

**Certificat d'examen de type  
n° F-06-H-0158 du 09 février 2006**

---

**Organisme désigné par  
le ministère chargé de l'industrie  
par arrêté du 22 août 2001**

**DDC/72/F061557-D1**

**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles P.C.L.  
Type Tyre Inflator D12D**

-----

Le présent certificat d'examen de type est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié, relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret n° 88-78 du 19 janvier 1988 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : manomètres pour pneumatiques des véhicules automobiles.

**FABRICANT :**

PNEUMATIC COMPONENTS LIMITED. , Holbrook Rise, Holbrook Industrial estate, SHEFFIELD S20 3GE

**CARACTERISTIQUES :**

Le manomètre P.C.L. type tyre Inflator D12D est un appareil de gonflage des pneumatiques des véhicules automobiles électronique.

Il permet le contrôle, l'ajustement et l'indication de la pression de gonflage des pneumatiques des véhicules automobiles. La réalisation de l'ajustement à la pression saisie s'effectue de manière automatique.

Il est composé d'un boîtier et d'un flexible permettant le raccordement au pneumatique à contrôler du véhicule (roue de secours comprise).

Les caractéristiques métrologiques du manomètre P.C.L. type Tyre Inflator D12D sont les suivantes :

- |                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| - étendue de mesure:                            | 0,3 bar à 10 bar  |
| - échelon :                                     | 0,01 bar          |
| - plage d'utilisation en température ambiante : | - 10 °C à + 40 °C |
| - alimentation :                                | 230 V, 50/60 Hz,  |
| - pression maximale d'alimentation              | 16 bar            |

Le pupitre de commande comporte les boutons d'ajustement de la pression de gonflage ou de dégonflage et deux afficheurs à cristaux liquides, l'un pour la lecture de la valeur de pression mesurée et l'autre pour la programmation de la valeur de la pression visée.

Le manomètre P.C.L. type Tyre Inflator D12D est équipé d'une électrovanne indirecte à haut débit qui permet une opération de gonflage à l'azote.

### **SCELLEMENTS :**

A l'intérieur du boîtier, la carte électronique est munie d'une liaison pontée par un cavalier .qui empêche toute modification de l'étalonnage du manomètre.

La contre plaque de fermeture de la face arrière du boîtier est munie d'une vis anti-fraude scellée à l'aide d'un dispositif de scellement frappé empêchant l'accès au compartiment de mesure de la pression.

### **CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION :**

Le manomètre P.C.L. type tyre Inflator D12D est relié en amont à une source d'air comprimé comprise entre 7 bar (11,5 bar pour les pneumatiques de poids lourds ) et 16 bar et en aval au pneumatiques au moyen de flexibles et de raccords.

Le manomètre P.C.L. type Tyre Inflator D12D est raccordé électriquement à une alimentation alternative (220 V, 50/60 Hz), protégée par un fusible de 3 A maximum.

Cet appareil n'étant pas étanche aux flammes, il doit être installé dans des zones ne présentant pas ce type de risque.

### **CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION :**

Le manomètre P.C.L. type Tyre Inflator D12D est strictement destiné à un usage professionnel. Il doit être installé à l'intérieur des locaux et ne peut pas être utilisé en libre service.

### **INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

Le boîtier porte sur l'écran d'affichage de la face avant les inscriptions suivantes:

- symbole de la grandeur mesurée : Pe

L'unité de pression ( bar ) s'affiche lors de la mise sous tension de l'appareil.

Sur le côté droit du boîtier figure une étiquette destructible par arrachement comprenant les indications suivantes :

- nom et adresse du fabricant,
- l'étendue de mesure en pression,
- numéro de série et année de fabrication,
- nom du type,
- nom du modèle
- le numéro et la date du présent certificat.

La marque de vérification primitive est apposée sur le scellement de la vis de la contre plaque.

### **CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :**

Outre les essais prévus par la réglementation, la vérification primitive doit comprendre un contrôle de la conformité de la version du logiciel avec celle définie dans la notice descriptive annexée au présent certificat et un contrôle du bon fonctionnement des alarmes.

**DÉPÔT DE MODELE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) sous la référence DDC/22/F061557-D1 et chez le fabricant.

**VALIDITE :**

Le présent certificat est valable dix ans à compter de la date figurant dans le titre du présent certificat.

**ANNEXES :**

Notice descriptive

Pupitre de commande

Schéma de fonctionnement

Plans avec scellement et nomenclature

Inscriptions réglementaires

Pour le Directeur Général

Laurence DAGALLIER  
Directrice Développement et Certification

**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles P.C.L  
Type Tyre inflator D12D**

-----  
**NOTICE DESCRIPTIVE**  
-----

**1. DESCRIPTION ET COMPOSANTS DE BASE**

Le manomètre P.C.L. type Tyre Inflator D12D est composé d'un boîtier dont les dimensions d'encombrement sont :

- largeur : 420 mm
- hauteur : 300 mm
- profondeur : 90 mm

Ce boîtier constitue le pupitre de commande qui comporte sur sa face avant:

- un dispositif d'affichage à cristaux liquides à trois chiffres de 30 mm de hauteur,
- les boutons de commande (+) et (-) pour le gonflage ou le dégonflage,

A l'intérieur du boîtier se trouvent :

- une carte de circuit imprimé comprenant l'afficheur à cristaux liquides commune aux appareils à simple et double affichage, le microcontrôleur qui assure principalement le traitement de la mesure et le pilotage de l'électrovanne,
- un capteur de pression WIKA type 413BR à température compensée
- une électrovanne indirecte avec un orifice de 7mm de pression maximale 16 bar
- un circuit de chauffage pour une utilisation à basse température
- un transformateur 230V CA

Le Boîtier peut être soit fixé au mur, soit monté sur socle.

**2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Le manomètre P.C.L. type Tyre Inflator D12D assure les fonctions suivantes :

- mesure et affichage numérique de la pression avant et après l'opération d'ajustement de la pression,
- gonflage
- dégonflage

Le fonctionnement de ce manomètre est automatique.

La mise en pression se fait à partir de valeurs prédéterminées saisies par l'opérateur (prédétermination manuelle).

L'ajustement de la pression se fait de manière automatique à l'aide d'un programme contenu dans un microcontrôleur qui pilote tout le circuit pneumatique et le système de mesure.

Il assure également les fonctions suivantes non métrologiques :

- surgonflage d'un pneumatique pour mettre le talon en place dans la jante
- purge de l'oxygène et remplissage à l'azote
- association des deux fonctions précédentes

## 2.1 Mise en marche

Lors de la mise sous tension, il y a activation de tous les segments des afficheurs, puis l'instrument affiche l'identification de la version du logiciel.

L'instrument affiche sur l'afficheur supérieur la pression de 2 bar par défaut.

## 2.2 Fonctionnement

Il y a cinq modes de fonctionnement :

- l'ajustement de la pression d'un pneumatique déjà gonflé
- le gonflage d'un pneumatique vide (  $P < 0,3$  bar )
- le surgonflage d'un pneumatique pour caler le talon dans la jante
- la purge de l'oxygène et le gonflage à l'azote
- la combinaison des deux fonctions précédentes

La connexion du tuyau de raccordement au pneumatique permet la mesure de la valeur de pression et son affichage sur l'écran inférieur.

La valeur de pression déterminée par l'utilisateur est programmée avec les touches (+) ou (-) et est affichée sur l'écran supérieur.

La confirmation ( touche OK ) lance la phase de gonflage ou de dégonflage.

Durant cette phase l'afficheur inférieur indique « INF ».

Lorsque la valeur prédéterminée est atteinte un signal sonore est émis.

Pour un pneumatique entièrement dégonflé, la procédure suivante doit être appliquée : appuyer deux fois sur le bouton OK pour lancer l'opération de gonflage.

Une compensation automatique est calculée par le système pour tenir compte des longueurs de flexible et assurer que seule la pression du pneumatique est mesurée.

L'opération de surpression pour positionner le pneumatique dans la jante s'effectue en appuyant sur le bouton OPS/N2. La valeur maximale de surpression est de 2 bar par rapport à la pression de gonflage.

L'opération de purge à l'azote s'effectue en appuyant deux fois sur le bouton OPS/N2. L'afficheur indique alors N2 et le nombre de cycles de purge à réaliser ( 1 à 4 cycles ). Le cycle de purge comprend un dégonflage à partir de la valeur de pression ajustée jusqu'à 0,5 bar et un regonflage à la valeur de pression telle qu'elle avait été ajustée avec de l'azote.

## 2.3 Mode opératoire pour l'étalonnage ou la vérification du manomètre

Pour entrer dans la fonction étalonnage, les opérations suivantes doivent être réalisées :

- presser simultanément sur les touches (+) et (-)
- appuyer 5 fois sur le bouton « OK »

La pression s'affiche à 0,01 bar près.

L'étalonnage peut alors être effectué.

Le retour à l'utilisation normale se fait par simple pression sur un bouton de l'instrument.

## 2.4 Raccordement au pneumatique

La connexion au pneumatique est effectuée par un tuyau de 7,6 m de longueur pouvant être équipé de deux types de raccords : à simple connecteur clippé ou double connecteur maintenu manuellement .

### 3. DETECTION D'ANOMALIES et ALARMES

<b>CODE D'ERREUR</b>	<b>TYPE D'ANOMALIE</b>	<b>DESCRIPTION DE L'ANOMALIE</b>
<b>E1</b>	<b>Pression d'air trop faible</b>	<b>La pression du pneu diminue lors du début de gonflage, laissant supposer que la pression est trop basse</b>
<b>E4</b>	<b>Valve pneu obturée, tuyau tordu ou connecteur fermé</b>	<b>La pression augmente rapidement au démarrage du gonflage</b>
<b>E5</b>	<b>Impossibilité de contrôle de la pression du pneu</b>	<b>La correction pour compenser la dérive du capteur de pression n'est pas assurée parce que la pression chute durant l'impulsion test, indiquant que le tuyau est connecté à un pneu partiellement gonflé</b>
<b>E6</b>	<b>Dépassement de la valeur limite de dérive à zéro</b>	<b>Impossibilité de correction de la valeur de compensation du capteur de pression parce que la correction à apporter est supérieure à la valeur limite prédéfinie. Un réétalonnage du manomètre est nécessaire.</b>
<b>E8</b>	<b>Alimentation de pression inférieure à la plage autorisée</b>	<b>La donnée d'entrée du capteur de pression est inférieure à au domaine de fonctionnement.</b>
<b>E9</b>	<b>Alimentation de pression supérieure à la plage autorisée</b>	<b>La donnée d'entrée du capteur de pression est supérieure au domaine de fonctionnement et risque causer une saturation de l'ADC.</b>
<b>E10</b>	<b>La tension d'entrée de l'alimentation est faible</b>	<b>La tension d'alimentation est trop faible, entraînant des erreurs de lecture de pression.</b>
<b>E11</b>	<b>La tension d'entrée de l'alimentation est élevée</b>	<b>La tension d'alimentation est trop élevée</b>
<b>E12</b>	<b>Erreur de lecture de la Check-sum de l'EEPROM lors de la</b>	<b>Les données de configuration peuvent avoir été fraudées et l'appareil doit être retourné en</b>

	<b>vérification au démarrage</b>	<b>usine pour réglage</b>
<b>E13</b>	<b>Erreur d'étalonnage lors du démarrage</b>	<b>Un nombre maximal de trois séries de données d'étalonnage est hors tolérance. L'instrument doit être retourné en usine pour réglage</b>
<b>E16</b>	<b>Appareil de gonflage en marche avec pression d'air refluee dans le capteur, connecteur obturé ou mauvais type de connecteur, ou capteur de pression défectueux</b>	<b>Retirer le connecteur du pneumatique, vérifier si le connecteur n'est pas obturé. L'instrument doit être retourné en usine pour réglage si le message persiste.</b>

#### **4. TRACABILITE**

La version du logiciel implanté dans le manomètre P.C.L type Tyre Inflator D12D est identifiée par les références suivantes :

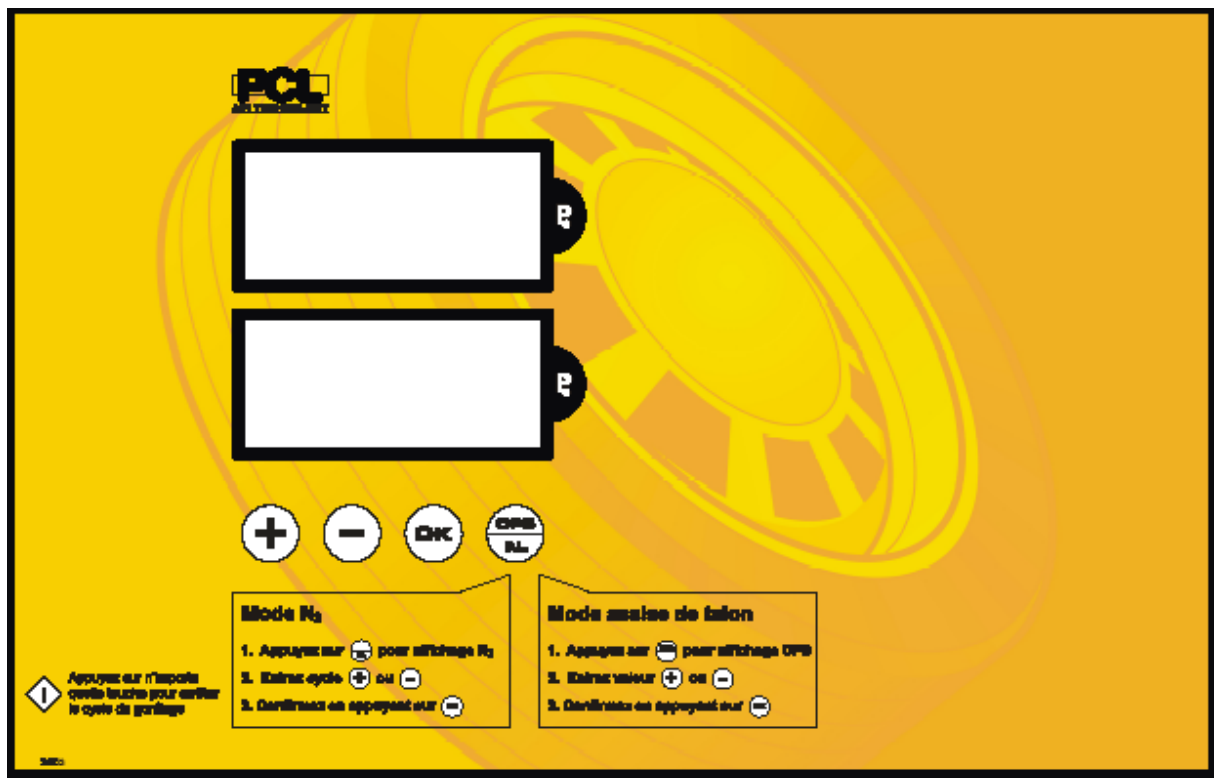
Version du logiciel : 1.7.9

Le test automatique lors de la mise sous tension permet de déceler toute anomalie du logiciel avec indication de l'erreur E12. L'erreur E13 s'affiche si l'EEPROM a été illicitement modifiée et nécessite une intervention du fabricant.

**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles P.C.L  
Type Tyre Inflator D12D**

-----  
**PUPITRE DE COMMANDE**

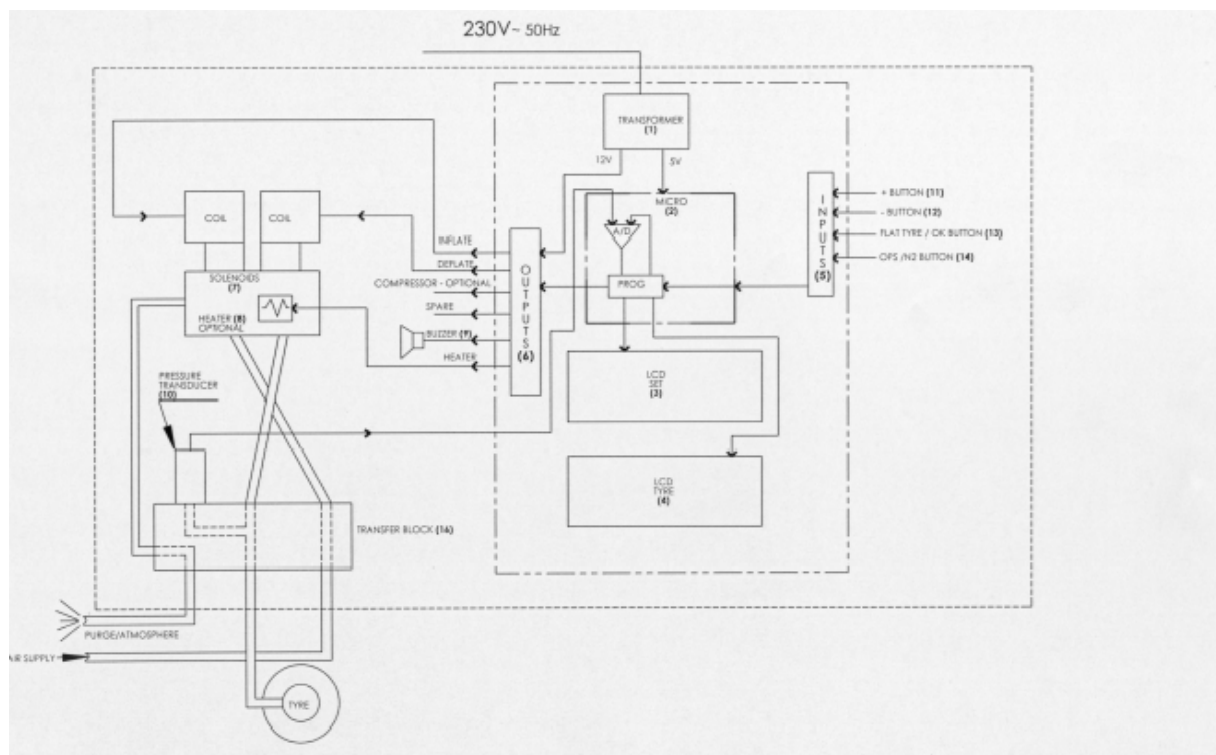
---





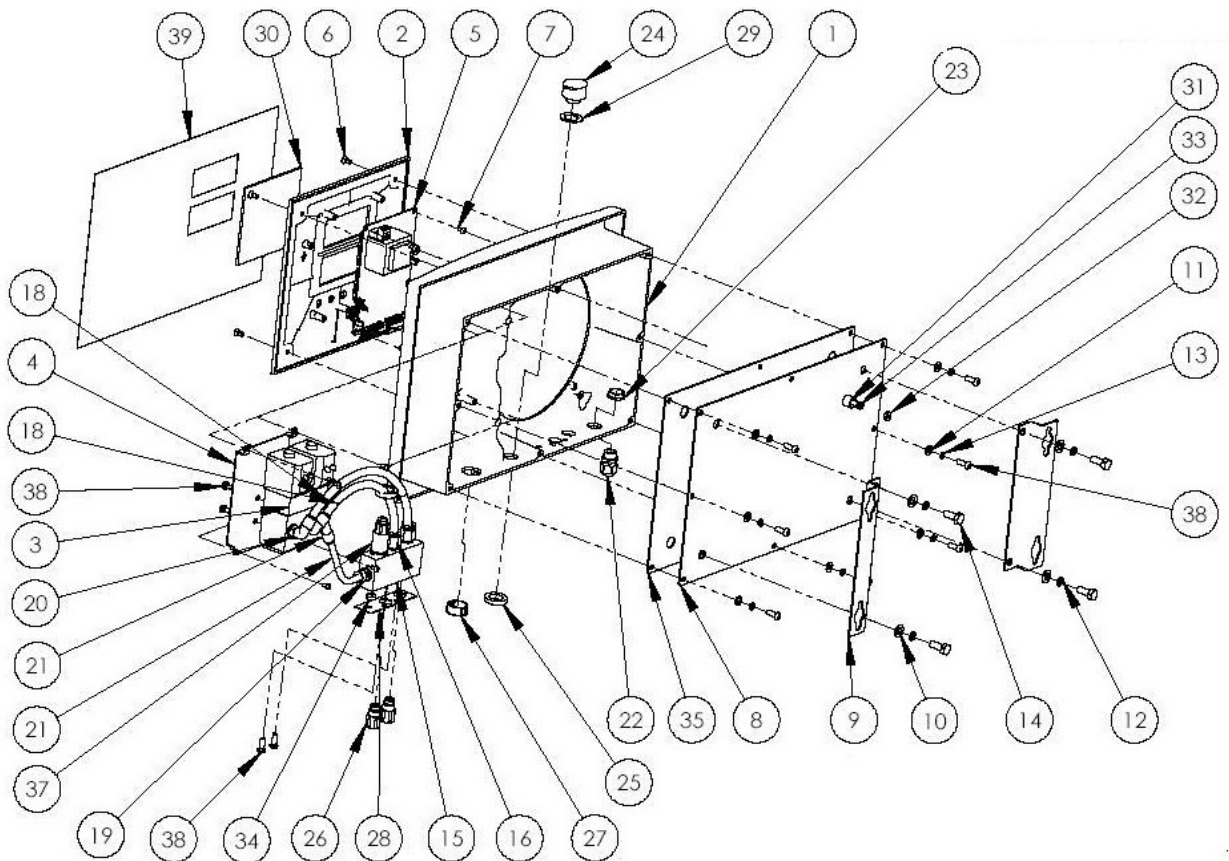
**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles P.C.L  
Type Tyre Inflator D12D**

-----  
**SCHEMA DE FONCTIONNEMENT**  
-----



**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles P.C.L  
Type Tyre Inflator D12D**

-----  
**PLAN AVEC SCELLEMENT**  
-----



NOMENCLATURE

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	DIGITAL CASE	1
2	MODULE PLATE	1
3	HIGHFLOW SOLENOID	1
4	SOLENOID MOUNTING PLATE	1
5	DUAL SCREEN DIGITAL MODULE	1
6	M5 x10 CSK HEAD SET SCREW	4
7	M4 SET SCREWS	9
21	8mm NYLON PIPE	1
9	BACK PLATE	1
10	WALL BRACKET	2
11	8.7mm PLAIN WASHER	4
12	6.4mm PLAIN WASHER	7
13	8.7mm SPRING WASHER	4
14	6.7mm SPRING WASHER	7
15	M8 x 20 BOLT	4
16	SOLENOID TRANSFER BLOCK	1
17	10mm STRAIGHT PUSH-IN	2
18	10mm NYLON PIPE	1
19	10mm NYLON PIPE	1
20	8mm STRAIGHT PUSH-IN	1
20	10mm PUSH-IN ELBOW	3
22	CABLE GLAND	1
23	CABLE GLAND LOCKNUT	1
24	BUZZER	1
25	BUZZER LOCKNUT	1
26	FILTER HOUSING	2
27	25mm BLANKING PLUG	1
28	SOLENOID SEAL	1
29	BUZZER SEAL	1
30	DIGITAL PRESET WINDOW	1
31	PS1 SEALING CUP	1
32	LEAD SLUG	1
33	M6 SPECIAL SCREW	1
34	G1/4 SILENCER	1
35	BACKPLATE SEAL	1
36	M5 x 10 SET SCREWS	2
38	WIKA SENSOR TYPE 413 0-10 BAR	1
38	M6 BUTTON HEAD SET SCREW	9
40	TYRE SHOP DUAL SCREEN GRAPHIC	1

Annexe 5 au certificat d'examen de type n° F-06-H-0158 du 09 février 2006

**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles P.C.L  
Type Tyre Inflator D12D**

-----  
**INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES**  
-----

**MANUFACTURER:** Pneumatic Components Ltd  
Holbrook Rise  
Holbrook Ind. Est.  
Sheffield S20 3GE  
England

**TYPE:** DIGITAL  
**MODEL No.:** D12DC50C  
**SERIAL No.:** **D12789**  
**YEAR:** 2006

**PRESSURE RANGE:** 0 - 10 bar  
**P MAX inlet** 16 bar/232 psi  
**SUPPLY VOLTAGE:** 230Vac 50/60Hz

Max 18va

IP54

**SOFTWARE VERSION** 1.7.9

**CERTIFICATE No.**

**DATE:**



**PCL**  
AIR TECHNOLOGY

**CE**