

Instruction manual for the 2-way digital manifold

DIGIMON



Important



Read this manual carefully and become familiar with the specifications and operation of the REFCO DIGIMON digital manifold prior to use. The instructions will give you important information in regards to the operation and service of the manifold.

Purpose and use

The manifold has been designed specifically to measure pressure and temperature in refrigeration equipment. The manifold may only be used by trained technicians.



The manifold **must not be used** for other than refrigerant applications. The manifold is not suitable for other liquids or gases except those indicated on the display.



The manifold **must not be used** with pressure higher than 55bar / 800psi / 5500kPa / 5.5MPa.



The manifold **can not be used** as a pressure regulator.



The manifold **can not be used** with ammonia (NH₃ / R717) and carbon dioxide (CO₂ / R744)



Safety glasses and gloves **must be worn** during the use of the manifold.

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Extent of delivery

Details about the variations and contents of the DIGIMON manifold are described in the REFCO catalog / flyer.

Storage

DIGIMON is a precision measuring instrument. After use store the manifold in a protected environment.

Technical description

DIGIMON can be used with the following refrigerants:

R11, R113, R114, R12, R123, R124, R13, R134a, R13B, 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, R407C(Liq), R407C(Vap), R408A(Liq), R408A(Vap), R409A(Liq), R409A(Vap), R410A, R413A(Liq), R413A(Vap), R414B, R416A, R417A(Liq), R417A(Vap), R420A, R422A(Liq), R422A(Vap), R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600a

Liq = Liquid, Vap = Vapor

Maximum working pressure:

Low side

34bar / 500psi / 3400kPa / 3.4MPa

High side

55bar / 800psi / 5500kPa / 5.5MPa

Pressure resolution:

0.01 bar / 0.5 psi / 0.001 MPa / 1 kPa

Pressure units:

bar / psi / kPa / MPa

Temperature resolution:

0.5°C / 0.1°F

Vacuum units:

mbar / Microns

Power supply:

Battery 9Vdc (6F22)

Key function

ON / OFF

Power ON / OFF

VAC

Vacuum measuring

LIGHT

LCD back light

(switches itself off after 30 sec)

R+

Refrigerant selection up

R-

Refrigerant selection down

SUPERHEAT/SUBCOOL

Measuring of the Superheat and Subcool temperature

ENTER

Enter key function

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Application

Preparation

1. Install the battery by removing the battery cover from the rear of the manifold.
2. Switch on the unit by pressing the **ON/OFF** button for 1 second.
3. Check the battery indicator on the display.

Calibration

1. Press **LIGHT** and **ENTER** button at the same time for at least 6 seconds. Release the buttons when "Zero" is shown on the display.
2. Press the **ENTER** button. All input and data - apart from the refrigerant and temperature - get reset. The display shows now the "normal" indications again.

Selection of the refrigerant

The refrigerant can be selected by pressing **R+** or **R-**. The letter R on the top of the display is flashing during the selection. When the selected refrigerant is displayed press the **ENTER** button. The letter "R" on the top will stop flashing immediately.

Pressure unit

Hold the **ENTER** button and press the **R+** button to select the pressure unit among bar / psi / kPa / MPa.

Temperature unit

Hold the **ENTER** button and press the **R-** button to select the desired temperature unit °C / °F.

Vacuum mode

Press the **VAC** button to measure the vacuum. Press the **VAC** button again to quit this function.

Vacuum unit

Hold the **ENTER** button and press the **VAC** (vacuum) button to select the unit measure to either "mbar" or "Microns".

Unit memory

The chosen units will be stored until to the next manual change.

Back light function

Press the **LIGHT** button and the back light will switch on for approximately 30 seconds.

Superheat and Subcool function

SUPERHEAT/SUBCOOL shows the difference between the stored data of chosen refrigerant and the measured temperature of the external sensor (6).

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Connecting the manifold to a system

- Connect blue hose (1) → compound side of system
- Connect red hose (2) → pressure side of system
- Connect yellow hose (5) → vacuum pump
- Close both valves (3+4)

Evacuation

- Choose vacuum mode on digital manifold
- Switch on the vacuum pump
- Open both valves (3+4)
- Check pressure on vacuum display
- When the expected vacuum is reached close both valves (3+4)

Please note:

The evacuation time may vary depending on the size of a system. A minimal time of 20 minutes must be observed to evacuate a small to middle sized system.

Charging a system after evacuation

- Keep all valves closed (3+4).
- Disconnect the yellow hose from the vacuum pump and connect this hose to the refrigerant gas cylinder.
- Open valve from refrigerant gas cylinder.
- Open blue valve (compound side). The system is now being charged with refrigerant. Check the correct quantity of refrigerant with a charging scale (REF-METER from REFCO) and observe the pressure on the compound side.
- When the correct filling quantity has been reached close all valves.
- After the charging process check the pressure on the high pressure and compound side of the unit.
- Disconnect all hoses from the system.
- Open valves (3+4).

Measuring by using the Superheat-Subcool function

- See "connecting the manifold to a system."
- Plug in the external temperature sensor (6) into the DIGIMON. (Jack on the left hand side of the shell.)
- Install temperature probe of the external sensor (6) on the liquid or suction line.
- Choose the applicable refrigerant. (See "Selection of the refrigerant.")
- Activating display of temperature difference: Press **SUPERHEAT/SUBCOOL**.
- Switch between superheat/subcool (liquid/suction line): Hold **ENTER** and press **SUPERHEAT/SUBCOOL**.

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Service of manifold

- The charging hoses must be checked and free of oil residue before each use. A visible inspection is also necessary to ensure that the hoses and the connection are undamaged and tight.
- The seals and gaskets of the manifold are parts of use and must be replaced from time to time. The manifold is to be tested regularly to ensure the valves are still tight.
- If a manifold shows to be leaking the pistons of the valves can easily be replaced and are available as a spare part. Please refer to the manifold accessory section of the REFCO catalog.
- If the sight glass is leaking a replacement kit is available. To change the sight glass a special tool is necessary (M4-6-11-T) which is available from REFCO. Replace and tighten the new sight glass carefully in order to prevent damage to the glass.
- After installing spare parts to the manifold it is necessary to test the manifold for leaks before the next use.

Auto shut-off

Approximately 10 minutes after the last measurement or keypress the DIGIMON shuts off itself.

Disposal of manifold

Dispose of the manifold according to the rules and regulations of the country of use.

Spare parts for DIGIMON manifold

Description	Designation	Part number
Handwheel red	M2-7-SET-R	4677826
Handwheel blue	M2-7-SET-B	4677834
Complete valve set	M2-10-95-R/10	4662607
Piston incl. gaskets	M4-6-04-PA/10	4662624
Sight glass set	M4-6-11	4493169
External temperature sensor	DIGIMON-EXTERNAL-SENSOR	4677647
Battery compartment cover	DIGIMON-BATTERY-COVER	4676374
Tool for sight glass	M4-6-11-T	4493169
Tool for valve core	A-32000	9880890
Plastic case	DIGIMON-CASE	4676497

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

Bedienungs- und Wartungsanleitung für die elektronische 2-Weg Monteurhilfe

DIGIMON



Wichtiger Hinweis



Bevor Sie die Arbeit mit der Monteurhilfe aufnehmen, lesen Sie aufmerksam die Bedienungsanleitung. Sie gibt Ihnen wichtige Hinweise für den reibungslosen Betrieb, den Unterhalt, und die Entsorgung der Monteurhilfe.

Verwendung / Einsatz

Die Monteurhilfe ist zum Messen und Einstellen der Druck- und Temperaturverhältnisse in mobilen und stationären Kälte-Erzeugungsanlagen entwickelt worden. Sie ist für die Bedienung durch ausgebildete Fachleute ausgelegt.



Die Monteurhilfe **darf nicht** für andere Zwecke ausserhalb des Klima-Kältebereichs eingesetzt werden.



Die Monteurhilfe **darf nicht** für Drücke, welcher höher ist als 55bar / 800psi / 5500kPa / 5.5 MPa eingesetzt werden.



Die Monteurhilfe **darf unter keinen Umständen** als Druckreduzierventil eingesetzt werden.



Die Monteurhilfe **darf nicht** mit den Kältemitteln Ammoniak (NH₃ / R717) und Kohlendioxyd (CO₂ / R744) eingesetzt werden.



Beim Arbeiten mit der Monteurhilfe ist **immer** eine Schutzbrille zu tragen.

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Lieferumfang

Der Lieferumfang für die verschiedenen Ausführungen und Variationen ist dem REFCO-Katalog zu entnehmen.

Transport

Die Monteurhilfen werden ab Werk in einem Kunststoffkoffer inklusive Füllschläuche oder in einer Kartonschachtel ohne Füllschläuche geliefert. Monteurhilfen sind hochwertige Messinstrumente. Wir empfehlen daher alle im Karton gelieferten Monteurhilfen für den Transport in ein stabiles Behältnis zu packen. Als Zubehör bietet REFCO dazu einen Kunststoffkoffer an.

Technische Beschreibung

Die DIGIMON kann für folgende Kältemittel eingesetzt werden.

R11, R113, R114, R12, R123, R124, R13, R134a, R13B, 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, R407C(Liq), R407C(Vap), R408A(Liq), R408A(Vap), R409A(Liq), R409A(Vap), R410A, R413A(Liq), R413A(Vap), R414B, R416A, R417A(Liq), R417A(Vap), R420A, R422A(Liq), R422A(Vap), R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600a

(Liq) = Liquid / Blasenpunkt, (Vap) = Vapor / Taupunkt

Arbeitsdruck Maximal:	Niederdruck 34bar / 500psi / 3400kPa / 3.4MPa Hochdruck 55bar / 800psi / 5500kPa / 5.5MPa
Auflösung Druckanzeige:	0.01 bar / 0.5 psi / 0.001 MPa / 1 kPa
Masseinheiten Druck:	bar / psi / kPa / MPa
Auflösung Temperatur:	0.5°C / 0.1°F
Masseinheiten Vakuum:	mbar / Micron
Stromversorgung:	Batterie 9V (6F22)

Die von der Monteurhilfe frei hängenden Schlauchanschlüsse (Verschraubungen / Anlagenseite) können bei Nichtgebrauch an den Y-Anschlüssen und am mittigen T-Stück angeschraubt werden. Dies dient dem Schutz der Gewinde vor Verschmutzung und Beschädigung.

Tastenfunktionen

ON / OFF

VAC

LIGHT

R+

R-

SUPERHEAT/SUBCOOL

ENTER

Stromversorgung EIN/AUS
Vakuum-Messfunktion EIN/AUS
LCD-Beleuchtung einschalten
(schaltet nach 30 Sek. automatisch ab)
Kältemittel wählen, vorwärts suchen
Kältemittel wählen, rückwärts suchen
Funktion EIN oder AUS schalten
Eingabebestätigung

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

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Anwendung

Vorbereitung

1. 9V-Batterie, (eckig) Typ 6F22, in das Batteriefach auf der Rückseite einlegen.
2. **ON/OFF**-Taste eine Sekunde drücken, Gerät ist eingeschaltet.
3. Ladezustandsanzeige der Batterie kontrollieren.

Justierung

Vor jeder Inbetriebnahme ist die Monteurhilfe auf Nullwerte zu setzen.

1. **ENTER** und **LIGHT**-Tasten gleichzeitig während 6 Sekunden drücken, bis auf Display die Anzeige „Zero“ erscheint. Tasten loslassen.
2. **ENTER**-Taste drücken. Alle Eingaben und Daten mit Ausnahmen des Kältemittels und der Temperatur werden auf Null zurückgesetzt. Auf dem Display erscheint wieder die Normalanzeige.

Kältemittel auswählen

Durch Drücken der Tasten **R+** oder **R-** kann das gewünschte Kältemittel aus dem Verzeichnis abgerufen werden. Während der Auswahl blinkt das „R“ auf dem Display. Durch Drücken der **ENTER**-Taste wird das gewählte Kältemittel fixiert. Das „R“ im Display blinkt nun nicht mehr.

Druck-Masseinheit auswählen

ENTER-Taste gedrückt halten. Mit **R+**-Taste die gewünschte Einheit auswählen. Beide Tasten loslassen.

Temperatur-Masseinheit auswählen

ENTER-Taste gedrückt halten. Mit **R-**-Taste zwischen °C und °F wählen.

Vakuum-Masseinheit auswählen (Nur wenn VAKUUM-Modus aktiv)

Mit Taste **VAC** Modus aktivieren. **ENTER**-Taste gedrückt halten und mit **VAC**-Taste zwischen „mbar“ und „Micron“ wählen.

Masseinheiten

Die zuletzt eingestellten Masseinheiten bleiben jeweils gespeichert.

Beleuchtung des Display

Durch Drücken der **LIGHT**-Taste schaltet die Display-Beleuchtung ein. Die Display-Beleuchtung kann nicht ausgeschaltet werden. Die Beleuchtung erlischt automatisch nach 30 Sekunden.

Superheat - Subcool Modus

SUPERHEAT/SUBCOOL zeigt die Differenz zwischen der Temperatur gemäss Dampfdrucktafel und der gemessenen Temperatur der externen Sonde (6).

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Anschliessen der DIGIMON Monteurhilfe

- Blauen Schlauch anschliessen (1) → Anlage Saugdruckseite anschliessen
- Roten Schlauch anschliessen (2) → Anlage Hochdruckseite anschliessen
- Gelben Schlauch anschliessen (5) → Vakuumpumpe anschliessen
- Beide Ventile (3+4) schliessen

Evakuieren der Anlage

- An DIGIMON Vakuum-Modus einschalten
- Vakuumpumpe einschalten
- Beide Ventile öffnen (3+4)
- Negativen Druck an DIGIMON kontrollieren
- Wenn Endvakuum erreicht, beginnt die Evakuierzeit

Beachten:

Die Evakuierzeit variiert je nach Grösse der Anlage. Eine minimale Evakuierzeit von 20 Minuten benötigt man mindestens für eine kleine Anlage. Wenn das System genügend lang evakuiert wurde, die Ventile (3+4) schliessen.

Füllen der Anlage

- Gelben Schlauch von Vakuumpumpe lösen und an Kältemittelflasche oder Kältemittelzylinder anschrauben.
- Ventil an Kältemittelflasche oder Kältemittelzylinder öffnen.
- Blaues Ventil (3) (Niederdruckseite) öffnen, die gewünschte Menge Kältemittel einströmen lassen. Falls nicht die erforderliche Menge Kältemittel in die Anlage strömt, muss der Kompressor zugeschaltet werden.
- Nach Erreichen der Füllmenge, Ventil der Kältemittelflasche oder des Kältemittelzylinders schliessen.
- Blaues Ventil (3) schliessen.
- Druck und Temperatur der Anlage überprüfen!
- Schläuche von der Anlage abschrauben.
- Ventile (3+4) öffnen.

Messen im Superheat – Subcool Modus

- Siehe „Anschliessen der DIGIMON Monteurhilfe.“
- Klinkenstecker der externen Temperatursonde (6) am DIGIMON einstecken. (Buchse auf der linken Gehäuseseite)
- Temperaturfühler der externen Sonde (6) mit Klebeband an der gewünschten Messstelle auf der Hochdruckseite oder Saugseite der Anlage befestigen.
- Zutreffendes Kältemittel einstellen (siehe „Kältemittel auswählen“).
- Anzeige der Temperaturdifferenz einschalten: **SUPERHEAT/SUBCOOL** drücken.
- Anzeige Superheat/Subcool (Saugseite/Druckseite) wechseln: **ENTER** gedrückt halten, **SUPERHEAT/SUBCOOL** kurz drücken.

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

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Unterhaltsarbeiten an der Monteurhilfe

- Die Füllschläuche sind vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung auf mechanische Beschädigungen zu unterziehen.
- Die Dichtungen einer Monteurhilfe unterliegen naturgemäss einem mechanischen und alterungsbedingtem Verschleiss. Daher ist die Monteurhilfe regelmässig vom Anwender auf Undichtheiten zu prüfen.
- Bei undichten Ventilen ist der Kolben komplett zu ersetzen. (M4-6-04-PA/10)
- Zum Wechseln des Schauglases an der Monteurhilfe ist das REFCO-Spezialwerkzeug M4-6-11-T zu verwenden. Die Verwendung anderer Werkzeuge kann den Schraubring und das Schauglas beschädigen, oder das richtige Eindrehen des Schraubringes verhindern.
- Zum Wechseln von undicht gewordenen Ventilkernen ist ebenfalls ein Ventilkern-Werkzeug (A-32000) zu verwenden.
- Nach dem Ersetzen von einer oder mehreren Dichtungen ist vor einer erneuten Inbetriebnahme ein Dichtheits-Check vorzunehmen.

Automatische Ausschaltung

Ca. 10 Minuten nach letzter Messung oder letztem Tastendruck schaltet der DIGIMON automatisch aus.

Entsorgung der Monteurhilfe

Bei Ausserbetriebsetzung einer Monteurhilfe hat der Anwender die einschlägigen Entsorgungsvorschriften seines Landes zu beachten.

Ersatzteile zu Monteurhilfen

Drehknopf rot	M2-7-SET-R	Best.-Nr. 4677826
Drehknopf blau	M2-7-SET-B	Best.-Nr. 4677834
Ventileinsatz-Set	M2-10-95-R/10	Best.-Nr. 4662607
Ventil-Kolben	M4-6-04-PA/10	Best.-Nr. 4662624
Schauglas-Set-MS	M4-6-11	Best.-Nr. 4491018
Externe Temperatursonde	DIGIMON-EXTERNAL-SENSOR	Best.-Nr. 4677647
Batterienfach -Deckel	DIGIMON-BATTERY-COVER	Best.-Nr. 4676374
Werkzeug für Schauglas-Montage	M4-6-11-T	Best.-Nr. 4493169
Werkzeug für Ventilkern	A-32000	Best. Nr. 9880890
Kunststoff-Koffer mit Schaumstoff	DIGIMON-CASE	Best. Nr. 4676497

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

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

DIGIMON



Remarque importante

⚠ 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 55bar / 800psi / 5500kPa / 5.5MPa.

⚠ Le by-pass **ne doit sous aucune circonstance** être utilisé comme réducteur de pression.

⚠ Le by-pass **ne doit pas** être utilisé avec de l'ammoniac (NH3 / R717) ou de l'oxyde de carbone (CO2 / R744).

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

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, R13B, 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, R407C(Liq), R407C(Vap), R408A(Liq), R408A(Vap), R409A(Liq), R409A(Vap), R410A, R413A(Liq), R413A(Vap), R414B, R416A, R417A(Liq), R417A(Vap), R420A, R422A(Liq), R422A(Vap), R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600a

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

Pressions de travail maximales:	BP: 34bar / 500psi / 3400kPa / 3.4MPa HP: 55bar / 800psi / 5500kPa / 5.5MPa
Résolution en pression:	0.01 bar / 0.5 psi / 0.001 MPa / 1 kPa
Unités de pression :	bar / psi / kPa / MPa
Résolution en température:	0.5°C / 0.1°F
Unités de vide:	mbar / Micron
Alimentation:	Pile de 9V (6F22)

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

ON / OFF

VAC

LIGHT

R+

R-

SUPERHEAT/SUBCOOL

ENTER

Mise en route/arrêt

Mise en route/arrêt de la mesure du vide

Rétro-éclairage de l'écran

(s'arrête automatiquement après 30 s)

Sélection du réfrigérant, ordre croissant

Sélection du réfrigérant, ordre décroissant

Mise en route/arrêt de la mesure de la

surchauffe et du sous refroidissement

Enregistrement des sélections

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



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 l'appareil.
3. Contrôler le niveau de charge de la pile en bas de l'écran au milieu.

Mise à zéro

Avant chaque utilisation le by-pass doit être réglé sur zéro.

1. Appuyer sur les touches **ENTER** et **LIGHT** simultanément pendant environ 6 secondes jusqu'à ce que mot „Zero“ apparaisse à l'écran. Relâcher les touches.
2. Appuyer sur **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.

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.

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.

Sélection de l'unité du vide (seulement quand le mode VIDE est activé)

Appuyer sur la touche **VAC** pour activer le mode VIDE.

Mesure du vide

Appuyer sur la touche **ENTER** et sur la touche **VAC** pour choisir entre „mbar“ et „Micron“. Après avoir relâcher les deux touches, l'unité de mesure est enregistrée, même après l'arrêt et la remise en route de l'appareil.

Rétro-éclairage de l'écran

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

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).

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



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 DIGIMON en mode VIDE.
- Mettre en route la pompe à vide.
- Ouvrir les deux vannes (3+4)
- Contrôler la valeur du vide.
- Quand la valeur souhaitée est atteinte, commence alors le temps de tirage au vide.

Attention:

Le temps de tirage au vide varie selon la taille de l'installation. Un temps minimum de 20 minutes est nécessaire pour une petite unité. A la fin du tirage au vide, fermer les vannes (3+4).

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 chargée, 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) sur le coté gauche du by-pass DIGIMON.
- Fixer la sonde (6) à l'endroit désiré pour la mesure, à l'aide de ruban adhésif (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**

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



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 dus 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-PA/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.
- Pour le changement des mécanismes de valves, il est nécessaire d'utiliser l'outil démonte-valves adapté (A-32000).
- Après le changement d'un ou plusieurs joints et avant une nouvelle utilisation, il est nécessaire de contrôler l'étanchéité du by-pass.

Arrêt automatique

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

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

Bouton rouge	M2-7-SET-R	Réf. 4677826
Bouton bleu	M2-7-SET-B	Réf. 4677834
Vanne	M2-10-95-R/10	Réf. 4662607
Piston	M4-6-04-PA/10	Réf. 4662624
Voyant complet	M4-6-11	Réf. 4491018
Sonde extérieure	DIGIMON-EXTERNAL-SENSOR	Réf. 4677647
Couvercle du compartiment de la pile	DIGIMON-BATTERY-COVER	Réf. 4676374
Outil de montage du voyant	M4-6-11-T	Réf. 4493169
Outil de montage de valve	A-32000	Réf. 9880890
Valise plastique avec mousse	DIGIMON-CASE	Réf. 4676497

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

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Istruzioni d'uso e manutenzione per gruppo manometrico a due vie

DIGIMON



Remarque importante



Prima di iniziare il lavoro con il gruppo manometrico, leggete attentamente le istruzioni d'uso. Vi forniranno importanti indicazioni per un funzionamento ottimale, la manutenzione e lo smaltimento del gruppo manometrico.

Utilizzo / Impiego

Il gruppo manometrico è stato sviluppato per misurare, regolare le pressioni e relazione delle temperature in impianti per la refrigerazione e condizionamento sia mobili che fissi. Si raccomanda l'utilizzo da parte di personale qualificato.



Il gruppo manometrico **può essere utilizzato SOLO** per il condizionamento e la refrigerazione.



Il gruppo manometrico **non può essere utilizzato** per pressioni superiori 55bar / 800psi / 5500kPa / 5.5MPa.



Il gruppo manometrico **NON può assolutamente usato** come riduttore di pressione.



Il gruppo manometrico **NON può essere usato** con ammoniaca (NH₃ / R717) e biossido di carbonio (CO₂ / R744).



Indossare **sempre** occhiali di protezione quando si lavora con il gruppo manometrico.

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

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Modelli disponibili

I vari modelli disponibili sono da scegliere sul catalogo REFCO.

Trasporto

I gruppi manometrici vengono forniti dalla ditta in valigetta di plastica insieme ai tubi di carica oppure in scatola di cartone con o senza tubi di carica. I gruppi manometrici sono strumenti di precisione. Vi consigliamo di trasportarli sempre nell'apposita scatola o nella valigetta. A tale scopo la REFCO offre una valigia di plastica.

Descrizione tecnica

Il gruppo manometrico a due vie DIGIMON è uno strumento di precisione e può essere utilizzato per i seguenti gas refrigeranti:

R11, R113, R114, R12, R123, R124, R13, R134a, R13B, 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, R407C(Liq), R407C(Vap), R408A(Liq), R408A(Vap), R409A(Liq), R409A(Vap), R410A, R413A(Liq), R413A(Vap), R414B, R416A, R417A(Liq), R417A(Vap), R420A, R422A(Liq), R422A(Vap), R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600a

(Liq) = Liquido / Punto di evaporazione, (Vap) = Vapore / Punto di disgelo

Pressione di lavoro max:	Pressione min 34bar / 500psi / 3400kPa / 3.4MPa Pressione max 55bar / 800psi / 5500kPa / 5.5MPa
Risoluzione indicatore pressione:	0.01bar / 0.5psi / 0.001 MPa / 1.0 kPa
Unità di pressione:	bar / psi / kPa / MPa
Risoluzione temperatura:	0.5°C / 0.1 °F
Unità di vuoto:	mbar / Micron
Alimentazione:	Batterie 9V (6F22)

I tubi di carica sono avvitabili al raccordo Y e a T del gruppo manometrico. Ciò serve a proteggere le filletture dallo sporco e dai danneggiamenti.

Funzione Tasti

ON / OFF

VAC

LIGHT

R+

R-

SUPERHEAT/SUBCOOL

ENTER

Alimentazione acceso / spento
Funzione vuotometro acceso / spento
Accensione dell'illuminazione LCD
(Spegnimento automatico dopo 30 sec)
Scelta gas refrigerazione, ricerca avanti
Scelta gas refrigerazione, ricerca indie tro
Modus surriscaldamento / sottoraffreddamento
Conferma dato

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

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Modo d'uso

Preparazione

1. Inserire nel vano posto sul retro la batteria da 9V (rettangolare), tipo 6F22.
2. Premere il tasto **ON/OFF** per 1 secondo e il gruppo manometrico è acceso.
3. Controllare lo stato delle batterie.

Calibrazione

1. Premere i tasti **ENTER** e **LIGHT** – contemporaneamente per 6 secondi fintanto che sul display compare la scritta „ZERO“, quindi lasciare i tasti.
2. Premere il tasto **ENTER**. Così tutti i dati, ad eccezione dell'indicazione del gas refrigerante e della temperatura vengono azzerati. Sul display compare nuovamente l'indicazione normale.

Selezionare il gas refrigerante

Premere il tasto **R+** o il tasto **R-** per selezionare il gas refrigerante desiderato dall'elenco. Durante la selezione, la „R“ lampeggia sul display. Premere il tasto **ENTER** per confermare il gas selezionato. La „R“ sul display adesso non lampeggia più.

Selezionare unità pressione

Tenere premuto il tasto **ENTER**. Premere il Tasto **R+** per selezionare l'unità desiderata (bar, psi, kPa o MPa). Dopo avere lasciato i tasti, l'unità scelta è programmata. L'unità scelta rimane programmata anche dopo lo spegnimento dello strumento.

Selezionare unità di temperatura

Tenere premuto il tasto **ENTER**. Premere il tasto **R-** per scegliere l'unità di temperatura (°C o °F). Dopo avere lasciato i tasti, l'unità scelta è programmata. L'unità scelta rimane programmata anche dopo lo spegnimento dello strumento.

Selezionare unità-vuoto (Solo quando il modus VAC è attivo)

Attivare il modus vuoto con tasto **VAC**. Tenere premuto il tasto **ENTER** e premere il tasto **VAC** per selezionare l'unità di misura (mbar o Micron). Dopo avere lasciato i tasti, l'unità scelta è programmata. Per ritornare nel modus pressione premere il tasto **VAC**.

Unità di misura

L'unità scelta rimane programmata anche dopo lo spegnimento dello strumento.

Illuminazione display

Per illuminare il display, premere il tasto **LIGHT**. L'illuminazione non si può spegnere manualmente, si spegne automaticamente dopo 30 secondi.

Modus surriscaldamento / sottoraffreddamento (Superheat – Subcool)

SUPERHEAT/SUBCOOL indica la differenza tra la temperatura diagramma pressione e la temperatura misurata con la sonda esterna (6).

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Come collegare il gruppo manometrico DIGIMON

- Raccordare il tubo blu (1) → con la parte di bassa pressione dell'unità
- Raccordare il tubo rosso (2) → con la parte d'alta pressione dell'unità
- Raccordare il tubo giallo (5) → con la pompa a vuoto
- Chiudere le due valvole (3+4)

Tirare il vuoto da un impianto

- Selezionare al gruppo manometrico DIGIMON il modus vuoto VAC
- Metter in moto la pompa per vuoto
- Aprire le due valvole (3+4)
- Verificare la pressione negativa indicata sul DIGIMON
- Quando il vuoto finale è raggiunto, inizia il tempo per evacuare

Nota

Il tempo per tirare il vuoto da un impianto, dipende dalla taglia dell'unità. Una durata per un impianto piccolo é di minimo 20 minuti. Dopo aver fatto il vuoto (tempo per il vuoto più lungo possibile) chiudere le valvole (3+4)

Carica di un impianto dopo il vuoto

- Staccare il tubo giallo dalla pompa per vuoto e raccorderla con la bombola per gas refrigerante.
- Aprire la valvola della bombola di gas refrigerante.
- Aprire valvola blu (bassa pressione), versare la quantità di gas desiderata. In caso il flusso del gas refrigerante sia basso o insufficiente, può essere messo in moto il compressore dell'unità per accelerare la procedura.
- Una volta effettuata la carica corretta, chiudere la valvola della bombola di gas refrigerante.
- Chiudere la valvola blu.
- Controllare le pressioni e temperature di funzionamento sui manometri aprendo la valvola rossa (4) = alta pressione e dopo aprire la valvola blu (3) = bassa pressione
- Svitare i tubi dall'unità.
- Aprire le valvole (3+4)

Misurare nel modus soprariscaldamento e sottoraffredamento

- Vedi "come collegare il gruppo monometrico DIGIMON".
- Collegare la spina a scatto della sonda esterna (6) al gruppo monometrico DIGIMON (presa sulla parte sinistra dell'apparecchio)
- Disporre la sonda (6) di temperatura con del nastro adesivo sul punto desiderato della parte d'alta pressione, o dalla parte aspirante dell'impianto.
- Imporre il gas desiderato (vedi anche "selezionare il gas refrigerante")
- Accendere l'indicazione differenza di temperatura: premere **SUPERHEAT** / **SUBCOOL**.
- Cambiare l'indicazione Superheat/Subcool (Parte aspirante / parte pressione): tenere premuto **ENTER**, e premere **SUPERHEAT/SUBCOOL**.

INSTRUCTIONS

Refrigeration
Service Products
and Components



Manutenzione del gruppo manometrico

- Le valvole e le guarnizioni del gruppo manometrico sono soggetti ad usura e devono essere sostituiti di tanto in tanto.
- Il gruppo manometrico deve essere controllato regolarmente per assicurarsi che le valvole abbiano tenuta. Il controllo può essere effettuato dall'utente.
- In caso di perdite controllare i pistoni. I pistoni vanno cambiati completamente (M4-6-04-PA/10)
- Se la spia ha delle perdite, si può sostituire la spia come segue. In questo caso si deve utilizzare una chiave apposita (M4-6-11-T). Non usare altri attrezzi; gli attrezzi non idonei possono causare danni al vetrino o al bullone o non permettere il montaggio corretto del bullone stesso.
- Per cambiare le valvole di servizio in caso di perdite, si consiglia di usare la chiave REFCO A-32000.
- Dopo ogni sostituzione di una o più guarnizioni è necessario controllare funzionalità e tenuta del gruppo manometrico.

Spegnimento Automatico

Dopo ca. 10 minuti dall'ultima misurazione o dall'ultima impostazione, il DIGIMON si spegne automaticamente.

Smaltimento dei gruppi manometrici

Lo smaltimento dei gruppi manometrici è sottomesso a secondo le leggi in vigore del paese d'utilizzo.

Pezzi di ricambi

Manopola rossa	M2-7-SET-R	No. d'ordine 4677826
Manopola blu	M2-7-SET-B	No. d'ordine 4677834
Valvola completa	M2-10-95-R/10	No. d'ordine 4662607
Pistone	M4-6-04-PA/10	No. d'ordine 4662624
Kit indicatore	M4-6-11	No. d'ordine 4491018
Sonda Temperatura esterna	DIGIMON-EXTERNAL-SENSOR	No. d'ordine 4677647
Coperchio vano batterie	DIGIMON-BATTERY-COVER	No. d'ordine 4676374
Chiave per Indicatore	M4-6-11-T	No. d'ordine 4493169
Attrezzo per Valvole interne	A-32000	No. d'ordine 9880890
Valigetta	DIGIMON-CASE	No. d'ordine 4676497

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