

## Manuel d'utilisation et d'entretien pour by-pass électronique 2 voies

### DIGIMON



- 1) Raccord basse pression ¼" SAE
- 2) Raccord haute pression ¼" SAE
- 3) Vanne basse pression (bleue)
- 4) Vanne haute pression (rouge)
- 5) Raccord pour vide et réfrigérant ¼" SAE
- 6) Sonde de température externe type K
- 7) Sonde de température à pince type K (en option) Réf. 4681466

#### Recommandations de sécurité importantes

⚠ Avant d'utiliser le by-pass, lire attentivement le manuel d'utilisation. Il y est indiqué des informations importantes sur l'utilisation, l'entretien et le recyclage du by-pass.

#### Utilisation / Mise en oeuvre

Le by-pass a été conçu pour les professionnels afin d'effectuer la mesure et le réglage des pressions et des températures correspondantes, dans les installations de réfrigération et d'air conditionné.

- ⚠ Le by-pass **ne doit pas** être utilisé à d'autres domaines que la réfrigération ou l'air conditionné.
- ⚠ Le by-pass **ne doit pas** être utilisé pour des pressions supérieures à 60bar / 870psi / 6000kPa / 6MPa.
- ⚠ Le by-pass **ne doit sous aucune circonstance** être utilisé comme réducteur de pression, particulièrement avec l'azote N<sub>2</sub>.
- ⚠ Le by-pass **ne doit pas** être utilisé avec de l'ammoniac (NH<sub>3</sub> / R717).
- ⚠ Le by-pass ne doit pas être exposé à la pluie ni être utilisé dans un environnement humide ou mouillé.

REFCO Manufacturing Ltd.  
Industriestrasse 11  
CH-6285 Hitzkirch (Switzerland)

Telefon +41 41 919 72 82  
Telefax +41 41 919 72 83  
Info@refco.ch www.refco.ch



En utilisant le by-pass, toujours porter une paire de lunettes de protection.



Les produits REFCO ont été spécialement développés pour les techniciens de la réfrigération et de l'air conditionné. A cause des hautes pressions, des dangers chimiques dus aux gaz réfrigérants et aux huiles, la mauvaise utilisation des matériels peut entraîner des préjudices graves. REFCO avertit expressément sa clientèle contre les dangers de la vente de ses produits à des personnes autres que des professionnels.

## Gamme de livraison

La gamme des différentes finitions et variations est définies dans le catalogue REFCO.

## Transport

Les by-pass sont livrés d'usine dans une valise plastique avec les tuyaux de charge ou dans une boîte carton avec ou sans les tuyaux de charge. Les by-pass sont des instruments de mesure de grande valeur; nous recommandons que les modèles en boîte carton soient rangés dans une caisse ou un coffret stable pendant le transport. REFCO propose une valise plastique en accessoire.

## Description technique

Le by-pass électronique, 2 voies, DIGIMON est un instrument de mesure précis. Il est programmé avec les fluides frigorigènes suivants:

R11, R113, R114, R12, R123, R124, R13, R134a, R13B1, R22, R227, R23, R290, R401A(Liq), R401A(Vap), R401B(Liq), R401B(Vap), R402A(Liq), R402A(Vap), R402B(Liq), R402B(Vap), R403B(Liq), R403B(Vap), R404A, R406A (Liq), R406A(Vap), R407A(Liq), R407A(Vap), R407C(Liq), R407C(Vap), R408A(Liq), R408A(Vap), R409A(Liq), R409A(Vap), R410A, R413A(Liq), R413A(Vap), R414B(Liq), R414B(Vap), R416A, R417A(Liq), R417A(Vap), R420A, R422A(Liq), R422A(Vap), R422B(Liq), R422B(Vap), R422C(Liq), R422C(Vap), R422D(Liq), R422D(Vap), R427A(Liq), R427A(Vap), R437A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R744

(Liq) = Liquide / Point d'ébullition, (Vap) = Vapeur / Point de rosée

Pressions de travail maximales: BP: 30bar / 435psi / 3000kPa / 3MPa  
HP: 60bar / 870psi / 6000kPa / 6MPa

Résolution en pression: 0.01bar / 0.5psi / 1.0kPa / 0.001MPa

Unités de pression : bar / psi / kPa / MPa

Affichage pression positive: 0.3bar a 60bar, 4.35psi a 870psi,  
30kPa a 6000kPa, 0.03MPa a 6MPa

Affichage pression négative: 0 a -0.95bar, 0 a -13,7psi,  
0 a -95kPa, 0 a -0.095MPa

REFCO Manufacturing Ltd.  
Industriestrasse 11  
CH-6285 Hitzkirch (Switzerland)

Telefon +41 41 919 72 82  
Telefax +41 41 919 72 83  
Info@refco.ch www.refco.ch

Précision:	Classe 1.0
Sonde de température externe type K:	Plage de T°: -40°C à +125°C / -40°F à +257°F Connexion: type K Précision: +0.5°C / +-1°F Resolution: 0.5°C / 1°F
Sonde à pince type K:	Plage de T°: -40°C à +125°C / -40°F à +257°F Pour tubes de diamètres: 6mm à 38mm / ¼" à 1½" Connexion: type K Précision: +0.5°C / +-1°F Resolution: 0.5°C / 1°F
Température d'utilisation:	-10°C à +50°C / 14°F à +122°F
Vide:	Correspondance indicative des segments 1. Segment approx. 0 à -300mbar / 0 à -8 Inch of Hg 2. Segment approx. -300 à -600mbar / -8 à -17 Inch of Hg 3. Segment approx. -600 à -800mbar / -17 à -23 Inch of Hg 4. Segment approx. -800 à -900mbar / -23 à -26 Inch of Hg 5. Segment approx. -900 jusqu'au vide final / -26 jusqu'au vide final
Alimentation:	Pile de 9V (6F22), durée de vie en utilisation continue: environ 35 heures.

Pour le rangement, les extrémités libres des tuyaux de charge peuvent être fixées sur les raccords en Y (coté basse et haute pression) et sur le raccord en Té (au milieu). De cette façon les filetages sont protégés et les tuyaux sont protégés contre l'introduction accidentelle d'impuretés à l'intérieur.

## Fonction des touches

<b>ON / OFF</b>	Mise en route/arrêt
<b>VAC</b>	Mise en route/ arrêt de l'affichage du vide
<b>LIGHT</b>	Rétro-éclairage de l'écran (s'arrête automatiquement après 30 s)
<b>R+</b>	Sélection du réfrigérant, ordre croissant
<b>R-</b>	Sélection du réfrigérant, ordre décroissant
<b>SUPERHEAT/SUBCOOL</b>	Mise en route/arrêt de la mesure de la surchauffe et du sous refroidissement
<b>ENTER</b>	Enregistrement des sélections

## Utilisation

### Préparation

1. Mettre en place la pile de 9V, (carré) type 6F22, dans le compartiment prévu à cet effet à l'arrière de l'appareil.
2. Appuyer 1 seconde sur la touche **ON / OFF** pour la mise en route de **ON / OFF** l'appareil.
3. Contrôler le niveau de charge de la pile en bas de l'écran au milieu.

## *Sélection du fluide frigorigène*

La sélection du fluide frigorigène se fait en appuyant sur les touches **R+** ou **R-**. Pendant la sélection, le signe „R“ clignote à l'écran. En appuyant sur la touche **ENTER** le choix est enregistré; le signe „R“ ne clignote plus.

### **Attention:**

Si le choix du réfrigérant n'est pas confirmé en appuyant sur la touche **ENTER** le réfrigérant précédemment choisi reste actif.

## *Sélection de l'unité de mesure de pression*

Tout en appuyant sur la touche **ENTER** sélectionner l'unité de mesure en appuyant sur la touche **R+**. En relâchant les deux touches, l'unité est enregistrée, même après arrêt et redémarrage de l'appareil.

## *Sélection de l'unité de mesure de température*

Tout en appuyant sur la touche **ENTER** sélectionner l'unité de mesure en appuyant sur la touche **R-**. En relâchant les deux touches, l'unité est enregistrée, même après arrêt et redémarrage de l'appareil.

### **Attention:**

Les dernières unités de température et pression choisies restent en mémoire.

## *Rétro-éclairage de l'écran*

Le rétro-éclairage fonctionne en appuyant sur la touche **LIGHT**. Il ne s'arrête qu'automatiquement après 30 secondes.

## *Arrêt automatique*

Le DIGIMON s'arrête automatiquement après 10 minutes sans utilisation (dernière mesure ou utilisation des touches de commande).

## *Surchauffe et Sous-refroidissement*

**SUPERHEAT/SUBCOOL** indique la différence entre la température théorique fonction de la pression affichée et la température de la sonde extérieure (6) ou de la sonde à pince (7).

## *Changement de l'indication entre la surchauffe et le sous-refroidissement*

Appuyer sur la touche **ENTER** tout en appuyant rapidement sur **SUPERHEAT/SUBCOOL**.

## *Affichage du vide*

Appuyer sur la touche **VAC** pour afficher la mesure du vide.

## *Indication du vide*

Lors du tirage au vide 5 segments peuvent être affichés au maximum. Quand l'indication est stable, le niveau de vide final est atteint, et le temps de tirage désire peut alors commencer à être décompté. Ce temps est fonction de la capacité de la pompe à vide utilisée et de la pression atmosphérique.

### **Attention:**

Le by-pass doit être allumé avant de mettre en route la pompe à vide.

Le by-pass doit être allumé pendant l'opération de tirage au vide.

Pour une mesure exacte du niveau de vide, utiliser un vacuomètre séparé par exemple VG-64 ou un vacuomètre absolu Nr. 19621 (voir le catalogue REFCO).

## Mise à zéro

Après une utilisation de 40 à 50 heures de travail, il est recommandé d'effectuer une remise à zéro pour éviter toute erreur d'indication de mesure.

1. Débrancher les tuyaux.
2. Ouvrir les vannes bleu et rouge.
3. Appuyer une seconde sur la touche **ON/OFF**. L'appareil est alors en route.
4. Appuyer sur les touches **ENTER** et **LIGHT** simultanément pendant environ 6 secondes.
5. Jusqu'à ce que le mot „ZERO“ apparaisse à l'écran. Relâcher les touches simultanément.
6. Appuyer sur la touche **ENTER**. Toutes les valeurs affichées à l'exception de la référence du réfrigérant et de la température sont alors sur zéro. L'affichage redevient normal.

 Pour un affichage correct des valeurs de mesure, l'appareil ne doit pas être sous pression ou sous vide pendant l'opération de remise à zéro.

## Raccordement du DIGIMON by-pass à l'installation à contrôler

- Raccorder le tuyau bleu (1) → Raccorder coté basse pression de l'installation
- Raccorder le tuyau rouge (2) → Raccorder coté haute pression de l'installation
- Raccorder le tuyau jaune (5) → Raccorder à la pompe à vide
- Fermer les deux vannes (3+4)

## Tirage au vide

- Mettre en route le by-pass.
- Mettre en route le DIGIMON en mode VIDE.
- Brancher les tuyaux.
- Mettre en route la pompe à vide.
- Ouvrir les deux vannes (3+4).
- Contrôler la valeur du vide.
- Quand la valeur souhaitée est atteinte, le temps de triage au vide commence alors.
- Quand le niveau de vide est atteint, fermer les deux vannes (3+4).
- Appuyer sur la touche **VAC** pour quitter le mode Tirage au vide.

## Remplissage de l'installation

- Débrancher le tuyau jaune de la pompe à vide et le raccorder à la bouteille de fluide ou au cylindre de charge.
- Ouvrir la vanne de la bouteille ou du cylindre de charge.
- Ouvrir la vanne bleue (coté basse pression) et charger la quantité de fluide désirée. Si la quantité nécessaire ne peut être rechargée, le compresseur doit alors être mis en route.
- A la fin de la charge, fermer la vanne de la bouteille ou du cylindre de charge.
- Fermer la vanne bleue.
- Vérifier les pressions et températures de l'installation.
- Débrancher les tuyaux de charge.
- Ouvrir les vannes (3+4).

## Mesure de la surchauffe et du sous-refroidissement

- Voir „Raccordement du DIGIMON by-pass à l’installation à contrôler“.
- Raccorder la sonde de température extérieure (6) ou la sonde à pince sur le coté droit du by-pass DIGIMON.
- Fixer la sonde externe (6) avec de la bande collante ou la sonde à pince (7) à l’endroit désiré sur le coté basse ou haute pression.
- Enregistrer le réfrigérant correct. (Voir „sélection du fluide frigorigène.“)
- Afficher la différence de température: appuyer sur superheat/subcool.
- Affichage de la surchauffe ou du sous-refroidissement (basse ou haute pression): tout en appuyant sur **ENTER** appuyer rapidement sur **SUPER-HEAT/SUBCOOL**.

## Entretien du by-pass

- Avant chaque utilisation, contrôler visuellement les tuyaux de charge et vérifier s’ils n’ont pas subi de dommages.
- Les joints d’un by-pass subissent des dommages mécaniques dûs à l’usure, c’est pourquoi il est nécessaire de vérifier régulièrement l’étanchéité du by-pass.
- En cas de vannes fuyantes, il est nécessaire de changer le piston complet. (M4-6-04-R/10)
- Pour le changement du voyant du by-pass, il est nécessaire d’utiliser l’outil spécial M4-6-11-T. L’utilisation d’autres outils peut endommager l’écrou et le verre ou provoquer un vissage de travers de l’écrou.
- Après le changement d’un ou plusieurs joints et avant une nouvelle utilisation, il est nécessaire contrôler l’étanchéité du by-pass.

## Recyclage du by-pass

Lorsque le by-pass est hors d’usage, observer les règles et réglementations en vigueur dans le pays d’utilisation pour le recyclage.

## Pièces de rechange

Description	Désignation	Référence
Bouton rouge	M2-7-SET-R	4677826
Bouton bleu	M2-7-SET-B	4677834
Vanne	M2-10-95-R/10	4662607
Piston	M4-6-04-R/10	4662624
Voyant complet	M4-6-11	4491018
Couvercle du compartiment de la pile	DIGIMON-BATTERY-COVER	4676374
Outil de montage du voyant	M4-6-11-T	4493169
Valise plastique	DIGIMON-CASE	4676497
Sonde externe type K	DIGIMON-SENSOR-K-TYPE	4681394
Sonde à pince type K	DIGIMON-CLAMP	4681466