



Mastercool® Inc.
"World Class Quality"

English

Deutsch

Français

Español

Italiano



Instruction Manual

R134a DIGITAL MANIFOLD

Includes Automotive Refrigerant and Oil Capacity Readings

Gebrauchsanweisung

DIGITALE MONTEURHILFE FÜR R134a

Mit fahrzeugspezifischen Angaben zu Kältemittel- und Ölmenge

Manuel d'Instructions

MANIFOLD NUMERIQUE R134a

Avec mesures de capacité de réfrigérant et d'huile pour automobiles

Manual de Instrucciones

MANÓMETRO DIGITAL PARA R134a

Incluye las Lecturas y Capacidades de Refrigerante y Aceite para Vehículos

Manuale d'Istruzioni

GRUPPO MANOMETRICO DIGITALE R134a

Fornisce anche la capacità in refrigeranti per auto e olio

Instruction Manual

R134a DIGITAL MANIFOLD

Includes Automotive Refrigerant and Oil Capacity Readings

SPECIAL FEATURES

- Automotive Refrigerant & Oil Capacity Readings for over 1000 Makes & Models
- Automatic Warm-up
- Low Battery Indicator
- Large Digital Display of Pressures and Temperatures
- Protective Rubber Boot for Durability
- Heavy Duty Hook folds back into unit for compact storage
- Capable of Software Upgrade through optional USB and CD

SPECIFICATIONS

- Refrigerant: R134a
- Pressure & Vacuum Display: Low Side - PSI/IN-Hg , Bar, MPa, Kg/cm²
High Side - PSI, Bar, MPa, Kg/cm²
- Temperature Display: -40 to 200°F (-4 to 93°C)
- Response Time: 250 mSec.
- Connection: 1/2" acme or 1/4" flare
- Operating Temperature: 32 to 122°F (0 to 45°C)
- Power: 9V DC battery
- Battery Life: 50-60 hours continuous use
- Low Battery Indicator: Special ICON on LCD

WARNINGS

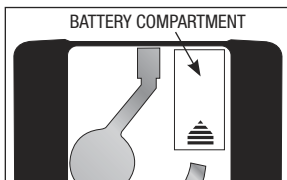


- **Wear safety glasses / Wear gloves**
- **Do not vent refrigerant into the atmosphere.**
- **If eyes come in contact with refrigerant, immediately flush with plenty of water and seek medical attention.**
- **Keep in a dry place. Do not allow moisture to enter the unit.**
- **IMPORTANT NOTE REGARDING STATIC DISCHARGE:** Climates in some parts of the world are conducive to creating static electric build up (ESD). Your digital manifold has been designed to eliminate the damaging effects of ESD. In some extreme cases, ESD will be apparent on your digital manifold by a lack of response or an inability to turn off the unit. In the rare case that this occurs, simply disconnect the battery, wait 1 minute and reconnect the battery. The digital manifold will "reboot" itself and operate normally once the unit is turned on.

BATTERY INSTALLATION

Remove the battery compartment cover. Make sure to place the battery into the compartment with the correct polarity. Replace battery cover.

Note: If you need to replace the battery allow 15-20 seconds before reconnecting the battery to the battery snaps.



PRESSURE ADJUSTMENT FOR ELEVATION

For an accurate reading, it is important to adjust the manifold for elevation. Follow these steps to set the unit for local elevation and barometric readings.

1. Press the **POWER** button to turn the unit ON.
2. Allow 10-15 seconds for warm-up and readings to stabilize. (You will see all characters and units countdown 9999 , 8888 , 7777...) Once the warm-up is complete, only pressure and temperature readings will appear.
3. Since the manifold reads gauge pressure it must be set for local elevation and barometric readings. Press and hold the **UNIT** button and then the **ENTER** button simultaneously for 6-8 seconds and release. Pressure readings will now be truly zero.

NOTE: In some cases pressure readings may not be zero with the manifold disconnected from the pressure or vacuum source. Press and hold the UNIT button and then the ENTER button simultaneously for 6-8 seconds and release. Pressure readings will now be zero.



WARNING! If the manifold is connected to a pressure or vacuum source and displays actual readings, do not attempt to zero out the reading by pressing the enter button. This can offset the reading.

BASIC SET-UP

The following settings are pre-programmed into the unit.

- Pressure: PSI / IN-Hg
- Temperature: °F

To change these settings please follow the procedure below:

- Press the **POWER** button to turn the unit ON. Allow 10-15 seconds for warm-up and readings to stabilize. (**You will see all characters and units countdown 9999, 8888, 7777...**) Once the warm-up is complete, pressure and temperature readings will appear.
- Press the **UNITS** button to select the desired pressure/temperature. Scroll through PSI, Kg/cm², Bar, Mpa in °F. Continue to scroll for pressures to display in °C

SETTING MANUFACTURER/MODEL/YEAR FOR REFRIGERANT & OIL CAPACITIES

- Press **VEHICLE ▲** or **VEHICLE ▼** button to scroll through each manufacturer. **VEHICLE ▲** to go in alphabetical order/**VEHICLE ▼** in reverse alphabetic order.
Manufacturers Include: Acura, Alfa Romeo, Aston Martin, Audi, BMW, Buick, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Citroen, Daewoo, Daihatsu, Dodge, Eagle, Fiat, Ford, Geo, GMC, Honda, Hummer, Hyundai, Infiniti, Isuzu, Jaguar, Jeep, Kia, Lancia, Land Rover, Lexus, Lincoln, Mazda, Mercury, Mini, Mitsubishi, Mercedes Benz, Nissan, Oldsmobile, Opel-Vauxhall, Peugeot, Plymouth, Pontiac, Porsche, Renault, Rover, Saab, Saturn, Scion, Seat, Skoda, Smart, Ssangyong, Subaru, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo
- Press **ENTER** once desired manufacturer is found.
- Press **VEHICLE ▲** to scroll through each model/year. For faster scrolling, press and hold **VEHICLE ▲** or **▼** (If you pass the model/year you desire use the **▼** button to go back.)
- Once you have found the desired model/year, you can change the units of measure by pressing the **UNITS** button. Scroll through your options of LBS/OZ, LBS/ML, KG/OZ, KG/ML .
- Press **ENTER** once desired model, year and measurement is found.
- Refrigerant & Oil Capacity measurements will display at the top of the LCD screen.
- Press **ENTER** again to begin pressure readings.

PRE-SERVICE INSTRUCTIONS

1. Close both valves on the manifold gauge set by turning the High and Low knobs clockwise.
2. Attach the High and Low couplers to the Red and Blue hoses.
If using manual couplers, open the plunger by turning the knob counter-clockwise prior to connection to the system. (fig. A)
3. Connect the Red hose to the High port and the Blue hose to the Low port on the manifold gauge.

HOOK-UP FOR SYSTEM DIAGNOSIS

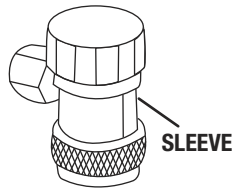
To properly diagnose the problem in the A/C system, first check the system's overall performance. This includes testing the system's pressure and refrigerant flow. The system pressure can be checked with the manifold gauge set.

NOTE: Be sure that the hand valves on the manifold gauge set are in the closed position. Always wear gloves and safety goggles when working with refrigerant.

1. Remove the protective caps from the system ports. Check for leaks at the ports.
2. Connect the Low side service hose (Blue) to the suction side of the compressor. Connect the High side service hose (Red) to the discharge side of the compressor. Make sure the couplers are securely snapped.
3. If using manual couplers, move the plunger down within the coupler by turning the knob clockwise in order to open the port valves and start refrigerant flow.

MANUAL COUPLER (FIG. A)

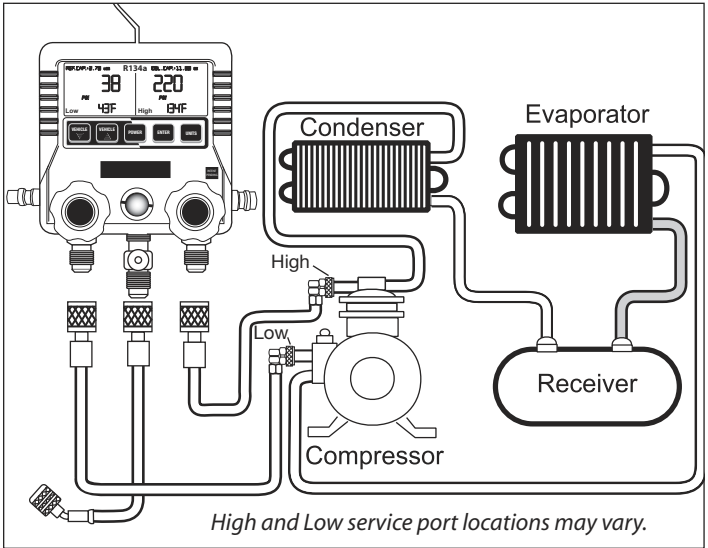
To attach to the system, retract the plunger by turning the knob fully counter-clockwise. Connect to the system by lifting up the sleeve, placing the service port inside the coupler and releasing to lock. To start the flow, turn the knob fully clockwise (opening the service port).



IMPORTANT NOTES

A system that has been opened or one that is found to be excessively low on refrigerant pressure as a result of a leak, must be fully evacuated by means of recycling and deep vacuum.

A system that has been evacuated must be repaired, leak tested and evacuated before charging. If charging on the liquid or High side, use only the High side valve on the manifold gauge set. Make sure the Low side valve is closed. After charging, test the system by turning on the engine and running the A/C with both valves closed on the manifold. After testing, disconnect the couplers from the system and make sure to use a recovery/recycling machine to evacuate any refrigerant remaining in the hoses.



DIAGNOSING TIPS FOR THE A/C SYSTEM

- Low side and High side pressures are low. Usually indicates a low charge.
- Low side pressure is low and High side pressure is high. Usually indicates a blockage in the system. (i.e. expansion of valve or orifice tube.)
- Low side pressure is high and High side pressure is low. When accompanied by a fluctuating digital reading, usually indicates faulty reed valves in compressor.
- Low side and High side pressures are high. Usually indicates an over charged system.

R134a TEMPERATURE PRESSURE CHART

Ambient Temperature (°F)	Low Side Gauge	High Side Gauge
65°	25-35 psi	135-155 psi
70°	35-40 psi	145-160 psi
75°	35-45 psi	150-170 psi
80°	40-50 psi	175-210 psi
85°	45-55 psi	225-250 psi
90°	45-55 psi	250-270 psi
95°	50-55 psi	275-300 psi
100°	50-55 psi	315-325 psi
105°	50-55 psi	340-345 psi

CHARGING REFRIGERANT

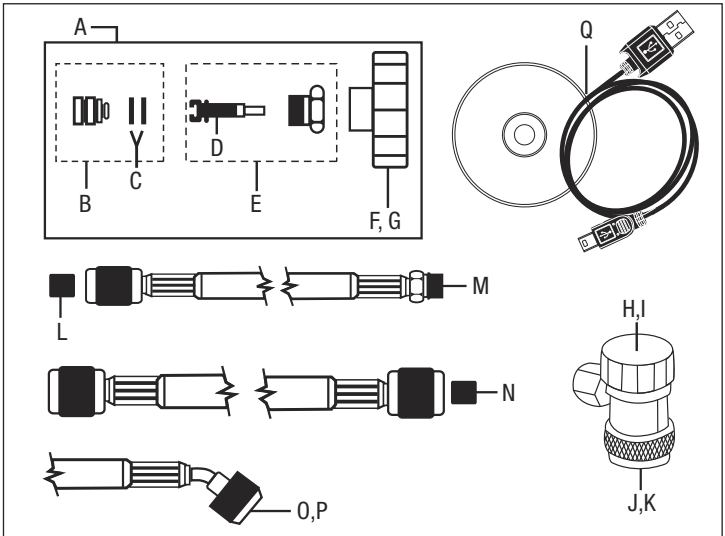
- Verify that both valves on the manifold are shut completely.
- Turn on car and A/C system (this will aid in charging of the refrigerant.)
- Connect the other end of the yellow hose to Refrigerant Gas supply.
(Follow refrigerant manufacturer's instructions for proper dispensing.)
- Open manifold low side (blue) valve slowly until pressure reaches 40 psi.
Do not exceed 40 psi during recharging process. Exceeding 40 psi could damage the compressor.
- When charging is finished, close low side (blue) valve.

EVACUATION OF SYSTEM WITH VACUUM PUMP AND LEAK TESTING

- A. Verify that there is no refrigerant in the A/C system.
- B. Attach blue and red adapters to A/C system.
- C. Connect yellow hose to vacuum pump, turn on pump.
- D. Open manifold low side (blue) valve.
- E. Open manifold high side (red) valve.
*After system has been evacuated to a gauge reading of 29 IN-Hg (inches of vacuum), run vacuum pump for 20 minutes.
- F. Close both high and low side manifold valves.
- G. Allow system to sit and check gauges to verify vacuum remains.

R134a DIGITAL MANIFOLD PARTS LIST

- A. Complete Stem Assembly w/Knob (2 pcs)
- B. Piston Seal Assembly w/O-Rings (2 pcs)
- C. Piston Seal O-Rings
- D. Stem O-Ring
- E. Stem, Nut and Stem O-Ring
- F. Knob only, Low Side (Blue)
- G. Knob only, High Side (Red)
- H. Manual Low Side Coupler - complete
- I. Manual High Side Coupler - complete
- J. Low Side O-Ring
- K. High Side O-Ring
- L. Gasket for Hose Assembly
- M. O-Ring for Male Fitting
- N. Gasket for 1/4" FL
- O. Shut-Off Valve O-Ring (1/2" ACME)
- P. Shut-Off Valve O-Ring (1/4" FL-F)
- Q. Optional USB and CD for Software Upgrade



TROUBLESHOOTING:



Low Battery Indicator:

A special icon will appear in the lower right hand corner of the LCD when the battery must be replaced.

No Display:

Check the battery and polarity.

WARRANTY

This product warrants against defects in material and workmanship for a period of one year. This warranty does not cover failure due to abuse, improper usage, or progressive wear and tear.

Warranty becomes valid to the original user, effective on the purchase date. A copy of an invoice along with a registration card must be sent to 1 Aspen Drive, Randolph, NJ 07869 to validate the warranty.

For further service please contact (973) 252-9119.

Gebrauchsanweisung DIGITALE MONTEURHILFE FÜR R134a

Mit fahrzeugspezifischen Angaben zu Kältemittel- und Ölmenge

PRODUKTMERKMALE

- Fahrzeugspezifische Angaben zu Kältemittel- und Ölmenge für über 1000 Fabrikate und Modelle
- Automatische Initialisierung
- Anzeige des Ladezustands der Batterie
- Große Digitalanzeige von Druck- und Temperaturwerten
- Robuster Schutzrahmen aus Kunststoff für längere Haltbarkeit
- Strapazierfähiger, in das Gerät einklappbarer Haken für kompakte Aufbewahrung
- Software-Upgrade möglich über optionalen USB-Adapter und CD

TECHNISCHE DATEN

- Kältemittel: R134a
- Druck- und Vakuum-Anzeige:
Niederdruckseite - PSI/IN-Hg, bar, mPa, kg/cm²
Hochdruckseite - PSI, bar, mPa, kg/cm²
- Temperaturanzeige: -4 bis 93°C (-40 bis 200°F)
- Ansprechzeit: 250 mSek
- Anschlüsse: 1/2" Acme oder 1/4" Flare
- Betriebstemperatur: 0 bis 45°C (32 bis 122°F)
- Spannungsversorgung: 9V DC-Batterie
- Batterielaufzeit: 50-60 Stunden Dauerbetrieb
- Anzeige des Ladezustands der Batterie: spezielles Symbol auf dem LCD-Display

SICHERHEITSHINWEISE

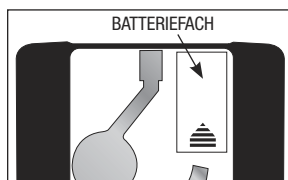


- Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Kältemittel nicht an die Atmosphäre freisetzen.
- Falls die Augen mit Kältemittel in Berührung kommen, die Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt konsultieren.
- Das Gerät an einem trockenen Ort aufbewahren. Es darf keine Feuchtigkeit in das Gerät gelangen.
- **WICHTIGER HINWEIS ZU ELEKTROSTATISCHER ENTLADUNG:** In manchen Teilen der Welt kann das Klima elektrostatische Aufladungen mit entsprechenden Entladungen (ESD) begünstigen. Diese digitale Monteurhilfe wurde jedoch so konzipiert, dass die schädlichen Auswirkungen des ESD-Phänomens ausgeräumt werden. In Extremfällen kann sich ESD an der digitalen Monteurhilfe dadurch äußern, dass das Gerät nicht reagiert oder sich nicht ausschalten lässt. In den seltenen Fällen, in denen dies eintritt, ist wie folgt vorzugehen: Die Batterie entnehmen, eine Minute warten und die Batterie wieder einlegen. Die digitale Monteurhilfe wird daraufhin von allein einen Neustart vornehmen und normal arbeiten, sobald sie eingeschaltet wird.

INSTALLATION DER BATTERIE

Die Abdeckung des Batteriefachs abnehmen. Die Batterie in das Fach einlegen und dabei auf die richtige Polarität achten. Die Abdeckung des Fachs wieder anbringen.

HINWEIS: Falls die Batterie ersetzt werden muss, 15-20 Sekunden warten, bevor die neue Batterie an die Kontakte angeschlossen wird.



DRUCKANPASSUNG AN DIE HÖHENLAGE

Damit präzise Messwerte erzielt werden können, muss die Monteurhilfe an die Höhen über NN des Einsatzorts angepasst werden. Die nachfolgende Schritt ausführen, um das Gerät an Höhe und Barometerwerte anzupassen.

1. Die **POWER**-Taste drücken, um das Gerät einzuschalten.
2. 10-15 Sekunden verstreichen lassen, damit das Gerät seine Initialisierung vornehmen kann und sich die Messwerte stabilisieren. (Das Display zeigt unterdessen einen Countdown aller Zeichen und Einheiten: 9999, 8888, 7777...). Nach Abschluss dieser Initialisierung werden nur die Druck- und Temperaturwerte angezeigt.
3. Da das Gerät den Manometerdruck erfasst, muss es an die jeweilige Höhenlage des Einsatzorts und die Barometerwerte angepasst werden. Hierzu erst die Taste **UNIT** und dann gleichzeitig die Taste **ENTER** 6-8 Sekunden gedrückt halten und

schließlich loslassen. Die Druckwerte liegen nun bei null.

HINWEIS: Es kann vorkommen, dass die Druckwerte nicht null betragen, wenn das Gerät von der Druck- oder Vakuumpumpe abgekoppelt ist. In diesem Fall erst die Taste UNIT und dann gleichzeitig die Taste ENTER 6-8 Sekunden gedrückt halten und schließlich loslassen. Die Druckwerte liegen dann bei null.



VORSICHT! Wenn die Monteurhilfe an eine Druck- oder Vakuumpumpe angeschlossen ist und aktuelle Messwerte anzeigt, darf nicht versucht werden, den Messwert durch Betätigung der Enter-Taste auf null zu setzen. Dadurch kann die Messung verstellt werden.

GRUNDEINSTELLUNGEN

Das Gerät verfügt über die folgenden Voreinstellungen.

- Druck: PSI / IN-Hg
- Temperatur: °F

Diese Einstellungen lassen sich wie folgt ändern:

- Die **POWER**-Taste drücken, um das Gerät einzuschalten. 10-15 Sekunden verstreichen lassen, damit das Gerät seine Initialisierung vornehmen kann und sich die Messwerte stabilisieren. (Das Display zeigt unterdessen einen Countdown aller Zeichen und Einheiten: 9999, 8888, 7777 ...). Nach Abschluss dieser Initialisierung werden die Druck- und Temperaturwerte angezeigt.
- Nun die Taste **UNITS** drücken, um die gewünschten Maßeinheiten für Druck bzw. Temperatur auszuwählen. Die Maßeinheiten für den Druck (PSI, kg/cm², bar, mPa) bis zur gewünschten Angabe durchlaufen; die Maßeinheiten weiter bis zur Temperaturangabe in °C durchgehen.

EINSTELLUNG VON FABRIKAT/MODELL/BAUJAHR FÜR DIE KÄLTEMITTEL- UND ÖLMENGE

- Über die Taste **VEHICLE ▲** oder **VEHICLE ▼** die Liste der Fahrzeughersteller durchsuchen; mit **VEHICLE ▲** beginnt die Durchsuchung in alphabetischer Reihenfolge, mit **VEHICLE ▼** in umgekehrter Richtung.

Die Herstellerliste umfasst: Acura, Alfa Romeo, Aston Martin, Audi, BMW, Buick, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Citroen, Daewoo, Daihatsu, Dodge, Eagle, Fiat, Ford, Geo, GMC, Honda, Hummer, Hyundai, Infiniti, Isuzu, Jaguar, Jeep, Kia, Lancia, Land Rover, Lexus, Lincoln, Mazda, Mercury, Mini, Mitsubishi, Mercedes Benz, Nissan, Oldsmobile, Opel-Vauxhall, Peugeot, Plymouth, Pontiac, Porsche, Renault, Rover, Saab, Saturn, Scion, Seat, Skoda, Smart, Ssangyong, Subaru, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo.

- Nach Erreichen des gewünschten Fabrikats die **ENTER**-Taste drücken.
- Nun auf **VEHICLE ▲** drücken, um Modell/Baujahr auszuwählen. Durch Gedrückthalten der Taste **VEHICLE ▲** oder **▼** lässt sich die Liste im Eiltempo durchsuchen. (Wird das gewünschte Modell/Jahr dabei versehentlich übersprungen, einfach mit **▼** zurückgehen.)
- Nachdem das jeweilige Modell/Baujahr gefunden wurde, können über die Taste **UNITS** auch die Maßeinheiten geändert werden. Hierzu die Optionen LBS/OZ, LBS/ML, KG/OZ, KG/ML durchlaufen.
- Auf **ENTER** drücken, sobald Modell, Baujahr und Maßeinheit wunschgemäß gefunden wurden.
- Die Mengenangaben für Kältemittel und Öl werden oben am LCD-Display angezeigt.
- Nun erneut auf **ENTER** drücken, um mit der Messung der Drücke zu beginnen.

BETRIEBSVORBEREITUNG

1. Durch Drehen der Hochdruck (HD)- und Niederdruck (ND)-Drehgriffe im Uhrzeigersinn beide Ventile der Monteurhilfe schließen.
2. Die HD- und ND-Kupplungen an den roten bzw. den blauen Schlauch anschließen. Falls manuelle Kupplungen verwendet werden, zunächst den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Kolben zu öffnen, bevor der Anschluss an die Klimaanlage erfolgt. (Abb. A)
3. Den roten Schlauch mit dem HD-Anschluss und den blauen Schlauch mit dem ND-Anschluss der Monteurhilfe verbinden.

ANSCHLUSS FÜR DIAGNOSE DER KLIMAAANLAGE

Eine ordnungsgemäße Diagnose der Probleme der Klimaanlage erfordert zunächst eine Überprüfung der Gesamtleistung der Anlage. Dazu gehört ein Test der Drücke und des Kältemittelflusses. Die Drücke lassen sich mit der Monteurhilfe kontrollieren.

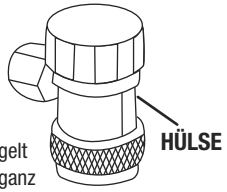
HINWEIS: Sicherstellen, dass die Handventile an der Montierhilfe geschlossen sind. Bei der Tätigkeit mit Kältemittel stets Schutzhandschuhe und Sicherheitsbrille tragen.

1. Die Schutzkappen von den Anschlüssen der Klimaanlage abnehmen. An den Anschlüssen eine Leckkontrolle vornehmen.
2. Den ND-Schlauch (blau) an die Saugseite des Kompressors anschließen. Den HD-Schlauch (rot) an die Druckseite des Kompressors anschließen. Sicherstellen, dass die Kupplungsstücke ordnungsgemäß eingerastet sind.
3. Falls manuelle Kupplungen verwendet werden, den Drehknopf im Uhrzeigersinn

drehen, um den Kolben im Kupplungsstück abzusenken, damit sich die Anschlussventile öffnen und der Kältemittelfluss beginnt.

MANUELLES KUPPLUNGSSTÜCK (ABB. A)

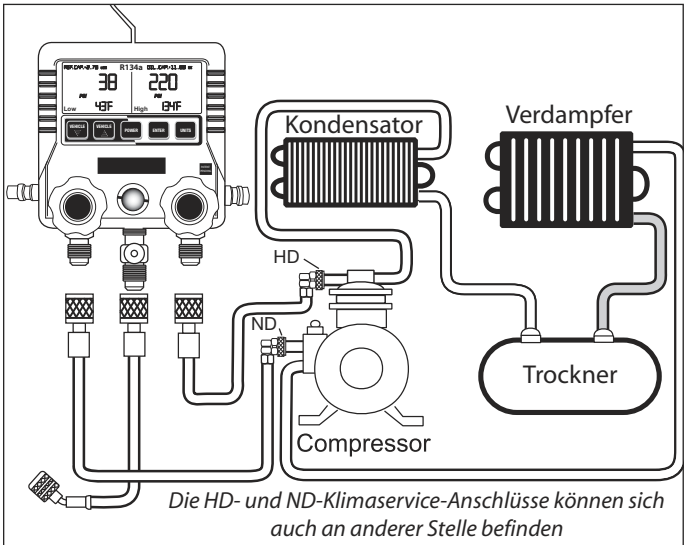
Für die Ankopplung an die Klimaanlage den Kolben einziehen, indem der Drehknopf ganz gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Die Ankopplung vornehmen, indem die Hülse angehoben, der Klimaservice-Anschluss eingeführt und die Hülse losgelassen und zugleich verriegelt wird. Um den Kältemittelfluss zu starten, den Drehknopf ganz im Uhrzeigersinn drehen (so dass der Klimaservice-Anschluss geöffnet wird).



WICHTIGE HINWEISE

Eine Klimaanlage, die geöffnet wurde oder infolge einer Leckage einen übermäßig niedrigen Kältemitteldruck aufweist, muss mittels Absaugung und Hochvakuum komplett evakuiert werden.

Eine evakuierte Klimaanlage muss repariert, auf Leckagen überprüft und erneut evakuiert werden, bevor sie wieder befüllt werden kann. Bei Befüllung über die Flüssig- oder HD-Seite ist nur das HD-Ventil der Monteurhilfe zu verwenden. Sicherstellen, dass das ND-Ventil geschlossen ist. Nach erfolgter Befüllung die Klimaanlage testen; hierzu den Motor starten und die Klimaanlage laufen lassen, während beide Ventile der Monteurhilfe geschlossen sind. Nach dem Test die Kupplungsstücke von der Klimaanlage abkoppeln und ein Gerät für Kältemittelabsaugung/-recycling verwenden, um sämtliche Kältemittelreste aus den Schläuchen zu entfernen.



DIAGNOSETIPPS FÜR DIE KLIMAAANLAGE

- Die Drücke der HD- und ND-Seite sind niedrig. Dies deutet in der Regel auf geringe Befüllung hin.
- Der Druck der ND-Seite ist niedrig und der der HD-Seite ist hoch. Dies spricht in der Regel für eine Blockierung der Anlage (z. B. Ventilexpansion oder Leitungsöffnung).
- Der Druck der ND-Seite ist hoch und der der HD-Seite ist niedrig. Wenn zusätzlich schwankende Digitalwerte beobachtet werden, ist dies normalerweise ein Anzeichen defekter Klappenventile im Kompressor.
- Die Drücke der HD- und ND-Seite sind hoch. Dies deutet in der Regel auf eine zu stark befüllte Klimaanlage hin.

TEMPERATUR-DRUCK-TABELLE FÜR R134a

Umgebungstemperatur (°F/°C)	ND-Manometer	HD-Manometer
65°F 18,5 °C	25-35 psi	135-155 psi
70°F 21 °C	35-40 psi	145-160 psi
75°F 24 °C	35-45 psi	150-170 psi
80°F 26,5 °C	40-50 psi	175-210 psi
85°F 29,5 °C	45-55 psi	225-250 psi
90°F 32 °C	45-55 psi	250-270 psi
95°F 35 °C	50-55 psi	275-300 psi
100°F 38 °C	50-55 psi	315-325 psi
105°F 40,5 °C	50-55 psi	340-345 psi

BEFÜLLEN DER KLIMAAANLAGE MIT KÄLTEMITTEL

- Sicherstellen, dass beide Ventile der Monteurhilfe komplett geschlossen sind.
- Fahrzeugmotor und Klimaanlage starten (dies vereinfacht die Befüllung mit Kältemittel).
- Das andere Ende des gelben Schlauchs an die Kältemittelversorgung anschließen. (Für eine ordnungsgemäße Abgabe die Anweisungen des Kältemittelherstellers

befolgen.)

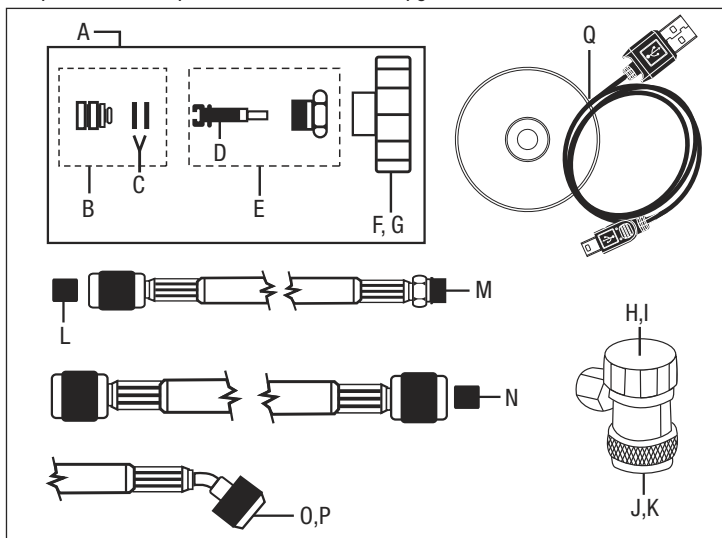
- D. Das ND-Ventil (blau) der Monteurhilfe langsam öffnen, bis der Druck einen Wert von 40 psi erreicht. Dieser Wert von 40 psi darf während des Befüllvorgangs nicht überschritten werden, da sonst der Kompressor beschädigt werden könnte.
- E. Am Ende des Befüllvorgangs das ND-Ventil (blau) schließen.

EVAKUIERUNG DER KLIMAANLAGE MIT VAKUUMPUMPE UND LECKKONTROLLE

- A. Sicherstellen, dass die Klimaanlage kein Kältemittel mehr enthält.
 - B. Das blaue und das rote Kupplungsstück an die Klimaanlage anschließen.
 - C. Den gelben Schlauch an die Vakuumpumpe anschließen und die Pumpe einschalten.
 - D. Das ND-Ventil (blau) der Monteurhilfe öffnen.
 - E. Das HD-Ventil (rot) der Monteurhilfe öffnen.
- *Nachdem die Klimaanlage bis auf einen Druckwert von 29 IN-Hg (Zoll Quecksilber) oder 0,98 Bar evakuiert wurde, die Vakuumpumpe noch 20 Minuten laufen lassen.
- F. Das HD- und das ND-Ventil der Monteurhilfe schließen.
 - G. Nun die Klimaanlage ruhen lassen und die Manometerwerte kontrollieren, um zu überprüfen, dass das Vakuum gehalten wird.

TEILE-LISTE DER DIGITALEN MONTEURHILFE FÜR R134a

- A. Komplettes Schaft-Set mit Drehgriff (2 Stück)
- B. Kolbendichtungsset mit O-Ringen (2 Stück)
- C. O-Ringe Kolbendichtung
- D. O-Ring Schaft
- E. Schaft, Mutter und Schaft-O-Ring
- F. Nur Drehgriff, ND-Seite (blau)
- G. Nur Drehgriff, HD-Seite (rot)
- H. Manuelles Kupplungsstück ND-Seite - komplett
- I. Manuelles Kupplungsstück HD-Seite - komplett
- J. O-Ring ND-Seite
- K. O-Ring HD-Seite
- L. Dichtungsmanschette für Schlauchset
- M. O-Ring für Stecker-Fitting
- N. Dichtungsmanschette für 1/4" FL
- O. O-Ring Absperrventil (1/2" ACME)
- P. O-Ring Absperrventil (1/4" FL-F)
- Q. Optional USB-Adapter und CD für Software-Upgrade



PROBLEMLÖSUNG:



Anzeige des Ladezustands der Batterie:

Wenn die Batterie gewechselt werden muss erscheint unten rechts am LCD-Display ein spezielles Symbol.

Keine Display-Anzeige: Zustand der Batterie und Polarität überprüfen.

GARANTIE

Dieses Produkt verfügt über einen einjährigen Garantieschutz gegen Material- und Herstellungsfehler. Diese Garantie deckt jedoch keine Funktionsstörungen infolge missbräuchlichen Einsatzes, unsachgemäßer Verwendung oder verschleißbedingter Abnutzung ab.

Die Gültigkeit der Garantie zugunsten des Originalanwenders beginnt mit dem Kaufdatum.

Manuel d'instructions MANIFOLD NUMERIQUE R134a

Avec mesures de capacité de réfrigérant et d'huile pour automobiles

CARACTERISTIQUES SPECIALES

- Mesures de capacité de réfrigérant et d'huile pour automobiles pour plus de 1000 Marques et Modèles
- Préchauffage automatique
- Indicateur de batterie faible
- Grand affichage numérique des pressions et températures
- Protection en caoutchouc pour la durabilité
- Crochet résistant qui se replie dans l'instrument pour un stockage compact
- Possibilité de mise à jour du logiciel par USB et CD en option

SPECIFICATIONS

- Réfrigérant : R134a
- Affichage pression et vide :
Côté Bas – PSI/POUCES-Hg, Bar, MPa, Kg/cm²
Côté Haut – PSI, Bar, MPa, Kg/cm²
- Affichage température : -4 à 93°C (-40 to 200 °F)
- Temps de réponse : 250 ms
- Raccord : 1/4" Flare ou 1/2" Acme
- Température d'exercice : 0 à 45°C (32 à 122°F)
- Alimentation : batterie 9 VCC
- Durée de la batterie : 50-60 heures d'utilisation continue
- Indicateur de batterie faible : ICONE spéciale sur l'écran LCD

AVERTISSEMENTS

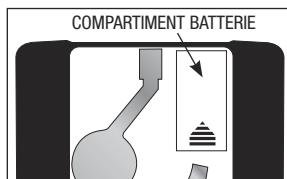


- Porter des lunettes de sécurité/Se munir de gants
- Ne pas décharger le réfrigérant dans l'atmosphère.
- En cas de contact du réfrigérant avec les yeux, rincer immédiatement avec une grande quantité d'eau et chercher une assistance médicale.
- Conserver dans un endroit sec. Ne laisser l'humidité pénétrer dans l'instrument.
- **NOTE IMPORTANTE CONCERNANT LA DECHARGE STATIQUE :** Dans certaines régions du monde, des climats sont conducteurs et engendrent une accumulation d'électricité statique (ESD). Votre manifold numérique a été conçu pour éliminer les effets négatifs de l'ESD. Dans certains cas extrêmes, l'ESD apparaîtra sur votre manifold numérique sous la forme d'une absence de réponse ou une incapacité de mise en service de l'instrument. Dans le cas rare où cela se produirait, déconnecter simplement la batterie, attendre 1 minute et reconnecter la batterie. Le manifold numérique sera automatiquement "réinitialisé" et fonctionnera normalement lorsque l'instrument sera mis en service.

INSTALLATION DE LA BATTERIE

Retirer le couvercle du compartiment de la batterie. S'assurer d'insérer la batterie dans le compartiment avec la polarité correcte. Remettre le couvercle de la batterie.

Note : S'il s'avère nécessaire de remplacer la batterie, attendre 15-20 secondes avant de reconnecter la batterie aux attaches d'enclenchement de batterie.



REGLAGE DE PRESSION EN FONCTION DE L'ALTITUDE

Pour une mesure précise, il est important de régler le manifold en fonction de l'altitude. Effectuer ces étapes pour régler l'instrument pour des mesures altimétriques et barométrique locales.

1. Appuyer sur le bouton **POWER** pour allumer l'instrument.
2. Attendre 10-15 secondes pour le préchauffage et la stabilisation des mesures (vous observerez le décompte de tous les caractères et unités 9999, 8888, 7777...). Une fois que le préchauffage est terminé, seules les mesures de pression et de température apparaîtront.
3. Du fait que le manifold lit une pression manométrique, il doit être réglé pour les mesures altimétriques et barométrique locales. Actionner et maintenir enfoncé le bouton **UNIT** et ensuite appuyer simultanément sur le bouton **ENTER**

pendant 6-8 secondes et relâcher. Les mesures de pression seront alors au zéro vrai.

NOTE : Dans certains cas, des lectures de pression ne peuvent pas être nulles avec le manifold déconnecté de la source de pression ou de vide. Actionner et maintenir enfoncé le bouton UNIT et appuyer ensuite simultanément sur le bouton ENTER pendant 6-8 secondes et relâcher. Les lectures de pression seront alors à zéro.



ATTENTION ! Si le manifold est connecté à une source de pression ou de vide et visualise des mesures réelles, ne pas essayer de mettre la lecture à zéro en appuyant sur le bouton enter. Ceci pourrait décaler la mesure.

CONFIGURATION DE BASE

Les programmations suivantes sont préprogrammées dans l'instrument.

- Pression : PSI/POUCES-Hg
- Température : °F

Pour changer ces programmations, suivre la procédure ci-dessous:

- Appuyer sur le bouton **POWER** pour mettre l'instrument en service. Attendre 10-15 secondes pour le préchauffage et la stabilisation des mesures (vous observerez le décompte de tous les caractères et unités 9999, 8888, 7777...). Une fois que le préchauffage est terminé, seules les mesures de pression et de température apparaîtront.
- Appuyer sur le bouton **UNITES** pour sélectionner la pression/température désirée. Faire défiler entre PSI, Kg/cm², Bar, Mpa en °F. Continuer à faire défiler pour des pressions à afficher en °C.

PROGRAMMATION CONSTRUCTEUR/MODELE/ANNEE POUR CAPACITES DE REFRIGERANT ET D'HUILE

- Appuyer sur **VEHICULE ▲** ou **VEHICULE ▼** pour faire défiler chaque constructeur. **VEHICULE ▲** pour aller dans l'ordre alphabétique/**VEHICULE ▼** pour aller dans l'ordre alphabétique inverse.

Les constructeurs comprennent : Acura, Alfa Romeo, Aston Martin, Audi, BMW, Buick, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Citroën, Daewoo, Daihatsu, Dodge, Eagle, Fiat, Ford, Geo, GMC, Honda, Hummer, Hyundai, Infiniti, Isuzu, Jaguar, Jeep, Kia, Lancia, Land Rover, Lexus, Lincoln, Mazda, Mercury, Mini, Mitsubishi, Mercedes Benz, Nissan, Oldsmobile, Opel-Vauxhall, Peugeot, Plymouth, Pontiac, Porsche, Renault, Rover, Saab, Saturn, Scion, Seat, Skoda, Smart, Ssangyong, Subaru, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo

- Appuyer sur **ENTER** après avoir trouvé le constructeur désiré.
- Appuyer sur **VEHICULE ▲** pour faire défiler chaque modèle/année. Pour un défilement plus rapide, maintenir enfoncé **VEHICULE ▲** ou **▼** (si vous avez dépassé le modèle/année désiré, utilisez le bouton **▼** pour revenir en arrière).
- Après avoir trouvé le modèle/année désiré, vous pouvez changer les unités de mesure en appuyant sur le bouton **UNITES**. Faire défiler vos options LSB/OZ, LSB/ML, KG/OZ, KG/ML.
- Appuyer sur **ENTER** après avoir trouvé le modèle, l'année et la mesure désirés.
- Les mesures de capacité de réfrigérant et d'huile seront visualisées en haut de l'écran LCD.
- Appuyer à nouveau sur **ENTER** pour commencer la mesure de pression.

INSTRUCTIONS DE PRE-SERVICE

1. Fermer les deux vannes du manifold en tournant les boutons haute (HP) et basse (BP) pression dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Fixer les coupleurs HP et BP aux tuyaux rouge et bleu. En cas d'utilisation de coupleurs manuels, ouvrir le piston plongeur en tournant le bouton dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avant la connexion au circuit (fig. A).
3. Connecter le tuyau rouge au raccord HP et le tuyau bleu au raccord BP du manifold.

RACCORDEMENT POUR LE DIAGNOSTIC DU SYSTEME

Pour un diagnostic correct d'un problème dans le système de climatisation, vérifier d'abord les performances globales du circuit. Ceci inclut l'essai de flux de réfrigérant et de pression du circuit. La pression du circuit peut être contrôlée avec le manifold.

NOTE : Vérifier que les vannes manuelles du manifold sont dans la position fermée. Se munir toujours de gants et de lunettes de protection pour travailler avec du réfrigérant.

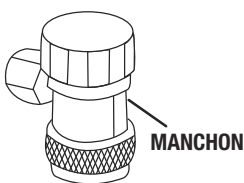
1. Retirer les capuchons de protection des raccords du circuit. Vérifier l'absence de fuites au niveau des raccords.
2. Raccorder le tuyau de service BP (bleu) au côté aspiration du compresseur.
Raccorder le tuyau de service HP (rouge) au côté refoulement du compresseur.

S'assurer que les coupleurs sont bien emboîtés.

- En cas d'utilisation de coupleurs manuels, faire descendre le piston dans le coupleur en tournant le bouton dans le sens horaire afin d'ouvrir les vannes de raccord et démarrer le flux de réfrigérant.

COUPLEUR MANUEL (FIG. A)

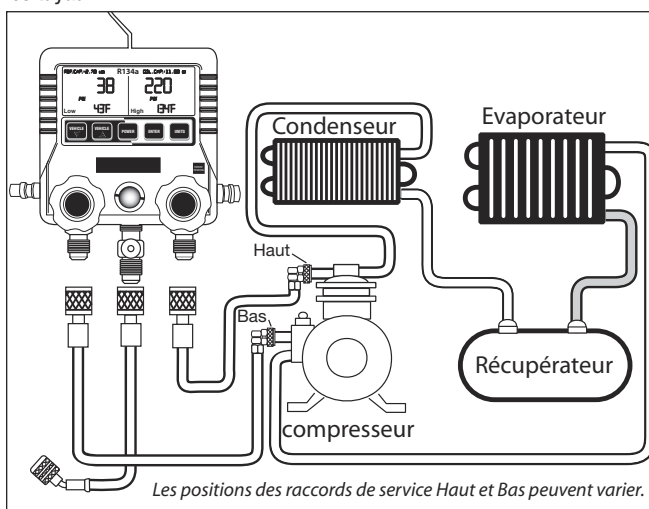
Pour le raccorder au circuit, rétracter le piston en tournant complètement le bouton dans le sens antihoraire. Relier au circuit en soulevant le manchon, en plaçant le raccord de service à l'intérieur du coupleur et en relâchant le manchon pour verrouiller. Pour démarrer le flux, tourner complètement le bouton dans le sens horaire (en ouvrant ainsi l'orifice de service).



NOTES IMPORTANTES

Un circuit qui a été ouvert, ou un circuit qui présente une pression de réfrigérant excessivement basse à cause d'une fuite, doit être vidé au moyen d'une opération de recyclage et de vide poussé.

Un circuit qui a été vidé doit être réparé, testé pour d'éventuelles fuites et tiré au vide avant d'être chargé. En cas de remplissage sur le côté HP ou liquide, utiliser uniquement la vanne HP sur le manifold. Vérifier que la vanne BP est fermée. Après le remplissage, tester le circuit en faisant tourner le moteur et en faisant fonctionner la climatisation avec les deux vannes fermées sur le manifold. Après le test, débrancher les coupleurs du circuit et utiliser une machine de récupération/recyclage appropriée pour évacuer tout le réfrigérant restant dans les tuyaux.



INDICATIONS POUR LE DIAGNOSTIC DU SYSTEME DE CLIMATISATION

- Les pressions côté Bas et côté Haut sont basses. Ceci indique habituellement une charge faible.
- La pression côté Bas est basse et la pression côté Haut est élevée. Ceci indique habituellement une obstruction dans le circuit (c'est-à-dire une dilatation de vanne ou de tube de raccord).
- La pression côté Bas est élevée et la pression côté Haut est basse. Conjointement à une mesure numérique fluctuante, ceci indique habituellement des clapets d'admission défectueux dans le compresseur.
- Les pressions côté Bas et côté Haut sont élevées. Ceci indique habituellement un circuit en surcharge.

TABLEAU TEMPERATURE-PRESSION R134a (NOTE : 1 psi = +- 0,07 bar)

Température ambiante	Manomètre côté Bas	Manomètre côté Haut
65°F 18,5 °C	25-35 psi	135-155 psi
70°F 21 °C	35-40 psi	145-160 psi
75°F 24 °C	35-45 psi	150-170 psi
80°F 26,5 °C	40-50 psi	175-210 psi
85°F 29,5 °C	45-55 psi	225-250 psi
90°F 32 °C	45-55 psi	250-270 psi
95°F 35 °C	50-55 psi	275-300 psi
100°F 38 °C	50-55 psi	315-325 psi
105°F 40,5 °C	50-55 psi	340-345 psi

CHARGE DE REFRIGERANT

- Vérifier que les deux vannes sur le manifold sont complètement fermées.
- Mettre en marche le véhicule et le système de climatisation (ceci facilitera la charge du réfrigérant).

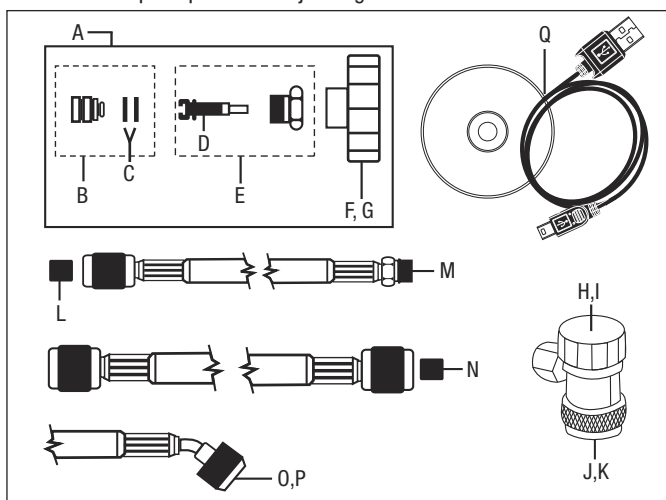
- C. Raccorder l'autre extrémité du tuyau jaune à l'alimentation de gaz réfrigérant (Suivre les instructions du fournisseur de réfrigérant pour une distribution correcte).
- D. Ouvrir lentement la vanne côté bas (bleu) jusqu'à ce que la pression atteigne 40 psi (2,80 bar). Ne pas dépasser 40 psi durant le processus de recharge. Le dépassement de 40 psi pourrait endommager le compresseur.
- E. Quand la charge est terminée, fermer la vanne côté bas (bleu).

ÉVACUATION DU SYSTÈME AVEC POMPE À VIDE ET ESSAI DE FUITE

- A. Vérifier l'absence de réfrigérant dans le système de climatisation.
- B. Fixer les adaptateurs bleu et rouge au circuit de climatisation.
- C. Raccorder le tuyau jaune à la pompe à vide, mettre la pompe en marche.
- D. Ouvrir la vanne côté bas (bleu) du manifold.
- E. Ouvrir la vanne côté haut (rouge) du manifold. * Après ce que le système a été évacué jusqu'à une lecture sur le manifold de 29 IN-HG (pouces-HG) ou +- 0,98 bar, faites tourner la pompe à vide pendant 20 minutes.
- F. Fermer les deux vannes côté haut et bas du manifold.
- G. Laisser le système se stabiliser et contrôler les manomètres pour vérifier que le vide est maintenu.

LISTE DES COMPOSANTS DU MANIFOLD NUMERIQUE R134a

- A. Ensemble complet de tige avec bouton (2 pièces)
- B. Ensemble d'étanchéité de piston avec joints toriques (2 pièces)
- C. Joints toriques d'étanchéité de piston
- D. Joint torique de tige
- E. Tige, écrou et joint torique de tige
- F. Bouton seulement, côté bas (bleu)
- G. Bouton seulement, côté haut (rouge)
- H. Coupleur manuel côté bas - complet
- I. Coupleur manuel côté haut - complet
- J. Joint torique côté bas
- K. Joint torique côté haut
- L. Garniture pour assemblage de tuyau
- M. Joint torique pour raccord mâle
- N. Garniture pour raccord 1/4 » Flare
- O. Joint torique vanne d'isolement (1/2" Acme)
- P. Joint torique vanne d'isolement (1/4" Flare)
- Q. USB et CD en option pour mise à jour logiciel



RECHERCHE DES PANNES



Indication de batterie faible :

Une icône spéciale apparaîtra dans le coin inférieur droit de l'écran LCD quand la batterie doit être remplacée.

Aucun affichage :

Vérifier la batterie et la polarité.

GARANTIE

Ce produit est garanti contre tous défauts de matériau et de fabrication pendant une période d'un an. Cette garantie ne couvre pas les pannes dues à un usage abusif, incorrect ou à une usure progressive.

La garantie entre en vigueur pour l'utilisateur d'origine à partir de la date d'achat.

Pour tout service ultérieur, veuillez appeler le 001-973-252-9119

Manual de Instrucciones

MANÓMETRO DIGITAL PARA R134a

Incluye Lecturas de Capacidades de Refrigerante
y Aceite del Sistema de A/C Automotriz

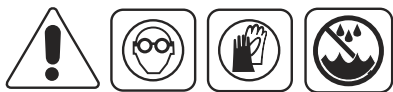
CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- Lecturas de Capacidades de Refrigerante y Aceite del Sistema de A/C Automotriz de mas de 1000 marcas y modelos
- Calentamiento Automático
- Indicador de batería baja
- Pantalla Digital Grande de Presión y Temperatura
- Protección de Goma para mayor durabilidad
- Su Gancho se guarda en la misma unidad para almacenarlo en forma compacta
- Actualización a través de USB o CD

ESPECIFICACIONES

- Muestra Presión y Vacío: Lado de Baja - PSI/IN-Hg , Bar, MPa, Kg/cm2
High Side - PSI, Bar, MPa, Kg/cm2
- Muestra Temperatura: : -40 a 200°F (-4 a 93°C)
- Tiempo de Respuesta: 250 mSec.
- Conexión: 1/2" acme or 1/4" flare
- Temperatura de Operación: 32a 122°F (0 a 45°C)
- Alimentación: Batería 9V DC
- Tiempo de vida de la Batería: 50-60 horas de uso continuo
- Indicador de Batería Bajo: Icono con LCD Especial

CUIDADOS



- Use lentes de seguridad / Use Guantes
- No ventile el refrigerante a la atmosfera
- Si le entra refrigerante a sus ojos, lavárselo con bastante agua y busque atención medica
- Manténgala en lugar seco. No permita que humedad entre en la unidad.
- **AVISO IMPORTANTE CON RESPECTO A DESCARGA ESTÁTICA: El clima en algunas partes del mundo conduce a crear electricidad estática (ESD). Su Manómetro Digita; has sido diseñado para eliminar los efectos dañinos de ESD. En algunos casos extremos, el ESD aparece en su unidad impidiendo que responda o que la unidad se pueda apagar. En caso que esto ocurra, simplemente desconecte la batería, espera 1 minuto y reconéctela. El Manómetro Digital se "reseteara" y debiera operar normalmente una vez que la unidad se encendida.**

INSTALACION DE LA BATERIA

Saque la cubierta del compartimiento de la bacteria. Asegure de colocar la batería en el compartimiento y con la polaridad correcta. Coloque de vuelta la cubierta del compartimiento de la batería.

Nota: Si necesita cambiar la batería permítase por lo menos 15 a 20 minutos antes de reconectarla.



AJUSTE LA PRESION PARA LA ALTURA LOCAL

Para obtener lecturas precisas, es muy importante ajustar el manómetro a la altura del área donde se usara. Siga las siguientes instrucciones para ajustar la unidad a la altura local y lecturas barométricas.

1. Presione el botón **POWER** para **ENCENDER** la unidad.
2. Permita que la unidad se caliente en 10-15 minutos y que las lecturas se estabilicen. (Se verán todos los caracteres y unidades en una cuenta regresiva de 9999 , 8888 , 7777 . . .) Una vez que la unidad se haya calentado, se verá solo las lecturas de presión y temperatura.
3. Ya que las lecturas de presión y las lecturas barométricas deben ser ajustadas a las condiciones de elevación local. Presione y mantenga presionada el botón **UNIT** y el botón **ENTER** conjuntamente por solo 6 a 8 segundos. Las lecturas de **PRESION** ahora son verdaderamente cero.

NOTA: En algunos casos las lecturas de presión no son cero con el manómetro desconectado de la fuente de presión o vacío. En este caso, Presione y mantenga presionada los botones **UNITS** y el botón **ENTER** simultáneamente por solo 6 a 8 segundos. La lectura de presión ahora estará cero.



CUIDADO! Si el manómetro está conectado a la fuente de presión y vacío y se ven lecturas actuales, no trate de calibrar a cero presionando el botón **ENTER**. Esto puede distorsionar la lectura.

AJUSTE BASICO

Los siguientes ajustes ya están pre-programados en la unidad.

- Presión: PSI / IN-Hg
- Temperatura: °F

Para cambiar estos ajustes, por favor siga el siguiente procedimiento:

- Presione el botón **POWER** para encender la unidad. Permita que la unidad se caliente por unos 10 a 15 segundos y que se estabilicen las lecturas. (Se verán todos los caracteres y unidades en una cuenta regresiva 9999, 8888, 7777 . . .) Una vez que la unidad se haya calentado, se verá solo las lecturas de presión y temperatura.
- Presione el botón **UNITS** para seleccionar la presión/temperatura deseada. Busque a través de PSI, Kg/cm², Bar, Mpa in °F. Continúe por presión para mostrar en °C

AJUSTE DE FABRICANTE/MODELO/ANO/ PARA CAPACIDADES DE REFRIGERANTE Y ACEITE

- Presione **VEHICLE ▲** o el botón **VEHICLE ▼** para buscar a través de cada fabricante. **VEHICLE ▲** va en orden alfabético/**VEHICLE ▼** en orden al revés que el alfabético. Los fabricantes incluyen: Acura, Alfa Romeo, Aston Martin, Audi, BMW, Buick, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Citroen, Daewoo, Daihatsu, Dodge, Eagle, Fiat, Ford, Geo, GMC, Honda, Hummer, Hyundai, Infiniti, Isuzu, Jaguar, Jeep, Kia, Lancia, Land Rover, Lexus, Lincoln, Mazda, Mercury, Mini, Mitsubishi, Mercedes Benz, Nissan, Oldsmobile, Opel-Vauxhall, Peugeot, Plymouth, Pontiac, Porsche, Renault, Rover, Saab, Saturn, Scion, Seat, Skoda, Smart, Ssangyong, Subaru, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo
- Presione **ENTER** una vez que haya encontrado el fabricante
- Presione **VEHICLE ▲** para buscar cada modelo/año. Para una búsqueda mas rápida, mantenga presionado **VEHICLE ▲** o **▲** (si se paso del modelo/año que buscaba, use el botón para devolverse.)
- Una vez que ha encontrado el modelo/año, Ud. puede cambiar las unidades de medidas presionando el botón **UNITS**. Busque a través de las opciones LBS/OZ, LBS/ML, KG/OZ, KG/ML
- Presione **ENTER** una vez que haya ubicado el modelo, año y medidas deseado.
- Las medidas de capacidad de refrigerante y aceite se verán en la parte superior de la pantalla LCD.
- Presione **ENTER** de nuevo para comenzar las lecturas de presión.

INSTRUCCIONES DE PRE-SERVICIO

1. Cierre las dos válvulas del set de manómetros girando las manillas de Alta y Baja en el sentido de las manecillas del reloj.
2. Coloque los acoples de Alta y Baja a las mangueras Rojas y Azul. Si está usando acoples manuales, abra la válvula girándola en contra del sentido de las manecillas del reloj antes de conectarlo al sistema. (fig. A)
3. Conecte la manguera Roja al puerto de Alta y la Azul a la manguera con el puerto de Baja en el manómetro.

CONEXION PARA UN DIAGNOSTICO DEL SISTEMA

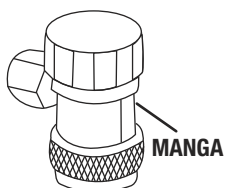
Para hacer un diagnóstico apropiado del problema en un sistema de A/C, primero verifique el desempeño total del sistema. Esto incluye las pruebas la presión y el flujo de refrigerante en el sistema. La presión puede ser verificada con el set de manómetro.

NOTA: Asegúrese que las válvulas en el manómetro estén cerradas. Use siempre guantes y lentes de seguridad cuando trabaje con refrigerante.

1. Remueva las tapas (cubiertas) protectoras del Puerto del sistema. Verifique por fugas en el puerto.
2. Conecte la manguera de servicio del lado de Baja (Azul) al lado de succión del compresor. Conecte la manguera de servicio del lado de Alta (Rojo) al lado de descarga del compresor. Asegúrese que los acoples estén bien colocados.
3. Si está usando acoples manuales, abra la válvula girándola en el sentido de las manecillas del reloj para abrir las válvulas de los puertos y comenzar el flujo de refrigerante.

ACOPLES MANUAL (FIG. A)

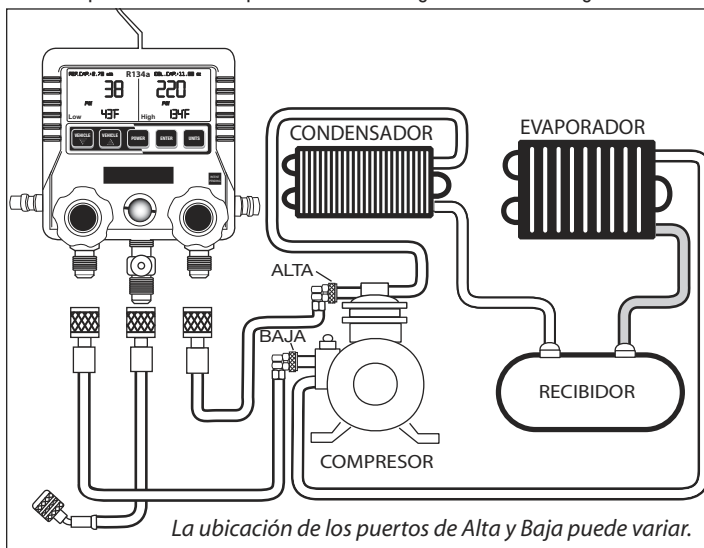
Para conectarse al sistema, retrocede la válvula girándola completamente en el sentido contrario de las manecillas del reloj. Conéctela al sistema levantando la manga, luego coloque el puerto de servicio dentro del acople soltando la manga. Para comenzar el flujo, gire la manilla completamente en el sentido de las manecillas del reloj (abriendo el puerto de servicio).



IMPORTANT NOTES

Un sistema que ha sido abierto o uno que se encuentra con una presión del refrigerante excesivamente baja como resultado de una fuga, debe ser evacuado ya sea reciclándolo o haciéndole una vacío profundo.

Un sistema que ha sido evacuado debe ser reparado, hacerle prueba de fugas y evacuado antes de cargar. Si se carga en el lado líquido o de Alta, use solamente la válvula de Alta del manómetro. Asegúrese que la válvula de Baja esta cerrada. Después de cargar, pruebe el sistema encendiendo el motor y el sistema de A/C con ambas válvulas del manómetro cerradas. Después de hacer la prueba, desconecte los acoples del sistema y asegúrese de usar un equipo apropiado de recuperación/reciclado para evacuar cualquier residuo de refrigerante en las mangueras.



SUGERENCIAS PARA DIAGNOSTICAR SISTEMAS A/C

- La presión en el lado de Baja y Alta están baja. Generalmente indica carga baja.
- La presión en el lado de Baja es baja y la presión en el lado de Alta es alta. Generalmente indica bloqueo en el sistema. (Ejemplo: Válvula de expansión o el orificio del tubo.)
- La presión en el lado de Baja es alta y la presión en el lado de Alta es baja. Cuando se acompaña de lecturas digitales fluctuantes, normalmente indica que hay fallas en las válvulas del compresor.
- La presión es alta en los lados de Baja y Alta. Normalmente indica que hay una sobrecarga en el sistema.

R134a TABLA TEMPERATURA PRESION

Temperatura ambiental (°F)	Medidor Lado de Baja	Medidor Lado de Alta
65°	25-35 psi	135-155 psi
70°	35-40 psi	145-160 psi
75°	35-45 psi	150-170 psi
80°	40-50 psi	175-210 psi
85°	45-55 psi	225-250 psi
90°	45-55 psi	250-270 psi
95°	50-55 psi	275-300 psi
100°	50-55 psi	315-325 psi
105°	50-55 psi	340-345 psi

CARGA DE REFRIGERANTE

- Asegúrese que ambas válvulas del manómetro estén completamente cerradas.
- Encienda el automóvil y el sistema de A/C (esto ayudara a la carga del refrigerante).
- Conecte la otra punta de la manguera amarilla al tanque que supe el refrigerante. (Siga las instrucciones del fabricante para dispensar adecuadamente el mismo).
- Abra lentamente la válvula del lado de Baja (azul) hasta que la presión sea 40 psi. No exceder durante el proceso de recarga. Excediéndose a los 40 psi

se puede dañar el compresor.

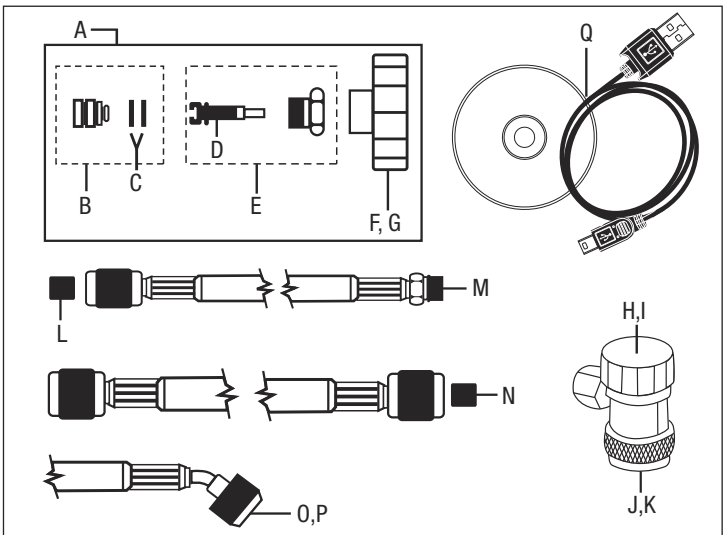
- E. Cuando se ha terminado la carga, cierre la válvula (azul) del lado de Baja.
damage the compressor.

EVACUACION DEL SISTEMA CON BOMBA DE VACIO Y PRUEBA DE FUGAS

- A. verificar que no haya refrigerante en el sistema de A/C
B. Coloque los adaptadores azul y rojo al sistema de A/C
C. conectar la manguera amarilla a la bomba de vacío, luego encienda la bomba de vacío.
D. Abra la válvula del lado de baja (azul) del manómetro
E. Abra la válvula del lado de alta (roja) del manómetro
* Después de terminar la evacuación a una lectura de instrumento de 29 IN-Hg (pulgadas de vacío), deje la bomba trabajando por unos 20 minutos.
F. Cierre las válvulas de alta y baja del manómetro
G. Permita que el sistema se normalice y verifique el instrumento para ver si se mantiene el vacío.

R134a MANOMETRO DIGITAL – LISTA DE PARTES

- A. Set del vástago y manilla (2 pcs)
B. Set para sellar el pistón con junta torica (“O” ring)
C. “O” ring para sellar el pistón
D. “O” ring para el vástago
E. Vástago, tuerca y “O” ring del vástago
F. Perilla sola, Lado de Baja (Azul)
G. Perilla sola, Lado de Alta (Roja)
H. Acople manual Lado de Baja – completo
I. Acople manual Lado de Alta – completo
J. “O” ring del Lado de Baja
K. “O” ring del Lado de Alta
L. Empaque para el set de manguera
M. “O” ring para terminal macho
N. Empaque para 1/4” FL
O. “O” ring para válvula de cierre (1/2” ACME)
P. “O” ring para válvula de cierre (1/4” FL-F)
Q. CD y USB para actualizar software – opcional



IDENTIFICANDO PROBLEMAS:

Indicador de batería baja:

Un icono especial aparecerá en la parte baja derecha de la pantalla LCD cuando la batería debe ser reemplazada.

No hay pantalla:

Revise la batería y su polaridad

GARANTIA

Este producto está garantizado contra defectos y mano de obra por un periodo de un año. Esta garantía no cubre fallas creadas por abuso, mal uso, o desgaste progresivo.

Esta Garantía es válida para el comprador original, y es efectiva a contar de la fecha de compra. Una copia de la factura junto con la tarjeta de registro debe ser enviada a 1 Aspen Drive, Randolph, NJ 07869, USA para validar la garantía. Para servicio adicional por favor contáctese al nuestro teléfono en fábrica (973) 252-9119

Istruzioni per l'uso

GRUPPO MANOMETRICO DIGITALE R134a

Fornisce anche la capacità in refrigeranti per auto e olio

CARATTERISTICHE SPECIALI

- Indicatori refrigerante automobilistico e capacità olio per più di 1000 tra marche e modelli
- Riscaldamento automatico
- Indicatore di batteria scarica
- Ampio display digitale per visualizzare pressione e temperatura
- Guaina protettiva in gomma per garantirne la durata
- Robusto che si ripiega sul retro dell'apparecchio riducendone l'ingombro
- Predisposto per l'aggiornamento software mediante USB e CD (non inclusi)

SPECIFICHE TECNICHE

- Refrigerante: R134a
- Display di pressione e vuoto: lato 'bassa pressione' - PSI/IN-Hg, Bar, MPa, Kg/cm² Lato 'alta pressione' - PSI, Bar, MPa, Kg/cm²
- Indicatore di temperatura: da -4 a 93°C (da 40 a 200°F)
- Tempo di reazione: 250 mSec.
- Raccordo: 1/2" acme o 1/4" flare
- Temperatura d'impiego: da 0 a 45°C (da 32 a 122°F)
- Alimentazione: batteria DC da 9V
- Durata della batteria: 50-60 ore di uso continuo
- Indicatore di batteria scarica: ICONA speciale sul display LCD

ATTENZIONE

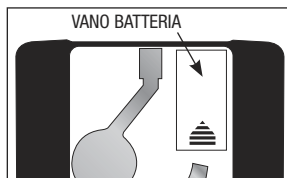


- Indossare occhiali di sicurezza / Indossare dei guanti
- Non disperdere il refrigerante nell'atmosfera.
- In caso di contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente ed abbondantemente con acqua e consultare un medico.
- Conservare l'unità in un luogo asciutto. Conservare al riparo dall'umidità.
- **NOTA IMPORTANTE SULLE SCARICHE ELETTROSTATICHE:** in alcune aree geografiche, il clima favorisce l'accumulo di cariche elettrostatiche (ESD). Il vostro gruppo manometrico digitale è stato progettato per annullare gli effetti dannosi delle ESD. In casi eccezionali, sul vostro gruppo manometrico la presenza di ESD potrebbe manifestarsi attraverso la mancata risposta o l'impossibilità di spegnere l'apparecchio. Nella rara eventualità che ciò accada, sarà sufficiente scollegare la batteria, attendere 1 minuto e ricollegarla. Il gruppo manometrico si riavvierà automaticamente, e, una volta acceso, riprenderà a funzionare normalmente.

INSTALLAZIONE DELLA BATTERIA

Rimuovere lo sportellino del vano batteria. Fare attenzione ad inserire la batteria nell'alloggiamento secondo la giusta polarità. Riposizionare lo sportellino.

NB: qualora sia necessario sostituire la batteria, attendere 15-20 secondi prima di ricollegarla ai rispettivi con-nettori.



REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE IN BASE ALL'ALTITUDINE

Per un corretto rilevamento, è importante adattare il gruppo manometrico all'altitudine. Attenersi alle indicazioni seguenti per preparare l'unità al rilevamento di altitudine e pressione barometrica locali.

1. Premere il tasto **POWER** per accendere l'unità.
2. Attendere 10-15 secondi che l'unità si avvii e le letture si stabilizzino (si vedranno scorrere alla rovescia tutti i caratteri e i numeri: 9999, 8888, 7777,...). Ad avviamento completato appariranno soltanto le letture di pressione e temperatura.
3. Dato che il gruppo manometrico rileva la pressione relativa, deve essere regolato per poter indicare altitudine e pressione barometrica locale. Tenere premuto il tasto **UNIT** e poi contemporaneamente il tasto **ENTER** per 6-8 secondi, poi rilasciarli. L'indicatore di pressione segnerà adesso zero.

NB: a volte, col gruppo manometrico scollegato dalla fonte di pressione o vuoto, la lettura potrebbe non essere zero. in questo caso, tenere premuto

il tasto **UNIT** e contemporaneamente il tasto **ENTER** per 6-8 secondi, poi rilasciarli. L'indicatore di pressione segnerà adesso zero.



ATTENZIONE! Se il gruppo manometrico è collegato ad una fonte di pressione o di vuoto e mostra valori reali, non cercare di azzerarli premendo il tasto **ENTER**, perché questo potrebbe falsare la lettura.

IMPOSTAZIONE DI BASE

Le unità di misura pre-impostate sono:

- pressione: PSI / IN-Hg
- temperatura: °F

Per modificare tale impostazione attenersi alla seguente procedura:

- Premere il tasto **POWER** per accendere l'apparecchio. Attendere 10-15 secondi che l'unità si avvii e le letture si stabilizzino (si vedranno scorrere alla rovescia tutti i caratteri e i numeri: 9999, 8888, 7777,...). Ad avviamento completo appariranno soltanto le letture di pressione e temperatura.
- Premere il tasto **UNITS** per selezionare la pressione/temperatura desiderata. Scorrere PSI, Kg/cm², Bar, Mpa in °F e continuare a scorrere visualizzare fino a visualizzare le pressioni in °C.

COME IMPOSTARE FABBRICANTE/MODELLO/ANNO PER TROVARE LA CAPACITÀ IN REFRIGERANTE E OLIO.

- Premere **VEHICLE ▲** o **VEHICLE ▼** per scorrere tra i nomi dei fabbricanti: **VEHICLE ▲** per scorrerli in ordine alfabetico ascendente, **VEHICLE ▼** per scorrerli in senso inverso.

Tra i fabbricanti sono inclusi: Acura, Alfa Romeo, Aston Martin, Audi, BMW, Buick, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Citroen, Daewoo, Daihatsu, Dodge, Eagle, Fiat, Ford, Geo, GMC, Honda, Hummer, Hyundai, Infiniti, Isuzu, Jaguar, Jeep, Kia, Lancia, Land Rover, Lexus, Lincoln, Mazda, Mercury, Mini, Mitsubishi, Mercedes Benz, Nissan, Oldsmobile, Opel-Vauxhall, Peugeot, Plymouth, Pontiac, Porsche, Renault, Rover, Saab, Saturn, Scion, Seat, Skoda, Smart, Ssangyong, Subaru, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo.

- Una volta trovato il fabbricante desiderato, premere **ENTER**.
- Premere **VEHICLE ▲** per scorrere i vari modelli/anni. Per scorrerli più velocemente, tenere premuto **VEHICLE ▲** o **▼** (se si supera l'annata/il modello desiderato, premere il tasto **▼** per tornare indietro).
- Una volta trovato il modello/l'annata desiderato, è possibile modificare le unità di misura premendo il tasto **UNITS**. Scegliere tra le varie opzioni: LBS/OZ, LBS/ML, KG/OZ, KG/ML.
- Una volta trovato il modello, l'anno e l'unità di misura desiderati, premere **ENTER**.
- L'indicazione della capacità in refrigerante e olio apparirà nella parte alta dello schermo LCD.
- Premere nuovamente **ENTER** per avviare la lettura della pressione.

ISTRUZIONI PRIMA DELLA MANUTENZIONE DI UN IMPIANTO

1. Chiudere entrambe le valvole sul manometro girando in senso orario le manopole alta e bassa.
2. Collegare gli attacchi alto e basso alle tubi rosso e blu. In caso di attacchi manuali, aprire il pistone girando la manopola in senso antiorario prima di collegarlo all'impianto. (fig. A)
3. Collegare il tubo rosso alla bocchetta alta e quello blu alla bocchetta bassa sul manometro.

COLLEGAMENTO PER LA DIAGNOSTICA DELL'IMPIANTO

Per individuare con precisione il problema dell'impianto A/C, verificarne prima le prestazioni complessive, compresi pressione e flusso del refrigerante. La pressione dell'impianto può essere controllata col gruppo manometrico.

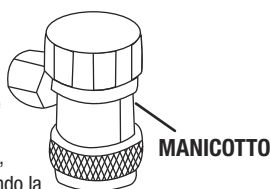
NB: assicurarsi che le valvole manuali sul manometro siano chiuse.

Indossare sempre guanti e occhiali di sicurezsa quando si lavora con del refrigerante.

1. Rimuovere i cappucci protettivi dalle bocchette dell'impianto. Verificare che non vi siano eventuali perdite dalle bocchette.
2. Collegare il tubo di servizio lato 'bassa pressione' (blu) al lato di aspirazione del compressore. Collegare il tubo di servizio lato 'alta pressione' (rosso) al lato di scarico del compressore. Assicurarsi che la chiusura degli attacchi sia scattata.
3. In caso di attacchi manuali, ritrarre il pistone all'interno dell'accoppiatore girando la manopola in senso orario per aprire le valvole di arresto e consentire l'afflusso del refrigerante.

ATTACCO MANUALE (FIG. A)

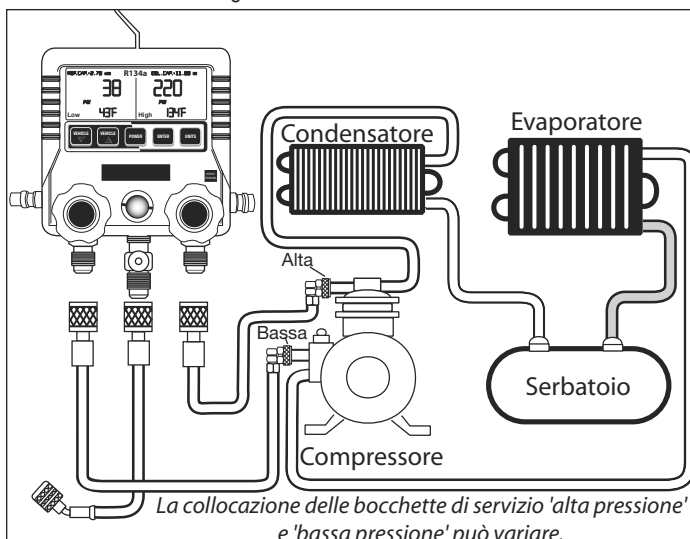
Per collegarsi all'impianto, ritrarre il pistone girando la manopola completamente in senso antiorario. Per collegarsi all'impianto, sollevare il manicotto, posizionare la bocchetta di servizio all'interno dell'accoppiatore e rilasciare il manicotto per bloccarla. Per avviare il flusso, girare completamente la manopola in senso orario (aprendo la bocchetta di servizio).



NOTE IMPORTANTI

Un impianto che sia stato aperto o la cui pressione refrigerante sia stata trovata troppo bassa a causa di una perdita deve essere interamente evacuato mediante riciclo e vuoto spinto.

Dopo essere stato evacuato, un impianto deve essere riparato, ne deve essere verificata la tenuta ed evacuato di nuovo prima di essere caricato. Se la carica avviene dal lato 'liquido' o 'alta pressione', utilizzare solo la valvola lato 'di alta' del manometro. Assicurarsi che la valvola sul 'lato-bassa' sia chiusa. A carica ultimata, provare l'impianto accendendo il motore e avviando l'A/C tenendo chiuse entrambe le valvole del manometro. Dopo la prova, scollegare gli attacchi dall'impianto e assicurarsi di utilizzare un dispositivo per il recupero/riciclo per evacuare l'eventuale refrigerante rimasto nei tubi.



SUGGERIMENTI PER LA DIAGNOSTICA SUGLI IMPIANTI A/C

- Bassa pressione sia lato 'alta pressione' e lato 'bassa pressione': generalmente indica un basso livello di carica.
- Bassa pressione sul lato 'bassa pressione', alta pressione sul lato 'di alta': generalmente indica un'ostruzione nel circuito (come una dilatazione della valvola o del tubo dell'ugello).
- Alta pressione sul 'lato-bassa', bassa pressione sul lato 'di alta': se accompagnata da una lettura digitale instabile, generalmente indica un guasto alle valvole a lamella del compressore.
- Pressione alta sia lato 'di alta', sia lato 'bassa pressione': generalmente indica un impianto troppo carico.

TABELLA PRESSIONE / TEMPERATURA R134a

Temperatura ambiente (°F/°C)	Manometro lato 'bassa pressione'	Manometro lato 'alta pressione'
65°F 18,5 °C	25-35 psi	135-155 psi
70°F 21 °C	35-40 psi	145-160 psi
75°F 24 °C	35-45 psi	150-170 psi
80°F 26,5 °C	40-50 psi	175-210 psi
85°F 29,5 °C	45-55 psi	225-250 psi
90°F 32 °C	45-55 psi	250-270 psi
95°F 35 °C	50-55 psi	275-300 psi
100°F 38 °C	50-55 psi	315-325 psi
105°F 40,5 °C	50-55 psi	340-345 psi

CARICA DEL REFRIGERANTE

- Verificare che entrambe le valvole sul gruppo manometrico siano ben aperte.
- Accendere l'autovettura e l'impianto A/C (faciliterà la carica del refrigerante).
- Collegare l'altra estremità del tubo flessibile giallo alla bombola di gas refrigerante (per una corretta erogazione, osservare le istruzioni del produttore).

D. Aprire la valvola 'bassa pressione' (blu) del gruppo manometrico ed attendere che la pressione raggiunga i 40 psi. Non superare i 40 psi durante l'operazione di ricarica. In caso contrario, il compressore potrebbe risultarne danneggiato.

E. Quando la ricarica sarà completata, chiudere la valvola 'bassa pressione' (blu).

EVACUAZIONE DI UN IMPIANTO MEDIANTE POMPA PER VUOTO E INDIVIDUAZIONE DELLE PERDITE

A. Accertarsi che l'impianto A/C non contenga refrigerante.

B. Collegare gli adattatori blu e rosso all'impianto A/C.

C. Collegare il tubo giallo alla pompa per vuoto e accenderla.

D. Aprire la valvola 'di bassa' (blu) del gruppo manometrico.

E. Aprire la valvola 'di alta' (rossa) del gruppo manometrico.

*Dopo avere evacuato l'impianto fino ad ottenere sul manometro una lettura di 29 IN-Hg (pollici di mercurio) o 0,98 bar, far andare per 20 minuti la pompa per vuoto.

F. Chiudere entrambe le valvole, 'lato-alta' e 'lato-bassa', sul gruppo manometrico.

G. Attendere che l'impianto si stabilizzi e controllare gli indicatori per assicurarsi che il vuoto persista.

LISTA DEI COMPONENTI DEL GRUPPO MANOMETRICO DIGITALE R134a

A. Gruppo stelo completo con manopola (2 pz)

B. Gruppo guarnizione del pistone ad anello (2 pz)

C. Guarnizioni del pistone ad anello

D. Stelo ad anello

E. Stelo, dado e stelo ad anello

F. Sola manopola, 'lato-bassa' (blu)

G. Sola manopola, 'lato-alta' (rossa)

H. Attacco manuale 'lato-bassa' - completo

I. Attacco manuale 'lato-alta' - completo

J. O-ring 'lato-bassa'

K. O-ring 'lato-alta'

L. Guarnizione per gruppo flessibile

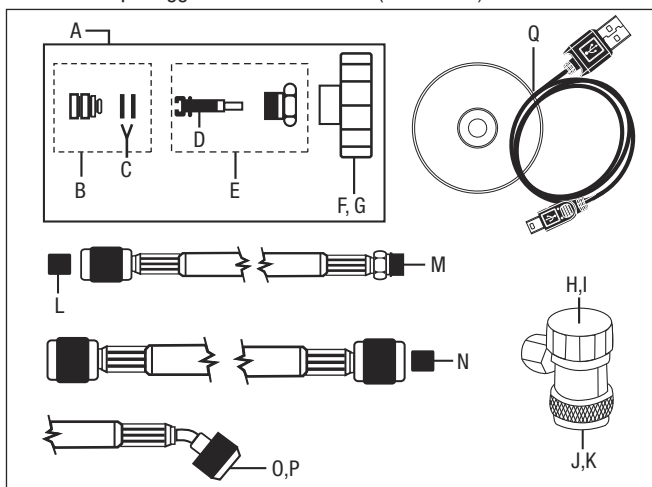
M. O-Ring per attacco maschio

N. Guarnizione per 1/4" FL

O. O-Ring valvola di chiusura (1/2" ACME)

P. O-Ring valvola di chiusura (1/4" FL-F)

Q. USB E CD per aggiornamento software (non inclusi)



RICERCA-GUASTI:



Indicatore di batteria scarica:

Quando è necessario sostituire la batteria, nell'angolo superiore destro del display LCD apparirà un simbolo particolare.

Display spento: Controllare batteria e polarità.

GARANZIA

Questo prodotto è coperto da garanzia di un anno contro i difetti del materiale e della lavorazione. La presente garanzia non copre i danni dovuti ad uso eccessivo o improprio o a normale usura.

La garanzia è valida per l'utente originario a partire dalla data di acquisto.