

UNE GAMME COMPLÈTE D'ÉTALONS DE TRANSFERT PORTATIFS DPI 601/602

Microprocesseur incorporé
Précision de $\pm 0.05\%$ jusqu'à 35 bar

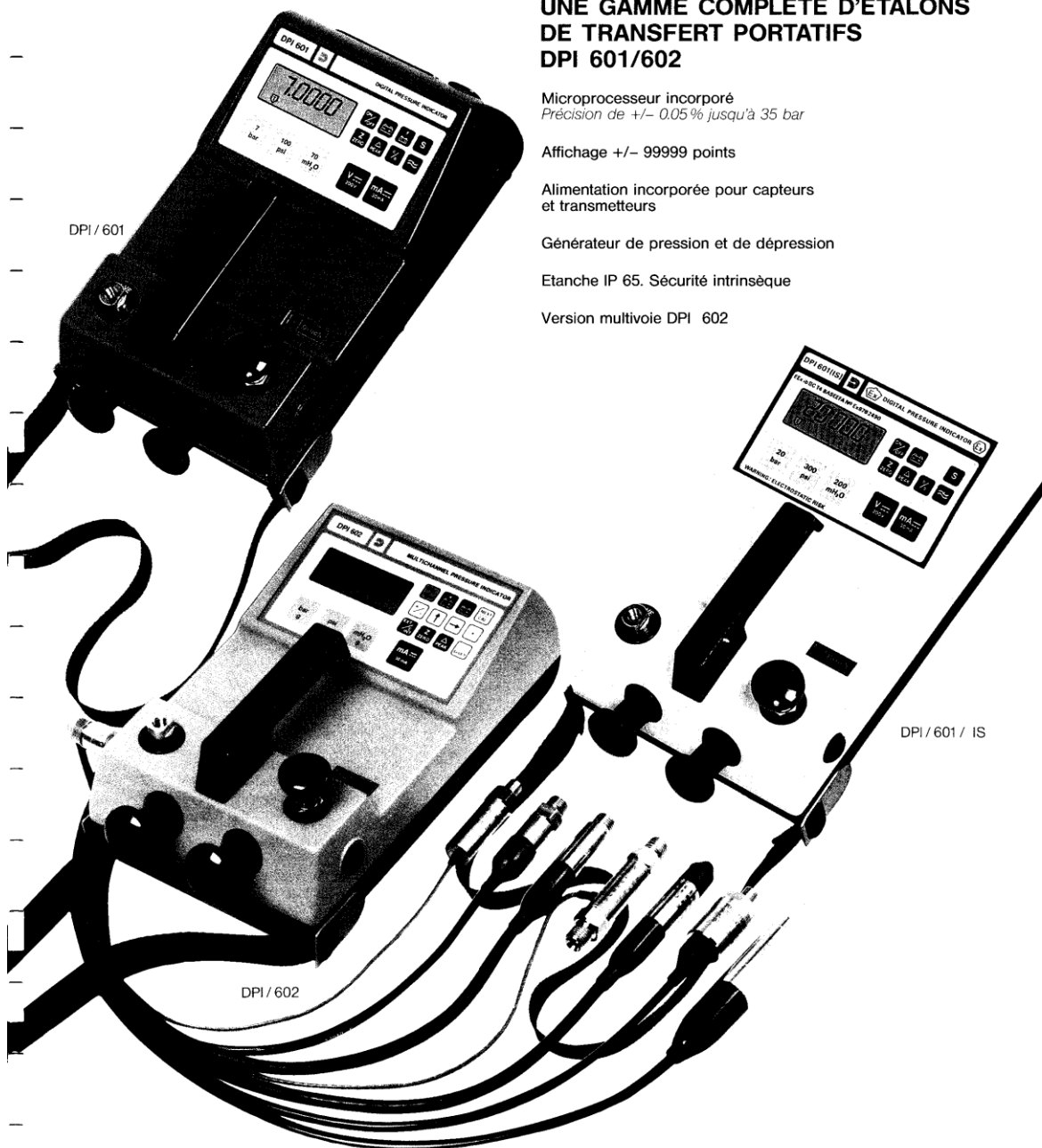
Affichage ± 99999 points

Alimentation incorporée pour capteurs
et transmetteurs

Générateur de pression et de dépression

Étanche IP 65. Sécurité intrinsèque

Version multivoie DPI 602



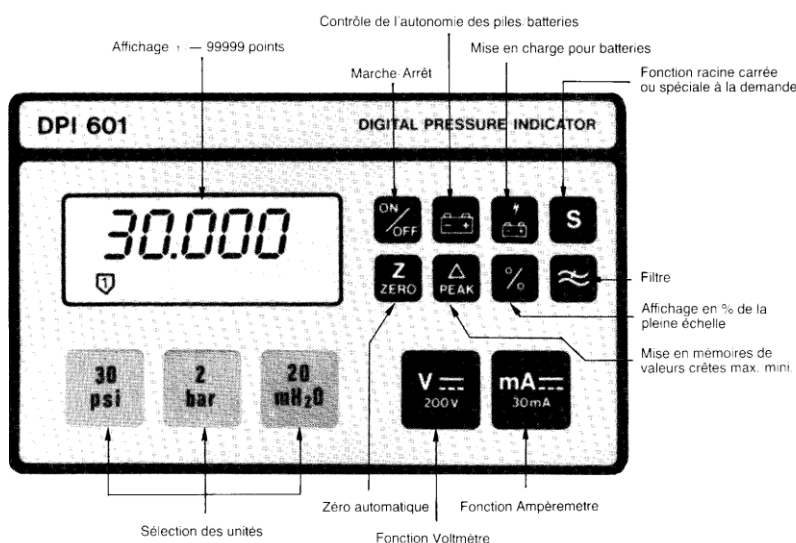
SPECIFICATIONS

L'instrument type DPI 601, équipé d'un capteur de pression piézo-résistif de précision et associé à un microprocesseur, constitue un excellent étalon de transfert portable, pour des contrôles sur sites, en atelier ou en laboratoire. Il se présente sous la forme d'un boîtier compact et excessivement robuste, et est garanti à l'étanchéité, du type IP 65.

Enfin ce dernier est équipé d'une sangle et d'une housse de transport.

Le microprocesseur incorporé, permet des fonctions diverses telles que :

- Mise en mémoire de valeurs crêtes.
- Lecture de la pression en pourcentage de la pleine échelle.
- Filtrage pour les fluctuations de pressions.
- Zéro automatique.
- Contrôle de la durée de vie des piles ou batteries.
- Lecture des valeurs électriques (en V ou mV et mA).
- Sélection de trois unités de pression au choix.
Par ex. : psi, mbar, mmH₂O.
- Programmation d'une fonction à la demande de l'utilisateur. (Par ex. Débit).
- Précision de $\pm 0,05\%$ jusqu'à 35 bar, de $\pm 0,1\%$ de 35 à 60 bar et de $\pm 0,15\%$ de 70 bar à 700 bar.
- Cette précision inclut l'écart de non-linéarité, l'hystérésis et la répétabilité.
- Le DPI/601 existe en version mesureur, basse, moyenne ou haute pression, avec capteur interne ou externe à l'appareil, ainsi qu'en version mesureur-générateur jusqu'à 20 bar.



Suppression

4 fois la pleine échelle sans modification d'étalonnage.

Fluides

Compatibles avec le silicium, l'hastelloy ou l'inox (Liquide, gaz, huiles, etc.).

Affichage

± 9999 points. ± 9999 pour les gammes entre 70 mbar et 100 mbar.

Afficheur

L.C.D. 13,6 mm.

Indicateur de surcharge

Lecture jusqu'à 150 % de la P.E. Au-delà de cette valeur, une alarme sonore se déclenche.

Résolution

0,005 % de la P.E. — max. 0,01 % max. 100 mbar.

Echelles électriques

Volt d.c. de 0 à 200 V d.c.,

réparti sur trois plages :

0 — 2 V ; 0 — 20 V ; — 200 V.

Précision : $\pm 0,1\%$ de la lecture, ± 1 digit.

Précision : $\pm 0,07\%$ de la lecture, ± 1 digit.

Alimentation externe

Sorties 0 — 24 V (à $\pm 5\%$) et 0 — 10 V ($\pm 0,1\%$).
Boucle de courant 30 mA max. Sorties isolées.

Plage d'utilisation en température

— 10 à + 50°C.

Alimentation interne

Quatre piles de 1,5 V type R 20.

Autonomie : 50 heures minimum.

La valeur de l'autonomie (en pourcentage), peut être visualisée

sur l'afficheur, en appuyant sur la touche "batterie".

Les batteries et le chargeur sont disponibles.

Effets de température

de 0 à 40°C Capteurs relatifs et différentiels

0,006 % de la lecture/°C.

Volts/mA : $\pm 0,0075\%$ de la lecture/°C.

Effets de position

Négligeables.

Masse

Environ 4 kg.

Dimensions

320 mm x 195 mm x 125 mm.

Raccords de pression

G 1/8 (femelle) - 1/8 NPT (femelle).

Accessoires

Des sondes de test, un manuel d'instructions, ainsi qu'un certificat d'étalonnage sont fournis avec l'instrument.

DPI 601 : VERSION MESUREUR-GENERATEUR

Cet instrument présente les caractéristiques générales précitées ; de plus, celui-ci est équipé d'une pompe à main (20 bar max.), d'un volume réglable (réglage fin de la pression générée), et d'une mise à l'air pour la décompression.

Option

Commutateur-inverseur permettant de générer des dépressions.

Echelles possibles

Toutes étendues de mesure au choix entre :
0 – 70 mbar P.E. et 0 – 20 bar P.E., rel./Abs.

Valeurs courantes

0 – 350 mbar, 0 – 2 bar, 0 – 7 bar, 0 – 10 bar, 0 – 20 bar.

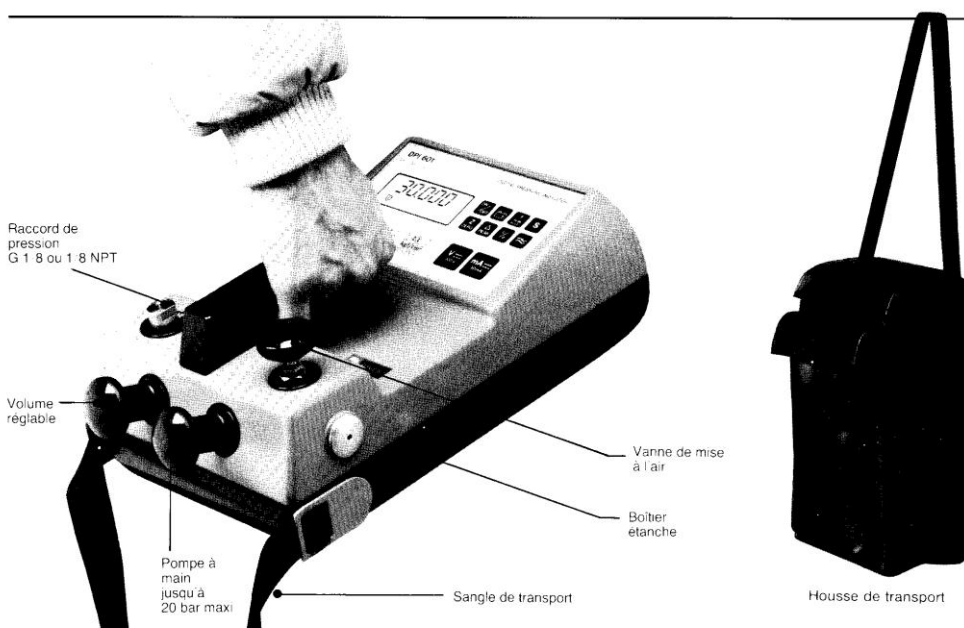
Précisions

Meilleure ou égale à $\pm 0,05$ % de la P.E.

Meilleure ou égale à $\pm 0,05$ % de la lecture, $\pm 0,01$ % de la P.E.

Unités standard

bar, psi, MH20. D'autres unités peuvent être demandées.



DPI/601 : VERSION MESUREUR MONOVOIE CAPTEUR INTERNE OU EXTERNE

Dans cette version l'instrument offre toutes les caractéristiques générales précitées, mais ne possède pas de pompe à main, de volume réglable et de mise à l'air.

Echelles possibles

Toutes étendues de mesure au choix entre :

0 – 70 mbar P.E. et 0 – 350 bar P.E. rel. abs. (Capteur interne).

0 – 70 mbar P.E. et 0 – 700 bar P.E. rel. abs. (Capteur externe).

0 – 70 mbar diff. et 0 – 35 bar diff. P.E. (Liquide/Liquide).

0 – 175 mbar diff. P.E. et 0 – 35 bar diff. P.E. (Liquide/Liquide).

Dans ces deux derniers cas, il y a deux raccords de pression.

Options

Communes aux deux versions :

- chargeur de batteries;
- batteries rechargeables (excepté sur la version sécurité intrinsèque);
- calibration en dépression jusqu'à – 1000 mbar par ex.;
- sécurité intrinsèque. Norme EEx ib IIC T4 Cenelec EN 5020;
- pompe à dépression;
- précision de $\pm 0,05$ % de la lecture, $\pm 0,01$ % P.E.

DPI 601 SERIES

DPI 602 VERSION MESUREUR MULTIVOIE A SONDES INTERCHANGEABLES

Toujours dans le domaine portable, l'instrument DPI 602 Multivoie dérivé du modèle DPI 601, permet de mesurer, très facilement sur sites, des pressions de gammes différentes.

Celui-ci peut être équipé de plusieurs capteurs à concurrence de sept, voies externes max. et une voie interne. Il permet ainsi de couvrir les mesures de 0 à 700 bar rel./Abs.

Les capteurs relatifs type PDCR 810, absolus ou hautes pressions type PDCR 910, ou différentiels type PDCR 120 WL, choisis et définis par l'utilisateur, sont livrés avec un ou plusieurs mètres de câble selon les besoins et sont associés au DPI 602.

L'instrument DPI 602 permet :

- L'alimentation et le conditionnement des capteurs associés.
- L'identification automatique du capteur choisi et connecté.
- La mesure des courants délivrés par les transmetteurs contrôlés.
- La sélection des capteurs externes ou du capteur interne.

Précisions

Linéarité, hystérésis et répétabilité :

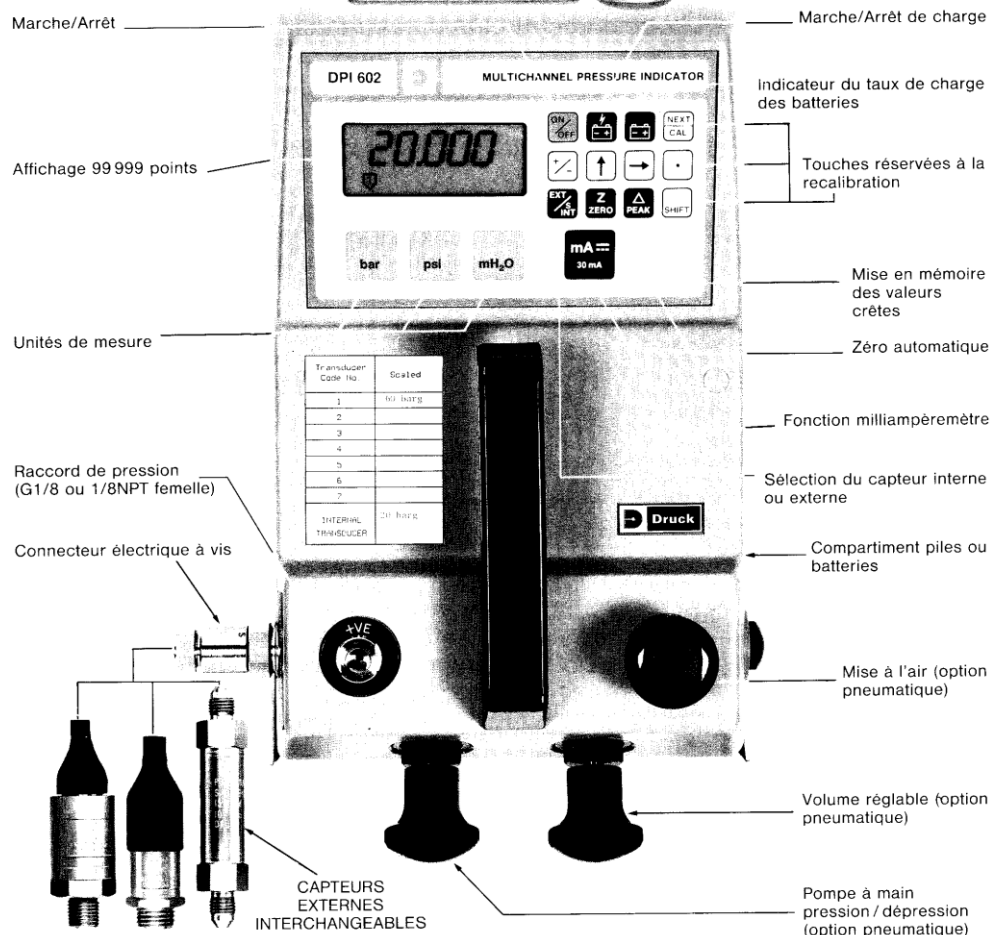
+/- 0,05 % P.E. pour des gammes jusqu'à 35 bar

+/- 0,1 % P.E. pour des gammes comprises entre 35 et 60 bar

+/- 0,15 % P.E. pour des gammes supérieures à 60 bar et ce jusqu'à 700 bar

OPTIONS :

- Chargeur de batteries plus batteries.
- Mesure ou génération de dépression.
- Compensation en température élargie de -10 à +40 °C.
- Générateur de pression (pompe à main, volume réglable, mise à l'air).



DRUCK SARL
26, rue Edith Cavell
92400 Courbevoie
Tél. : (1) 43 34 24 75
Télex : 620210 F
Fax : (1) 43 34 86 08

DRUCK SUD-EST
ZAE du Levray
6, route de Nanfray
74960 Cran Gevrier
Tél. : 50 69 25 00
Fax : 50 69 08 69

DRUCK SUD-OUEST
77, avenue des Lilas
64000 Pau
Tél. : 59 84 63 51
Fax : 59 84 63 41

DRUCK LIMITED
FIR Tree Lane, Groby
Leicester LE6 0FH, England
Tél. : (0533) 314 314
Telex : 341743
Facsimile : (0533) 875022

02/95

MODE D'EMPLOI

- La touche "ON/OFF" permet de mettre en marche l'instrument.

- Pour mesurer une pression (en générateur ou en récepteur), appuyer sur l'une des touches S1, S2, S3 afin de sélectionner l'unité de mesure dans laquelle vous souhaitez travailler.

Un petit indice 1, 2 ou 3 apparaîtra sur l'afficheur afin de repérer cette unité.

- Réglage du zéro.

ZERO

Avant d'effectuer des mesures, il est nécessaire de faire une mise à zéro ; dans ce cas, appuyer en même temps sur la touche des unités que vous avez choisie et la touche "zéro". Enfin, fermer la vanne de mise à l'air. (à droite de l'appareil).

- Brancher l'élément à contrôler sur le raccord de pression prévu à cet effet. (à gauche de l'instrument).

- Pour générer des pressions, utiliser la pompe à main et le volume réglable. (tige filetée), en face avant de l'appareil.

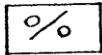
PEAK

- En appuyant sur cette touche, l'instrument met en mémoire les valeurs pics maxi et mini.

- a) Une impulsion : Mise en mémoire d'une valeur maxi
- b) Deux impulsions : Mise en mémoire d'une valeur mini
- c) Trois impulsions : Annulation de la fonction pic.

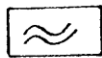
Dans le premier cas, un triangle "pointe en haut" apparaît sur l'afficheur.

Dans le second cas, un triangle "pointe en bas" apparaît sur l'afficheur.



En appuyant sur cette touche, la lecture sur l'afficheur est exprimée en pourcentage de la pleine échelle de l'appareil.

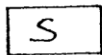
Cette fonction est utilisable en S1, S2 et S3, ainsi qu'en Voltmètre et en Ampèremètre (V ou mA).
Une deuxième impulsion sur cette touche annule la fonction.



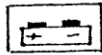
Cette touche assure la mise en fonction d'un filtre passe-bas ; ceci permet de mieux apprécier la valeur de pression dans le cas de fluctuations.

Remarque : La fluctuation doit être inférieure à 10 % de la pleine échelle de l'instrument.

Cette fonction est utilisable en S1, S2 ou S3 et le symbole " " apparaît sur l'afficheur.



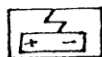
Cette fonction assure le calcul d'une racine carrée de la valeur lue sur l'afficheur.
Ceci est valable sur des lectures de pression (S1, S2 ou S3) ou de Volt ou mA.



Cette touche permet d'indiquer en pourcentage l'autonomie des piles (ou des batteries).
Ces pourcentages sont divisés en 4 parties :

00-25 (entre 0 et 25 %), 25-50 (entre 25 et 50 %)
50-75 (entre 50 et 75 %) et 75-100 (entre 75 et 100 %).

Le symbole "batterie" apparaît sur l'afficheur.
L'annulation de cette fonction s'effectue en appuyant sur les touches S1, S2, S3 ou V ou mA.



Dans le cas d'une utilisation avec batteries rechargeables, et après avoir branché le chargeur (en face arrière de l'instrument), cette fonction permet de mettre en charge l'appareil et de "couper" automatiquement après 14 heures.

On peut arrêter en cours de charge en appuyant une deuxième fois sur cette touche.

Remarque : La mise en charge n'est valable que si l'appareil est en marche. (ON ou afficheur allumé).

Remarque : L'utilisateur ayant commandé l'option Batteries + Chargeur, devra, avant d'utiliser l'instrument, mettre en charge les batteries.

Enfin, ne jamais tenter de recharger des piles sèches. Ceci endommagerait l'appareil et la garantie ne serait pas prise en compte.



En prenant soin de brancher les cordons électriques en face arrière entre com et V, cette touche assure la fonction Voltmètre. (3 calibres à virgule flottante : 2, 20 et 200 V).



Entre com et mA, cette touche assure la fonction Ampèremètre. (calibre 30mA).

Pour annuler ces 2 fonctions, il suffit d'appuyer sur les touches S1, S2 ou S3.



Rappel : Lorsque l'instrument est utilisé en voltmètre ou en ampèremètre (V ou mA), il est possible d'effectuer la mise à zéro en appuyant sur cette touche (et en même temps V ou mA).

- Génération de tension :

Afin de disposer des alimentations incorporées (standard) à l'instrument, il suffit de brancher deux fils électriques entre 0 et 10 V ou 0 et 24 V.

UTILISATION DE L'OPTION BATTERIES RECHARGEABLES

=====

AVEC L'APPAREIL DRUCK D.P.I. 601

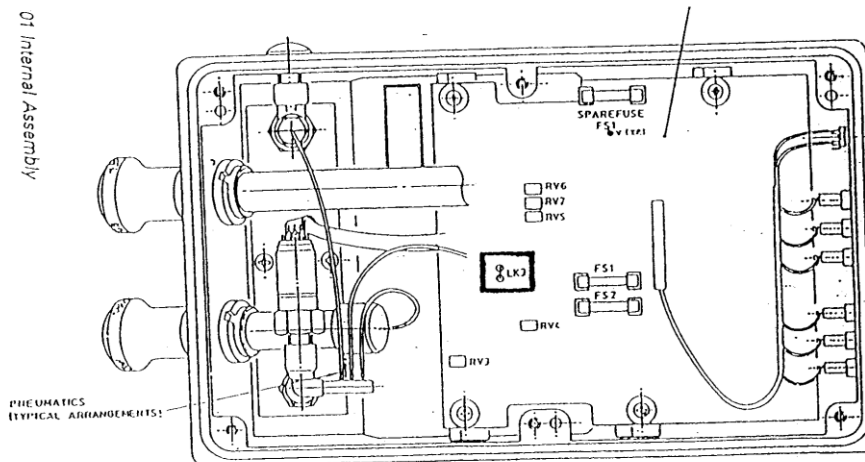
Cet appareil est livré en standard pour une utilisation avec piles.

Vous pouvez aussi l'utiliser avec des batteries rechargeables.

Le D.P.I. 601 permet de recharger ces batteries au moyen d'un chargeur externe. Dans ce cas, une connection électrique interne au D.P.I. 601 (LK3) doit être coupée, ce qui vous donnera accès à la fonction "recharge" du D.P.I. (3ème bouton de fonction).

ATTENTION : Cette fonction ne doit pas être utilisée si votre appareil
===== est alimenté par piles (risque d'explosion).

N.B. : Pour ouvrir l'appareil, utiliser une clé 6 pans n° 3.



PROCEDURE DE RECALIBRATION DU DPI/601

=====

- Les potentiomètres de réglage pour la recalibration sont situés sur le circuit imprimé à l'intérieur du boîtier.
- Retourner l'appareil, puis dévisser les six vis d'assemblage.
- Faire les ajustements selon les séquences suivantes :

TENSION

- a) Sélectionner la touche Vdc (Voltmètre)
- b) Relier électriquement la borne d'entrée Voltmètre (rouge) et commun (noir).
Vérifier que l'affichage indique 0.0000.
Sinon, ajuster le potentiomètre RV7 afin d'avoir la lecture 0.0000.
Retirer la liaison.
- c) Appliquer une source de tension de référence aux bornes d'entrée voltmètre, et s'assurer que l'affichage est correct à la tolérance près du DPI 601.
Si ce n'est pas le cas, appliquer la tension de référence entre le point test marqué "V" du circuit imprimé et le point commun (-Ve).
Régler le potentiomètre RV 3 de façon à faire afficher la bonne lecture.

COURANT

- e) Sélectionner la touche mA (Ampèremètre)
Relier électriquement la borne d'entrée mA (jaune) et le commun (noir)
Vérifier que l'afficheur indique 0.000
Sinon, ajuster le potentiomètre RV4 afin d'avoir la lecture 0.000.
Retirer la liaison.
- f) Les calibres 2 Volts, 20 Volts, 200 Volts et 30 mA doivent normalement être calibrés.

PRESSION

- g) Sélectionner la touche pression unité 1.
Faire le zéro automatique dans les conditions normales d'utilisation.
 - h) Vérifier que l'afficheur indique bien zéro. Sinon ajuster le potentiomètre RV6.
 - i) Appliquer la pression pleine échelle de l'appareil (à partir d'un étalon de pression référence type DPI 510).
Vérifier que l'indication sur l'afficheur est bonne à la tolérance près fournie par la spécification du DPI/601.
Sinon, ajuster RV5 pour donner la valeur correcte.
La pression sur les deux autres unités sera automatiquement dans les spécifications.
 - j) Après un réglage des potentiomètres RV3, RV4, RV5, RV6, RV7, déposer une légère couche de vernis sur ces derniers afin d'éviter d'éventuels dérèglages jusqu'à la prochaine recalibration.
-

MESSAGES D'ERREURS
=====

En cas d'erreur, il apparait automatiquement un message d'erreur approprié sur l'afficheur.

Numéro d'erreur	Message d'erreur	Source d'erreur	Solution
0		pas d'erreur	
1		pas d'erreur	
2	Err 2	Surpression	Réduire la pression appliquée
3	Err 3	Zéro en dehors de ses limites	Vérifier qu'aucune pression n'est appliquée. Ajuster RV6 sur le circuit imprimé.
4		pas d'erreur	
5	Err 5	Fonction illégale non autorisée.	

COMPLEMENT D'INFORMATIONS RELATIF AU DPI 601 HP
VERSION HAUTE PRESSION

MODE D'UTILISATION

Insérer les piles (ou batteries rechargeables) dans le compartiment prévu à cet effet.

Mettre un bouchon sur le raccord de pression de l'appareil (fourni en standard) ou raccorder un flexible haute pression vers l'élément à tester.

Dévisser le capuchon de la vanne-réservoir, sur le côté droit de l'appareil, et insérer le fluide hydraulique.

Enfoncer et remonter cette vanne plusieurs fois afin de faciliter le remplissage dans le circuit interne du DPI 601.

Afin d'optimiser le remplissage, dévisser au maximum la visse-presse située sur la face avant de l'instrument.

Une fois le circuit interne de DPI 601 rempli (ainsi que le cable de liaison le cas échéant), il est recommandé de visser et dévisser la presse afin d'éliminer les bulles d'air par la vanne-réservoir.

Compléter si nécessaire en rajoutant du fluide hydraulique.

Remettre le capuchon sur la vanne-réservoir.

Mettre l'instrument sous tension à partir de la touche ON/OFF.

Sélectionner l'unité de votre choix

Faire le zéro automatique en appuyant simultanément sur l'unité choisie et la touche zéro.

Fermer la vanne-réservoir en enfonçant accessoirement le piston de celle-ci.

Utiliser la visse-presse pour augmenter ou diminuer les valeurs de pressions souhaitées.
