm 0.5$ inH <sub>2</sub> O, $\pm 125$ Pascal, $\pm 0.1\%$ PL éch
ADT155-05-DP1	Module de pression pour ADT760, $\pm 1$ inH <sub>2</sub> O, $\pm 250$ Pascal, $\pm 0.05\%$ PL éch
ADT155-05-DP2	Module de pression pour ADT760, $\pm 2$ inH <sub>2</sub> O, $\pm 500$ Pascal, $\pm 0.05\%$ PL éch
ADT155-05-DP5	Module de pression pour ADT760, $\pm 5$ inH <sub>2</sub> O, $\pm 1000$ Pascal, $\pm 0.05\%$ PL éch
ADT155-05-DP10	Module de pression pour ADT760, $\pm 10$ inH <sub>2</sub> O, $\pm 2500$ Pascal, $\pm 0.05\%$ PL éch






ADT155-05-DP20	Module de pression pour ADT760, $\pm 20$ inH <sub>2</sub> O, $\pm 5000$ Pascal, $\pm 0.05\%$ PL éch
ADT155-05-DP30	Module de pression pour ADT760, $\pm 30$ inH <sub>2</sub> O, $\pm 7500$ Pascal, $\pm 0.05\%$ PI éch

## Modèles et accessoires

### modèles

référence	Description
ADT760-LLP	Calibrateur de pression automatique portable, $\pm 30$ inH <sub>2</sub> O (capteur DP30 inclus)
ADT760-LLP-DL	Calibrateur de pression automatique portable, $\pm 30$ inH <sub>2</sub> O (capteur DP30 inclus) avec HART et data logging
ADT 760 LLP-X	Calibrateur de pression automatique portable, capteur interne a choisir dans la gamme des ADT155
ADT760-LLP-DL	Calibrateur de pression automatique portable avec HART et data logging, capteur interne a choisir dans la gamme des ADT155

### Accessoires inclus

Référence	Quantité	
9819-X adaptateur secteur 110V/220V	1 pc	
9724 batterie Li-ion	1 pc	
9025 câbles de mesure	1 sets (3 pcs)	
Manuel utilisateur sur CD	1 pc	
Certificat traçable NIST-	1 pc	

### Accessoires en option

Référence	Description	
<u>ADT161A</u>	Module de pression (référence 161A); Câble de connexion du module vendu séparément	

		
9060	Câble de connexion du module 160A	
9510	software Additel/Cal task management	
9240	Système de maintien caoutchouc pour manomètre DP	
1220211087	Filtre, set de 2 pcs	
9913-760-SC	Valise souple pour ADT760, câble de mesure et autres accessoires,	
9914-760	Valise rigide pour ADT760 et autres accessoires	

## Modules optionnels ADT155: permettent d'améliorer la précision de contrôle et de mesure

### Référence du module

ADT155-20-DP025-760

ADT155-10-DP050-760

ADT155-05-DP1-760

### Description

$\pm 0.62\text{mbar}$ ,  $\pm 0.2\%PL$  éch

Module de pression pour ADT760,  $\pm 1.25\text{mbar}$ ,  $\pm 0.1\%PL$  éch